

HÜNDÜR KABLO ELEKTRİK SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

**MERKEZ** / HEAD OFFICE

Bereketzade Mah. Şair Ziya Paşa Cad.  
Laleli Çeşme Sk. No: 5 Karaköy - Beyoğlu İstanbul - TR  
P +90 212 249 91 99 (PBX) • F +90 212 249 89 88

**FABRİKA** / FACTORY

Ömerli Mah. Kurtini Sk. No: 5 Hadımköy İstanbul - TR  
P +90 212 886 93 41 (PBX) • F +90 212 886 93 42

[www.hunkakablo.com](http://www.hunkakablo.com)  
[info@hunkakablo.com](mailto:info@hunkakablo.com)





[www.hunkakablo.com](http://www.hunkakablo.com)

ENERJİMİZİ  
TAŞIR

hünkakablo



# index



**KOAKSİYEL KABLOLAR**  
COAXIAL CABLES

**SAYFALAR / PAGES**  
10 > 41



**GÜVENLİK KAMERA VE SES KABLOLARI**  
SECURITY CAMERA AND AUDIO CABLES

**SAYFALAR / PAGES**  
42 > 49



**DATA LAN KABLOLARI**  
DATA LAN CABLES

**SAYFALAR / PAGES**  
50 > 59



**YANGIN ALARM KABLOLARI**  
FIRE ALARM CABLES

**SAYFALAR / PAGES**  
60 > 67



**SAYFALAR / PAGES**  
68 > 79

**HABERLEŞME KABLOLARI**  
COMMUNICATION CABLES



**SAYFALAR / PAGES**  
80 > 87

**SESLENDİRME KABLOLARI**  
VOCALIZATION CABLES



**SAYFALAR / PAGES**  
88 > 101

**YANGINA DAYANIKLI KABLOLAR**  
FIRE RESISTANT CABLES



**SAYFALAR / PAGES**  
102 > 123

**SİNYAL VE KONTROL KABLOLARI**  
SIGNAL AND CONTROL CABLES



**SAYFALAR / PAGES**  
124 > 135

**ENERJİ KABLOLARI**  
ENERGY CABLES

## hakkımızda / about us

HÜNKABLO 25 Yıllık sektördeki bilgi birikimi ve 10 yılı aşan üretimi boyunca sahip olduğu bilgi ve tecrübeyi, siz değerli müşterileriyle paylaşmanın heyecanını duyuyor. Kurulduğu günden itibaren kablo konusunda üretim yapan uzman kadroya sahip olan şirketimiz: Koaksiyel kablolar, kamera kabloları, alarm kabloları, haberleşme kabloları, FE180 yangına dayanıklı kablolar, sinyal ve kontrol kabloları ve enerji kabloları gibi geniş çaplı üretimler yapmaktadır.

Hünka Kablo olarak üretim kalitemizle dünya pazarında güçlü ve rekabet edebilen bir konuma ulaştığımızdan,bugün Türkiye pazarının yanı sıra Dünya'da birçok ülkeye ihracat yapar duruma gelmenin haklı onurunu yaşamaktayız.

Kurulduğu ilk günden itibaren kaliteye verdiği önem ve zoru başarma azmi sayesinde kısa sürede kablo sektöründe bu ilkelerinden asla vazgeçmeden yer edinmiştir. Firmamızın değişmez prensipleri; kalite, hizmet, zamanında teslim ve uygun fiyat olmuştur.

"Üretimde başarı ve sürekliliğin teminatı, hizmette dürüst ve kalitedir." presibiyle çalışan Hünka Kablo siz değerli müşterilerinin desteği ile nesiller boyu üretmeye devam edecektir.

HÜNKACABLE is enthusiastic about sharing its accumulation of knowledge of 25 years in the sector and its experiences and knowledges exceeding ten years during its manufacture with you our respectable customers. Our Company, which employee Professional staff and manufacturing in the field of cables since its establishments is :

Since we have achieved a strong and competitive position in the World market with our production quality as being HÜNKACABLE, we are experiencing the proud of exportation to many countries in the World as well as in Turkey.

With giving a great importance to quality and its passion to achieve the success, in a short period of time, it has taken its place in cable sector without giving up these principles. The unchangable principles of our company are : quality, delivery on time and appropriate pricing.

HÜNKACABLE, which performs with the principle of the quarantee of success and sustainability in the manufacture is the honesty and the quality in the service. Will continue to manufacture for next generations with the support of you our respectable customers.

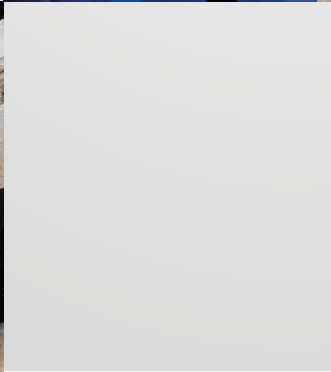
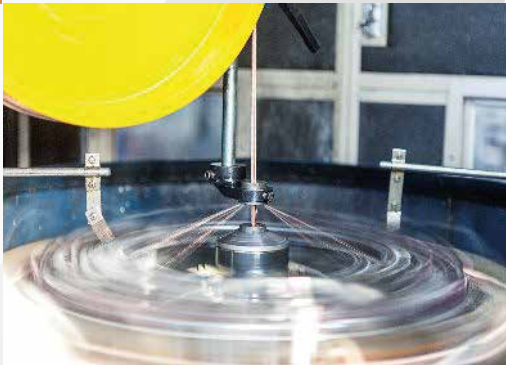
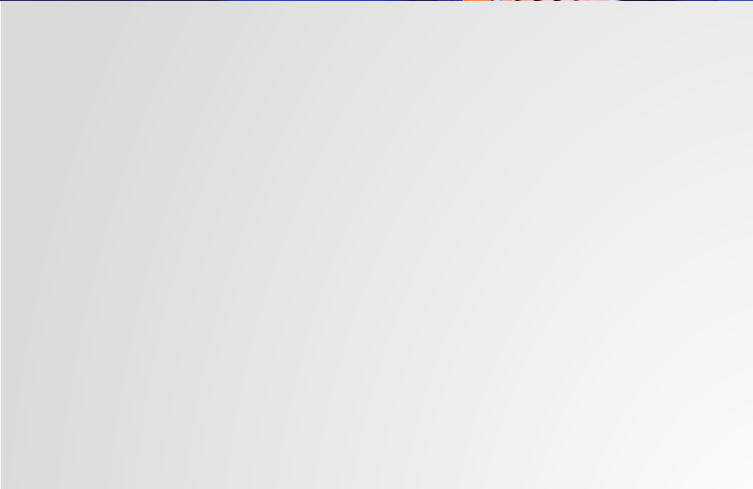
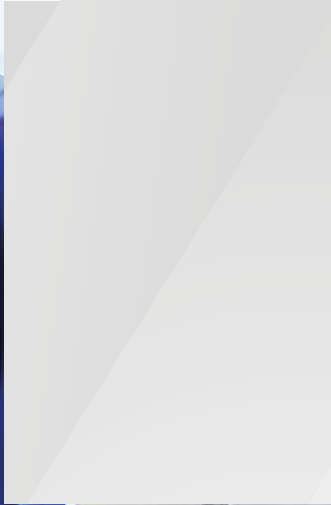
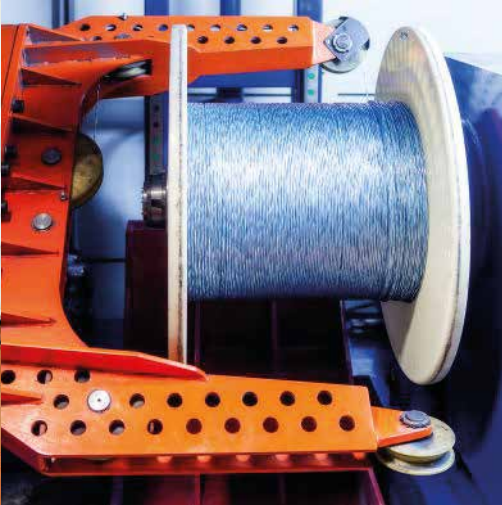
**Gencay Hündür**

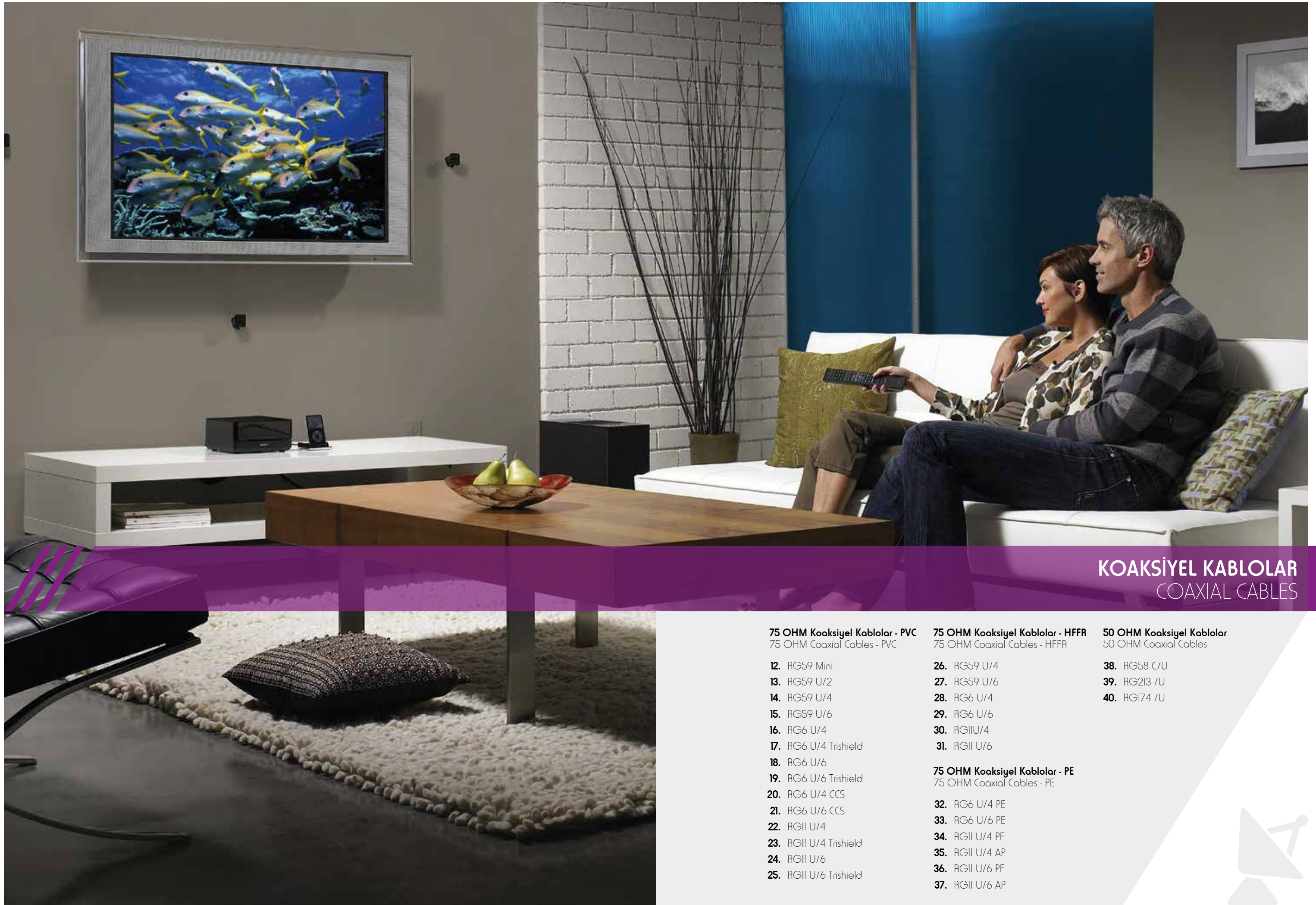
Yönetim Kurulu Başkanı



## sertifikalar / certificates







## KOAKSİYEL KABLOLAR COAXIAL CABLES

### 75 OHM Koaksiyel Kablolar - PVC 75 OHM Coaxial Cables - PVC

- 12. RG59 Mini
- 13. RG59 U/2
- 14. RG59 U/4
- 15. RG59 U/6
- 16. RG6 U/4
- 17. RG6 U/4 Trishield
- 18. RG6 U/6
- 19. RG6 U/6 Trishield
- 20. RG6 U/4 CCS
- 21. RG6 U/6 CCS
- 22. RG11 U/4
- 23. RG11 U/4 Trishield
- 24. RG11 U/6
- 25. RG11 U/6 Trishield

### 75 OHM Koaksiyel Kablolar - HFFR 75 OHM Coaxial Cables - HFFR

- 26. RG59 U/4
- 27. RG59 U/6
- 28. RG6 U/4
- 29. RG6 U/6
- 30. RG11 U/4
- 31. RG11 U/6

### 75 OHM Koaksiyel Kablolar - PE 75 OHM Coaxial Cables - PE

- 32. RG6 U/4 PE
- 33. RG6 U/6 PE
- 34. RG11 U/4 PE
- 35. RG11 U/4 AP
- 36. RG11 U/6 PE
- 37. RG11 U/6 AP

### 50 OHM Koaksiyel Kablolar 50 OHM Coaxial Cables

- 38. RG58 C/U
- 39. RG213 /U
- 40. RG174 /U



## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PVC

75 OHM COAXIAL CABLES - PVC

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG59 Mini (RG59 U/2)

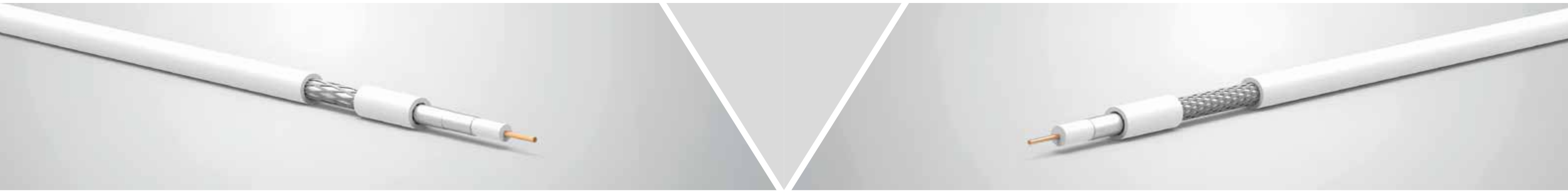
REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG59 U/2

## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PVC

75 OHM COAXIAL CABLES - PVC



Bina içi CATV dağıtım kablosu; düşük zayıflama istenen sistemlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır.

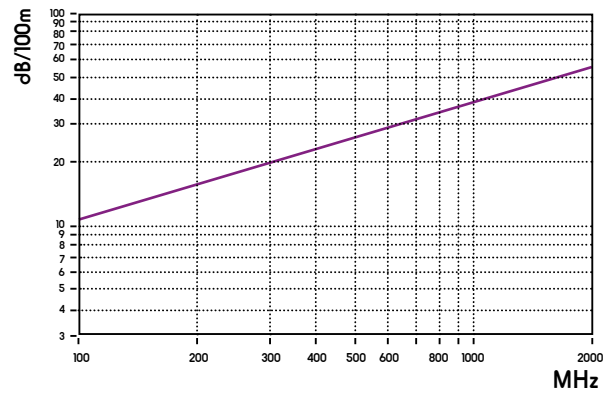
This type of cables are used for CATV indoor distributions and connections of systems need low attenuations.

Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yerlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır.

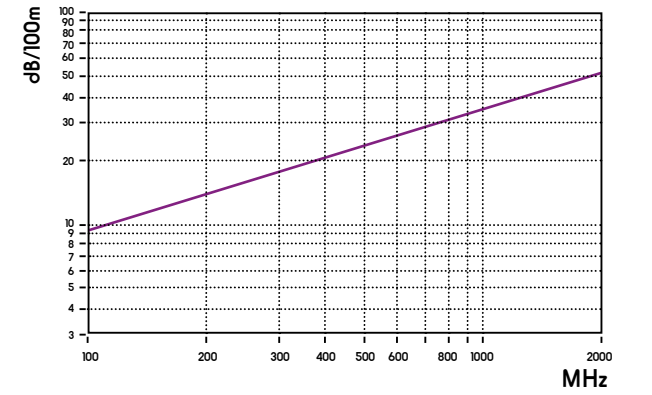
Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and satellite systems as connection cable.



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                    | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                 | Kapasitans / Capacitance                     | 57.00 pF/m    | 100 MHz                 | 10,60 dB/100 m |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 0,60 mm        | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      | 200 MHz                 | 15,30 dB/100 m |
| İzolasyon / Insulation               | FPE                | Yayılma Hızı / Velocity of Propagation       | 0,82          | 400 MHz                 | 21,50 dB/100 m |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 3,10 mm            | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km | 600 MHz                 | 27,00 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | ALPET 100%         | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  | 800 MHz                 | 33,00 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Al 50%             | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 1,1 kV        | 1000 MHz                | 37,00 dB/100 m |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC                | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 2,5 kV        |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 4,50 mm            | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D        |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Beyaz / White      |                                              |               |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 22 kg/km           |                                              |               |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m |                                              |               |                         |                |



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                    | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                 | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m       | 100 MHz                 | 9,20 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 0,60 mm        | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      | 200 MHz                 | 14,00 dB/100 m |
| İzolasyon / Insulation               | FPE                | Yayılma Hızı / Velocity of Propagation       | 0,78          | 400 MHz                 | 21,00 dB/100 m |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 3,70 mm            | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km | 600 MHz                 | 25,20 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | ALPET              | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  | 1000 MHz                | 35,30 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Al 60%             | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 1,1 kV        |                         |                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC                | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 2,5 kV        |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 5,8 mm             | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D        |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Beyaz / White      |                                              |               |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 37 kg/km           |                                              |               |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m |                                              |               |                         |                |



## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PVC

75 OHM COAXIAL CABLES - PVC

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG59 U/4

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG59 U/6

## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PVC

75 OHM COAXIAL CABLES - PVC



Bina içi CATV dağıtım kablosu; düşük zayıflama istenen sistemlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır.

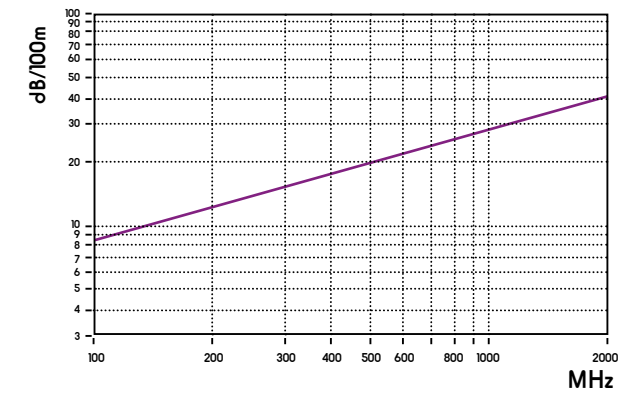
This type of cables are used for CATV indoor distributions and connections of systems need low attenuations.

Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yerlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır.

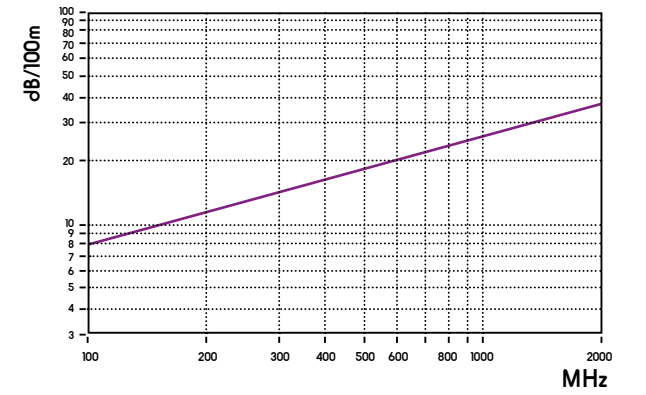
Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and satellite systems as connection cable.



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                    | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                 | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m       | 100 MHz                 | 8,50 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 0,80 mm        | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      | 200 MHz                 | 12,00 dB/100 m |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE               | Yayılma Hızı / Velocity of Propagation       | 0,82          | 400 MHz                 | 17,10 dB/100 m |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 3,70 mm            | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km | 600 MHz                 | 21,20 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | ALPET 100%         | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  | 800 MHz                 | 24,60 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Al 60%             | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 1,1 kV        | 1000 MHz                | 29,00 dB/100 m |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC                | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 2,5 kV        |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 5,8 mm             | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 15 x D        |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Beyaz / White      |                                              |               |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 32kg/km            |                                              |               |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m |                                              |               |                         |                |



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                           | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                        | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m       | 100 MHz                 | 7,90 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 0,80 mm               | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      | 200 MHz                 | 11,30 dB/100 m |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE                      | Yayılma Hızı / Velocity of Propagation       | 0,82          | 400 MHz                 | 16,80 dB/100 m |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 3,70 mm                   | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km | 600 MHz                 | 20,80 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | CUPET 100%                | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  | 800 MHz                 | 23,20 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Cu 60%                    | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 1,1 kV        | 1000 MHz                | 26,10 dB/100 m |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC                       | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 2,5 kV        |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 5,8 mm                    | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 15 x D        |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Siyah-Yeşil / Black-Green |                                              |               |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 42 kg/km                  |                                              |               |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m        |                                              |               |                         |                |



## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PVC

75 OHM COAXIAL CABLES - PVC

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG6 U/4

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG6 U/4 Trishield

## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PVC

75 OHM COAXIAL CABLES - PVC

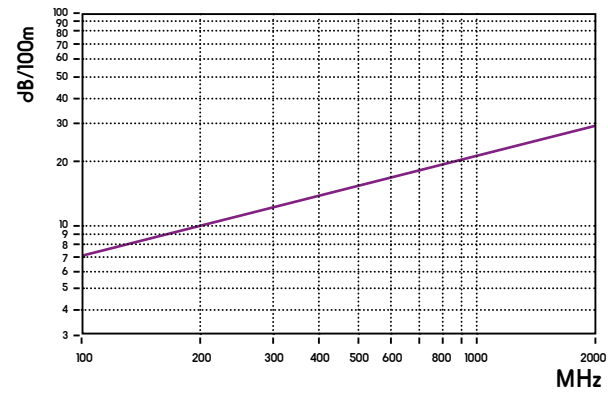


Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yerlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır.  
Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable.

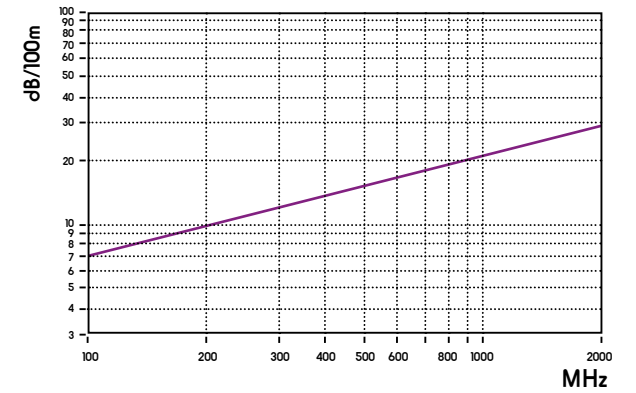


Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yerlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır.  
Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable.

| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                            | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                         | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m       | 100 MHz                 | 7,00 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,02 mm                | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      | 200 MHz                 | 9,70 dB/100 m  |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE                       | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,82          | 400 MHz                 | 14,10 dB/100 m |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 4,57 mm                    | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km | 600 MHz                 | 16,90 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | ALPET 100%                 | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  | 800 MHz                 | 19,60 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Al 60%                     | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 1,3 kV        | 1000 MHz                | 22,40 dB/100 m |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC                        | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 3,0 kV        |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 6,8 mm                     | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 20 x D        |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Beyaz-Turuncu/White-Orange |                                              |               |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 49 kg/km                   |                                              |               |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m         |                                              |               |                         |                |



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                            | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                         | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pf/m       | 100 MHz                 | 7,00 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,02 mm                | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      | 200 MHz                 | 9,80 dB/100 m  |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE                       | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,82          | 400 MHz                 | 13,70 dB/100 m |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 4,57 mm                    | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km | 600 MHz                 | 16,70 dB/100 m |
| 1. Ekran Bantı / 1. Screen Tape      | ALPET 100%                 | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  | 800 MHz                 | 19,10 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Al 60%                     | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 1,3 kV        | 1000 MHz                | 23,50 dB/100 m |
| 2. Ekran Bantı / 2. Screen Tape      | ALPET 100%                 | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 3,0 kV        |                         |                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC                        | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 20 x D        |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 6,9 mm                     |                                              |               |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Beyaz-Turuncu/White-Orange |                                              |               |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 53 kg/km                   |                                              |               |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m         |                                              |               |                         |                |



## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PVC

75 OHM COAXIAL CABLES - PVC

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG6 U/6

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG6 U/6 Trishield

## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PVC

75 OHM COAXIAL CABLES - PVC

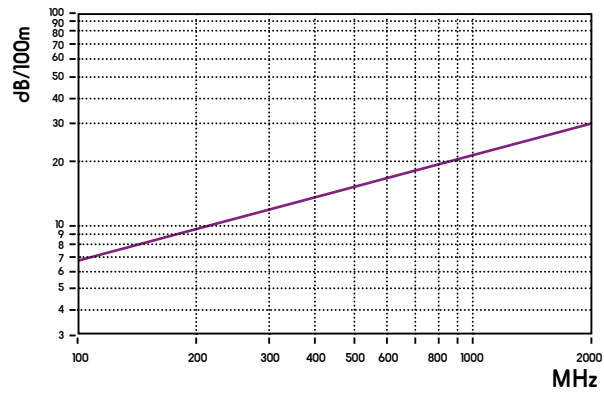


Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yerlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır.  
Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable.

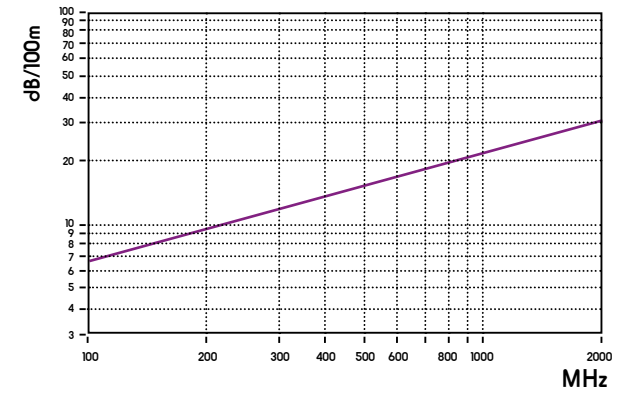


Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yerlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır.  
Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable.

| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                              | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                           | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m       | 100 MHz                 | 6,80 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,02 mm                  | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      | 200 MHz                 | 9,50 dB/100 m  |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE                         | Yayılma Hızı / Velocity of Propagation       | 0,82          | 400 MHz                 | 13,80 dB/100 m |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 4,57 mm                      | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km | 600 MHz                 | 16,70 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | CUPET 100%                   | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  | 800 MHz                 | 18,90 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Cu 60%                       | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 1,3 kV        | 1000 MHz                | 21,90 dB/100 m |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC                          | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 3,0 kV        |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 6,8 mm                       | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 20 x D        |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Siyah-Turuncu / Black-Orange |                                              |               |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 46 kg/km                     |                                              |               |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m           |                                              |               |                         |                |



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                              | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                           | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m       | 100 MHz                 | 6,60 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,02 mm                  | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      | 200 MHz                 | 9,20 dB/100 m  |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE                         | Yayılma Hızı / Velocity of Propagation       | 0,82          | 400 MHz                 | 13,70 dB/100 m |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 4,57 mm                      | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km | 800 MHz                 | 18,50 dB/100 m |
| 1. Ekran Bant / 1. Screen Tape       | CUPET 100%                   | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  | 1000 MHz                | 21,80 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Cu 60%                       | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 1,3 kV        |                         |                |
| 2. Ekran Bant / 2. Screen Tape       | CUPET 100%                   | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 3,0 kV        |                         |                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC                          | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D        |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 6,9 mm                       |                                              |               |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Siyah-Turuncu / Black-Orange |                                              |               |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 56 kg/km                     |                                              |               |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m           |                                              |               |                         |                |



## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PVC

75 OHM COAXIAL CABLES - PVC

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG6 U/4 CCS

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG6 U/6 CCS

## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PVC

75 OHM COAXIAL CABLES - PVC



Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yerlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır.

Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable.



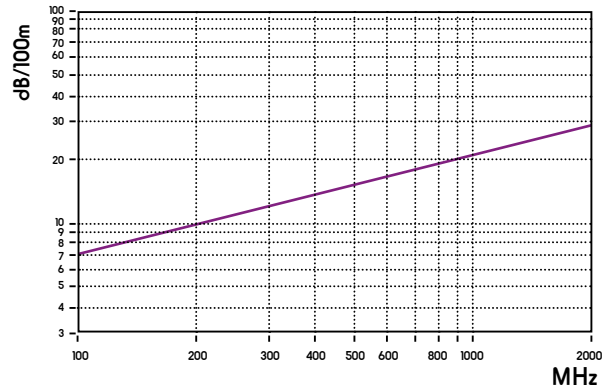
Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yerlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır.

Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable.

| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                                                        |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | CCS (Bakır Kaplı Çelik Tel)<br>CCS (Copper Clad Steel) |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,02 mm                                            |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE                                                   |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 4,57 mm                                                |
| Ekran Bant / Screen Tape             | ALPET 100%                                             |
| Örgü / Braid                         | Al 60%                                                 |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC                                                    |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 6,8 mm                                                 |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Beyaz-Yeşil / White-Green                              |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 47 kg/km                                               |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m                                     |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               |
|----------------------------------------------|---------------|
| Kapasitans / Capacitance                     | 54 pF/m       |
| Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      |
| Yayılma Hızı / Velocity of Propagation       | 0,82          |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 1,3 kV        |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 3,0 kV        |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D        |

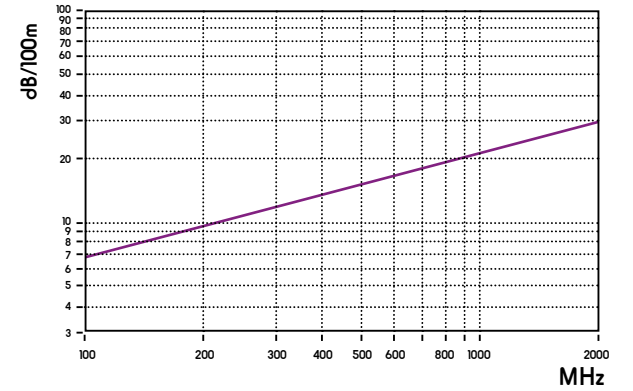
| Zayıflama / Attenuation |                |
|-------------------------|----------------|
| 100 MHz                 | 7,00 dB/100 m  |
| 200 MHz                 | 9,70 dB/100 m  |
| 400 MHz                 | 14,10 dB/100 m |
| 600 MHz                 | 16,90 dB/100 m |
| 800 MHz                 | 19,60 dB/100 m |
| 1000 MHz                | 22,40 dB/100 m |



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                                                        |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | CCS (Bakır Kaplı Çelik Tel)<br>CCS (Copper Clad Steel) |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,02 mm                                            |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE                                                   |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 4,57 mm                                                |
| Ekran Bant / Screen Tape             | CUPET 100%                                             |
| Örgü / Braid                         | CCA 60%                                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC                                                    |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 6,8 mm                                                 |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Siyah-Yeşil / Black-Green                              |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 53 kg/km                                               |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m                                     |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               |
|----------------------------------------------|---------------|
| Kapasitans / Capacitance                     | 54 pF/m       |
| Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      |
| Yayılma Hızı / Velocity of Propagation       | 0,82          |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 1,3 kV        |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 3,0 kV        |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D        |

| Zayıflama / Attenuation |                |
|-------------------------|----------------|
| 100 MHz                 | 6,80 dB/100 m  |
| 200 MHz                 | 9,50 dB/100 m  |
| 400 MHz                 | 13,80 dB/100 m |
| 600 MHz                 | 16,70 dB/100 m |
| 800 MHz                 | 18,90 dB/100 m |
| 1000 MHz                | 21,90 dB/100 m |



## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PVC

75 OHM COAXIAL CABLES - PVC

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG11 U/4

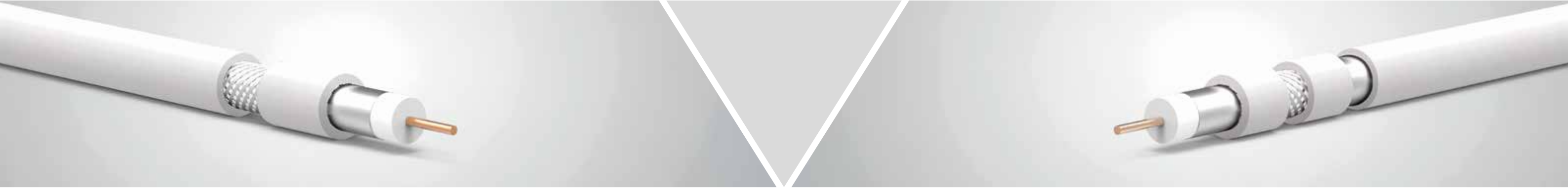
REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG11 U/4 Trishield

## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PVC

75 OHM COAXIAL CABLES - PVC



Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yerlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır.

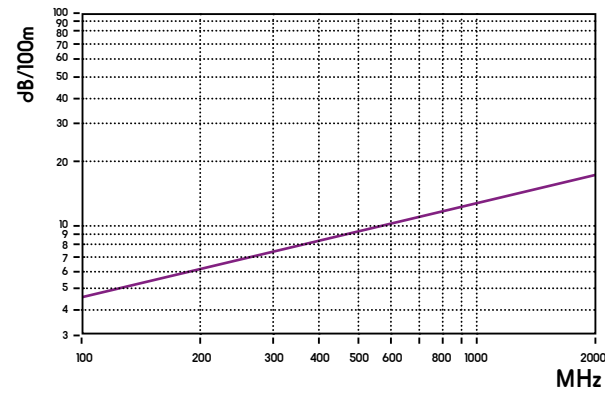
Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable.



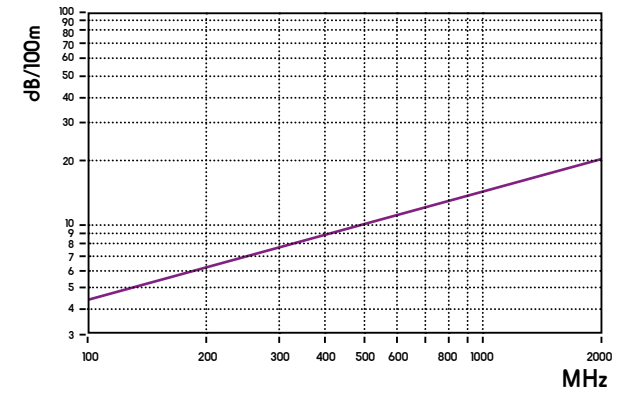
Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yerlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır.

Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable.

| Kablo Yapısı / Cable Construction    |               | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu            | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m       | 100 MHz                 | 4,60 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,63 mm   | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      | 200 MHz                 | 6,10 dB/100 m  |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE          | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,82          | 400 MHz                 | 8,70 dB/100 m  |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 7,10 mm       | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km | 600 MHz                 | 11,20 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | ALPET 100%    | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  | 800 MHz                 | 13,30 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Al 60%        | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 2,0 kV        | 1000 MHz                | 14,60 dB/100 m |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC           | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 5,0 kV        |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 10,10 mm      | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 20 x D        |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Beyaz / White |                                              |               |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 92 kg/km      |                                              |               |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 500 - 1000 m  |                                              |               |                         |                |



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |               | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu            | Kapasitans / Capacitance                     | 54 pF/m       | 100 MHz                 | 4,50 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,63 mm   | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      | 200 MHz                 | 6,40 dB/100 m  |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE          | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,82          | 400 MHz                 | 8,70 dB/100 m  |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 7,10 mm       | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km | 600 MHz                 | 11,20 dB/100 m |
| 1. Ekran Bant / 1. Screen Tape       | ALPET 100%    | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  | 800 MHz                 | 13,70 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Al 60%        | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 2,0 kV        | 1000 MHz                | 14,80 dB/100 m |
| 2. Ekran Bant / 2. Screen Tape       | ALPET 100%    | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 5,0 kV        |                         |                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC           | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D        |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 10,30 mm      |                                              |               |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Beyaz / White |                                              |               |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 95 kg/km      |                                              |               |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 500 - 1000 m  |                                              |               |                         |                |



## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PVC

75 OHM COAXIAL CABLES - PVC

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG11 U/6

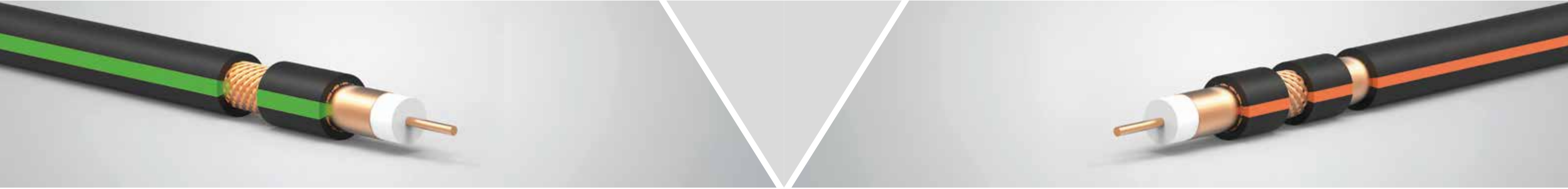
REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG11 U/6 Trishield

## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PVC

75 OHM COAXIAL CABLES - PVC



Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yerlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır.

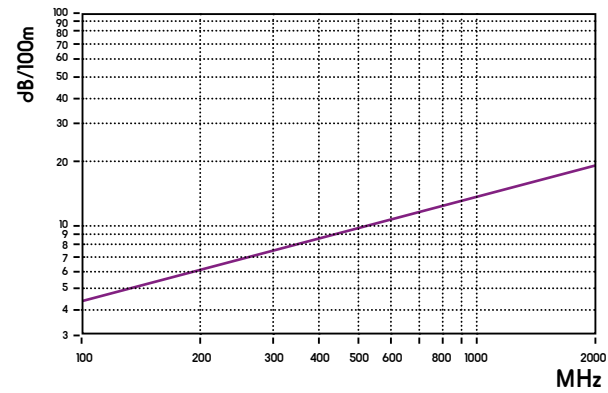
Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable.



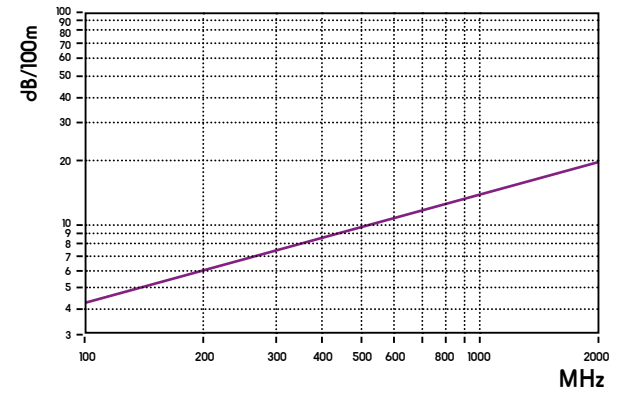
Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yerlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır.

Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable.

| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                           | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                        | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m       | 100 MHz                 | 4,40 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,63 mm               | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      | 200 MHz                 | 6,40 dB/100 m  |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE                      | Yayılma Hızı / Velocity of Propagation       | 0,84          | 400 MHz                 | 8,50 dB/100 m  |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 7,10 mm                   | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km | 600 MHz                 | 11,00 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | CUPET 100%                | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  | 800 MHz                 | 12,80 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Cu 60%                    | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 2,0 kV        | 1000 MHz                | 14,30 dB/100 m |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC                       | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 5,0 kV        |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 10,10 mm                  | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 20 x D        |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Siyah-Yeşil / Black-Green |                                              |               |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 105 kg/km                 |                                              |               |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 500 - 1000 m              |                                              |               |                         |                |



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                              | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                           | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m       | 100 MHz                 | 4,20 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,63 mm                  | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      | 200 MHz                 | 6,10 dB/100 m  |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE                         | Yayılma Hızı / Velocity of Propagation       | 0,84          | 400 MHz                 | 8,20 dB/100 m  |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 7,10 mm                      | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km | 600 MHz                 | 10,70 dB/100 m |
| 1. Ekran Bant / 1. Screen Tape       | CUPET 100%                   | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  | 800 MHz                 | 12,70 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Cu 60%                       | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 2,0 kV        | 1000 MHz                | 14,30 dB/100 m |
| 2. Ekran Bant / 2. Screen Tape       | CUPET 100%                   | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 5,0 kV        |                         |                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC                          | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 15 x D        |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 10,30 mm                     |                                              |               |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Siyah-Turuncu / Black-Orange |                                              |               |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 108 kg/km                    |                                              |               |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m           |                                              |               |                         |                |



## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - HFFR

75 OHM COAXIAL CABLES - HFFR

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG59 U/4 HFFR

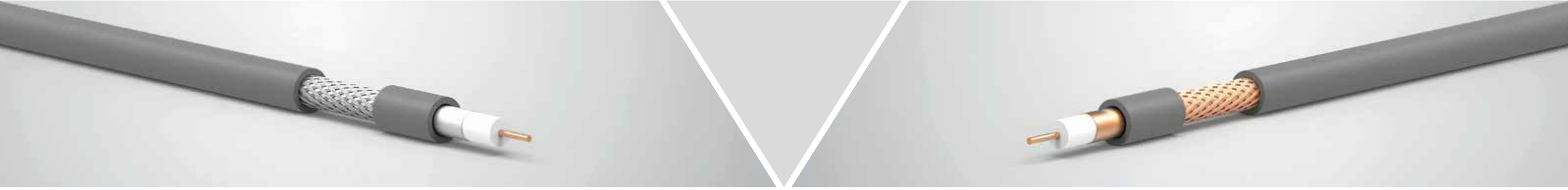
REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG59 U/6 HFFR

## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - HFFR

75 OHM COAXIAL CABLES - HFFR



Bina içi CATV dağıtım kablosu; düşük zayıflama istenen sistemlerde yangın sırasında siyah duman, zehirleyici ve korozif gazların istenmediği ortamlarda bağlantı kablosu olarak kullanılır.

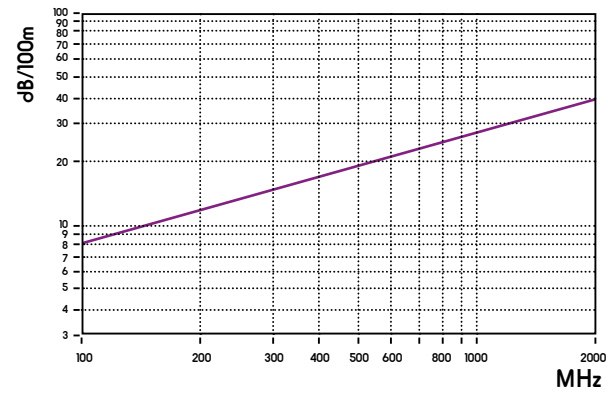
This type of cables are used for CATV indoor distributions and connections of systems need low attenuations. These cables inhibit the propagation of the flames whereby the development of smoke is extremely low. No corrosive gases are emitted in the event of fire.

Bina içi CATV dağıtım kablosu; düşük zayıflama istenen sistemlerde yangın sırasında siyah duman, zehirleyici ve korozif gazların istenmediği ortamlarda bağlantı kablosu olarak kullanılır.

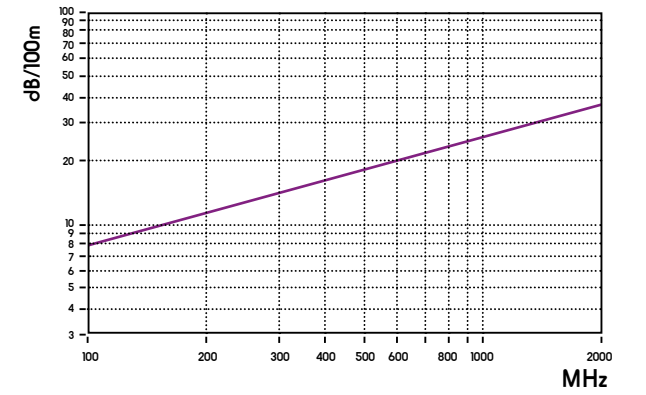
This type of cables are used for CATV indoor distributions and connections of systems need low attenuations. These cables inhibit the propagation of the flames whereby the development of smoke is extremely low. No corrosive gases are emitted in the event of fire.



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                    | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                             | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                 | Kapasitans / Capacitance                     | 54 pF/m                     | 100 MHz                 | 8,00 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 0,80 mm        | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm                    | 200 MHz                 | 11,50 dB/100 m |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE               | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,82                        | 400 MHz                 | 17,10 dB/100 m |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 3,70 mm            | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km               | 600 MHz                 | 21,20 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | ALPET 100%         | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C                | 800 MHz                 | 23,60 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Al 60%             | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 1,1 kV                      | 1000 MHz                | 26,60 dB/100 m |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | HFFR               | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 2,5 kV                      |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 5,8 mm             | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D                      |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Beyaz / White      | Alev Testi / Flame Test                      | IEC 60332-3 EN50266-2-4     |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 32 kg/km           | Halogen Free Testi / Halogen Free Test       | IEC 60754-1/2 EN50267-2/1-2 |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m | Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density        | IEC 61034-2 EN61034-2       |                         |                |



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                    | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                             | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                 | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m                     | 100 MHz                 | 7,90 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 0,80 mm        | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm                    | 200 MHz                 | 11,30 dB/100 m |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE               | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,82                        | 400 MHz                 | 16,80 dB/100 m |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 3,70 mm            | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km               | 600 MHz                 | 20,80 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | CUPET 100%         | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C                | 800 MHz                 | 23,20 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Cu 60%             | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 1,1 kV                      | 1000 MHz                | 26,10 dB/100 m |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | HFFR               | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 2,5 kV                      |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 5,8 mm             | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D                      |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Beyaz / White      | Alev Testi / Flame Test                      | IEC 60332-3 EN 50266-2-4    |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 45 kg/km           | Halogen Free Testi / Halogen Free Test       | IEC 60754-1/2 EN50267-2/1-2 |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m | Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density        | IEC 61034-2 EN61034-2       |                         |                |



## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - HFFR

75 OHM COAXIAL CABLES - HFFR

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG6 U/4 HFFR

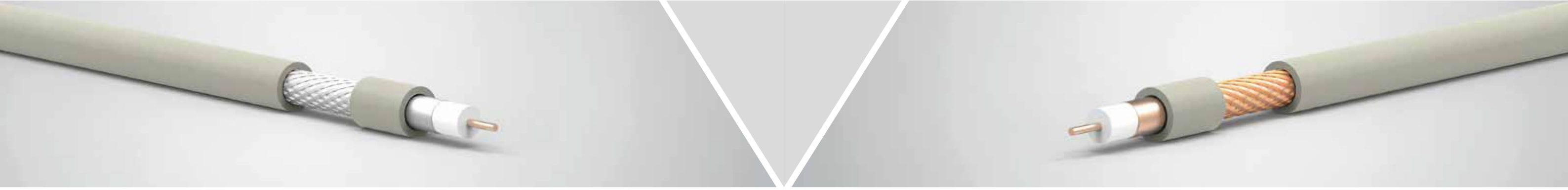
REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG6 U/6 HFFR

## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - HFFR

75 OHM COAXIAL CABLES - HFFR



Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yangın sırasında siyah duman, zehirleyici ve korozif gazların istenmediği ortamlarda bağlantı kablosu olarak kullanılır.

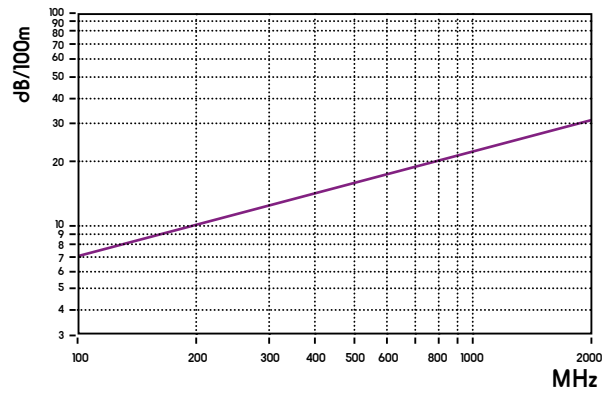
Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable. These cables inhibit the propagation of the flames whereby the development of smoke is extremely low. No corrosive gases are emitted in the event of fire.

Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yangın sırasında siyah duman, zehirleyici ve korozif gazların istenmediği ortamlarda bağlantı kablosu olarak kullanılır.

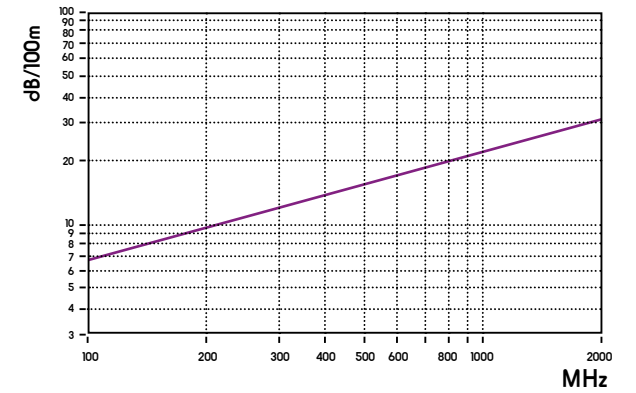
Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable. These cables inhibit the propagation of the flames whereby the development of smoke is extremely low. No corrosive gases are emitted in the event of fire.



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                    | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                             | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                 | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m                     | 100 MHz                 | 7,00 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,02 mm        | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm                    | 200 MHz                 | 9,70 dB/100 m  |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE               | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,82                        | 400 MHz                 | 14,10 dB/100 m |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 4,57 mm            | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km               | 600 MHz                 | 16,90 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | ALPET 100%         | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C                | 800 MHz                 | 19,60 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Al 60%             | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 1,3 kV                      | 1000 MHz                | 22,40 dB/100 m |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | HFFR               | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 3,0 kV                      |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 6,8 mm             | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D                      |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Beyaz / White      | Alev Testi / Flame Test                      | IEC 60332-2 EN50266-2-4     |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 49 kg/km           | Halogen Free Testi / Halogen Free Test       | IEC 60754-1/2 EN50267-2/1-2 |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m | Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density        | IEC61034-2 EN61034-2        |                         |                |



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                    | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                             | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                 | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pf/m                     | 100 MHz                 | 6,80 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,02 mm        | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm                    | 200 MHz                 | 9,50 dB/100 m  |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE               | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,82                        | 400 MHz                 | 13,80 dB/100 m |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 4,57 mm            | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km               | 600 MHz                 | 16,70 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | CUPET 100%         | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C                | 800 MHz                 | 19,90 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Cu 60%             | Çalışma Gerilimi / Working Voltage           | 1,3 kV                      | 1000 MHz                | 21,90 dB/100 m |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | HFFR               | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 3,0 kV                      |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 6,8 mm             | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D                      |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Beyaz / White      | Alev Testi / Flame Test                      | IEC 60332-3 EN 50266-2-4    |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 56 kg/km           | Halogen Free Testi / Halogen Free Test       | IEC 60754-1/2 EN50267-2/1-2 |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m | Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density        | IEC61034-2 EN61034-2        |                         |                |



## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - HFFR

75 OHM COAXIAL CABLES - HFFR

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG11 U/4 HFFR

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG11 U/6 HFFR

## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - HFFR

75 OHM COAXIAL CABLES - HFFR



Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yangın sırasında siyah duman, zehirleyici ve korozif gazların istenmediği ortamlarda bağlantı kablosu olarak kullanılır.

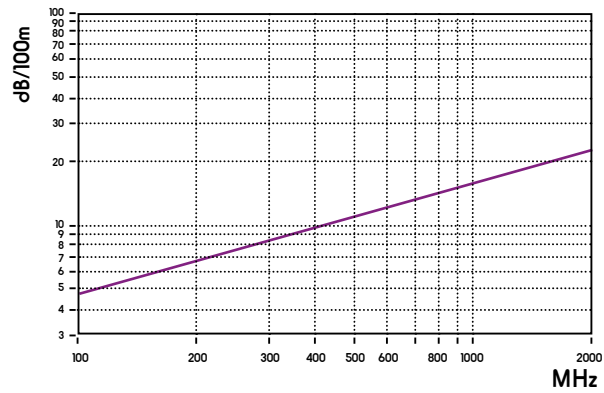
Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable. These cables inhibit the propagation of the flames whereby the development of smoke is extremely low. No corrosive gases are emitted in the event of fire.

Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yangın sırasında siyah duman, zehirleyici ve korozif gazların istenmediği ortamlarda bağlantı kablosu olarak kullanılır.

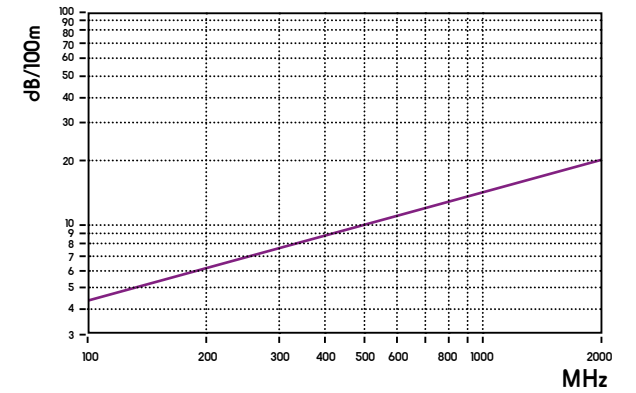
Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable. These cables inhibit the propagation of the flames whereby the development of smoke is extremely low. No corrosive gases are emitted in the event of fire.



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |               | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                             | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu            | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m                     | 100 MHz                 | 4,60 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,63 mm   | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm                    | 200 MHz                 | 6,70 dB/100 m  |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE          | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,82                        | 400 MHz                 | 9,50 dB/100 m  |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 7,10 mm       | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km               | 600 MHz                 | 11,20 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | ALPET 100%    | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C                | 800 MHz                 | 13,30 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Al 60%        | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 2,0 kV                      | 1000 MHz                | 14,60 dB/100 m |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | HFFR          | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 5,0 kV                      |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 10,10 mm      | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 15 x D                      |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Beyaz / White | Alev Testi / Flame Test                      | IEC 60332-3 EN 50266-2-4    |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 92 kg/km      | Halogen Free Testi / Halogen Free Test       | IEC 60754-1/2 EN50267-2/1-2 |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 500 - 1000 m  | Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density        | IEC61034-2 EN61034-2        |                         |                |



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |               | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                             | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu            | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m                     | 100 MHz                 | 4,40 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,63 mm   | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm                    | 200 MHz                 | 6,40 dB/100 m  |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE          | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,84                        | 400 MHz                 | 8,50 dB/100 m  |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 7,10 mm       | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km               | 600 MHz                 | 11,00 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | CUPET 100%    | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C                | 800 MHz                 | 12,80 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Cu 60%        | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 2,0 kV                      | 1000 MHz                | 14,30 dB/100 m |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | HFFR          | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 5,0 kV                      |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 10,10 mm      | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 15 x D                      |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Beyaz / White | Alev Testi / Flame Test                      | IEC 60332-3 EN 50266-2-4    |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 105 kg/km     | Halogen Free Testi / Halogen Free Test       | IEC 60754-1/2 EN50267-2/1-2 |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 500 - 1000 m  | Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density        | IEC61034-2 EN61034-2        |                         |                |



## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PE

75 OHM COAXIAL CABLES - PE

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG6 U/4 PE

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG6 U/6 PE

## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PE

75 OHM COAXIAL CABLES - PE



Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yerlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır. Dış kılıfından dolayı harici uygulamalarda kullanılır.

Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable. These PE sheathed cables can be used at outdoor applications.

Bina içi CATV,CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yerlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır. Dış kılıfından dolayı harici uygulamalarda kullanılır.

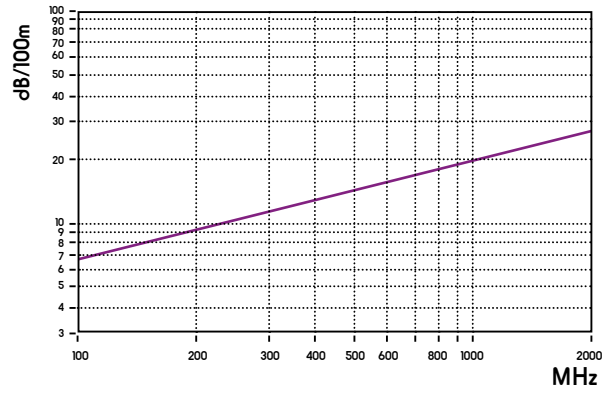
Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable. These PE sheathed cables can be used at outdoor applications.



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                    |
|--------------------------------------|--------------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                 |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,02 mm        |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE               |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 4,57 mm            |
| Ekran Bant / Screen Tape             | ALPET 100%         |
| Örgü / Braid                         | Al 60%             |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PE                 |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 6,8 mm             |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Siyah / Black      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 40 kg/km           |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               |
|----------------------------------------------|---------------|
| Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m       |
| Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      |
| Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,82          |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 1,3 kV        |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 3,0 kV        |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 20 x D        |

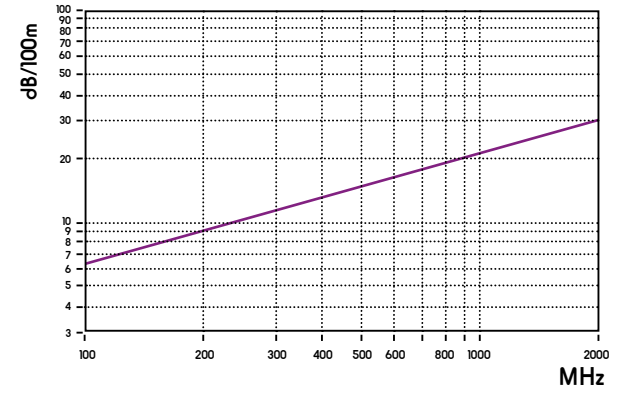
| Zayıflama / Attenuation |                |
|-------------------------|----------------|
| 100 MHz                 | 6,60 dB/100 m  |
| 200 MHz                 | 9,60 dB/100 m  |
| 400 MHz                 | 13,70 dB/100 m |
| 600 MHz                 | 16,50 dB/100 m |
| 800 MHz                 | 19,10 dB/100 m |
| 1000 MHz                | 20,90 dB/100 m |



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                    |
|--------------------------------------|--------------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                 |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,02 mm        |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE               |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 4,57 mm            |
| Ekran Bant / Screen Tape             | CUPET 100%         |
| Örgü / Braid                         | Cu 60%             |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PE                 |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 6,8 mm             |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Siyah / Black      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 50 kg/km           |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               |
|----------------------------------------------|---------------|
| Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m       |
| Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      |
| Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,82          |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 1,3 kV        |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 3,0 kV        |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 20 x D        |

| Zayıflama / Attenuation |                |
|-------------------------|----------------|
| 100 MHz                 | 6,40 dB/100 m  |
| 200 MHz                 | 9,10 dB/100 m  |
| 400 MHz                 | 13,40 dB/100 m |
| 600 MHz                 | 16,30 dB/100 m |
| 800 MHz                 | 19,10 dB/100 m |
| 1000 MHz                | 21,50 dB/100 m |



## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PE

75 OHM COAXIAL CABLES - PE

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RGII U/4 PE

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RGII U/4 AP

## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - AP

75 OHM COAXIAL CABLES - AP



Bina içi CATV, CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yerlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır. Dış kılıfından dolayı harici uygulamalarda kullanılır.

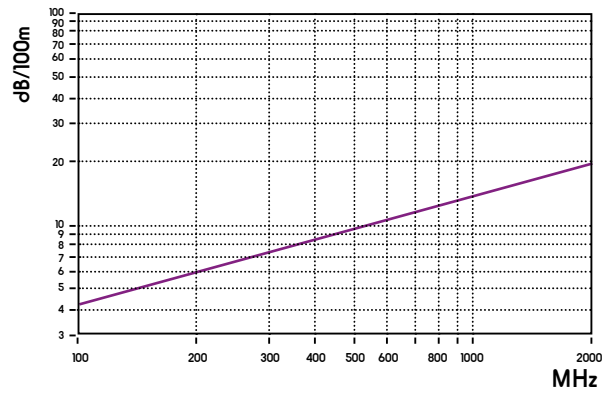
Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable. These PE sheathed cables can be used at outdoor applications.

CATV dağıtım kablosu ve düşük zayıflama istenen SMATV (uydu anten) sistemlerinde bağlantı kablosu olarak harici ve havai şebekelerinde kullanılır.

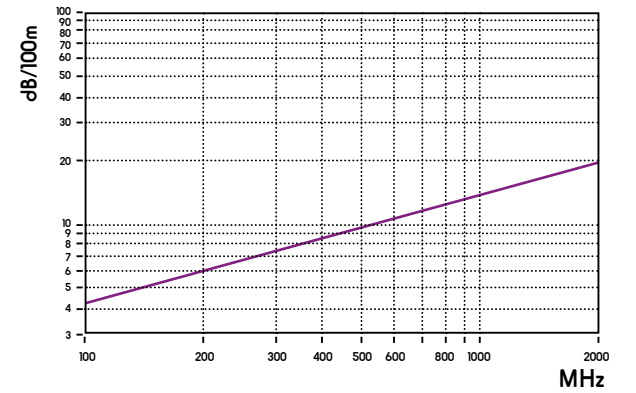
These types of cables are used for outdoor and aerial distributions of CATV networks and connections of SMATV systems which require low attenuations.



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |               | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu            | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m       | 100 MHz                 | 4,20 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,63 mm   | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      | 200 MHz                 | 6,30 dB/100 m  |
| İzolasyon / Insulation               | FPE           | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,82          | 400 MHz                 | 8,30 dB/100 m  |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 7,10 mm       | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km | 600 MHz                 | 10,90 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | ALPET 100%    | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  | 800 MHz                 | 12,90 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Al 60%        | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 2,0 kV        | 1000 MHz                | 14,20 dB/100 m |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PE            | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 5,0 kV        |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 10,10 mm      | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 20 x D        |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Siyah / Black |                                              |               |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 70 kg/km      |                                              |               |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 500 - 1000 m  |                                              |               |                         |                |



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                                                          | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                                                       | Kapasitans / Capacitance                     | 54 pF/m       | 100 MHz                 | 4,20 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,63 mm                                              | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      | 200 MHz                 | 6,30 dB/100 m  |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE                                                     | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,82          | 400 MHz                 | 8,30 dB/100 m  |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 7,10 mm                                                  | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km | 600 MHz                 | 10,90 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | ALPET 100%                                               | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  | 800 MHz                 | 12,90 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Al 60%                                                   | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 2,0 kV        | 1000 MHz                | 14,20 dB/100 m |
| Askılı Tel / Suspension Wire         | 7 x 0,70 mm Galvanizli Çelik Tel / Galvanized Steel Wire | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 5,0 kV        |                         |                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PE                                                       | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D        |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 10,10 x 15,50 mm                                         |                                              |               |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Siyah / Black                                            |                                              |               |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 106 kg/km                                                |                                              |               |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 500 - 1000 m                                             |                                              |               |                         |                |



## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - PE

75 OHM COAXIAL CABLES - PE

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RGII U/6 PE

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RGII U/6 AP

## 75 OHM KOAKSİYEL KABLolar - AP

75 OHM COAXIAL CABLES - AP



Bina içi CATV, CCTV sistemlerinde dağıtım kablosu olarak ve SATV uydu sistemlerinde düşük zayıflama gerektiren yerlerde bağlantı kablosu olarak kullanılır. Dış kılıfından dolayı harici uygulamalarda kullanılır.

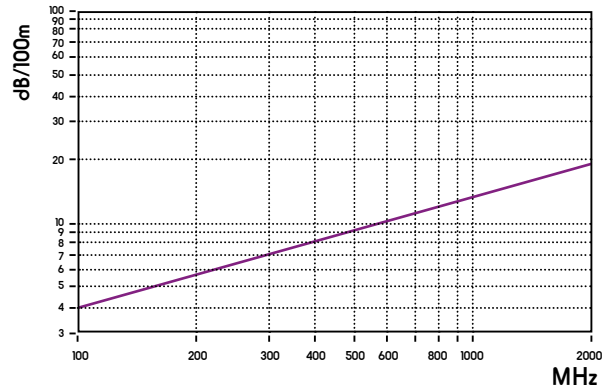
Used in low attenuation required systems such as indoor CATV, CCTV distribution and SATV satellite systems as connection cable. These PE sheathed cables can be used at outdoor applications.

CATV dağıtım kablosu ve düşük zayıflama istenen SMATV (uydu anten) sistemlerinde bağlantı kablosu olarak harici ve havai şebekelerinde kullanılır.

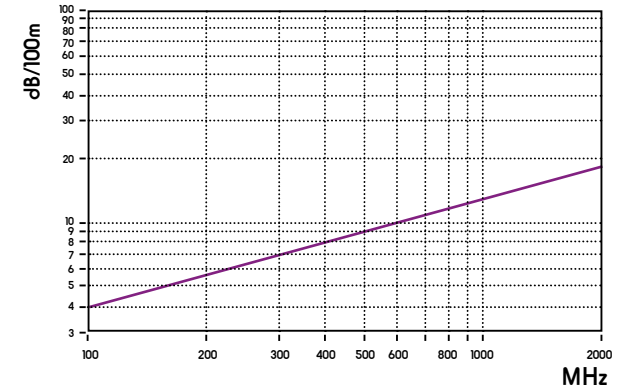
These types of cables are used for outdoor and aerial distributions of CATV networks and connections of SMATV systems which require low attenuations.



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                    | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                 | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m       | 100 MHz                 | 4,00 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,63 mm        | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      | 200 MHz                 | 5,80 dB/100 m  |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE               | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,84          | 400 MHz                 | 8,10 dB/100 m  |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 7,10 mm            | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km | 600 MHz                 | 10,60 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | CUPET 100%         | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  | 800 MHz                 | 12,40 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Cu 60%             | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 2,0 kV        | 1000 MHz                | 13,90 dB/100 m |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PE                 | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 5,0 kV        |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 10,10 mm           | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 15 x D        |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Siyah / Black      |                                              |               |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 82 kg/km           |                                              |               |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m |                                              |               |                         |                |



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                                                          | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |               | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                                                       | Kapasitans / Capacitance                     | 53 pF/m       | 100 MHz                 | 4,00 dB/100 m  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 1 x 1,63 mm                                              | Empedans / Impedance                         | 75±3 Ohm      | 200 MHz                 | 5,80 dB/100 m  |
| İzolasyon / Insulation               | FFPE                                                     | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,84          | 400 MHz                 | 8,10 dB/100 m  |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 7,10 mm                                                  | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 MOhm.km | 600 MHz                 | 10,60 dB/100 m |
| Ekran Bant / Screen Tape             | CUPET 100%                                               | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C  | 800 MHz                 | 12,40 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | Cu 60%                                                   | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 2,0 kV        | 1000 MHz                | 13,90 dB/100 m |
| Askılı Tel / Suspension Wire         | 7 x 0,70 mm Galvanizli Çelik Tel / Galvanized Steel Wire | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 5,0 kV        |                         |                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PE                                                       | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D        |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 10,10 x 15,50 mm                                         |                                              |               |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Siyah / Black                                            |                                              |               |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 111 kg/km                                                |                                              |               |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 500 - 1000 m                                             |                                              |               |                         |                |



## 50 OHM KOAKSİYEL KABLolar

### 50 OHM COAXIAL CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG58 C/U

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

REF. STD.  
TS EN 50117/MIL C 17

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
RG213 /U

## 50 OHM KOAKSİYEL KABLolar

### 50 OHM COAXIAL CABLES



Data iletişim, telsiz ve radyo sistemlerinde kullanılır.

These cables used as a connection cable in data transmission and radio communication systems.



Data iletişim, telsiz ve radyo sistemlerinde kullanılır.

These cables used as a connection cable in data transmission and radio communication systems.

| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                    |
|--------------------------------------|--------------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | SnCu               |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 19 x 0,18 mm       |
| İzolasyon / Insulation               | Solid PE           |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 2,95 mm            |
| Örgü / Braid                         | SnCu 93%           |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 5,00 mm            |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Siyah / Black      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 38 kg/km           |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m |

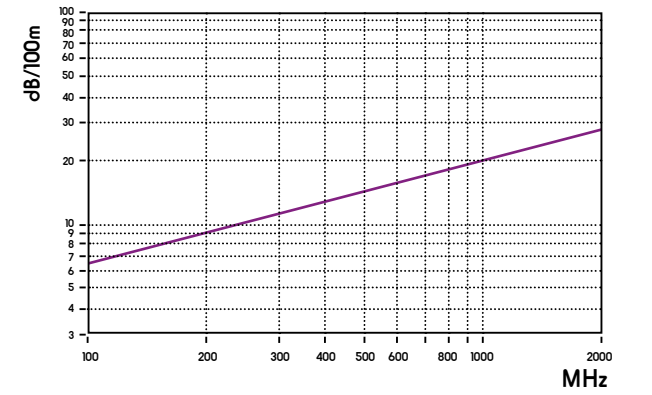
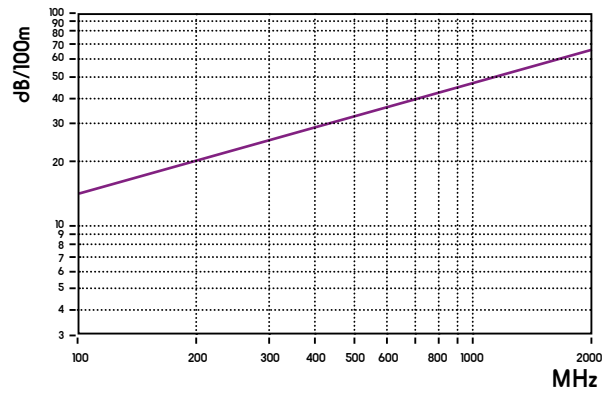
| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |              |
|----------------------------------------------|--------------|
| Kapasitans / Capacitance                     | 101 pF/m     |
| Empedans / Impedance                         | 50±2 Ohm     |
| Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,66         |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 2,5 kV       |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 5,0 kV       |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D       |

| Zayıflama / Attenuation |                |
|-------------------------|----------------|
| 100 MHz                 | 15,10 dB/100 m |
| 200 MHz                 | 21,90 dB/100 m |
| 400 MHz                 | 29,20 dB/100 m |
| 600 MHz                 | 37,00 dB/100 m |
| 800 MHz                 | 48,00 dB/100 m |

| Kablo Yapısı / Cable Construction    |               |
|--------------------------------------|---------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu            |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 7 x 0,75 mm   |
| İzolasyon / Insulation               | Solid PE      |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 7,24 mm       |
| Örgü / Braid                         | Cu 95%        |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC           |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 10,30 mm      |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Siyah / Black |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 155 kg/km     |
| Ambalaj / Standart Packing           | 500 - 1000 m  |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |              |
|----------------------------------------------|--------------|
| Kapasitans / Capacitance                     | 101 pF/m     |
| Empedans / Impedance                         | 50±3 Ohm     |
| Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,66         |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -30°C + 70°C |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 5,0 kV       |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 10,0 kV      |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D       |

| Zayıflama / Attenuation |                |
|-------------------------|----------------|
| 100 MHz                 | 6,50 dB/100 m  |
| 200 MHz                 | 9,20 dB/100 m  |
| 400 MHz                 | 14,80 dB/100 m |
| 600 MHz                 | 17,20 dB/100 m |
| 800 MHz                 | 20,00 dB/100 m |

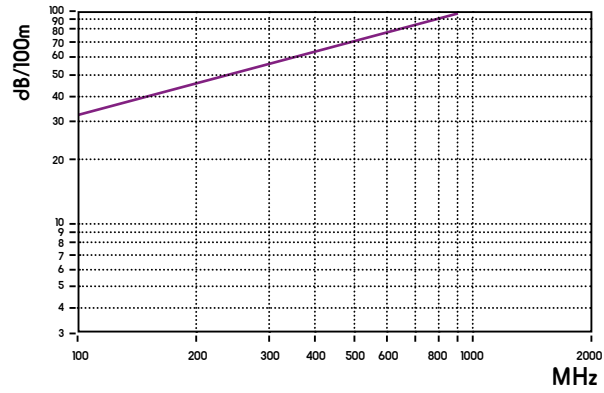




Data iletişim, telsiz ve radyo sistemlerinde kullanılır.

These cables used as a connection cable in data transmission and radio communication systems.

| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                    | Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |              | Zayıflama / Attenuation |                |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|--------------|-------------------------|----------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Cu                 | Kapasitans / Capacitance                     | 101 pF/m     | 100 MHz                 | 30,90 dB/100 m |
| İletken Çapı / Conductor Diameter    | 7 x 0,16 mm        | Empedans / Impedance                         | 50±3 Ohm     | 200 MHz                 | 44,40 dB/100 m |
| İzolasyon / Insulation               | Solid PE           | Yayıma Hızı / Velocity                       | 0,66         | 400 MHz                 | 63,00 dB/100 m |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 1,52 mm            | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 70°C | 600 MHz                 | 76,00 dB/100 m |
| Örgü / Braid                         | SnCu 90%           | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 1,5 kV       | 800 MHz                 | 93,30 dB/100 m |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC                | Test Gerilimi / Test Voltage                 | 3,0 kV       |                         |                |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter         | 2,80 mm            | Min. Bükülme Yarıçapı / Min. Bending Radius  | 15 x D       |                         |                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath       | Beyaz / White      |                                              |              |                         |                |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx Weight     | 11 kg/km           |                                              |              |                         |                |
| Ambalaj / Standart Packing           | 100 - 500 - 1000 m |                                              |              |                         |                |





## GÜVENLİK KAMERA VE SES KABLOLARI

### SECURITY CAMERA AND AUDIO CABLES

#### CCTV Kabloları

CCTV Cables

- 44. CCTV 2+1 PVC/PE
- 45. CCTV 2+1 HFFR
- 46. CCTV 4+1 PVC/PE
- 47. CCTV 4+1 HFFR

#### CCTV 12+1 Serisi

CCTV 12+1 Series

- 48. CCTV 12+1 ( RG59 + 12 x 0,22 )

#### Diafon Kabloları

Entryphone Cables

- 49. DT8



## CCTV KABLolar

CCTV CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
CCTV 2+1 PVC/PE

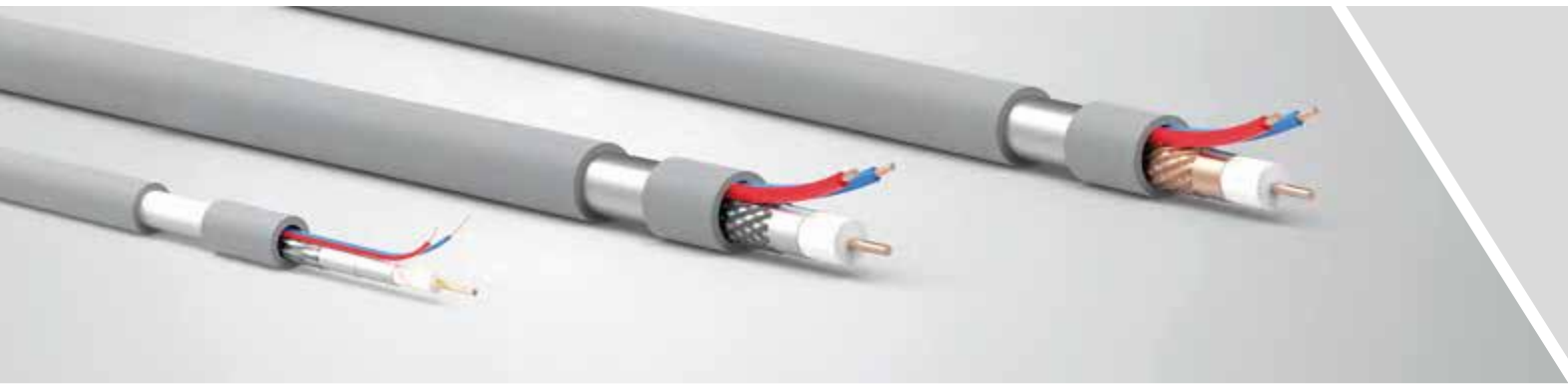
REF. STD.  
TS 13778

REF. STD.  
TS 13778

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
CCTV 2+1 HFFR

## CCTV KABLolar

CCTV CABLES



PVC/PE

Kapalı devre kamera sistemlerinde; görüntü, ses, alarm ve güç sinyallerinin iletimini sağlayan kompozit kablolardır.

CCTV cables are composit cables which provide simultaneous transmission of image, voice, alarm and power signals in application of closed circuit camera systems.



HFFR

Kapalı devre kamera sistemlerinde; görüntü, ses, alarm ve güç sinyallerinin iletimini sağlayan kompozit kablolardır. Yapısı itibarıyla yangın esnasında duman ve zehirli korozif gazlar çıkarmama özelliğinden dolayı, insanların ortak kullanım alanları olan yoğun yerlerde tercih edilir.

Halogen Free Cables are especially used in crowded common areas like shopping centers, hospitals, schools, cinema, theater, airports, public buildings and this kind of places. CCTV cables are composit cables which provide simultaneous transmission of image, voice, alarm and power signals in application of closed circuit camera systems

| Kablo Yapısı / Cable Construction                       |                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koaksiyel / Coaxial                                     | Mini Coax'dan RG II serisine kadar 75OHM Koaksiyel Kablo / 75OHM Coaxial Cables From mini Coax to RG II series                                                         |
| İç İletken / Inner Conductor                            | Bükülü veya Mono Tavlı Bakır / Stranded or Solid Annealed Copper                                                                                                       |
| İzolasyon / Insulation                                  | FPE veya Solid PE / FPE or Solid PE                                                                                                                                    |
| 1. Ekran / 1. Screen                                    | ALPET veya CUPET 100% / Al-Pes or Cu-Pes 100%                                                                                                                          |
| Örgü / Braid                                            | Al veya Cu Örgü 74% / Al or Cu Braid 74%                                                                                                                               |
| Dış Kılıf / Outer Sheath                                | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                            |
| Sinyal ve Kontrol Damarları / Signal and Control Cables |                                                                                                                                                                        |
| İletken / Conductor                                     | IEC 228 / DIN VDE 0295 / TS EN 60228 Sınıf 5 Elektrolitik Bükülü Tavlı Bakır<br>Electrolytic Stranded Annealed Copper as per Class 5, IEC 228/DIN VDE 0295/TS EN 60228 |
| İzolasyon / Insulation                                  | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                            |
| Yalıtkan Renkleri / Insulation Colour                   | DIN 47100 Standardına Uygun Renklerde / Suitable Colour with DIN 47100 Standard                                                                                        |
| Genel Ekran / General Screen                            | Al-Pes Bant 100% / Al-Pes Tape 100%                                                                                                                                    |
| Dış Kılıf / Outer Sheath                                | PVC/PE Kompaund / PVC/PE Compound                                                                                                                                      |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath                          | RAL 7001 Gri / RAL 7001 Grey                                                                                                                                           |
| Ambalaj / Standard Length                               | 100 - 250 - 500 - 1000 m                                                                                                                                               |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                                                                                  |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistane     | >2000 Mohm.km                                                                                                    |
| Kapasitans / Capacitance                     | 57 pF/m                                                                                                          |
| Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0.82                                                                                                             |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 0,14 mm <sup>2</sup> ...0,25 mm <sup>2</sup> = 250 V ~ / 0,34 mm <sup>2</sup> ...1,5 mm <sup>2</sup> = 500 V ~   |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 0,14 mm <sup>2</sup> ...0,25 mm <sup>2</sup> = 1200 V ~ / 0,34 mm <sup>2</sup> ...1,5 mm <sup>2</sup> = 2500 V ~ |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D                                                                                                           |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -30°C +70°C                                                                                                      |
| Empedans / Impedance                         | 75 ± 3 OHM                                                                                                       |

| Kesitler / Cross Section                |                                   |                                        |                                       |                           |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Kesitler / Cross Section                | Kablo Çapı / Sheath Diameter (mm) | Bakır Ağırlığı / Copper Weight (kg/km) | Kablo Ağırlığı / Cable Weight (kg/km) | Ambalaj / Standard Length |
| 1 Coax + 2x0,22 mm <sup>2</sup>         | 5,2                               | 11                                     | 32                                    | 100 / 250 / 500 / 1000    |
| 1 Coax + 2x0,50 mm <sup>2</sup>         | 5,8                               | 15                                     | 42                                    | 100 / 250 / 500 / 1000    |
| RG 59/U-4 Coax + 2x0,50 mm <sup>2</sup> | 8,7                               | 20                                     | 75                                    | 500 / 1000                |
| RG 59/U-6 Coax + 2x0,50 mm <sup>2</sup> | 8,8                               | 28                                     | 76                                    | 500 / 1000                |
| RG 6/U-4 Coax + 2x0,75 mm <sup>2</sup>  | 9,2                               | 26                                     | 94                                    | 500 / 1000                |
| RG 6/U-6 Coax + 2x0,75 mm <sup>2</sup>  | 9,3                               | 34                                     | 95                                    | 500 / 1000                |
| 1 Coax + 2x0,22 mm <sup>2</sup>         | 3,9 x 7,5                         | 11                                     | 42                                    | 250 / 500 / 1000          |
| 1 Coax + 2x0,50 mm <sup>2</sup>         | 4,7 x 9,1                         | 15                                     | 50                                    | 250 / 500 / 1000          |
| 1 Coax + 2x0,75 mm <sup>2</sup>         | 5,3 x 10,9                        | 20                                     | 60                                    | 500 / 1000                |

| Kablo Yapısı / Cable Construction                       |                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koaksiyel / Coaxial                                     | Mini Coax'dan RG II serisine kadar 75OHM Koaksiyel Kablo / 75OHM Coaxial Cables From mini Coax to RG II series                                                         |
| İç İletken / Inner Conductor                            | Bükülü veya Mono Tavlı Bakır / Stranded or Solid Annealed Copper                                                                                                       |
| İzolasyon / Insulation                                  | FPE veya Solid PE / FPE or Solid PE                                                                                                                                    |
| 1. Ekran / 1. Screen                                    | ALPET veya CUPET 100% / Al-Pes or Cu-Pes 100%                                                                                                                          |
| Örgü / Braid                                            | Al veya Cu Örgü 74% / Al or Cu Braid 74%                                                                                                                               |
| Dış Kılıf / Outer Sheath                                | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                                                                                          |
| Sinyal ve Kontrol Damarları / Signal and Control Cables |                                                                                                                                                                        |
| İletken / Conductor                                     | IEC 228 / DIN VDE 0295 / TS EN 60228 Sınıf 5 Elektrolitik Bükülü Tavlı Bakır<br>Electrolytic Stranded Annealed Copper as per Class 5, IEC 228/DIN VDE 0295/TS EN 60228 |
| İzolasyon / Insulation                                  | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                                                                                          |
| Yalıtkan Renkleri / Insulation Colour                   | DIN 47100 Standardına Uygun Renklerde / Suitable Colour with DIN 47100 Standard                                                                                        |
| Genel Ekran / General Screen                            | Al-Pes Bant 100% / Al-Pes Tape 100%                                                                                                                                    |
| Dış Kılıf / Outer Sheath                                | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                                                                                          |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath                          | RAL 7001 Gri / RAL 7001 Grey                                                                                                                                           |
| Ambalaj / Standard Length                               | 100 - 250 - 500 - 1000 m                                                                                                                                               |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters             |                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistane                 | >2000 Mohm.km                                                                                                    |
| Kapasitans / Capacitance                                 | 57 pF/m                                                                                                          |
| Yayıma Hızı / Velocity of Propagation                    | 0.82                                                                                                             |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage                     | 0,14 mm <sup>2</sup> ...0,25 mm <sup>2</sup> = 250 V ~ / 0,34 mm <sup>2</sup> ...1,5 mm <sup>2</sup> = 500 V ~   |
| Test Gerilimi / Test Voltage                             | 0,14 mm <sup>2</sup> ...0,25 mm <sup>2</sup> = 1200 V ~ / 0,34 mm <sup>2</sup> ...1,5 mm <sup>2</sup> = 2500 V ~ |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius               | 10 x D                                                                                                           |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range                    | -30°C +70°C                                                                                                      |
| Empedans / Impedance                                     | 75 ± 3 Ohm                                                                                                       |
| Asidik (Korotif) Gaz Testi / Acidic (Corrosive) Gas Test | IEC 60754-2 EN50267-2-2                                                                                          |
| Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Densitiy Test              | IEC 61034-2 EN 61034-2                                                                                           |
| Halojen Asit Gaz Miktarı / Halogen Acid Gas Amount       | IEC 60754-1 EN50267-2-1                                                                                          |

| Kesitler / Cross Section                |                                   |                                        |                                       |                           |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Kesitler / Cross Section                | Kablo Çapı / Sheath Diameter (mm) | Bakır Ağırlığı / Copper Weight (kg/km) | Kablo Ağırlığı / Cable Weight (kg/km) | Ambalaj / Standard Length |
| 1 Coax + 2x0,22 mm <sup>2</sup>         | 5,2                               | 11                                     | 32                                    | 100 / 250 / 500 / 1000    |
| 1 Coax + 2x0,50 mm <sup>2</sup>         | 5,8                               | 15                                     | 42                                    | 100 / 250 / 500 / 1000    |
| RG 59/U-6 Coax + 2x0,50 mm <sup>2</sup> | 8,8                               | 28                                     | 76                                    | 500 / 1000                |
| RG 6/U-6 Coax + 2x0,75 mm <sup>2</sup>  | 9,3                               | 34                                     | 95                                    | 500 / 1000                |

## CCTV KABLolar

CCTV CABLES

### KABLO TİPİ / CABLE TYPE

CCTV 4+1 PVC/PE

REF. STD.  
TS 13778

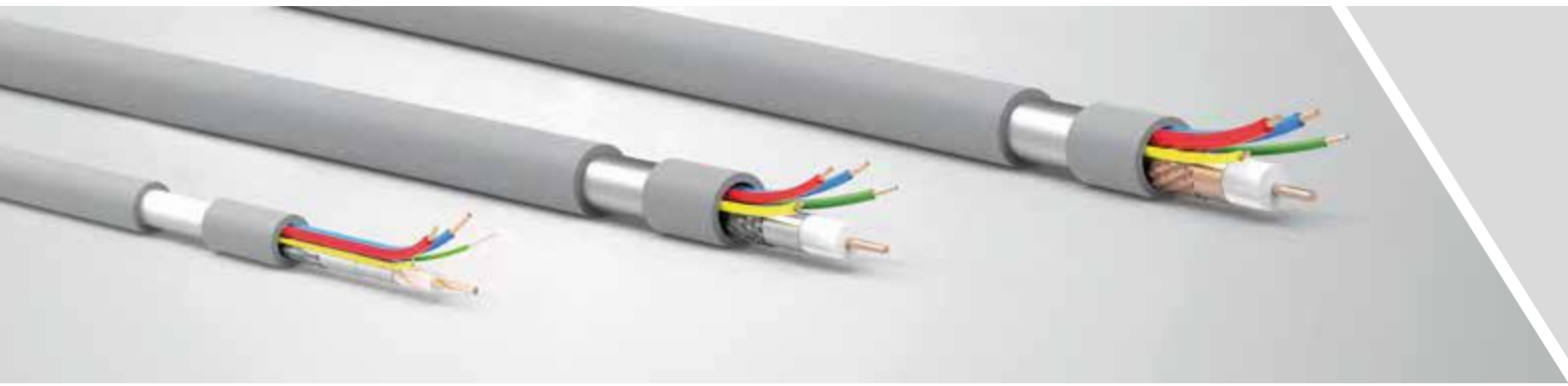
REF. STD.  
TS 13778

### KABLO TİPİ / CABLE TYPE

CCTV 4+1 HFFR

## CCTV KABLolar

CCTV CABLES



Kapalı devre kamera sistemlerinde; görüntü, ses, alarm ve güç sinyallerinin iletimini sağlayan kompozit kablolardır.

CCTV cables are composit cables which provide simultaneous transmission of image, voice, alarm and power signals in application of closed circuit camera systems.



Kapalı devre kamera sistemlerinde; görüntü, ses, alarm ve güç sinyallerinin iletimini sağlayan kompozit kablolardır. Yapısı itibarıyla yangın esnasında duman ve zehirli korozif gazlar çıkarmama özelliğinden dolayı, insanların ortak kullanım alanları olan yoğun yerlerde tercih edilir.

Halogen Free Cables are especially used in crowded common areas like shopping centers, hospitals, schools, cinema, theater, airports, public buildings and this kind of places. CCTV cables are composit cables which provide simultaneous transmission of image, voice, alarm and power signals in application of closed circuit camera systems

| Kablo Yapısı / Cable Construction                       |                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koaksiyel / Coaxial                                     | Mini Coax'dan RG II serisine kadar 75OHM Koaksiyel Kablo / 75OHM Coaxial Cables From mini Coax to RG II series                                                         |
| İç İletken / Inner Conductor                            | Bükülü veya Mono Tavlı Bakır / Stranded or Solid Annealed Copper                                                                                                       |
| İzolasyon / Insulation                                  | FPE veya Solid PE / FPE or Solid PE                                                                                                                                    |
| 1. Ekran / 1. Screen                                    | ALPET veya CUPET 100% / Al-Pes or Cu-Pes 100%                                                                                                                          |
| Örgü / Braid                                            | Al veya Cu Örgü 74% / Al or Cu Braid 74%                                                                                                                               |
| Dış Kılıf / Outer Sheath                                | PVC Kompound / PVC Compound                                                                                                                                            |
| Sinyal ve Kontrol Damarları / Signal and Control Cables |                                                                                                                                                                        |
| İletken / Conductor                                     | IEC 228 / DIN VDE 0295 / TS EN 60228 Sınıf 5 Elektrolitik Bükülü Tavlı Bakır<br>Electrolytic Stranded Annealed Copper as per Class 5, IEC 228/DIN VDE 0295/TS EN 60228 |
| İzolasyon / Insulation                                  | PVC Kompound / PVC Compound                                                                                                                                            |
| Yalıtkan Renkleri / Insulation Colour                   | DIN 47100 Standardına Uygun Renklerde / Suitable Colour with DIN 47100 Standard                                                                                        |
| Genel Ekran / General Screen                            | Al-Pes Bant 100% / Al-Pes Tape 100%                                                                                                                                    |
| Dış Kılıf / Outer Sheath                                | PVC/PE Kompound / PVC/PE Compound                                                                                                                                      |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath                          | RAL 7001 Gri / RAL 7001 Grey                                                                                                                                           |
| Ambalaj / Standard Length                               | 100 - 250 - 500 - 1000 m                                                                                                                                               |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters             |                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistane                 | >2000 Mohm.km                                                                                                    |
| Kapasitans / Capacitance                                 | 53,67 pF/m                                                                                                       |
| Yayılma Hızı / Velocity of Propagation                   | 0,82                                                                                                             |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage                     | 0,14 mm <sup>2</sup> ...0,25 mm <sup>2</sup> = 250 V ~ / 0,34 mm <sup>2</sup> ...1,5 mm <sup>2</sup> = 500 V ~   |
| Test Gerilimi / Test Voltage                             | 0,14 mm <sup>2</sup> ...0,25 mm <sup>2</sup> = 1200 V ~ / 0,34 mm <sup>2</sup> ...1,5 mm <sup>2</sup> = 2500 V ~ |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius               | 10 x D                                                                                                           |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range                    | -30°C +70°C                                                                                                      |
| Empedans / Impedance                                     | 75 ± 3 Ohm                                                                                                       |
| Asidik (Korotif) Gaz Testi / Acidic (Corrosive) Gas Test | IEC 60754-2 EN50267-2-2                                                                                          |
| Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density Test               | IEC61034-2 EN61034-2                                                                                             |
| Halojen Asit Gaz Miktarı / Halogen Acid Gas Amount       | IEC 60754-1 EN50267-2-1                                                                                          |

| Kesitler / Cross Section                         |                                   |                                        |                                       |                           |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Kesitler / Cross Section                         | Kablo Çapı / Sheath Diameter (mm) | Bakır Ağırlığı / Copper Weight (kg/km) | Kablo Ağırlığı / Cable Weight (kg/km) | Ambalaj / Standard Length |
| 1 Coax + 4x0,22 mm <sup>2</sup>                  | 5,8                               | 14                                     | 42                                    | 100 / 250 / 500 / 1000    |
| 1 Coax + 2x0,22+2x0,50 mm <sup>2</sup>           | 6,6                               | 19                                     | 57                                    | 100 / 250 / 500 / 1000    |
| RG 59/U-6 Coax + 2x0,50 + 2x0,75 mm <sup>2</sup> | 9,8                               | 35                                     | 103                                   | 500 / 1000                |
| RG 6/U-6 Coax + 2x0,50 + 2x0,75 mm <sup>2</sup>  | 10,5                              | 39                                     | 116                                   | 500 / 1000                |
| 1 Coax + 4x0,22 mm <sup>2</sup>                  | 4,4x9,4                           | 14                                     | 57                                    | 500 / 1000                |

| Kablo Yapısı / Cable Construction                       |                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koaksiyel / Coaxial                                     | Mini Coax'dan RG II serisine kadar 75OHM Koaksiyel Kablo / 75OHM Coaxial Cables From mini Coax to RG II series                                                         |
| İç İletken / Inner Conductor                            | Bükülü veya Mono Tavlı Bakır / Stranded or Solid Annealed Copper                                                                                                       |
| İzolasyon / Insulation                                  | FPE veya Solid PE / FPE or Solid PE                                                                                                                                    |
| 1. Ekran / 1. Screen                                    | ALPET veya CUPET 100% / Al-Pes or Cu-Pes 100%                                                                                                                          |
| Örgü / Braid                                            | Al veya Cu Örgü 74% / Al or Cu Braid 74%                                                                                                                               |
| Dış Kılıf / Outer Sheath                                | HFFR Kompound / HFFR Compound                                                                                                                                          |
| Sinyal ve Kontrol Damarları / Signal and Control Cables |                                                                                                                                                                        |
| İletken / Conductor                                     | IEC 228 / DIN VDE 0295 / TS EN 60228 Sınıf 5 Elektrolitik Bükülü Tavlı Bakır<br>Electrolytic Stranded Annealed Copper as per Class 5, IEC 228/DIN VDE 0295/TS EN 60228 |
| İzolasyon / Insulation                                  | HFFR Kompound / HFFR Compound                                                                                                                                          |
| Yalıtkan Renkleri / Insulation Colour                   | DIN 47100 Standardına Uygun Renklerde / Suitable Colour with DIN 47100 Standard                                                                                        |
| Genel Ekran / General Screen                            | Al-Pes Bant 100% / Al-Pes Tape 100%                                                                                                                                    |
| Dış Kılıf / Outer Sheath                                | HFFR Kompound / HFFR Compound                                                                                                                                          |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath                          | RAL 7001 Gri / RAL 7001 Grey                                                                                                                                           |
| Ambalaj / Standard Length                               | 100 - 250 - 500 - 1000 m                                                                                                                                               |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                                                                                  |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistane     | >2000 Mohm.km                                                                                                    |
| Kapasitans / Capacitance                     | 53,67 pF/m                                                                                                       |
| Yayılma Hızı / Velocity of Propagation       | 0,82                                                                                                             |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 0,14 mm <sup>2</sup> ...0,25 mm <sup>2</sup> = 250 V ~ / 0,34 mm <sup>2</sup> ...1,5 mm <sup>2</sup> = 500 V ~   |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 0,14 mm <sup>2</sup> ...0,25 mm <sup>2</sup> = 1200 V ~ / 0,34 mm <sup>2</sup> ...1,5 mm <sup>2</sup> = 2500 V ~ |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D                                                                                                           |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -30°C +70°C                                                                                                      |
| Empedans / Impedance                         | 75 ± 3 Ohm                                                                                                       |

| Kesitler / Cross Section                         |                                   |                                        |                                       |                           |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Kesitler / Cross Section                         | Kablo Çapı / Sheath Diameter (mm) | Bakır Ağırlığı / Copper Weight (kg/km) | Kablo Ağırlığı / Cable Weight (kg/km) | Ambalaj / Standard Length |
| 1 Coax + 4x0,22 mm <sup>2</sup>                  | 5,8                               | 14                                     | 42                                    | 100 / 250 / 500 / 1000    |
| 1 Coax + 2x0,22+2x0,50 mm <sup>2</sup>           | 6,6                               | 19                                     | 57                                    | 100 / 250 / 500 / 1000    |
| RG 59/U-4 Coax + 2x0,50 + 2x0,75 mm <sup>2</sup> | 9,7                               | 31                                     | 102                                   | 500 / 1000                |
| RG 59/U-6 Coax + 2x0,50 + 2x0,75 mm <sup>2</sup> | 9,8                               | 35                                     | 103                                   | 500 / 1000                |
| RG 6/U-4 Coax + 2x0,50 + 2x0,75 mm <sup>2</sup>  | 10,4                              | 34                                     | 114                                   | 500 / 1000                |
| RG 6/U-6 Coax + 2x0,50 + 2x0,75 mm <sup>2</sup>  | 10,5                              | 39                                     | 116                                   | 500 / 1000                |
| RG 6/U-6 Coax + 2x0,75 + 2x1,50 mm <sup>2</sup>  | 11,6                              | 50                                     | 155                                   | 500 / 1000                |

## CCTV KABLolar - 12+1 SERİSİ

CCTV CABLES - 12+1 SERIES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
CCTV 12+1 (RG59 + 12 x 0,22)

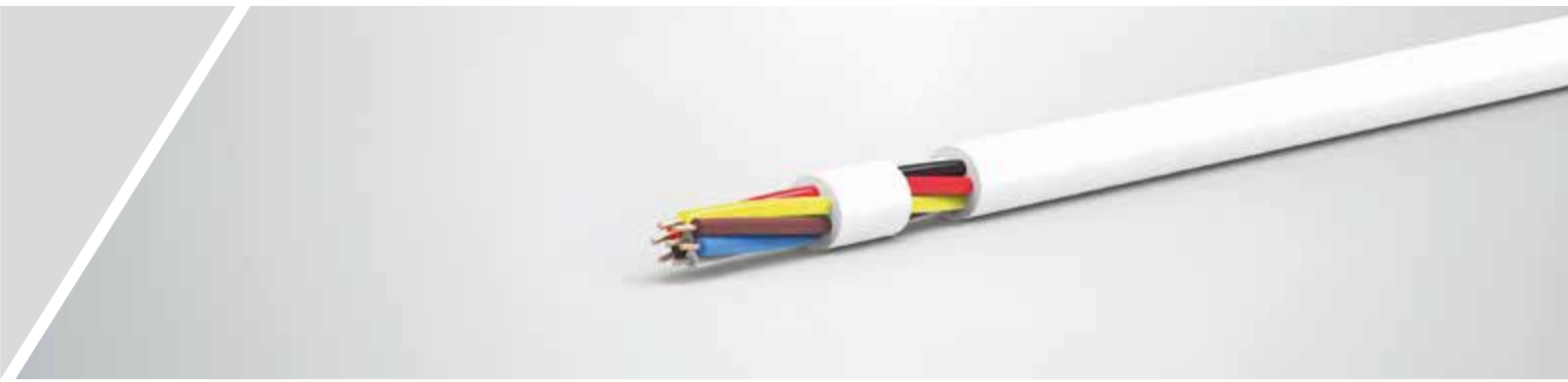
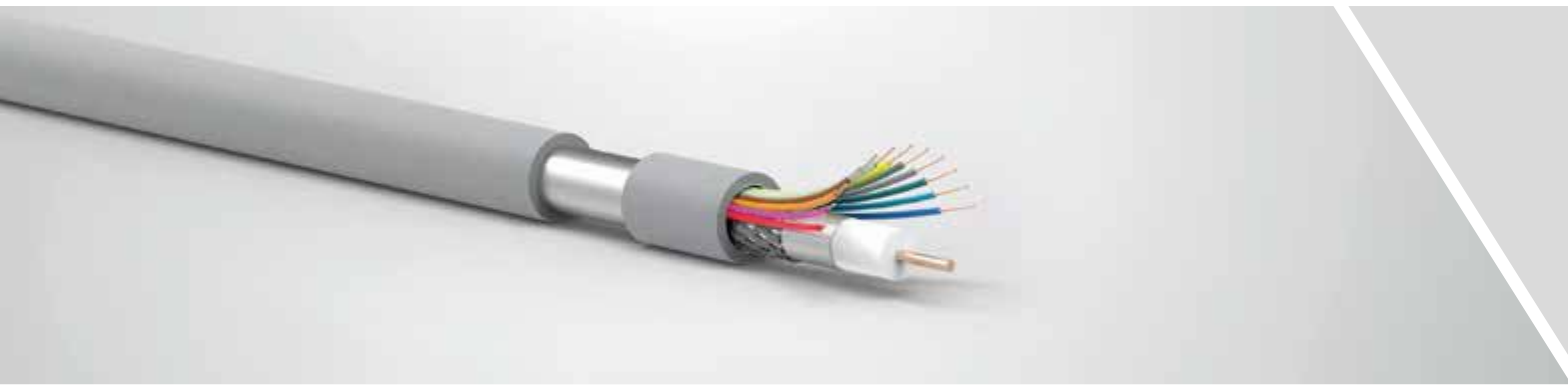
REF. STD.  
TS 13778

REF. STD.  
TS 13778

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
DT8

## DİAFON KABLoları

ENTRYPHONE CABLES



Kapalı devre kamera sistemlerinde; görüntü, ses, alarm ve güç sinyallerinin iletimini sağlayan kompozit kablolardır.

CCTV cables are composit cables which provide simultaneous transmission of image, voice, alarm and power signals in application of closed circuit camera systems.

Bu kablolar bina içi tesisatlarda dahili haberleşme ve ses sistemlerinde ve diafon sistemlerinde kullanılır. Ekranlı olanlarda, üzerindeki ekran dış gürültü ve sinyallere karşı koruma sağlamaktadır.

These cables are used indoor applications as inner telecommunication and voice systems. With screened type; screen above the lay-up provides protection against external pulses.



| Kablo Yapısı / Cable Construction                       |                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koaksiyel / Coaxial                                     | RG59 U/2 Mini                                                                                                                                                          |
| İç İletken / Inner Conductor                            | Bükülü veya Mono Tavlı Bakır / Stranded or Solid Annealed Copper                                                                                                       |
| İzolasyon / Insulation                                  | FPE                                                                                                                                                                    |
| 1. Ekran / 1. Screen                                    | ALPET veya CUPET100% / Al-Pes or Cu-Pes 100%                                                                                                                           |
| Örgü / Braid                                            | Al veya Cu 74% / Al or Cu 74%                                                                                                                                          |
| Dış Kilif / Outer Sheath                                | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                            |
| Sinyal ve Kontrol Damarları / Signal and Control Cables |                                                                                                                                                                        |
| İletken / Conductor                                     | IEC 228 / DIN VDE 0295 / TS EN 60228 Sınıf 5 Elektrolitik Bükülü Tavlı Bakır<br>Electrolytic Stranded Annealed Copper as per Class 5, IEC 228/DIN VDE 0295/TS EN 60228 |
| İzolasyon / Insulation                                  | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                            |
| Yalıtkan Renkleri / Insulation Colour                   | DIN 47100 Standardına Uygun Renklerde / Suitable Colour with DIN 47100 Standard                                                                                        |
| Genel Ekran / General Screen                            | Al-Pes Bant 100% / Al-Pes Tape 100%                                                                                                                                    |
| Dış Kilif / Outer Sheath                                | PVC/PE Kompaund / PVC/PE Compound                                                                                                                                      |
| Kilif Rengi / Colour of Sheath                          | RAL 7001 Gri / RAL 7001 Grey                                                                                                                                           |
| Ambalaj / Standard Length                               | 100 - 250 - 500 - 1000 m                                                                                                                                               |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                                                                                  |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >2000 Mohm.km                                                                                                    |
| Kapasitans / Capacitance                     | 57 pF/m                                                                                                          |
| Yayıma Hızı / Velocity of Propagation        | 0,82                                                                                                             |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 0,14 mm <sup>2</sup> ...0,25 mm <sup>2</sup> = 250 V ~ / 0,34 mm <sup>2</sup> ...1,5 mm <sup>2</sup> = 500 V ~   |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 0,14 mm <sup>2</sup> ...0,25 mm <sup>2</sup> = 1200 V ~ / 0,34 mm <sup>2</sup> ...1,5 mm <sup>2</sup> = 2500 V ~ |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D                                                                                                           |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -30°C +70°C                                                                                                      |
| Empedans / Impedance                         | 75 ± 3 Ohm                                                                                                       |

| Kesitler / Cross Section         |                                   |                                        |                                       |                           |
|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Kesitler / Cross Section         | Kablo Çapı / Sheath Diameter (mm) | Bakır Ağırlığı / Copper Weight (kg/km) | Kablo Ağırlığı / Cable Weight (kg/km) | Ambalaj / Standard Length |
| 1 Coax + 12x0,22 mm <sup>2</sup> | 7,7                               | 27                                     | 86                                    | 100 / 250 / 500 / 1000    |

| Kablo Yapısı / Cable Construction            |                                                                                        |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                          | 7x0,20mm-14x0,15mm Cu                                                                  |
| İzolasyon / Insulation                       | PVC Kompaund / PVC Compound                                                            |
| Damar Tanımlama / Core Identification        | Renk Kodlu                                                                             |
| Büküm / Lay-Up                               | Çiftler Sabit Adımda Katlar Halinde Bükülür / Pairs Laid Up In Layers of Optimum Pitch |
| Dış Kilif / Outer Sheath                     | PVC Kompaund / PVC Compound                                                            |
| Kilif Rengi / Colour of Sheath               | Beyaz / White                                                                          |
| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                                                        |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 1,2 kV                                                                                 |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -30°C +70°C                                                                            |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min. Bending Radius  | 10 x D                                                                                 |
| Standart / Standards                         | VDE 0812'ye uygun / According to VDE 0812                                              |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | > 2000 Mohm.km                                                                         |
| Kapasitans / Capacitance                     | 100 nF/km                                                                              |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 250 V                                                                                  |

| Kesitler / Cross Section                                               |                                                 |                                         |                                                         |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Damar Sayısı x Kesit (mm <sup>2</sup> )<br>No of Cores x Cross Section | Yaklaşık Dış Çap (mm)<br>Approx. Outer Diameter | Bakır Ağırlığı (kg/km)<br>Copper Weight | Yaklaşık Kablo Ağırlığı (kg/km)<br>Approx. Cable Weight |
| 4 x 0,22                                                               | 3,6                                             | 7,7                                     | 21                                                      |
| 6 x 0,22                                                               | 4,6                                             | 11,33                                   | 33,1                                                    |
| 8 x 0,22                                                               | 5,2                                             | 15,23                                   | 40,5                                                    |
| 10 x 0,22                                                              | 6                                               | 19,05                                   | 48,7                                                    |
| 12 x 0,22                                                              | 6,3                                             | 22,85                                   | 57                                                      |
| 4 x 0,25                                                               | 4                                               | 8,92                                    | 23,6                                                    |
| 6 x 0,25                                                               | 5                                               | 13,38                                   | 33,5                                                    |
| 8 x 0,25                                                               | 5,4                                             | 17,84                                   | 43,9                                                    |
| 10 x 0,25                                                              | 6,2                                             | 22,36                                   | 53,6                                                    |
| 12 x 0,25                                                              | 6,5                                             | 22,76                                   | 63,3                                                    |



## DATA LAN KABLolari

### DATA LAN CABLES

- Data Lan Kablolari**  
Data Lan Cables
- 52.** CAT3 U/UTP 24AWG
  - 53.** CAT3 F/UTP 24AWG
  - 54.** CAT5e U/UTP 24AWG
  - 55.** CAT5e F/UTP 24AWG
  - 56.** CAT5e SF/UTP 25AWG
  - 57.** CAT6 U/UTP 24AWG
  - 58.** CAT6 F/UTP 24AWG
  - 59.** CAT6 SF/UTP 24AWG
  - 60.** CAT6A U/UTP 23AWG
  - 61.** CAT6A F/UTP 23AWG
  - 62.** CAT6A SF/UTP 23AWG
  - 63.** CAT7 S/FTP 23AWG



## DATA LAN KABLolari

DATA LAN CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
CAT3 U/UTP 24AWG

REF. STD.  
TS IEC61156/EN 50173/EN 50288  
ANSI/TIA/EIA568/ISO/IEC 11801

REF. STD.  
TS IEC61156/EN 50173/EN 50288  
ANSI/TIA/EIA568/ISO/IEC 11801

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
CAT3 F/UTP 24AWG

## DATA LAN KABLolari

DATA LAN CABLES



Bu kablolar 16 MHz bant genişliğine sahip, güvenilir bir şekilde 10 Mbit / s veri taşımak için tasarlanmıştır.

These cables are used for transmitting signal in internal building installations which need 16 MHz bandwidth and transport data with 10 Mbit/s.

Bu kablolar 16 MHz bant genişliğine sahip, güvenilir bir şekilde 10 Mbit / s veri taşımak için tasarlanmıştır.

These cables are used for transmitting signal in internal building installations which need 16 MHz bandwidth and transport data with 10 Mbit/s.



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Elektrolitik Bakır / Electrolytic Copper |
| İletken Çapı / Connector Diameter    | 0.51 mm ( 24AWG )                        |
| İzolasyon / Insulation               | Solid PE                                 |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 1.00                                     |
| Dış Kilif / Outer Sheath             | PVC Kompaund / PVC Compound              |
| Kilif Rengi / Colour of Sheath       | RAL 7032 Gri / RAL 7032 Grey             |
| Ambalaj / Standart Packing           | 305 - 500 - 1000 m                       |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |           |                                           |               |
|----------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------|---------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance       | 94 Ohm/km | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | >5000 Mohm.km |
| Direnç Dengesizliği / Resistance Unbalanced  | 3% (500V) | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage      | 250 V         |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 1200 V    | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -20°C + 60°C  |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 8 x D     | Yayılma Hızı / Velocity of Propagation    | 0.67          |
| Kapasitans / Capacitance                     | 52 pF/m   |                                           |               |

| Elektriksel Ölçüm Tablosu / Electrical Measurements |                                         |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Frekans / Frequency (MHz)                           | Zayıflama / Max. Attenuations (dB/100m) | Yakın Uç Diafonisi / Min. Near and Crosstalk (dB Min.) | Geri Dönüş Kaybı / Min. Return Loss (dB Min.) |
| 0.772                                               | 2.2                                     | 43                                                     | 40                                            |
| 1                                                   | 2.6                                     | 41                                                     | 38                                            |
| 4                                                   | 5.6                                     | 32                                                     | 26                                            |
| 8                                                   | 8.5                                     | 28                                                     | 19                                            |
| 10                                                  | 9.8                                     | 26                                                     | 16                                            |
| 16                                                  | 13.1                                    | 23                                                     | 10                                            |

| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                                                                                           |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | Elektrolitik Bakır / Electrolytic Copper                                                  |
| İletken Çapı / Connector Diameter    | 0.51 mm ( 24AWG )                                                                         |
| İzolasyon / Insulation               | Solid PE                                                                                  |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 1.00                                                                                      |
| Ekran / Screen                       | Al-Pes Bant ve 0.50mm Kalaylı Bakır Toprak Teli / Al-Pes Tape and 0.50mm SnCu Ground Wire |
| Dış Kilif / Outer Sheath             | PVC Kompaund / PVC Compound                                                               |
| Kilif Rengi / Colour of Sheath       | RAL 7032 Gri / RAL 7032 Grey                                                              |
| Ambalaj / Standart Packing           | 305 - 500 - 1000 m                                                                        |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |           |                                           |               |
|----------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------|---------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance       | 94 Ohm/km | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | >2000 Mohm.km |
| Direnç Dengesizliği / Resistance Unbalanced  | 3% (500V) | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage      | 250 V         |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 1.2 kV    | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -20°C + 70°C  |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 8 x D     | Yayılma Hızı / Velocity of Propagation    | 0.67          |
| Kapasitans / Capacitance                     | 59 pF/m   |                                           |               |

| Elektriksel Ölçüm Tablosu / Electrical Measurements |                                         |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Frekans / Frequency (MHz)                           | Zayıflama / Max. Attenuations (dB/100m) | Yakın Uç Diafonisi / Min. Near and Crosstalk (dB Min.) | Geri Dönüş Kaybı / Min. Return Loss (dB Min.) |
| 0.772                                               | 2.2                                     | 43                                                     | 40                                            |
| 1                                                   | 2.6                                     | 41                                                     | 38                                            |
| 4                                                   | 5.6                                     | 32                                                     | 26                                            |
| 8                                                   | 8.5                                     | 28                                                     | 19                                            |
| 10                                                  | 9.8                                     | 26                                                     | 16                                            |
| 16                                                  | 13.1                                    | 23                                                     | 10                                            |

## DATA LAN KABLolari

DATA LAN CABLES

### KABLO TİPİ / CABLE TYPE

CAT5e U/UTP 24AWG

REF. STD.  
TS IEC61156/EN 50173/EN 50288  
ANSI/TIA/EIA568/ISO/IEC 11801

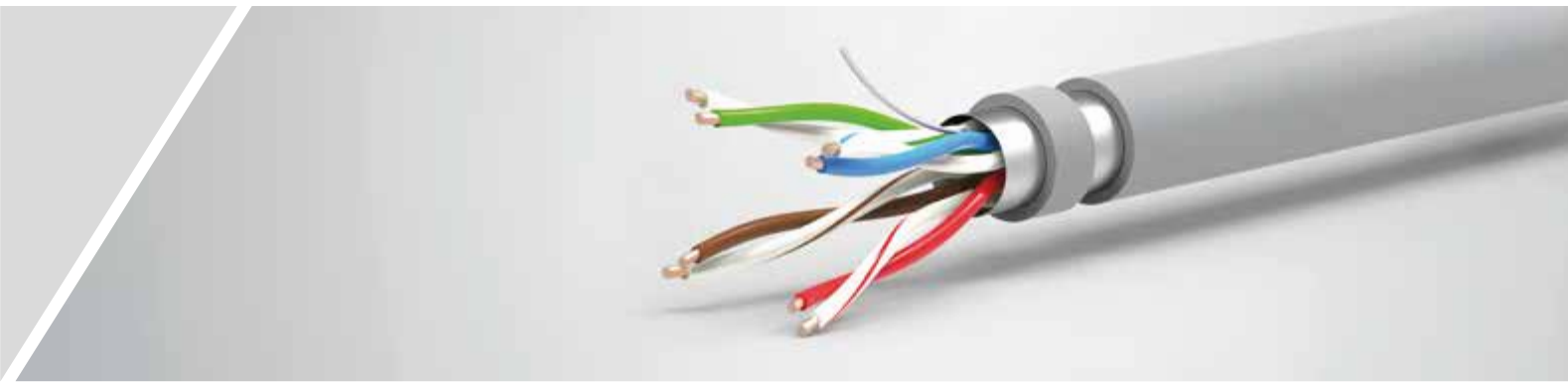
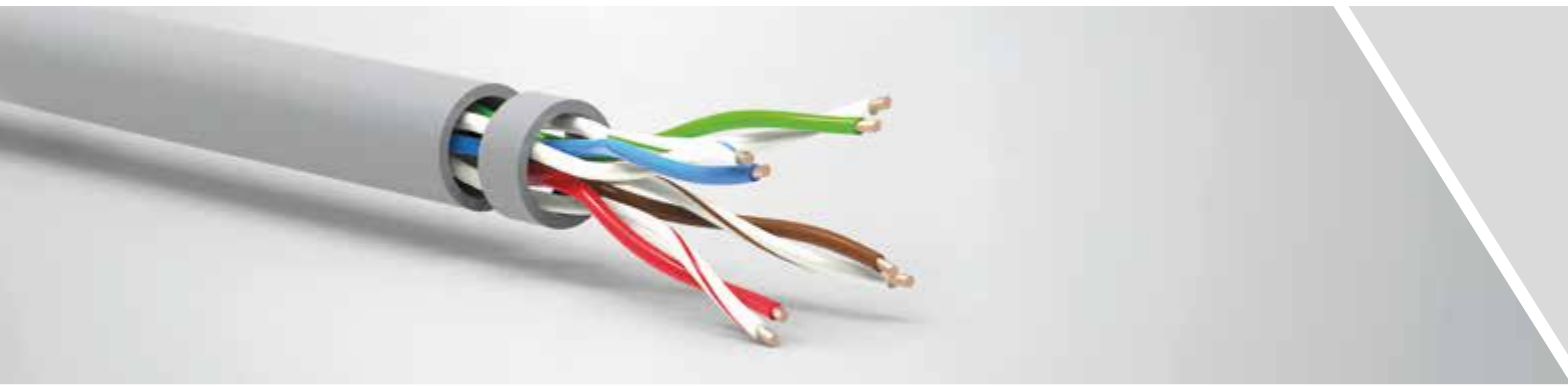
REF. STD.  
TS IEC61156/EN 50173/EN 50288  
ANSI/TIA/EIA568/ISO/IEC 11801

### KABLO TİPİ / CABLE TYPE

CAT5e F/UTP 24AWG

## DATA LAN KABLolari

DATA LAN CABLES



Bu kablolar 155 Mbit/Sn hızı kadar çalışan bilgi iletişim sistemlerinde kullanılırlar. Terminalleri yoğun kullanılan ofisler ve binalardaki kablolamalarda tercih edilir. İç mekanlarda kullanılan PVC kılıflı üretimin yanı sıra bina dışı ve yer altı uygulamalarda kullanılmak üzere siyah polietilen dış kılıflı ve yangın esnasında zehirli ve aşındırıcı gaz çıkarmayan HFFR kılıflı da üretilmektedir.

These cables used in data transmission systems that work up to 155 Mbit/s. These cables are particularly preferred in the offices, buildings where many terminals are found. The outer sheath material of CAT 5e U/UTP cable is PVC for indoor application; black PE is for outdoor application and HFFR is free flame retardant compound which has low smoke density and no toxic/corrosive gases during a fire.



Bu kablolar 155 Mbit/Sn hızı kadar çalışan bilgi iletişim sistemlerinde kullanılırlar. Terminalleri yoğun kullanılan ofisler ve binalardaki kablolamalarda tercih edilir. İç mekanlarda kullanılan PVC kılıflı üretimin yanı sıra bina dışı ve yer altı uygulamalarda kullanılmak üzere siyah polietilen dış kılıflı ve yangın esnasında zehirli ve aşındırıcı gaz çıkarmayan HFFR kılıflı da üretilmektedir.

These cables used in data transmission systems that work up to 155 Mbit/s. These cables are particularly preferred in the offices, buildings where many terminals are found. The outer sheath material of CAT 5e F/UTP cable is PVC for indoor application; black PE is for outdoor application and HFFR is free flame retardant compound which has low smoke density and no toxic/corrosive gases during a fire.

| Kablo Yapısı / Cable Construction      |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İç İletken / Inner Conductor           | Elektrolitik Bakır / Electrolytic Copper                                                                                                                                                                                                                  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter      | 0,51 mm ( 24AWG )                                                                                                                                                                                                                                         |
| İzolasyon / Insulation                 | 1,00 mm Solid PE                                                                                                                                                                                                                                          |
| Büküm / Lay-up                         | Damarlar çiftler halinde ve tüm çiftler birlikte bükülür / Cores twisted together in pairs and all pairs                                                                                                                                                  |
| Dış Kılıf / Outer Sheath               | PVC Gri (EN 50290-2, HD 211 S4, VDE 028ITMI) / PVC Grey (EN 50290-2, HD 211 S4, VDE 028ITMI)<br>PE Siyah (EN 50290-2-24) / PE Black (EN 50290-2-24)<br>HFFR Gri (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) / HFFR Grey (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter           | 5,2 mm                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bakır Ağırlığı (kg/km) / Copper Weight | 16                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Kablo Ağırlığı (kg/km) / Cable Weight  | 30                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ambalaj / Standart Packing             | 305 - 500 - 1000 m                                                                                                                                                                                                                                        |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |             |                                           |               |
|----------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|---------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance       | 94 Ohm/km   | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | >5000 Mohm.km |
| Direnç Dengesizliği / Resistance Unbalanced  | 3% (500V)   | Çalışma Gerilimi / Working Voltage        | 250 V         |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 1,2 kV      | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -20°C + 60°C  |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 8 x D       | Yayılma Hızı / Velocity of Propagation    | 0,67          |
| Kapasitans / Capacitance                     | 52 pF/m     |                                           |               |
| Empedans / Impedance                         | 100 ± 5 Ohm |                                           |               |

| Elektriksel Ölçüm Tablosu / Electrical Measurements |                                         |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Frekans / Frequency (MHz)                           | Zayıflama / Max. Attenuations (dB/100m) | Yakın Uç Diafonisi / Min. Near and Crosstalk (dB Min.) | Geri Dönüş Kaybı / Min. Return Loss (dB Min.) |
| 1                                                   | 2                                       | 65,3                                                   | 20                                            |
| 4                                                   | 4,1                                     | 56,3                                                   | 23                                            |
| 8                                                   | 5,8                                     | 51,8                                                   | 24,5                                          |
| 10                                                  | 6,5                                     | 50,3                                                   | 25                                            |
| 16                                                  | 8,2                                     | 47,2                                                   | 25                                            |
| 20                                                  | 8,2                                     | 45,8                                                   | 25                                            |
| 25                                                  | 10,4                                    | 44,3                                                   | 24,3                                          |
| 31,25                                               | 11,7                                    | 42,9                                                   | 23,6                                          |
| 62,5                                                | 17                                      | 38,4                                                   | 21,5                                          |
| 100                                                 | 22                                      | 38,4                                                   | 20,1                                          |

| Kablo Yapısı / Cable Construction      |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İç İletken / Inner Conductor           | Elektrolitik Bakır / Electrolytic Copper                                                                                                                                                                                                                  |
| İletken Çapı / Conductor Diameter      | 0,51 mm ( 24AWG )                                                                                                                                                                                                                                         |
| İzolasyon / Insulation                 | 1,00 mm Solid PE                                                                                                                                                                                                                                          |
| Büküm / Lay-up                         | Damarlar çiftler halinde ve tüm çiftler birlikte bükülür / Cores twisted together in pairs and all pairs                                                                                                                                                  |
| Dış Kılıf / Outer Sheath               | PVC Gri (EN 50290-2, HD 211 S4, VDE 028ITMI) / PVC Grey (EN 50290-2, HD 211 S4, VDE 028ITMI)<br>PE Siyah (EN 50290-2-24) / PE Black (EN 50290-2-24)<br>HFFR Gri (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) / HFFR Grey (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) |
| Ekran / Screen                         | Al-Pes Bant ve 0,50mm Kalaylı Bakır Toprak Teli / Al-Pes Tape and 0,50mm SnCu Ground Wire                                                                                                                                                                 |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter           | 6,3 mm                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bakır Ağırlığı (kg/km) / Copper Weight | 16                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Kablo Ağırlığı (kg/km) / Cable Weight  | 37                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ambalaj / Standart Packing             | 305 - 500 - 1000 m                                                                                                                                                                                                                                        |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |             |                                           |              |
|----------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|--------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance       | 94 Ohm/km   | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | 5000 Mohm.km |
| Direnç Dengesizliği / Resistance Unbalanced  | 5% (500V)   | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage      | 250 V        |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 1,2 kV      | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -20°C + 60°C |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 8 x D       | Yayılma Hızı / Velocity of Propagation    | 0,67         |
| Kapasitans / Capacitance                     | 56 pF/m     |                                           |              |
| Empedans / Impedance                         | 100 ± 5 Ohm |                                           |              |

| Elektriksel Ölçüm Tablosu / Electrical Measurements |                                         |                                                        |                                               |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Frekans / Frequency (MHz)                           | Zayıflama / Max. Attenuations (dB/100m) | Yakın Uç Diafonisi / Min. Near and Crosstalk (dB Min.) | Geri Dönüş Kaybı / Min. Return Loss (dB Min.) |
| 1                                                   | 2                                       | 65,3                                                   | 20                                            |
| 4                                                   | 4,1                                     | 56,3                                                   | 23                                            |
| 8                                                   | 5,8                                     | 51,8                                                   | 24,5                                          |
| 10                                                  | 6,5                                     | 50,3                                                   | 25                                            |
| 16                                                  | 8,2                                     | 47,2                                                   | 25                                            |
| 20                                                  | 8,2                                     | 45,8                                                   | 25                                            |
| 25                                                  | 10,4                                    | 44,3                                                   | 24,3                                          |
| 31,25                                               | 11,7                                    | 42,9                                                   | 23,6                                          |
| 62,5                                                | 17                                      | 38,4                                                   | 21,5                                          |
| 100                                                 | 22                                      | 38,4                                                   | 20,1                                          |

## DATA LAN KABLolari

### DATA LAN CABLES

#### KABLO TİPİ / CABLE TYPE

##### CAT5e SF/UTP 24AWG

REF. STD.  
TS IEC61156/EN 50173/EN 50288  
ANSI/TIA/EIA568/ISO/IEC 11801

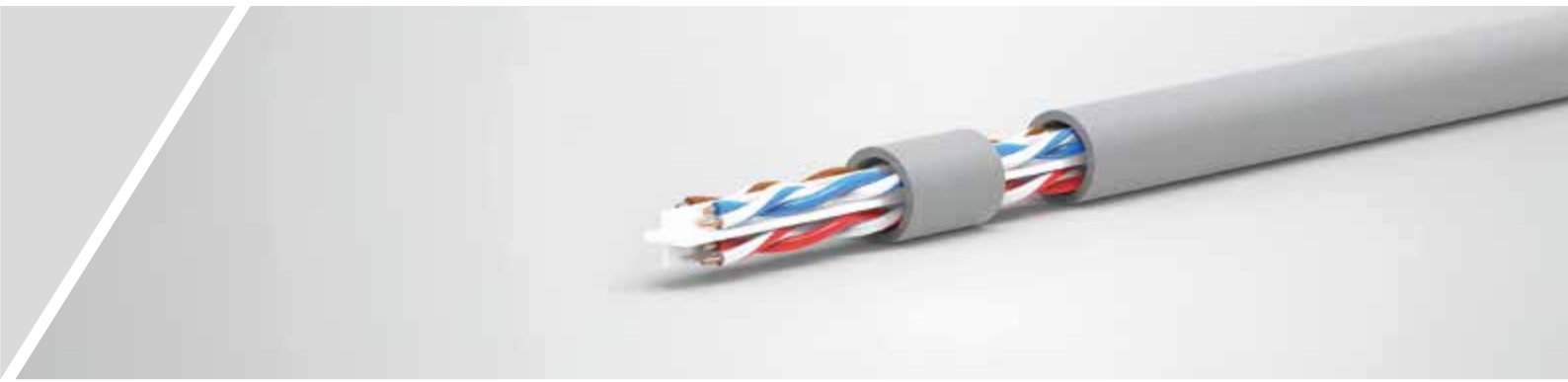
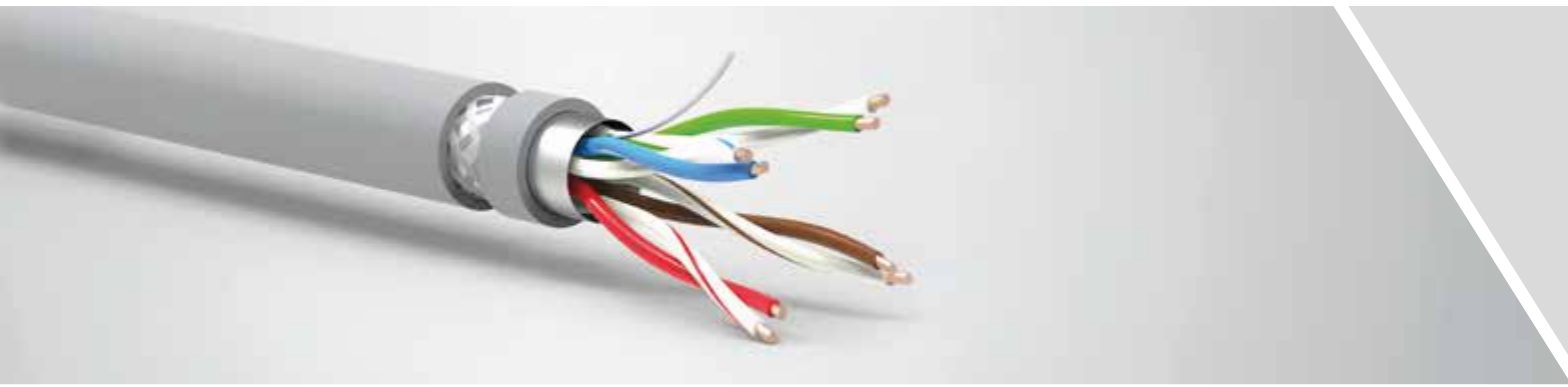
REF. STD.  
TS IEC61156/EN 50173/EN 50288  
ANSI/TIA/EIA568/ISO/IEC 11801

#### KABLO TİPİ / CABLE TYPE

##### CAT6 U/UTP 24AWG

## DATA LAN KABLolari

### DATA LAN CABLES



Bu kablolar 155 Mbit/Sn hızı kadar çalışan bilgi iletişim sistemlerinde kullanılırlar. Terminalleri yoğun kullanılan ofisler ve binalardaki kablolamalarda tercih edilir. İç mekanlarda kullanılan PVC kılıflı üretimin yanı sıra bina dışı ve yer altı uygulamalarda kullanılmak üzere siyah polietilen dış kılıflı ve yangın esnasında zehirli ve aşındırıcı gaz çıkarmayan HFFR kılıflı da üretilmektedir.

These cables used in data transmission systems that work up to 155 Mbit/s. These cables are particularly preferred in the offices, buildings where many terminals are found. The outer sheath material of CAT 5e SF/UTP cable is PVC for indoor application; black PE is for outdoor application and HFFR is free flame retardant compound which has low smoke density and no toxic/corrosive gases during a fire.

#### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İç İletken / Inner Conductor           | Elektrolitik Bakır / Electrolytic Copper                                                                                                                                                                                                                    |
| İletken Çapı / Conductor Diameter      | 0.51 mm ( 24 AWG )                                                                                                                                                                                                                                          |
| İzolasyon / Insulation                 | 1.00 mm Solid PE                                                                                                                                                                                                                                            |
| Büküm / Lay-up                         | Damarlar çiftler halinde ve tüm çiftler birlikte bükülür / Cores twisted together in pairs and all pairs                                                                                                                                                    |
| Dış Kılıf / Outer Sheath               | PVC Gri (EN 50290-2, HD 21.1.S4, VDE 028ITMI) / PVC Grey (EN 50290-2, HD 21.1.S4, VDE 028ITMI)<br>PE Siyah (EN 50290-2-24) / PE Black (EN 50290-2-24)<br>HFFR Gri (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) / HFFR Grey (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) |
| Ekran / Screen                         | Al-Pes Bant ve 0,50mm Kalaylı Bakır Topral Teli / Al-Pes Tape and 0,50mm SnCu Ground Wire                                                                                                                                                                   |
| Örgü Kaplama / Braid Coverage          | Al. 65%                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter           | 6.3 mm                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bakır Ağırlığı (kg/km) / Copper Weight | 16                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kablo Ağırlığı (kg/km) / Cable Weight  | 46                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ambalaj / Standart Packing             | 305 - 500 - 1000 m                                                                                                                                                                                                                                          |

#### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                             |             |                                           |               |
|---------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|---------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance      | 94 Ohm/km   | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | >5000 Mohm.km |
| Direnç Dengesizliği / Resistance Unbalanced | 5% (500V)   | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage      | 250 V         |
| Test Gerilimi / Test Voltage                | 1.2 kV      | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -20°C + 60°C  |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius  | 8 x D       | Yayılma Hızı / Velocity of Propagation    | 0,67          |
| Kapasitans / Capacitance                    | 56 pF/m     |                                           |               |
| Empedans / Impedance                        | 100 ± 5 Ohm |                                           |               |

#### Elektriksel Ölçüm Tablosu / Electical Measurements

| Frekans / Frequency (MHz) | Zayıflama / Max. Attenuations (dB/100m) | Yakin Uç Diafonisi / Min. Near and Crosstalk (dB Min.) | Geri Dönüş Kaybı / Min. Return Loss (dB Min.) |
|---------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1                         | 2                                       | 65,3                                                   | 20                                            |
| 4                         | 4,1                                     | 56,3                                                   | 23                                            |
| 8                         | 5,8                                     | 51,8                                                   | 24,5                                          |
| 10                        | 6,5                                     | 50,3                                                   | 25                                            |
| 16                        | 8,2                                     | 47,2                                                   | 25                                            |
| 20                        | 8,2                                     | 45,8                                                   | 25                                            |
| 25                        | 10,4                                    | 44,3                                                   | 24,3                                          |
| 31,25                     | 11,7                                    | 42,9                                                   | 23,6                                          |
| 62,5                      | 17                                      | 38,4                                                   | 21,5                                          |
| 100                       | 22                                      | 38,4                                                   | 20,1                                          |

#### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İç İletken / Inner Conductor           | Elektrolitik Bakır / Electrolytic Copper                                                                                                                                                                                                                    |
| İletken Çapı / Conductor Diameter      | 0.51 mm ( 24 AWG )                                                                                                                                                                                                                                          |
| İzolasyon / Insulation                 | 1.00 mm Solid PE                                                                                                                                                                                                                                            |
| Yalıtkan Renk / Insulation Colour      | IEC 708-I                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Büküm / Lay-up                         | Damarlar çiftler halinde ve tüm çiftler birlikte bükülür / Cores twisted together in pairs and all pairs                                                                                                                                                    |
| Dış Kılıf / Outer Sheath               | PVC Gri (EN 50290-2, HD 21.1.S4, VDE 028ITMI) / PVC Grey (EN 50290-2, HD 21.1.S4, VDE 028ITMI)<br>PE Siyah (EN 50290-2-24) / PE Black (EN 50290-2-24)<br>HFFR Gri (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) / HFFR Grey (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter           | 6.8 mm                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bakır Ağırlığı (kg/km) / Copper Weight | 16                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kablo Ağırlığı (kg/km) / Cable Weight  | 41                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ambalaj / Standart Packing             | 305 - 500 - 1000 m                                                                                                                                                                                                                                          |

#### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                             |             |                                           |               |
|---------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|---------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance      | 94 Ohm/km   | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | >5000 Mohm.km |
| Direnç Dengesizliği / Resistance Unbalanced | 5% (500V)   | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage      | 250 V         |
| Test Gerilimi / Test Voltage                | 1.2 kV      | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -20°C + 60°C  |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius  | 8 x D       | Yayılma Hızı / Velocity of Propagation    | 0,67          |
| Kapasitans / Capacitance                    | 56 pF/m     |                                           |               |
| Empedans / Impedance                        | 100 ± 5 Ohm |                                           |               |

#### Elektriksel Ölçüm Tablosu / Electical Measurements

| Frekans / Frequency (MHz) | Zayıflama / Max. Attenuations (dB/100m) | Yakin Uç Diafonisi / Min. Near and Crosstalk (dB Min.) | Geri Dönüş Kaybı / Min. Return Loss (dB Min.) |
|---------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1                         | 2                                       | 65,3                                                   | 20                                            |
| 4                         | 3,8                                     | 63                                                     | 23                                            |
| 10                        | 6,5                                     | 50,3                                                   | 25                                            |
| 16                        | 7,6                                     | 54                                                     | 25                                            |
| 20                        | 8,5                                     | 53                                                     | 25                                            |
| 31                        | 10,8                                    | 50                                                     | 23,6                                          |
| 62                        | 15,5                                    | 45                                                     | 21,5                                          |
| 100                       | 15,5                                    | 42                                                     | 20,1                                          |
| 155                       | 23,1                                    | 41                                                     | 19                                            |
| 250                       | 33                                      | 36                                                     | 18                                            |

## DATA LAN KABLolari

### DATA LAN CABLES

#### KABLO TİPİ / CABLE TYPE

##### CAT6 F/UTP 24AWG

REF. STD.  
TS IEC61156/EN 50173/EN 50288  
ANSI/TIA/EIA568/ISO/IEC 11801

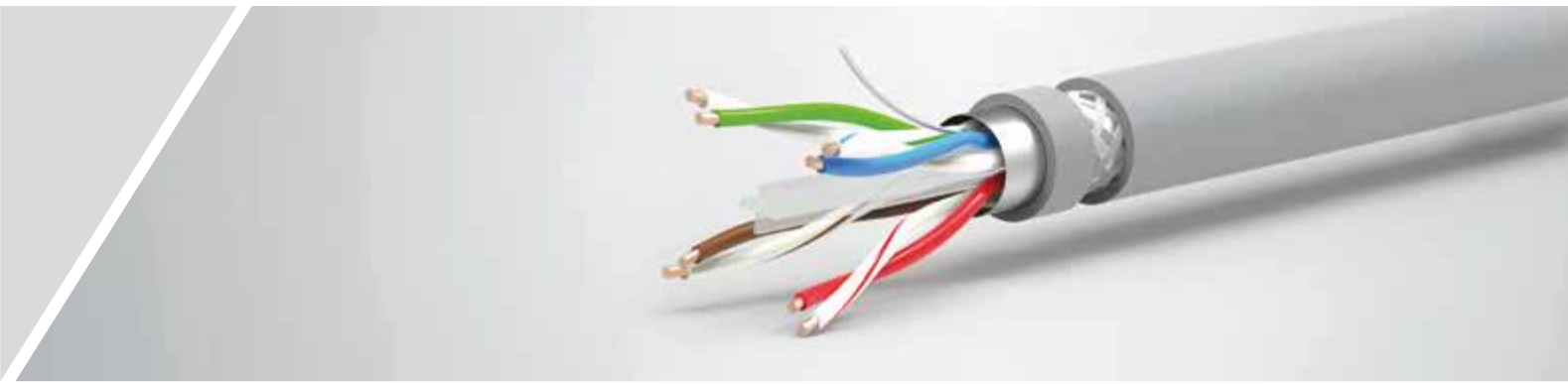
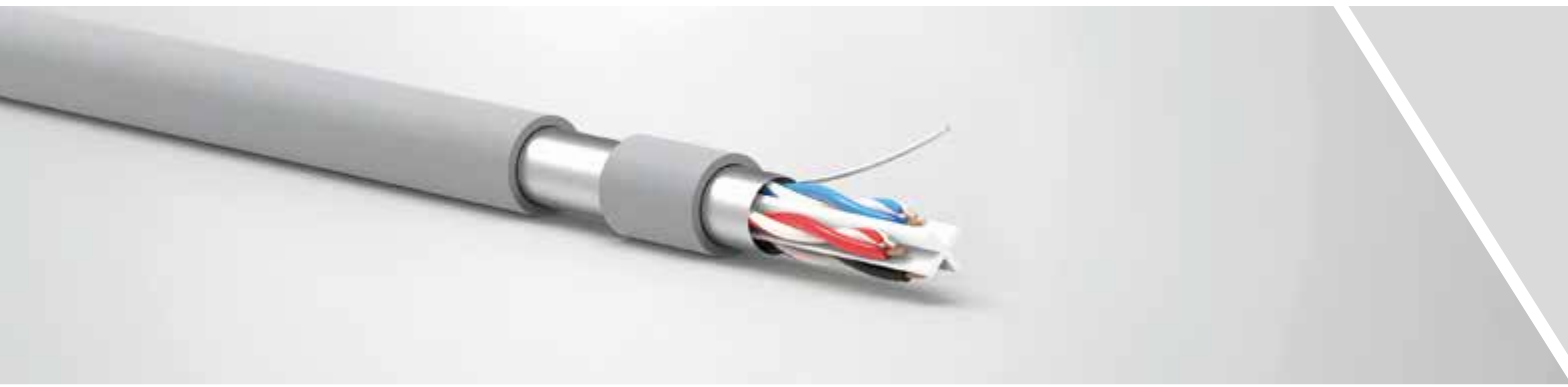
REF. STD.  
TS IEC61156/EN 50173/EN 50288  
ANSI/TIA/EIA568/ISO/IEC 11801

#### KABLO TİPİ / CABLE TYPE

##### CAT6 SF/UTP 24AWG

## DATA LAN KABLolari

### DATA LAN CABLES



Bu kablolar 1 Gbit/sn hız kadar çalışan bilgi iletişim sistemlerinde kullanılırlar. Terminalleri yoğun kullanılan ofisler ve binalardaki kablolamalarda tercih edilir. İç mekanlarda kullanılan PVC kılıflı üretimin yanı sıra bina dışı ve yer altı uygulamalarda kullanılmak üzere siyah polietilen dış kılıflı ve yangın esnasında zehirli ve aşındırıcı gaz çıkarmayan HFFR kılıflı da üretilmektedir.

These cables used in data transmission systems that work up to 200 Mbit/s. These cables are particularly preferred in the offices, buildings where many terminals are found. The outer sheath material of CAT6 F/UTP cable is PVC for indoor application; black PE is for outdoor application and HFFR is free flame retardant compound which has low smoke density and no toxic/corrosive gases during a fire.

#### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İç İletken / Inner Conductor           | Elektrolitik Bakır / Electrolytic Copper                                                                                                                                                                                                                  |
| İzolasyon / Insulation                 | 1,00 mm Solid PE                                                                                                                                                                                                                                          |
| Yalıtın Renk / Insulation Colour       | IEC 708-1                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Büküm / Lay-up                         | Damarlar çiftler halinde ve tüm çiftler birlikte bükülür / Cores twisted together in pairs and all pairs                                                                                                                                                  |
| Dış Kılıf / Outer Sheath               | PVC Gri (EN 50290-2, HD 211 S4, VDE 028ITM1) / PVC Grey (EN 50290-2, HD 211 S4, VDE 028ITM1)<br>PE Siyah (EN 50290-2-24) / PE Black (EN 50290-2-24)<br>HFFR Gri (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) / HFFR Grey (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter           | 7.00 mm                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ekran / Screen                         | Al-Pes Folyo, 0.50mm Kalaylı Bakır Toprak Teli ile / Al-Pes Foil with 0.50mm SnCu Ground Wire                                                                                                                                                             |
| Bakır Ağırlığı (kg/km) / Copper Weight | 16                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Kablo Ağırlığı (kg/km) / Cable Weight  | 42                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ambalaj / Standart Packing             | 305 - 500 - 1000 m                                                                                                                                                                                                                                        |

#### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                             |             |                                           |               |
|---------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|---------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance      | 94 Ohm/km   | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | >5000 Mohm.km |
| Direnç Dengesizliği / Resistance Unbalanced | 5% (500V)   | Çalışma Gerilimi / Working Voltage        | 250 V         |
| Test Gerilimi / Test Voltage                | 1,2 kV      | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -20°C + 60°C  |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius  | 8 x D       | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation     | 0,67          |
| Kapasitans / Capacitance                    | 56 pF/m     |                                           |               |
| Empedans / Impedance                        | 100 ± 5 Ohm |                                           |               |

#### Elektriksel Ölçüm Tablosu / Electrical Measurements

| Frekans / Frequency (MHz) | Zayıflama / Max. Attenuations (dB/100m) | Yakın Uç Diafonisi / Min. Near and Crosstalk (dB Min.) | Geri Dönüş Kaybı / Min. Return Loss (dB Min.) |
|---------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1                         | 2                                       | 65,3                                                   | 20                                            |
| 4                         | 3,8                                     | 63                                                     | 23                                            |
| 10                        | 6,5                                     | 50,3                                                   | 25                                            |
| 16                        | 7,6                                     | 54                                                     | 25                                            |
| 20                        | 8,5                                     | 53                                                     | 25                                            |
| 31                        | 10,8                                    | 50                                                     | 23,6                                          |
| 62                        | 15,5                                    | 45                                                     | 21,5                                          |
| 100                       | 15,5                                    | 42                                                     | 20,1                                          |
| 155                       | 23,1                                    | 41                                                     | 19                                            |
| 250                       | 33                                      | 36                                                     | 18                                            |

#### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İç İletken / Inner Conductor           | Elektrolitik Bakır / Electrolytic Copper                                                                                                                                                                                                                  |
| İzolasyon / Insulation                 | 1,00 mm Solid PE                                                                                                                                                                                                                                          |
| Yalıtın Renk / Insulation Colour       | IEC 708-1                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Büküm / Lay-up                         | Damarlar çiftler halinde ve tüm çiftler birlikte bükülür / Cores twisted together in pairs and all pairs                                                                                                                                                  |
| Dış Kılıf / Outer Sheath               | PVC Gri (EN 50290-2, HD 211 S4, VDE 028ITM1) / PVC Grey (EN 50290-2, HD 211 S4, VDE 028ITM1)<br>PE Siyah (EN 50290-2-24) / PE Black (EN 50290-2-24)<br>HFFR Gri (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) / HFFR Grey (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter           | 7.00 mm                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ekran / Screen                         | Al-Pes Folyo, 0.50mm Kalaylı Bakır Toprak Teli ile / Al-Pes Foil with 0.50mm SnCu Ground Wire                                                                                                                                                             |
| Örgü / Braid                           | Al 65%                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bakır Ağırlığı (kg/km) / Copper Weight | 16                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Kablo Ağırlığı (kg/km) / Cable Weight  | 44                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ambalaj / Standart Packing             | 305 - 500 - 1000 m                                                                                                                                                                                                                                        |

#### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                             |             |                                           |               |
|---------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|---------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance      | 94 Ohm/km   | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | >5000 Mohm.km |
| Direnç Dengesizliği / Resistance Unbalanced | 5% (500V)   | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage      | 250 V         |
| Test Gerilimi / Test Voltage                | 1,2 kV      | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -20°C + 60°C  |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius  | 8 x D       | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation     | 0,67          |
| Kapasitans / Capacitance                    | 56 pF/m     |                                           |               |
| Empedans / Impedance                        | 100 ± 5 Ohm |                                           |               |

#### Elektriksel Ölçüm Tablosu / Electrical Measurements

| Frekans / Frequency (MHz) | Zayıflama / Max. Attenuations (dB/100m) | Yakın Uç Diafonisi / Min. Near and Crosstalk (dB Min.) | Geri Dönüş Kaybı / Min. Return Loss (dB Min.) |
|---------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1                         | 2                                       | 65,3                                                   | 20                                            |
| 4                         | 3,8                                     | 63                                                     | 23                                            |
| 10                        | 6,5                                     | 50,3                                                   | 25                                            |
| 16                        | 7,6                                     | 54                                                     | 25                                            |
| 20                        | 8,5                                     | 53                                                     | 25                                            |
| 31                        | 10,8                                    | 50                                                     | 23,6                                          |
| 62                        | 15,5                                    | 45                                                     | 21,5                                          |
| 100                       | 15,5                                    | 42                                                     | 20,1                                          |
| 155                       | 23,1                                    | 41                                                     | 19                                            |
| 250                       | 33                                      | 36                                                     | 18                                            |

## DATA LAN KABLolari

DATA LAN CABLES

### KABLO TİPİ / CABLE TYPE

CAT6A U/UTP 23AWG

REF. STD.  
TS IEC61156/EN 50173/EN 50288  
ANSI/TIA/EIA568/ISO/IEC 11801

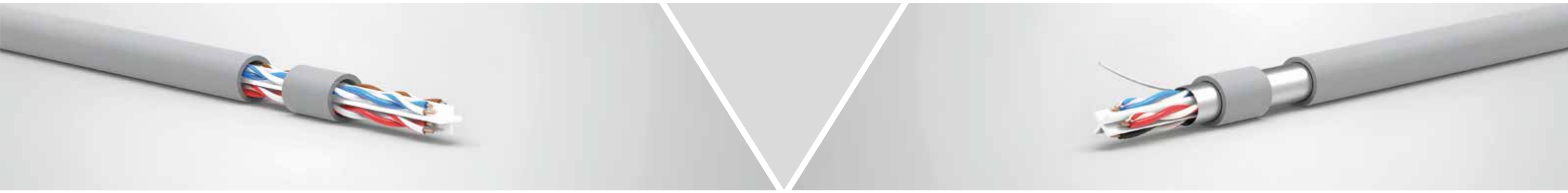
REF. STD.  
TS IEC61156/EN 50173/EN 50288  
ANSI/TIA/EIA568/ISO/IEC 11801

### KABLO TİPİ / CABLE TYPE

CAT6A F/UTP 23AWG

## DATA LAN KABLolari

DATA LAN CABLES



Bu kablolar 10 Gbit/Sn hıza kadar çalışan bilgi iletişim sistemlerinde kullanılırlar. Terminalleri yoğun kullanılan ofisler ve binalardaki kablolamalarda tercih edilir. İç mekanlarda kullanılan PVC kılıflı üretimin yanı sıra bina dışı ve yer altı uygulamalarda kullanılmak üzere siyah polietilen dış kılıflı ve yangın esnasında zehirli ve aşındırıcı gaz çıkarmayan HFFR kılıflı da üretilmektedir.

These cables used in data transmission systems that work up to 10 Gbit/s. These cables are particularly preferred in the offices, buildings where many terminals are found. The outer sheath material of CAT6 U/UTP cable is PVC for indoor application; black PE is for outdoor application and HFFR is free flame retardant compound which has low smoke density and no toxic/corrosive gases during a fire.



Bu kablolar 10 Gbit/Sn hıza kadar çalışan bilgi iletişim sistemlerinde kullanılırlar. Terminalleri yoğun kullanılan ofisler ve binalardaki kablolamalarda tercih edilir. İç mekanlarda kullanılan PVC kılıflı üretimin yanı sıra bina dışı ve yer altı uygulamalarda kullanılmak üzere siyah polietilen dış kılıflı ve yangın esnasında zehirli ve aşındırıcı gaz çıkarmayan HFFR kılıflı da üretilmektedir.

These cables used in data transmission systems that work up to 10 Gbit/s. These cables are particularly preferred in the offices, buildings where many terminals are found. The outer sheath material of CAT6 F/UTP cable is PVC for indoor application; black PE is for outdoor application and HFFR is free flame retardant compound which has low smoke density and no toxic/corrosive gases during a fire.

#### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İç İletken / Inner Conductor           | Elektrolitik Bakır / Electrolytic Copper                                                                                                                                                                                                                |
| İletken Çapı / Conductor Diameter      | 0.56 mm ( 23 AWG )                                                                                                                                                                                                                                      |
| İzolasyon / Insulation                 | 1,30 mm Solid PE                                                                                                                                                                                                                                        |
| Yalıtkan Renk / Insulation Colour      | IEC 708-I                                                                                                                                                                                                                                               |
| Büküm / Lay-up                         | Damarlar çiftler halinde ve tüm çiftler birlikte bükülür / Cores twisted together in pairs and all pairs                                                                                                                                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath               | PVC Gri (EN 50290-2, HD 211S4, VDE 028ITMI) / PVC Grey (EN 50290-2, HD 211S4, VDE 028ITMI)<br>PE Siyah (EN 50290-2-24) / PE Black (EN 50290-2-24)<br>HFFR Gri (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) / HFFR Grey (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter           | 7.80 mm                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bakır Ağırlığı (kg/km) / Copper Weight | 19                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kablo Ağırlığı (kg/km) / Cable Weight  | 58                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ambalaj / Standart Packing             | 305 - 500 - 1000 m                                                                                                                                                                                                                                      |

#### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                             |             |                                           |               |
|---------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|---------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance      | 72 Ohm/km   | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | >5000 Mohm.km |
| Direnç Dengesizliği / Resistance Unbalanced | 5% (500V)   | Çalışma Gerilimi / Working Voltage        | 250 V         |
| Test Gerilimi / Test Voltage                | 1,2 kV      | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -20°C + 60°C  |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius  | 8 x D       | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation     | 0,67          |
| Kapasitans / Capacitance                    | 56 pF/m     |                                           |               |
| Empedans / Impedance                        | 100 ± 5 Ohm |                                           |               |

#### Elektriksel Ölçüm Tablosu / Electrical Measurements

| Frekans / Frequency (MHz) | Zayıflama / Max. Attenuations (dB/100m) | Yakın Uç Diafonisi / Min. Near and Crosstalk (dB Min.) | Geri Dönüş Kaybı / Min. Return Loss (dB Min.) |
|---------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1                         | 1,8                                     | 100                                                    | -                                             |
| 4                         | 3,8                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 10                        | 6,5                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 16                        | 7,6                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 20                        | 8,5                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 31                        | 10,8                                    | 100                                                    | 27                                            |
| 62                        | 15,5                                    | 100                                                    | 27                                            |
| 100                       | 15,5                                    | 100                                                    | 27                                            |
| 155                       | 23,1                                    | 94                                                     | 26                                            |
| 250                       | 33                                      | 90                                                     | 24                                            |
| 500                       | 38,6                                    | 87                                                     | 23                                            |

#### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İç İletken / Inner Conductor           | Elektrolitik Bakır / Electrolytic Copper                                                                                                                                                                                                                |
| İletken Çapı / Conductor Diameter      | 0.56 mm ( 23 AWG )                                                                                                                                                                                                                                      |
| İzolasyon / Insulation                 | 1,30 mm Solid PE                                                                                                                                                                                                                                        |
| Yalıtkan Renk / Insulation Colour      | IEC 708-I                                                                                                                                                                                                                                               |
| Büküm / Lay-up                         | Damarlar çiftler halinde ve tüm çiftler birlikte bükülür / Cores twisted together in pairs and all pairs                                                                                                                                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath               | PVC Gri (EN 50290-2, HD 211S4, VDE 028ITMI) / PVC Grey (EN 50290-2, HD 211S4, VDE 028ITMI)<br>PE Siyah (EN 50290-2-24) / PE Black (EN 50290-2-24)<br>HFFR Gri (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) / HFFR Grey (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter           | 8,00 mm                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ekran / Screen                         | Al-Pes Folyo, 0.50mm Kalaylı Bakır Toprak Teli ile / Al-Pes Foil with 0.50mm SnCu Ground Wire                                                                                                                                                           |
| Bakır Ağırlığı (kg/km) / Copper Weight | 19                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kablo Ağırlığı (kg/km) / Cable Weight  | 60                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ambalaj / Standart Packing             | 305 - 500 - 1000 m                                                                                                                                                                                                                                      |

#### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                             |             |                                           |               |
|---------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|---------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance      | 72 Ohm/km   | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | >5000 Mohm.km |
| Direnç Dengesizliği / Resistance Unbalanced | 5% (500V)   | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage      | 250 V         |
| Test Gerilimi / Test Voltage                | 1,2 kV      | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -20°C + 60°C  |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius  | 8 x D       | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation     | 0,67          |
| Kapasitans / Capacitance                    | 56 pF/m     |                                           |               |
| Empedans / Impedance                        | 100 ± 5 Ohm |                                           |               |

#### Elektriksel Ölçüm Tablosu / Electrical Measurements

| Frekans / Frequency (MHz) | Zayıflama / Max. Attenuations (dB/100m) | Yakın Uç Diafonisi / Min. Near and Crosstalk (dB Min.) | Geri Dönüş Kaybı / Min. Return Loss (dB Min.) |
|---------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1                         | 1,8                                     | 100                                                    | -                                             |
| 4                         | 3,4                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 10                        | 5,4                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 16                        | 6,8                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 20                        | 7,7                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 31                        | 9,6                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 62                        | 13,7                                    | 100                                                    | 27                                            |
| 100                       | 17,4                                    | 100                                                    | 27                                            |
| 155                       | 21,9                                    | 94                                                     | 26                                            |
| 250                       | 28,1                                    | 90                                                     | 24                                            |
| 500                       | 38,6                                    | 87                                                     | 23                                            |

## DATA LAN KABLolari

DATA LAN CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
CAT6A SF/UTP 23AWG

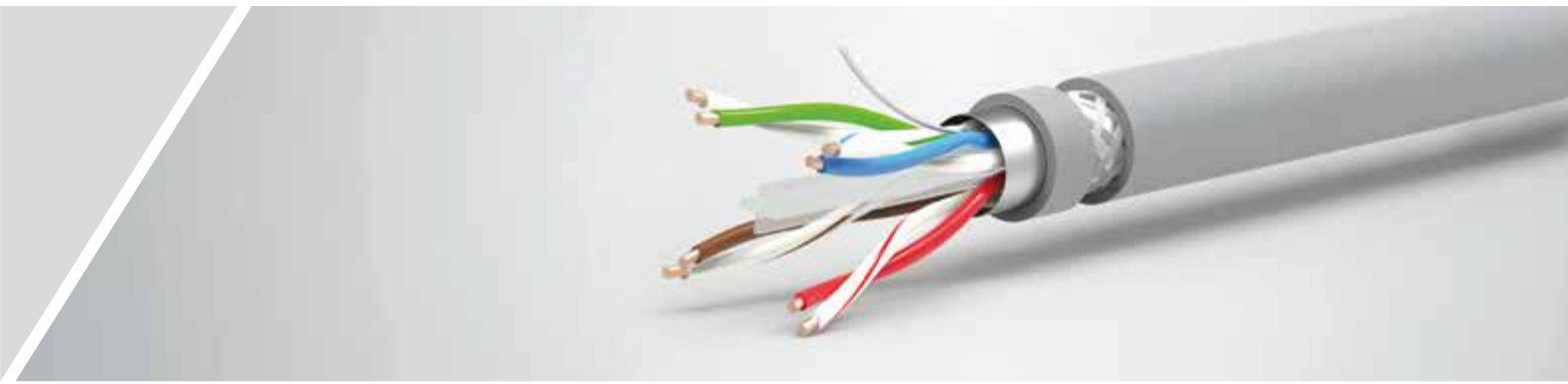
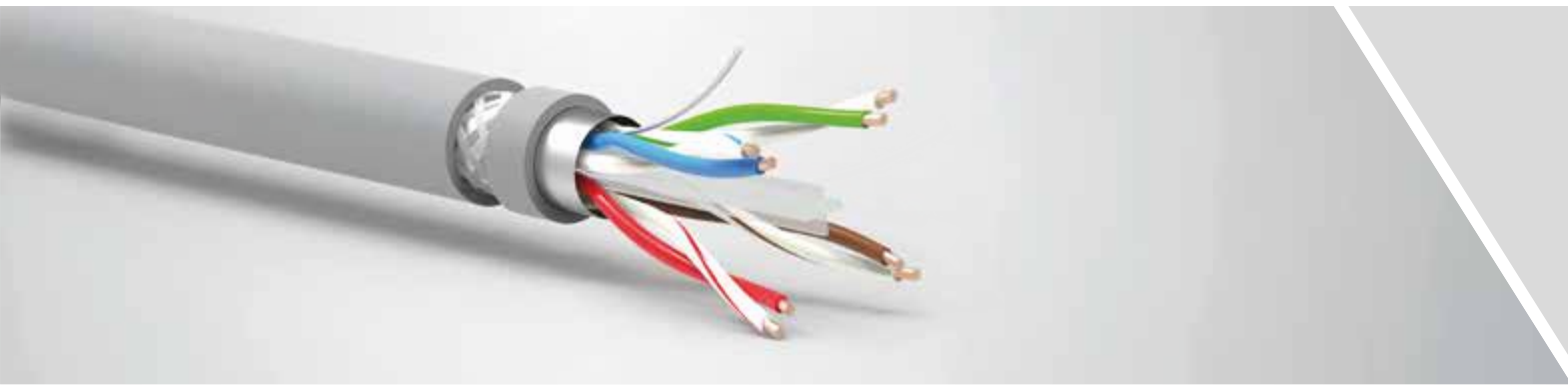
REF. STD.  
TS IEC61156/EN 50173/EN 50288  
ANSI/TIA/EIA568/ISO/IEC 11801

REF. STD.  
TS IEC61156/EN 50173/EN 50288  
ANSI/TIA/EIA568/ISO/IEC 11801

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
CAT7 S/FTP 23AWG

## DATA LAN KABLolari

DATA LAN CABLES



Bu kablolar 10 Gbit/Sn hıza kadar çalışan bilgi iletişim sistemlerinde kullanılırlar. Terminalleri yoğun kullanılan ofisler ve binalardaki kablolamalarda tercih edilir. İç mekanlarda kullanılan PVC kılıflı üretimin yanı sıra bina dışı ve yer altı uygulamalarda kullanılmak üzere siyah polietilen dış kılıfla ve yangın esnasında zehirli ve aşındırıcı gaz çıkarmayan HFFR kılıflı da üretilmektedir.

These cables used in data transmission systems that work up to 10 Gbit/s. These cables are particularly preferred in the offices, buildings where many terminals are found. The outer sheath material of CAT6 SF/UTP cable is PVC for indoor application; black PE is for outdoor application and HFFR is free flame retardant compound which has low smoke density and no toxic/corrosive gases during a fire.



Bu kablolar 10 Gbit/Sn hıza kadar çalışan bilgi iletişim sistemlerinde kullanılırlar. Terminalleri yoğun kullanılan ofisler ve binalardaki kablolamalarda tercih edilir. İç mekanlarda kullanılan PVC kılıflı üretimin yanı sıra bina dışı ve yer altı uygulamalarda kullanılmak üzere siyah polietilen dış kılıfla ve yangın esnasında zehirli ve aşındırıcı gaz çıkarmayan HFFR kılıflı da üretilmektedir.

These cables used in data transmission systems that work up to 10 Gbit/s. These cables are particularly preferred in the offices, buildings where many terminals are found. The outer sheath material of CAT7 S/FTP cable is PVC for indoor application; black PE is for outdoor application and HFFR is free flame retardant compound which has low smoke density and no toxic/corrosive gases during a fire.

### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İç İletken / Inner Conductor           | Elektrolitik Bakır / Electrolytic Copper                                                                                                                                                                                                                    |
| İletken Çapı / Conductor Diameter      | 0.56 mm ( 23 AWG )                                                                                                                                                                                                                                          |
| İzolasyon / Insulation                 | 1,30 mm Solid PE                                                                                                                                                                                                                                            |
| Yalıtken Renk / Insulation Colour      | IEC 708-I                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Büküm / Lay-up                         | Damarlar çiftler halinde ve tüm çiftler birlikte bükülür / Cores twisted together in pairs and all pairs                                                                                                                                                    |
| Dış Kılıf / Outer Sheath               | PVC Gri (EN 50290-2, HD 21.1.S4, VDE 028ITMI) / PVC Grey (EN 50290-2, HD 21.1.S4, VDE 028ITMI)<br>PE Siyah (EN 50290-2-24) / PE Black (EN 50290-2-24)<br>HFFR Gri (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) / HFFR Grey (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter           | 8,10 mm                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ekran / Screen                         | Al-Pes Folyo, 0.50mm Kalaylı Bakır Toprak Teli ile / Al-Pes Foil with 0.50mm SnCu Ground Wire                                                                                                                                                               |
| Örgü / Braid                           | Al 65%                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bakır Ağırlığı (kg/km) / Copper Weight | 19                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kablo Ağırlığı (kg/km) / Cable Weight  | 64                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ambalaj / Standart Packing             | 305 - 500 - 1000 m                                                                                                                                                                                                                                          |

### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                             |             |                                           |               |
|---------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|---------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance      | 72 Ohm/km   | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | >5000 Mohm.km |
| Direnç Dengesizliği / Resistance Unbalanced | 5% (500V)   | Çalışma Gerilimi / Working Voltage        | 250 V         |
| Test Gerilimi / Test Voltage                | 12 kV       | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -20°C + 60°C  |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius  | 8 x D       | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation     | 0,67          |
| Kapasitans / Capacitance                    | 56 pF/m     |                                           |               |
| Empedans / Impedance                        | 100 + 5 Ohm |                                           |               |

### Elektriksel Ölçüm Tablosu / Electrical Measurements

| Frekans / Frequency (MHz) | Zayıflama / Max. Attenuations (dB/100m) | Yakın Uç Diafonisi / Min. Near and Crosstalk (dB Min.) | Geri Dönüş Kaybı / Min. Return Loss (dB Min.) |
|---------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1                         | 1,8                                     | 100                                                    | -                                             |
| 4                         | 3,4                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 10                        | 5,4                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 16                        | 6,8                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 20                        | 7,7                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 31                        | 9,6                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 62                        | 13,7                                    | 100                                                    | 27                                            |
| 100                       | 17,4                                    | 100                                                    | 27                                            |
| 155                       | 21,9                                    | 94                                                     | 26                                            |
| 250                       | 28,1                                    | 90                                                     | 24                                            |
| 500                       | 38,6                                    | 87                                                     | 23                                            |

### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İç İletken / Inner Conductor           | Elektrolitik Bakır / Electrolytic Copper                                                                                                                                                                                                                    |
| İletken Çapı / Conductor Diameter      | 0.56 mm ( 23 AWG )                                                                                                                                                                                                                                          |
| İzolasyon / Insulation                 | 1,42 mm FPE                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Yalıtken Renk / Insulation Colour      | IEC 708-I                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Büküm / Lay-up                         | Damarlar çiftler halinde ve tüm çiftler birlikte bükülür / Cores twisted together in pairs and all pairs                                                                                                                                                    |
| Dış Kılıf / Outer Sheath               | PVC Gri (EN 50290-2, HD 21.1.S4, VDE 028ITMI) / PVC Grey (EN 50290-2, HD 21.1.S4, VDE 028ITMI)<br>PE Siyah (EN 50290-2-24) / PE Black (EN 50290-2-24)<br>HFFR Gri (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) / HFFR Grey (EN 50290-2, VDE 0207, HD624.7 SI HM2) |
| Kılıf Çapı / Sheath Diameter           | 8,20 mm                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ekran / Screen                         | Bireysel ve ortak Al-Pes Folyo, 0.50mm Kalaylı Bakır Toprak Teli ile / Individual and overal Al-PET Foil with 0.50mm SnCu Ground Wire                                                                                                                       |
| Örgü / Braid                           | Al 80%                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bakır Ağırlığı (kg/km) / Copper Weight | 19                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kablo Ağırlığı (kg/km) / Cable Weight  | 60                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ambalaj / Standart Packing             | 305 - 500 - 1000 m                                                                                                                                                                                                                                          |

### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                             |             |                                           |               |
|---------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|---------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance      | 72 Ohm/km   | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | >5000 Mohm.km |
| Direnç Dengesizliği / Resistance Unbalanced | 5% (500V)   | Çalışma Gerilimi / Working Voltage        | 250 V         |
| Test Gerilimi / Test Voltage                | 12 kV       | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -20°C + 60°C  |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius  | 8 x D       | Yayıma Hızı / Velocity of Propagation     | 0,67          |
| Kapasitans / Capacitance                    | 56 pF/m     |                                           |               |
| Empedans / Impedance                        | 100 + 5 Ohm |                                           |               |

### Elektriksel Ölçüm Tablosu / Electrical Measurements

| Frekans / Frequency (MHz) | Zayıflama / Max. Attenuations (dB/100m) | Yakın Uç Diafonisi / Min. Near and Crosstalk (dB Min.) | Geri Dönüş Kaybı / Min. Return Loss (dB Min.) |
|---------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1                         | 1,8                                     | 100                                                    | -                                             |
| 4                         | 3,4                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 10                        | 5,4                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 16                        | 6,8                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 20                        | 7,7                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 31                        | 9,6                                     | 100                                                    | 27                                            |
| 62                        | 13,7                                    | 100                                                    | 27                                            |
| 100                       | 17,4                                    | 100                                                    | 27                                            |
| 155                       | 21,9                                    | 94                                                     | 26                                            |
| 250                       | 28,1                                    | 90                                                     | 24                                            |
| 500                       | 38,6                                    | 87                                                     | 23                                            |
| 600                       | 44,8                                    | 85                                                     | 22                                            |



## YANGIN ALARM KABLOLARI FIRE ALARM CABLES

**PVC Kılıflı Yangın Alarm Kabloları**  
PVC Sheathed Fire Alarm Cables

- 66. J-YY
- 67. J-Y(St)Y...Lg
- 68. JE-Y(St)Y...Bd

**HFFR Kılıflı Yangın Alarm Kabloları**  
HFFR Sheathed Fire Alarm Cables

- 69. J-HH
- 70. J-H(St)H...Lg
- 71. JE-H(St)H...Bd



## PVC KILIFLI YANGIN ALARM KABLolari

PVC SHEATHED FIRE ALARM CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
J-YY

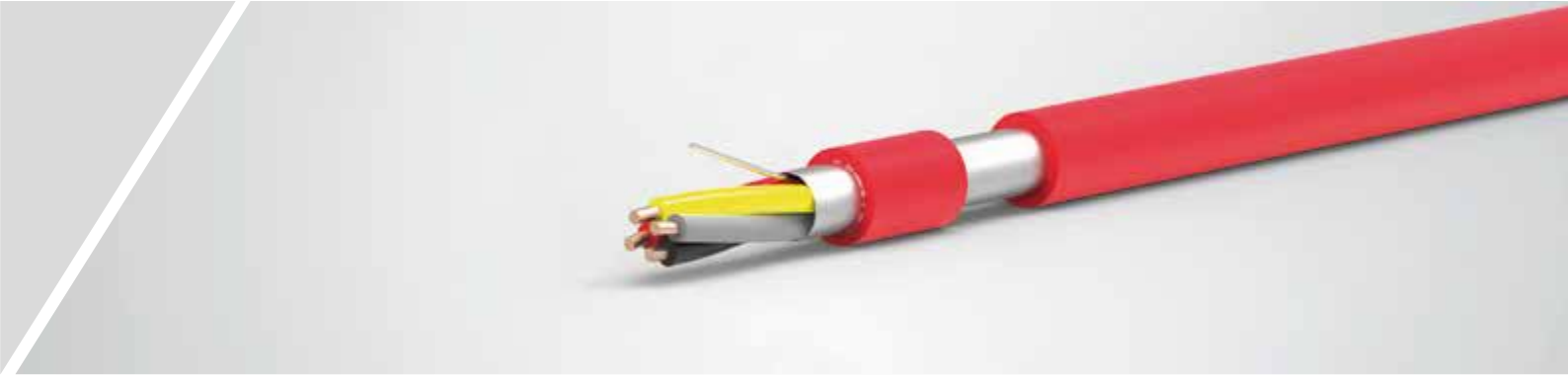
REF.STD.  
VDE0815 / TS 13767

REF.STD.  
VDE0815 / TS 13767

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
J-Y(St)Y...Lg

## PVC KILIFLI YANGIN ALARM KABLolari

PVC SHEATHED FIRE ALARM CABLES



Bu kablolar; bina içi tesisatlarda sinyal ve data iletişiminde, santral ve abone dağıtımlarında kullanılırlar. Bükülme yarı çapının küçük olması sebebiyle dar alanlarda rahatlıkla kullanılırlar.

These cables are used for indoor signal and data transfer installations as well as operator and subscriber distributions. They are easily applied in confined spaces due to their low bending radius.

Bina içi tesisatlarda yangın ihbar kablosu olarak kullanılır. Üzerindeki ekran dış gürültülere ve sinyallere karşı koruma yapmaktadır. Buna ek olarak kısa mesafeli ve küçük bükülme yarı çapının kullanımını gerektiren dar alanlarda kullanılır.

These cables are used as fire alarm cables as an fixed indoor installations. Screen provides protection against electromagnetic interferences. Additionally these cables are suitable for applications at small bending radius.



### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                     |                                                                                        |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                 | Elektrolitik Bakır İletken / Electrolytic Copper Conductor IEC60228 Class              |
| İzolasyon / Insulation              | PVC Kompaund / PVC Compound                                                            |
| İzolasyon Rengi / Insulation Colour | VDE 0815                                                                               |
| Çift / Pair                         | İki Damarlı Bir Çift Oluşturacak Şekilde Bükülür / 2 Pairs Twisted as Star-Quad        |
| Büküm / Lay-up                      | Çiftler Sabit Adımda Katlar Halinde Bükülür / Pairs Laid Up In Layers of Optimum Pitch |
| Ayrıcı / Separator                  | PES Bant / PES Tape                                                                    |
| Dış Kılıf / Outer Sheath            | PVC Kompaund / PVC Compound                                                            |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath      | RAL 3000 Kırmızı / Red                                                                 |

### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                            |                                           |                                                 |                  |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|
| İletken Çevrim Direnci / Loop Resistance   | 0,60mm : 130 Ohm/km, 0,80mm : 73,2 Ohm/km |                                                 |                  |
| Test Gerilimi / Test Voltage               | 800 V                                     |                                                 |                  |
| Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance    | 100 nF/km                                 | Kapasitans Dengesizliği / Capacitance Unbalance | Max. 300 pF/100m |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius | 10 x D                                    | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range           | -30°C +70°C      |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage       | 300 V                                     | Yayılma Hızı / Velocity of Propagation          | 0,67             |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance  | >100 MOhm.km                              |                                                 |                  |

| Damar Sayısı x Kesit<br>No of Cores x Cross Section<br>(mm) | Yaklaşık Dış Çap<br>Approx. Outer Diameter<br>(mm) | Bakır Ağırlığı<br>Copper Weight<br>(kg/km) | Yaklaşık Kablo Ağırlığı<br>Approx. Cable Weight<br>(kg/km) |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 2 x 2 x 0,60                                                | 4,5                                                | 11,0                                       | 34                                                         |
| 4 x 2 x 0,60                                                | 6,5                                                | 23,0                                       | 59                                                         |
| 6 x 2 x 0,60                                                | 7,0                                                | 34,0                                       | 74                                                         |
| 10 x 2 x 0,60                                               | 8,5                                                | 56,0                                       | 111                                                        |
| 20 x 2 x 0,60                                               | 11,0                                               | 113,0                                      | 200                                                        |
| 30 x 2 x 0,60                                               | 13,5                                               | 170,0                                      | 284                                                        |
| 2 x 2 x 0,80                                                | 6,6                                                | 9,6                                        | 52                                                         |
| 4 x 2 x 0,80                                                | 8,3                                                | 39                                         | 87                                                         |
| 6 x 2 x 0,80                                                | 10,2                                               | 58                                         | 126                                                        |
| 10 x 2 x 0,80                                               | 11,3                                               | 96                                         | 186                                                        |
| 20 x 2 x 0,80                                               | 15,7                                               | 192                                        | 361                                                        |
| 30 x 2 x 0,80                                               | 19,3                                               | 288                                        | 531                                                        |

### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                       |                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                   | Elektrolitik Bakır İletken / Electrolytic Copper Conductor IEC60228 Class                                                                                                                                               |
| İzolasyon / Insulation                | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                                                                             |
| Damar Tanımlama / Core Identification | VDE 0815                                                                                                                                                                                                                |
| Çift / Pair                           | İki Damarlı Bir Çift Oluşturacak Şekilde Bükülür / 2 Pairs Twisted as Star-Quad                                                                                                                                         |
| Büküm / Lay-up                        | Çiftler Sabit Adımda Katlar Halinde Bükülür / Pairs Laid Up In Layers of Optimum Pitch                                                                                                                                  |
| Ayrıcı / Separator                    | PES Bant / PES Tape                                                                                                                                                                                                     |
| Ekran / Screen                        | Kalaylı Bakır Toprak Teliyle Birlikte Al-Pes Bant - Toprak Teli; phi : 0,40mm ≤ 10 Çift phi : 0,60 > 10 Çift<br>Tinned Cu Drain Wire Under the Al-Pes Tape - Ground Wire; phi : 0,40mm ≤ 10 Pairs phi : 0,60 > 10 Pairs |
| Dış Kılıf / Outer Sheath              | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                                                                             |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath        | RAL 3000 Kırmızı / Red                                                                                                                                                                                                  |

### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                            |                                             |                                                 |                     |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|
| İletken ÇevrimDirenci / Loop Resistance    | 0,60mm : 130,0 Ohm/km, 0,80mm : 73,2 Ohm/km |                                                 |                     |
| Test Gerilimi / Test Voltage               | 800 V                                       |                                                 |                     |
| Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance    | 100 nF/km                                   | Kapasitans Dengesizliği / Capacitance Unbalance | Max. 300 pF / 100mt |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius | 10 x D                                      | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range           | -30°C +70°C         |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage       | 300 V                                       | Yayılma Hızı / Velocity of Propagation          | 0,67                |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance  | >100 MOhm.km                                |                                                 |                     |

| Damar Sayısı x Kesit<br>No of Cores x Cross Section<br>(mm) | Yaklaşık Dış Çap<br>Approx. Outer Diameter<br>(mm) | Bakır Ağırlığı<br>Copper Weight<br>(kg/km) | Yaklaşık Kablo Ağırlığı<br>Approx. Cable Weight<br>(kg/km) |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1 x 2 x 0,60 + 0,40                                         | 5,0                                                | 6,9                                        | 30                                                         |
| 2 x 2 x 0,60 + 0,40                                         | 5,5                                                | 13,0                                       | 40                                                         |
| 3 x 2 x 0,60 + 0,40                                         | 6,3                                                | 18,0                                       | 50                                                         |
| 4 x 2 x 0,60 + 0,40                                         | 6,8                                                | 24,0                                       | 60                                                         |
| 5 x 2 x 0,60 + 0,40                                         | 7,2                                                | 30,0                                       | 70                                                         |
| 1 x 2 x 0,80 + 0,40                                         | 6,0                                                | 11,0                                       | 40                                                         |
| 2 x 2 x 0,80 + 0,40                                         | 7,0                                                | 21,0                                       | 60                                                         |
| 3 x 2 x 0,80 + 0,40                                         | 8,5                                                | 31,0                                       | 80                                                         |
| 4 x 2 x 0,80 + 0,40                                         | 9,0                                                | 41,0                                       | 100                                                        |
| 5 x 2 x 0,80 + 0,40                                         | 9,5                                                | 52,0                                       | 120                                                        |

## PVC KILIFLI YANGIN ALARM KABLOLARI

PVC SHEATHED FIRE ALARM CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
JE-Y(St)Y...Bd

REF.STD.  
VDE0815 / TS 13767

REF.STD.  
VDE0815 / TS 13767

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
J-HH...Bd

## HFFR KILIFLI YANGIN ALARM KABLOLARI

HFFR SHEATHED FIRE ALARM CABLES



Bu tip kablolar sabit bina içi tesisatlarında sinyal iletişimde kullanılırlar. Ekran, kablo özünü elektriksel gürültü ve etkileşimine karşı korur.

This type of cable are use fixed indoor installations and signal communicaiton. The screen protects the cable core against electrical noises and interferences.

Bu kablolar; bina içi tesisatlarda sinyal ve data iletişimde, santral ve abone dağıtımlarında kullanılırlar. Bükülme yarı çapının küçük olması sebebiyle dar alanlarda rahatlıkla kullanılırlar. Bu halojensiz kablolar alev iletmezler.



| Kablo Yapısı / Cable Construction     |                                                                                                                                                         |  |  |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| İletken / Conductor                   | Elektrolitik Bakır İletken / Electrolytic Copper Conductor IEC60228 Class                                                                               |  |  |
| İzolasyon / Insulation                | PVC Kompound / PVC Compound                                                                                                                             |  |  |
| Damar Tanımlama / Core Identification | VDE 0815                                                                                                                                                |  |  |
| Çift / Pair                           | İki Damarlı Bir Çift Oluşturacak Şekilde Bükülür / 2 Pairs Twisted as Star-Quad                                                                         |  |  |
| Büküm / Lay-up                        | 4 Çift Bükülerek Bir Grup Oluşur / 4th Units are Twisted in Layers and Fixed With PES Tapes                                                             |  |  |
| Ayrıcı / Sperator                     | PES Bant / PES Tape                                                                                                                                     |  |  |
| Ekran / Screen                        | Kalaylı Bakır Toprak Teliyle Birlikte Al-Pes Bant - Toprak Teli; phi : 0,80mm<br>Tinned Cu Drain Wire Under the Al-Pes Tape - Ground Wire; phi : 0,80mm |  |  |
| Dış Kılıf / Outer Sheath              | PVC Kompound / PVC Compound                                                                                                                             |  |  |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath        | RAL 3000 Kırmızı / Red                                                                                                                                  |  |  |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                                                       |                                                 |                     |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|
| İletken ÇevrimDirenci / Loop Resistance      | 0,80mm : 73,2 Ohm/km, 1,0mm : 43,8 Ohm/km, 1,50mm : 24,2 Ohm/km, 2,50mm : 14,5 Ohm/km |                                                 |                     |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 800 V                                                                                 |                                                 |                     |
| Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance      | 130 nF/km                                                                             | Kapasitans Dengesizliği / Capacitance Unbalance | Max. 300 pF / 100mt |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D                                                                                | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range           | -30°C +70°C         |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | Max. 225 V                                                                            |                                                 |                     |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >100 MOhm.km                                                                          |                                                 |                     |

| Damar Sayısı x Kesit<br>No of Cores x Cross Section<br>(mm) | Yaklaşık Dış Çap<br>Approx. Outer Diameter<br>(mm) | Bakır Ağırlığı<br>Copper Weight<br>(kg/km) | Yaklaşık Kablo Ağırlığı<br>Approx. Cable Weight<br>(kg/km) |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1 x 2 x 0,80 + 0,80                                         | 5,5                                                | 11                                         | 35                                                         |
| 2 x 2 x 0,80 + 0,80                                         | 6,6                                                | 21                                         | 54                                                         |
| 4 x 2 x 0,80 + 0,80                                         | 8,6                                                | 41                                         | 90                                                         |
| 1 x 2 x 1,00 + 0,80                                         | 6,5                                                | 19                                         | 51                                                         |
| 2 x 2 x 1,00 + 0,80                                         | 8,0                                                | 34                                         | 82                                                         |
| 1 x 2 x 1,50 + 1,50                                         | 7,4                                                | 34                                         | 76                                                         |
| 2 x 2 x 1,50 + 1,50                                         | 8,6                                                | 63                                         | 125                                                        |
| 1 x 2 x 2,50 + 1,50                                         | 8,3                                                | 53                                         | 99                                                         |
| 2 x 2 x 2,50 + 1,50                                         | 10,2                                               | 101                                        | 165                                                        |

| Kablo Yapısı / Cable Construction   |                                                                                        |  |  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| İletken / Conductor                 | Elektrolitik Bakır İletken / Electrolytic Copper Conductor IEC60228 Class              |  |  |
| İzolasyon / Insulation              | HFFR Kompound / HFFR Compound                                                          |  |  |
| İzolasyon Rengi / Insulation Colour | VDE 0815                                                                               |  |  |
| Çift / Pair                         | İki Damarlı Bir Çift Oluşturacak Şekilde Bükülür / 2 Pairs Twisted as Star-Quad        |  |  |
| Büküm / Lay-up                      | Çiftler Sabit Adımda Katlar Halinde Bükülür / Pairs Laid Up In Layers of Optimum Pitch |  |  |
| Ayrıcı / Sperator                   | PES Bant / PES Tape                                                                    |  |  |
| Dış Kılıf / Outer Sheath            | HFFR Kompound / HFFR Compound                                                          |  |  |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath      | RAL 3000 Kırmızı ve ya RAL 7001 Gri / RAL 3000 Red or RAL 7001 Grey                    |  |  |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                           |                                                 |                                |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|
| İletken ÇevrimDirenci / Loop Resistance      | 0,60mm : 130 Ohm/km, 0,80mm : 73,2 Ohm/km |                                                 |                                |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 800 V                                     |                                                 |                                |
| Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance      | 120 nF/km                                 | Kapasitans Dengesizliği / Capacitance Unbalance | Max. 300 pF / 100mt            |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D                                    | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range           | -30°C +70°C                    |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 300 V                                     | Alev Testi / Flame Test                         | IEC 60332-3-24 & EN 60332-3-24 |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >100 MOhm.km                              | Korozif Gaz Testi / Corrosive Gas Test          | IEC 60754-1/2 & EN 50267-2     |
| Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density Test   | IEC 61034-2 & EN 61034-2                  |                                                 |                                |

| Damar Sayısı x Kesit<br>No of Cores x Cross Section<br>(mm) | Yaklaşık Dış Çap<br>Approx. Outer Diameter<br>(mm) | Bakır Ağırlığı<br>Copper Weight<br>(kg/km) | Yaklaşık Kablo Ağırlığı<br>Approx. Cable Weight<br>(kg/km) |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 2 x 2 x 0,60                                                | 4,5                                                | 11,0                                       | 34                                                         |
| 4 x 2 x 0,60                                                | 6,5                                                | 23,0                                       | 59                                                         |
| 6 x 2 x 0,60                                                | 7,0                                                | 34,0                                       | 74                                                         |
| 10 x 2 x 0,60                                               | 8,5                                                | 56,0                                       | 111                                                        |
| 20 x 2 x 0,60                                               | 11,0                                               | 113,0                                      | 200                                                        |
| 30 x 2 x 0,60                                               | 13,5                                               | 170,0                                      | 284                                                        |
| 2 x 2 x 0,80                                                | 6,6                                                | 9,6                                        | 52                                                         |
| 4 x 2 x 0,80                                                | 8,3                                                | 39                                         | 87                                                         |
| 6 x 2 x 0,80                                                | 10,2                                               | 58                                         | 126                                                        |
| 10 x 2 x 0,80                                               | 11,3                                               | 96                                         | 186                                                        |
| 20 x 2 x 0,80                                               | 15,7                                               | 192                                        | 361                                                        |
| 30 x 2 x 0,80                                               | 19,3                                               | 288                                        | 531                                                        |

## HFFR KILIFLI YANGIN ALARM KABLOLARI

HFFR SHEATHED FIRE ALARM CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
J-H(St)H...Lg

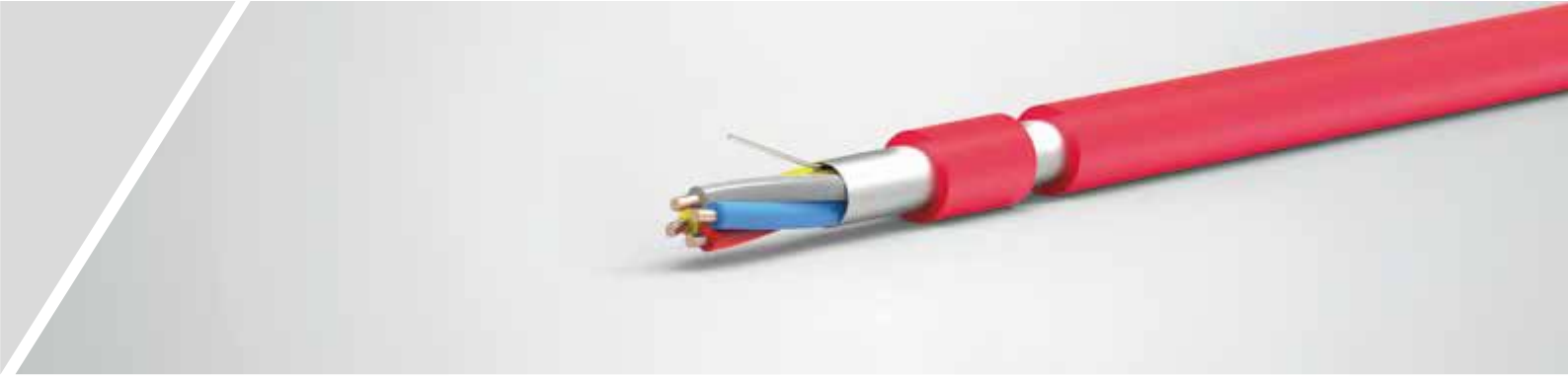
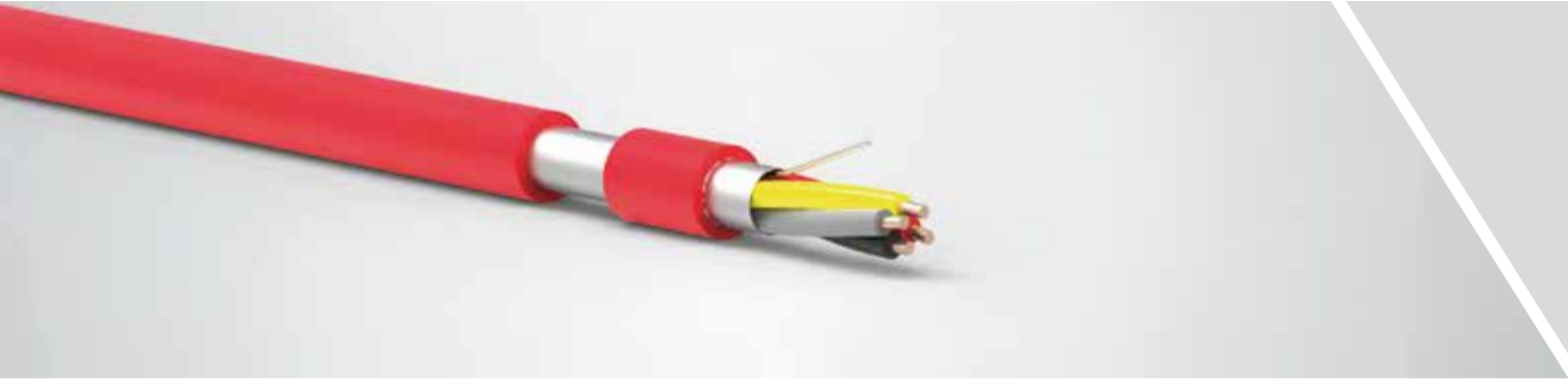
REF.STD.  
VDE0815 / TS 13767

REF.STD.  
VDE0815 / TS 13767

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
JE-H(St)H...Bd

## HFFR KILIFLI YANGIN ALARM KABLOLARI

HFFR SHEATHED FIRE ALARM CABLES



Bina içi tesisatlarda yangın ihbar kablosu olarak kullanılır. Üzerindeki ekran dış gürültülere ve sinyallere karşı koruma yapmaktadır. Buna ek olarak kısa mesafeli ve küçük bükülme yarı çapının kullanımı gerektiren dar alanlarda kullanılır. Bu halojensiz kablolar alev iletmezler.

These cables are used as fire alarm cables as an fixed indoor installations. Screen provides protection against electromagnetic interferences. Additionally these cables are suitable for applications at small bending radius. These halogen free cables are flame retardant.

Bu tip kablolar sabit bina içi tesisatlarında sinyal iletişiminde kullanılırlar. Ekran, kablo özünü elektriksel gürültü ve etkileşimine karşı korur. Halojensiz bu tip kablolar alev geciktirici özellikli ve düşük duman yoğunluğuna sahiptir.

These cables are used fixed indoor installation and signal transmission. The screen protects the cable core against electrical noises and interferences. Halogen free cables are flame retardant features and low smoke density.



| Kablo Yapısı / Cable Construction            |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |                                |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor                          | Elektrolitik Bakır İletken / Electrolytic Copper Conductor IEC60228 Class                                                                                                                                                                             |                                                 |                                |
| İzolasyon / Insulation                       | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identification        | VDE 0815                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |                                |
| Çift / Pair                                  | İki Damarlı Bir Çift Oluşturacak Şekilde Bükülür / 2 Pairs Twisted as Star-Quad                                                                                                                                                                       |                                                 |                                |
| Büküm / Lay-up                               | Çiftler Sabit Adımda Katlar Halinde Bükülür / Pairs Laid Up In Layers of Optimum Pitch                                                                                                                                                                |                                                 |                                |
| Ayırıcı / Seperator                          | PES Bant / PES Tape                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |                                |
| Ekran / Screen                               | Kalaylı Bakır Toprak Teliyle Birlikte Al-Pes Bant - Toprak Teli; $\phi$ i : 0,40mm $\leq$ 10 Çift $\phi$ i : 0,60 > 10 Çift<br>Tinned Cu Drain Wire Under the Al-Pes Tape - Ground Wire; $\phi$ i : 0,40mm $\leq$ 10 Pairs $\phi$ i : 0,60 > 10 Pairs |                                                 |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath                     | HFFR Kompaund /HFFR Compound                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath               | RAL 3000 Kırmızı veya RAL 7001 Gri / RAL 3000 Red or RAL 7001 Grey                                                                                                                                                                                    |                                                 |                                |
| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |                                |
| İletken ÇevrimDirenci / Loop Resistance      | 0,60mm : 65 Ohm/km, 0,80mm : 36 Ohm/km                                                                                                                                                                                                                |                                                 |                                |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 800 V                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |                                |
| Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance      | 120 nF/km                                                                                                                                                                                                                                             | Kapasitans Dengesizliği / Capacitance Unbalance | Max. 300 pF / 100mt            |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 10 x D                                                                                                                                                                                                                                                | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range           | -30°C +70°C                    |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 300 V                                                                                                                                                                                                                                                 | Alev Testi / Flame Test                         | IEC 60332-3-24 & EN 60332-3-24 |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >100 MOhm.km                                                                                                                                                                                                                                          | Korozif Gaz Testi / Corrosive Gas Test          | IEC 60754-1/2 & EN 50267-2     |
| Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density Test   | IEC 61034-2 & EN 61034-2                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |                                |

| Damar Sayısı x Kesit<br>No of Cores x Cross Section<br>(mm) | Yaklaşık Dış Çap<br>Approx. Outer Diameter<br>(mm) | Bakır Ağırlığı<br>Copper Weight<br>(kg/km) | Yaklaşık Kablo Ağırlığı<br>Approx. Cable Weight<br>(kg/km) |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1 x 2 x 0,60 + 0,40                                         | 5,0                                                | 6,9                                        | 30                                                         |
| 2 x 2 x 0,60 + 0,40                                         | 5,5                                                | 13,0                                       | 40                                                         |
| 3 x 2 x 0,60 + 0,40                                         | 6,3                                                | 18,0                                       | 50                                                         |
| 4 x 2 x 0,60 + 0,40                                         | 6,8                                                | 24,0                                       | 60                                                         |
| 5 x 2 x 0,60 + 0,40                                         | 7,2                                                | 30,0                                       | 70                                                         |
| 1 x 2 x 0,80 + 0,40                                         | 6,0                                                | 11,0                                       | 40                                                         |
| 2 x 2 x 0,80 + 0,40                                         | 7,0                                                | 21,0                                       | 60                                                         |
| 3 x 2 x 0,80 + 0,40                                         | 8,5                                                | 31,0                                       | 80                                                         |
| 4 x 2 x 0,80 + 0,40                                         | 9,0                                                | 41,0                                       | 100                                                        |
| 5 x 2 x 0,80 + 0,40                                         | 9,5                                                | 52,0                                       | 120                                                        |

| Kablo Yapısı / Cable Construction            |                                                                                                                                                         |                                                             |                                |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor                          | Elektrolitik Bakır İletken / Electrolytic Copper Conductor IEC60228 ClassI                                                                              |                                                             |                                |
| İzolasyon / Insulation                       | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                                                                           |                                                             |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identification        | VDE 0815                                                                                                                                                |                                                             |                                |
| Çift / Pair                                  | İki Damarlı Bir Çift Oluşturacak Şekilde Bükülür / 2 Pairs Twisted as Star-Quad                                                                         |                                                             |                                |
| Büküm / Lay-up                               | 4 Çift Bükülerek Bir Grup Oluşur / 4th Units are Twisted in Layers and Fixed With PES Tapes                                                             |                                                             |                                |
| Ayırıcı / Seperator                          | PES Bant / PES Tape                                                                                                                                     |                                                             |                                |
| Ekran / Screen                               | Kalaylı Bakır Toprak Teliyle Birlikte Al-Pes Bant - Toprak Teli; phi : 0,80mm<br>Tinned Cu Drain Wire Under the Al-Pes Tape - Ground Wire; phi : 0,80mm |                                                             |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath                     | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                                                                           |                                                             |                                |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath               | RAL 3000 Kırmızı ve ya RAL 7001 Gri / RAL3000 Red or RAL 7001 Grey                                                                                      |                                                             |                                |
| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                                                                                                                         |                                                             |                                |
| İletken ÇevrimDirenci / Loop Resistance      | 0,80mm : 73,2 Ohm/km, 1,0mm : 43,8 Ohm/km, 1,50mm : 24,2 Ohm/km, 2,50mm : 14,5 Ohm/km                                                                   |                                                             |                                |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | Damar/Damar: 500V & Damar/Ekran : 2000 V / Core/Core: 500V & Core/Screen : 2000 V                                                                       |                                                             |                                |
| Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance      | 100 nF/km                                                                                                                                               | Kapasitans Dengesizliği / Capacitance Unbalance             | Max. 200 pF / 100mt            |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius   | 7,5 x D                                                                                                                                                 | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range                       | -30°C +70°C                    |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | 225 V                                                                                                                                                   | Alev Testi / Flame Test                                     | IEC 60332-3-24 & EN 60332-3-24 |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >100 MOhm.km                                                                                                                                            | Halojensizlik Özelliği Testi / Halogen-Free Properties Test | IEC 60754-1/2 & EN 50267-2     |
| Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density Test   | IEC 61034-2 & EN 61034-2                                                                                                                                |                                                             |                                |

| Damar Sayısı x Kesit<br>No of Cores x Cross Section<br>(mm) | Yaklaşık Dış Çap<br>Approx. Outer Diameter<br>(mm) | Bakır Ağırlığı<br>Copper Weight<br>(kg/km) | Yaklaşık Kablo Ağırlığı<br>Approx. Cable Weight<br>(kg/km) |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1 x 2 x 0,80 + 0,80                                         | 5,5                                                | 11                                         | 35                                                         |
| 2 x 2 x 0,80 + 0,80                                         | 6,6                                                | 21                                         | 54                                                         |
| 4 x 2 x 0,80 + 0,80                                         | 8,6                                                | 41                                         | 90                                                         |
| 1 x 2 x 1,00 + 0,80                                         | 6,5                                                | 19                                         | 51                                                         |
| 2 x 2 x 1,00 + 0,80                                         | 8,0                                                | 34                                         | 82                                                         |
| 1 x 2 x 1,50 + 1,50                                         | 7,4                                                | 34                                         | 76                                                         |
| 2 x 2 x 1,50 + 1,50                                         | 8,6                                                | 63                                         | 125                                                        |
| 1 x 2 x 2,50 + 1,50                                         | 8,3                                                | 53                                         | 99                                                         |
| 2 x 2 x 2,50 + 1,50                                         | 10,2                                               | 101                                        | 165                                                        |



## HABERLEŞME KABLOLARI COMMUNICATION CABLES

### Dahili Telefon Kabloları Internal Telephone Cables

- 74. VBV / VBV-K
- 75. HBH & HBH-K
- 76. PDV / PDV-K
- 77. VBAPV & VBAPV-K
- 78. HBAPH & HBAPH-K
- 79. BVCT ( Camper Teli )

### Harici Telefon Kabloları External Telephone Cables

- 80. KPD-PAP / PD-PAP
- 81. KPD-APA / PD-APA
- 82. BPDT
- 83. BAPDT



## DAHİLİ TELEFON KABLOLARI INTERNAL TELEPHONE CABLES

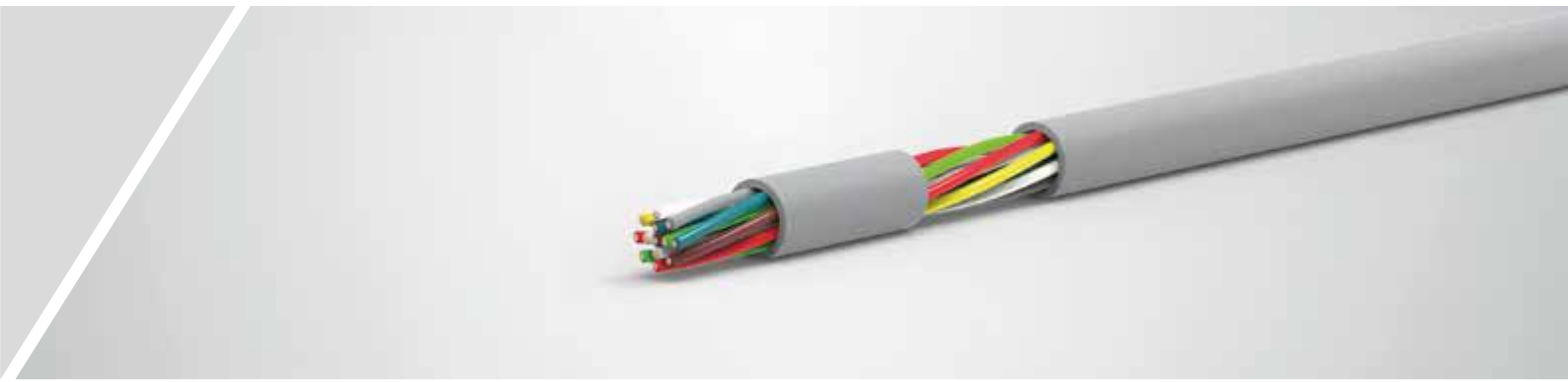
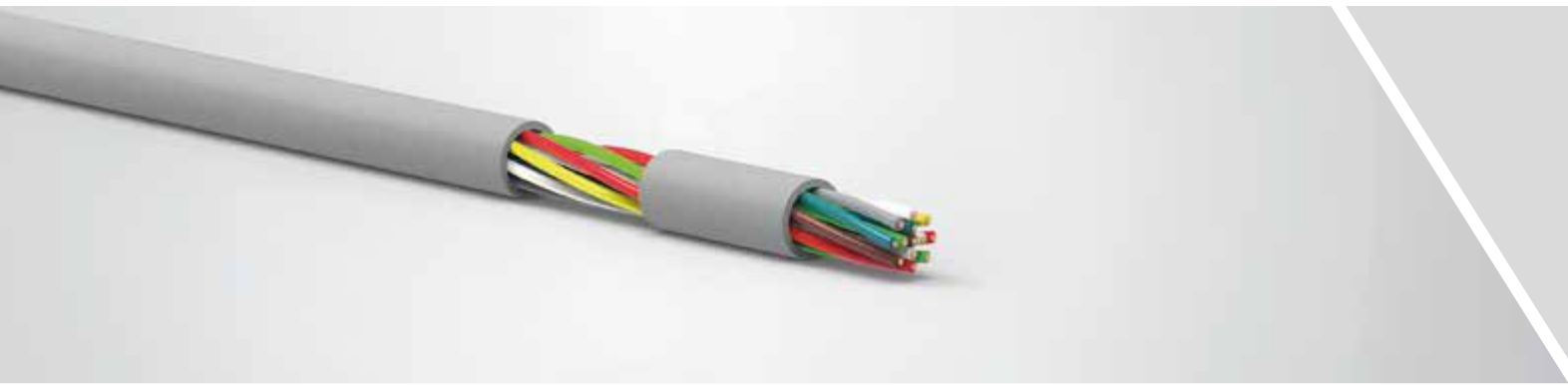
KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
VBV / VBV-K

REF. STD.  
TS IEC 60189-2

REF. STD.  
TS IEC 60189-2

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
HBH & HBH-K

## DAHİLİ TELEFON KABLOLARI INTERNAL TELEPHONE CABLES



Bina içi tesisatlarda, telefon santral ile abone dağıtımlarında kullanılır. Kalaylı bakır iletkenli kablolar [(PDV-K) bina içerisinde, açıkta veya borular içinde], özellikle rutubetli yerlerde abone dağıtımlarında kullanılır.

These cables are used as telephone cables inside the buildings for signal transmission and subscriber distribution purposes. PDV-K has tinned Copper Conductor which this cable is used especially at humidity places.

HBH ve HBH-K kablolar, halojen free kılıf yapısı ile yangın sırasında alevi iletme ve zehirli gaz salınımı yapmama özelliği taşır. HBH Kablolar, bina içi tesisatlarda, telefon santral ile abone dağıtımlarında; HBH-K (Kalaylı Bakır) kablolar ise özellikle rutubetli yerlerde abone dağıtımlarında kullanılır.

These cables used as telephone cables inside the buildings for signal transmission and subscriber distribution purposes. HBH-K has tinned Copper Conductor which this cable is used especially at humidity places. These cables environments which have no corrosive gases are emitted in the event of fire.



| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| İletken / Conductor               | Cu, Mono; VBV - CuSn Mono; VBV-K                                                                                                                                                                                                           |  |  |
| İzolasyon / Insulation            | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| Büküm / Lay-up                    | İkili Bükülmüş Damarlar, 20 Çifte Kadar Katlar Şeklinde, 30-100 Çift Arası 10 Çiftli Gruplar Şeklinde Bükülür.<br>Bending of the Cores Twisted in Pairs is Conducted as Layers up to 20 Pairs, in Group of 10-pairs Between 30 - 100 Pairs |  |  |
| Toprak Teli / Drain Wire          | Beyaz renkli PVC üzerine kırmızı ile kodlanmış tek damar kullanılır. / Single core is used on white PVC, as coded with red color                                                                                                           |  |  |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                                                                                                |  |  |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath    | RAL 7032 Gri / RAL 7032 Grey                                                                                                                                                                                                               |  |  |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters    |              |                                           |                |
|-------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|----------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance          | 978 Ohm/km   | Çalışma Gerilimi / Working Voltage        | 250 V          |
| Test Gerilimi / Test Voltage                    | 1500 V       | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | >500 MOhm.km   |
| Kapasitans Dengesizliği / Capacitance Unbalance | 400 pF/ 500m | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance   | Max. 120 nF/km |
|                                                 |              | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -30°C +70°C    |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius      | 7,5 x D      |                                           |                |

| Kablo Türü / Cable Type<br>VBV / VBV-K<br>(mm) | Et Kalınlığı / Min. Wall Thickness<br>(mm) | Kablo Dışı Çap / App. Overall Diameter<br>(mm) | Yaklaşık Kablo Ağırlığı<br>Approx. Cable Weight<br>(kg/km) | Kangal Boyu / Coil Length<br>(m) |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1 x 2 x 0,40 + 0,40                            | 0,9                                        | 3,2                                            | 15,68                                                      | 100                              |
| 2 x 2 x 0,40 + 0,40                            | 0,9                                        | 3,8                                            | 18,90                                                      | 100                              |
| 3 x 2 x 0,40 + 0,40                            | 1,0                                        | 4,4                                            | 25,53                                                      | 100                              |
| 4 x 2 x 0,40 + 0,40                            | 1,0                                        | 4,8                                            | 30,08                                                      | 100                              |
| 6 x 2 x 0,40 + 0,40                            | 1,0                                        | 5,4                                            | 38,62                                                      | 100                              |
| 10 x 2 x 0,40 + 0,40                           | 1,1                                        | 6,6                                            | 57,50                                                      | 100                              |
| 15 x 2 x 0,40 + 0,40                           | 1,1                                        | 7,6                                            | 76,68                                                      | 100                              |
| 20 x 2 x 0,40 + 0,40                           | 1,2                                        | 8,6                                            | 98,98                                                      | 100                              |
| 30 x 2 x 0,40 + 0,40                           | 1,3                                        | 10,2                                           | 139,71                                                     | 100                              |
| 1 x 2 x 0,50 + 0,50                            | 0,9                                        | 3,4                                            | 16,50                                                      | 100                              |
| 2 x 2 x 0,50 + 0,50                            | 0,9                                        | 4,0                                            | 23,40                                                      | 100                              |
| 3 x 2 x 0,50 + 0,50                            | 1,0                                        | 4,7                                            | 31,78                                                      | 100                              |
| 4 x 2 x 0,50 + 0,50                            | 1,0                                        | 5,2                                            | 37,93                                                      | 100                              |
| 6 x 2 x 0,50 + 0,50                            | 1,0                                        | 5,9                                            | 49,59                                                      | 100                              |
| 10 x 2 x 0,50 + 0,50                           | 1,1                                        | 7,2                                            | 74,80                                                      | 100                              |
| 15 x 2 x 0,50 + 0,50                           | 1,1                                        | 8,3                                            | 101,49                                                     | 100                              |
| 20 x 2 x 0,50 + 0,50                           | 1,2                                        | 9,5                                            | 131,57                                                     | 100                              |
| 30 x 2 x 0,50 + 0,50                           | 1,3                                        | 11,3                                           | 187,46                                                     | 100                              |

| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| İletken / Conductor               | Cu, Mono; HBH - CuSn Mono; HBH-K                                                                                                                                                                                                           |  |  |
| İzolasyon / Insulation            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                                                                                                                                                              |  |  |
| Büküm / Lay-up                    | İkili Bükülmüş Damarlar, 20 Çifte Kadar Katlar Şeklinde, 30-100 Çift Arası 10 Çiftli Gruplar Şeklinde Bükülür.<br>Bending of the Cores Twisted in Pairs is Conducted as Layers up to 20 Pairs, in Group of 10-pairs Between 30 - 100 Pairs |  |  |
| Toprak Teli / Drain Wire          | Beyaz renkli PVC üzerine kırmızı ile kodlanmış tek damar kullanılır. / Single core is used on white PVC, as coded with red color                                                                                                           |  |  |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                                                                                                                                                              |  |  |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath    | RAL 7032 Gri / RAL 7032 Grey                                                                                                                                                                                                               |  |  |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters               |                                  |                                            |                |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|----------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance                     | 978 Ohm/km                       | Çalışma Gerilimi / Working Voltage         | 250 V          |
| Kapasitans Dengesizliği / Capacitance Unbalance            | 400 pF/ 500m                     | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance  | >500 MOhm.km   |
| Alev Testi / Flame Test                                    | IEC 60332-3-24 & EN 60332-3-24   | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance    | Max. 120 nF/km |
| Duman Yoğunluğu Testi / Smoke density test                 | IEC 61034-2 & TS/DIN EN 61034-2  | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range      | -30°C +70°C    |
| Halojenizlik Özelliği Testi / Halogen-Free Properties Test | IEC60754-1/2 & TS/DIN EN 50267-2 | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius | 7,5 x D        |
|                                                            |                                  | Test Gerilimi / Test Voltage               | 1500 V         |

| Kablo Türü / Cable Type<br>HBH / HBH-K<br>(mm) | Et Kalınlığı / Min. Wall Thickness<br>(mm) | Kablo Dışı Çap / App. Overall Diameter<br>(mm) | Kablo Ağırlığı / App. Net Weight<br>(kg/KM) | Kangal Boyu / Coil Length<br>(m) |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|
| 1 x 2 x 0,40 + 0,40                            | 0,9                                        | 3,2                                            | 15,68                                       | 100                              |
| 2 x 2 x 0,40 + 0,40                            | 0,9                                        | 3,8                                            | 18,90                                       | 100                              |
| 3 x 2 x 0,40 + 0,40                            | 1,0                                        | 4,4                                            | 25,53                                       | 100                              |
| 4 x 2 x 0,40 + 0,40                            | 1,0                                        | 4,8                                            | 30,08                                       | 100                              |
| 6 x 2 x 0,40 + 0,40                            | 1,0                                        | 5,4                                            | 38,62                                       | 100                              |
| 10 x 2 x 0,40 + 0,40                           | 1,1                                        | 6,6                                            | 57,50                                       | 100                              |
| 15 x 2 x 0,40 + 0,40                           | 1,1                                        | 7,6                                            | 76,68                                       | 100                              |
| 20 x 2 x 0,40 + 0,40                           | 1,2                                        | 8,6                                            | 98,98                                       | 100                              |
| 30 x 2 x 0,40 + 0,40                           | 1,3                                        | 10,2                                           | 139,71                                      | 100                              |
| 1 x 2 x 0,50 + 0,50                            | 0,9                                        | 3,4                                            | 16,50                                       | 100                              |
| 2 x 2 x 0,50 + 0,50                            | 0,9                                        | 4,0                                            | 23,40                                       | 100                              |
| 3 x 2 x 0,50 + 0,50                            | 1,0                                        | 4,7                                            | 31,78                                       | 100                              |
| 4 x 2 x 0,50 + 0,50                            | 1,0                                        | 5,2                                            | 37,93                                       | 100                              |
| 6 x 2 x 0,50 + 0,50                            | 1,0                                        | 5,9                                            | 49,59                                       | 100                              |
| 10 x 2 x 0,50 + 0,50                           | 1,1                                        | 7,2                                            | 74,80                                       | 100                              |
| 15 x 2 x 0,50 + 0,50                           | 1,1                                        | 8,3                                            | 101,49                                      | 100                              |
| 20 x 2 x 0,50 + 0,50                           | 1,2                                        | 9,5                                            | 131,57                                      | 100                              |
| 30 x 2 x 0,50 + 0,50                           | 1,3                                        | 11,3                                           | 187,46                                      | 100                              |

## DAHİLİ TELEFON KABLOLARI INTERNAL TELEPHONE CABLES

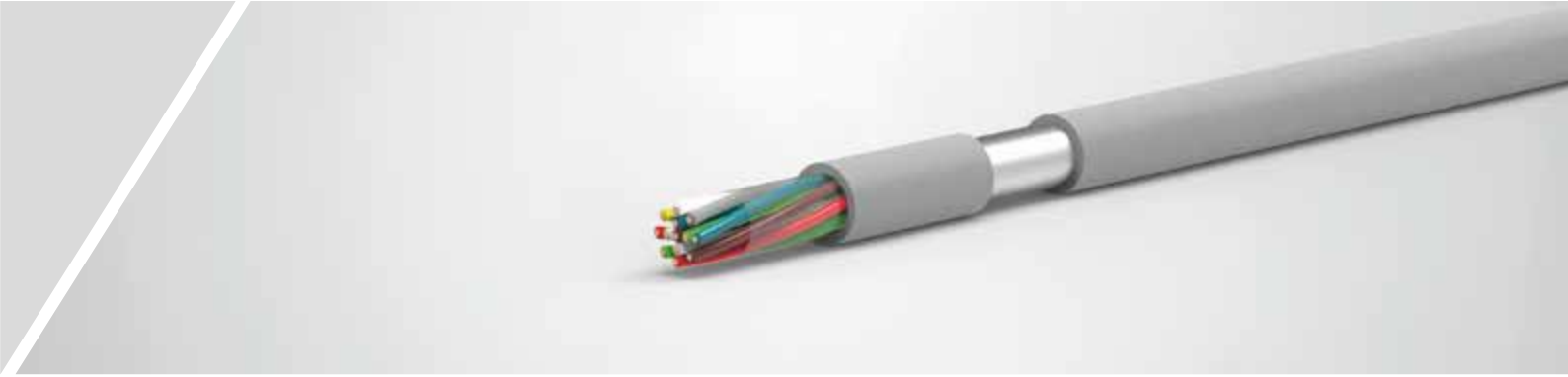
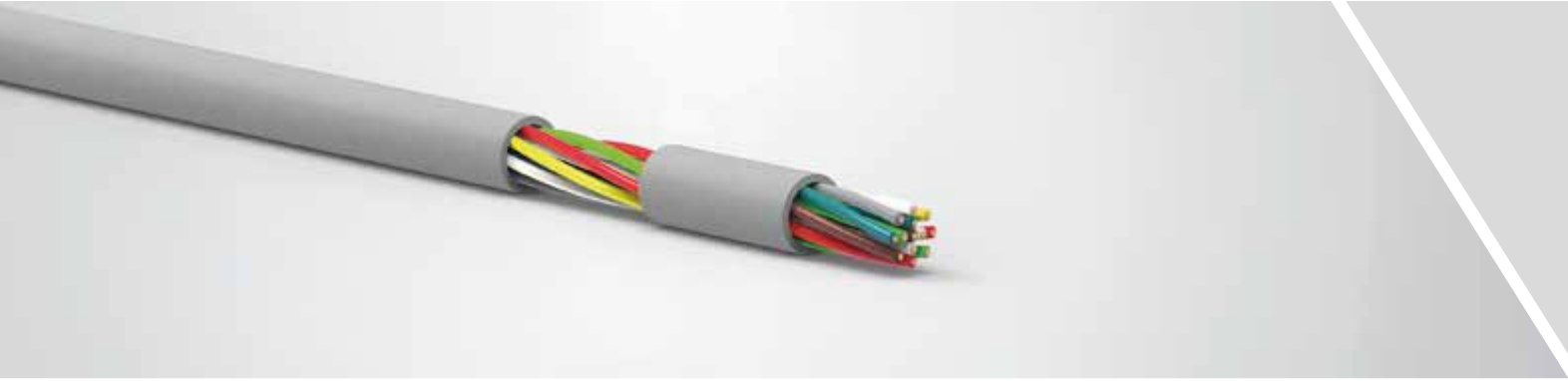
KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
PDV / PDV-K

REF. STD.  
VDE 0816 / TS EN 60708

REF. STD.  
TS IEC 60189-2

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
VBAPV & VBAPV-K

## DAHİLİ TELEFON KABLOLARI INTERNAL TELEPHONE CABLES



Bina içi tesisatlarda, telefon santral ile abone dağıtımlarında kullanılır. Kalaylı bakır iletkenli kablolar (PDV-K), bina içerisinde, açıkta veya borular içinde, özellikle rutubetli yerlerde abone dağıtımlarında kullanılır.

These cables are used as telephone cables inside the buildings for signal transmission and subscriber distribution purposes. PDV-K has tinned Copper Conductor which this cable is used especially at humidity places.

Bu kablo genellikle bina içlerinde, sabit tesisatlarda, telefon hatlarında abone dağıtım kablosu olarak kullanılır.

These indoor telephone cables used in switchboard and subscriber distribution systems. The screen layer protects the cable against electromagnetic interference.



| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor               | Cu, Mono; PDV - CuSn Mono; PDV-K                                                                                                 |
| İzolasyon / Insulation            | PE                                                                                                                               |
| Büküm / Lay-up                    | Çiftler ve Onlu Gruplar Halinde Bükülür. / Cables up to (included) 10 Pairs Laid up in Layers.                                   |
| Toprak Teli / Drain Wire          | Beyaz renkli PVC üzerine kırmızı ile kodlanmış tek damar kullanılır. / Single core is used on white PVC, as coded with red color |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                      |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath    | RAL 7032 Gri / RAL 7032 Grey                                                                                                     |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters    |              |                                           |               |
|-------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|---------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance          | 978 Ohm/km   | Çalışma Gerilimi / Working Voltage        | 250 V         |
| Test Gerilimi / Test Voltage                    | 1500 V       | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | >500 MOhm.km  |
| Kapasitans Dengesizliği / Capacitance Unbalance | 400 pF/ 500m | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance   | Max. 56 nF/km |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius      | zv           | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -30°C +70°C   |

| Kablo Türü / Cable Type<br>PDV / PDV-K<br>(mm) | Yaklaşık Dış Çap<br>Approx. Outer Diameter<br>(mm) | Yaklaşık Kablo Ağırlığı<br>Approx. Cable Weight<br>(kg/km) |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 2 x 2 x 0,50                                   | 3,6                                                | 22                                                         |
| 4 x 2 x 0,50                                   | 4,5                                                | 36                                                         |
| 6 x 2 x 0,50                                   | 5,6                                                | 51                                                         |
| 10 x 2 x 0,50                                  | 6,7                                                | 75                                                         |
| 20 x 2 x 0,50                                  | 9,2                                                | 145                                                        |
| 30 x 2 x 0,50                                  | 10,6                                               | 210                                                        |
| 50 x 2 x 0,50                                  | 12,8                                               | 330                                                        |
| 100 x 2 x 0,50                                 | 18,9                                               | 630                                                        |
| 150 x 2 x 0,50                                 | 22,5                                               | 965                                                        |
| 200 x 2 x 0,50                                 | 25,0                                               | 1285                                                       |

| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor               | Cu, Mono; VBAPV - CuSn Mono; VBAPV-K                                                                                                                                                                                                                  |
| İzolasyon / Insulation            | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                                                                                                           |
| Büküm / Lay-up                    | İkili Bükülmüş Damarlar, 20 Çiftte Kadar Katlar Şeklinde, 30-100 Çift Arası 10 Çiftli Gruplar Şeklinde Bükülür ve PES Bant ile sabitlenir. Twisted Pairs Cores are, up to 20 Pairs in Layers, Between 30-100 Pairs, 10 Pairs in Groups With PES Tape. |
| Ekran / Screen                    | Kalaylı Bakır Toprak Teliyle Birlikte Al-Pes Bant - Toprak Teli; phi : 0,50mm<br>Tinned Cu Drain Wire Under the Al-Pes Tape - Ground Wire; phi : 0,50mm                                                                                               |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                                                                                                           |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath    | RAL 7032 Gri / RAL 7032 Grey                                                                                                                                                                                                                          |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters    |             |                                           |                |
|-------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|----------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance          | 978 Ohm/km  | Çalışma Gerilimi / Working Voltage        | 250 V          |
| Test Gerilimi / Test Voltage                    | 1500 V      | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | >500 MOhm.km   |
| Kapasitans Dengesizliği / Capacitance Unbalance | 400 pF/500m | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance   | Max. 120 nF/km |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius      | 7,5 x D     | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -30°C +70°C    |

| Kablo Türü / Cable Type<br>VBAPV / VBAPV-K<br>(mm) | Yaklaşık Dış Çap<br>Approx. Outer Diameter<br>(mm) | Bakır Ağırlığı<br>Copper Weight<br>(kg/km) | Yaklaşık Kablo Ağırlığı<br>Approx. Cable Weight<br>(kg/km) |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1 x 2 x 0,50 + 0,50                                | 3,7                                                | 7,4                                        | 21                                                         |
| 2 x 2 x 0,50 + 0,50                                | 4,6                                                | 11,1                                       | 29                                                         |
| 3 x 2 x 0,50 + 0,50                                | 4,9                                                | 14,8                                       | 35                                                         |
| 4 x 2 x 0,50 + 0,50                                | 5,4                                                | 18,5                                       | 45                                                         |
| 5 x 2 x 0,50 + 0,50                                | 5,8                                                | 22,2                                       | 51                                                         |
| 6 x 2 x 0,50 + 0,50                                | 6,5                                                | 26,0                                       | 60                                                         |
| 10 x 2 x 0,50 + 0,50                               | 7,6                                                | 41,0                                       | 90                                                         |
| 20 x 2 x 0,50 + 0,50                               | 10,4                                               | 78,0                                       | 160                                                        |
| 30 x 2 x 0,50 + 0,50                               | 12,3                                               | 115,0                                      | 225                                                        |
| 50 x 2 x 0,50 + 0,50                               | 15,6                                               | 189,0                                      | 350                                                        |
| 100 x 2 x 0,50 + 0,50                              | 21,8                                               | 379,0                                      | 660                                                        |
| 150 x 2 x 0,50 + 0,50                              | 25,3                                               | 568,0                                      | 1000                                                       |
| 200 x 2 x 0,50 + 0,50                              | 30,4                                               | 757,0                                      | 1350                                                       |

## DAHİLİ TELEFON KABLOLARI INTERNAL TELEPHONE CABLES

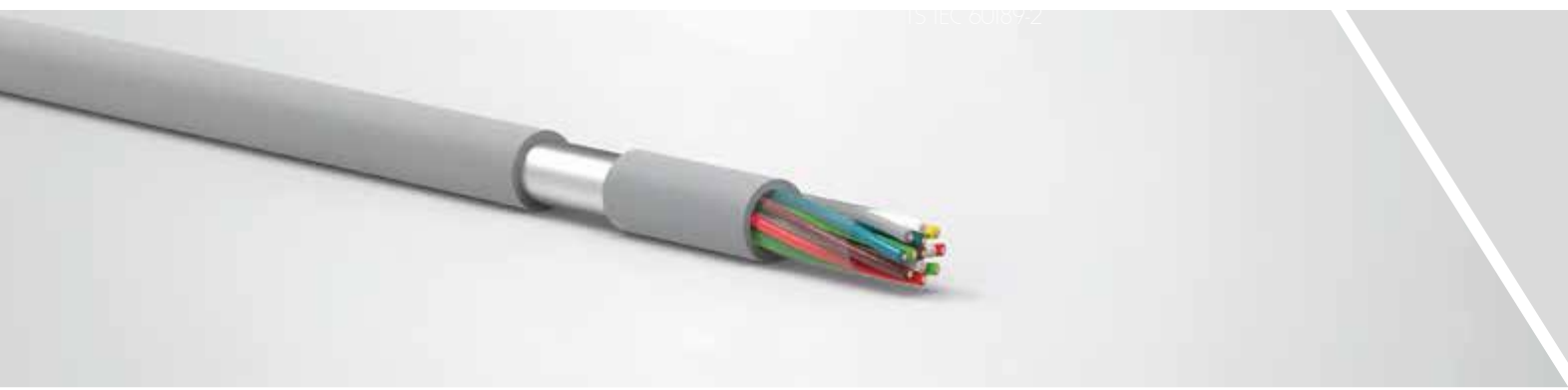
KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
HBAPH & HBAPH-K  
REF. STD.

REF. STD.  
TS IEC 60189-2

REF. STD.  
TS 2816

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
BPVCT Camper Teli / Camper Wire

## DAHİLİ TELEFON KABLOLARI INTERNAL TELEPHONE CABLES



Bu kablo genellikle bina içlerinde, sabit tesisatlarda, telefon hatlarında abone dağıtım kablosu olarak kullanılır. HFFR özelliği ile yanma durumunda düşük duman yoğunluğu, insan sağlığına zarar verecek gazlar içermemesi ve alevin yayılmaması toplu yaşam alanlarında kullanılması da başlıca etkendir.

These indoor telephone cables used in switchboard and subscriber distribution systems. The screen layer protects the cable against electromagnetic interference. These cables with halogenfree flame retardant characteristic due to their structures are used in buildings where there is crowded places. They have low smoke density and they don't emit poisonous and corrosive gases during a fire.

Dış tesisat telefon hatlarında, iletişim hatlarında, ses düzeninde, diafon tesisatlarında kullanılır.

These cables are used in telephone stations and boggle as connection cables.



| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor               | Cu, Mono; HBAPH - CuSn Mono; HBAPH-K                                                                                                                                                                                                                 |
| İzolasyon / Insulation            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                                                                                                                                                                        |
| Büküm / Lay-up                    | İkili Bükülmüş Damarlar, 20 Çifte Kadar Katlar Şeklinde, 30-100 Çift Arası 10 Çiftli Gruplar Şeklinde Bükülür ve PES Bant ile sabitlenir. Twisted Pairs Cores are, up to 20 Pairs in Layers, Between 30-100 Pairs, 10 Pairs in Groups With PES Tape. |
| Ekran / Screen                    | Kalaylı Bakır Toprak Teliyle Birlikte Al-Pes Bant - Toprak Teli; phi : 0,50mm<br>Tinned Cu Drain Wire Under the Al-Pes Tape - Ground Wire, phi : 0,50mm                                                                                              |
| Dış Kilif / Outer Sheath          | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                                                                                                                                                                        |
| Kilif Rengi / Colour of Sheath    | RAL 7032 Gri / RAL 7032 Grey                                                                                                                                                                                                                         |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters    |                                |                                            |                |
|-------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|----------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance          | 97,8 Ohm/km                    | Çalışma Gerilimi / Working Voltage         | 250 V          |
| Kapasitans Dengesizliği / Capacitance Unbalance | 400 pF/ 500m                   | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance  | >500 MOhm.km   |
| Alev Testi / Flame Test                         | IEC 60332-3-24 & EN 60332-3-24 | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance    | Max. 120 nF/km |
| Duman Yoğunluğu Testi / Smoke density test      | IEC 61034-2, EN 61034-2        | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range      | -30°C +70°C    |
| Halojen Gazı Tayini / Corrosive Gas Test        | IEC 60754-1, EN 50267-2        | Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius | 7,5 x D        |
|                                                 |                                | Test Gerilimi / Test Voltage               | 1500 V         |

| Kablo Türü / Cable Type<br>HBAPH/HBAPH-K<br>(mm) | Yaklaşık Dış Çap<br>Approx. Outer Diameter<br>(mm) | Bakır Ağırlığı<br>Copper Weight<br>(kg/km) | Yaklaşık Kablo Ağırlığı<br>Approx. Cable Weight<br>(kg/km) |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1 x 2 x 0,50 + 0,50                              | 3,7                                                | 7,4                                        | 21                                                         |
| 2 x 2 x 0,50 + 0,50                              | 4,6                                                | 11,1                                       | 29                                                         |
| 3 x 2 x 0,50 + 0,50                              | 4,9                                                | 14,8                                       | 35                                                         |
| 4 x 2 x 0,50 + 0,50                              | 5,4                                                | 18,5                                       | 45                                                         |
| 5 x 2 x 0,50 + 0,50                              | 5,8                                                | 22,2                                       | 51                                                         |
| 6 x 2 x 0,50 + 0,50                              | 6,5                                                | 26,0                                       | 60                                                         |
| 10 x 2 x 0,50 + 0,50                             | 7,6                                                | 41,0                                       | 90                                                         |
| 20 x 2 x 0,50 + 0,50                             | 10,4                                               | 78,0                                       | 160                                                        |
| 30 x 2 x 0,50 + 0,50                             | 12,3                                               | 115,0                                      | 225                                                        |
| 50 x 2 x 0,50 + 0,50                             | 15,6                                               | 189,0                                      | 350                                                        |
| 100 x 2 x 0,50 + 0,50                            | 21,8                                               | 379,0                                      | 660                                                        |
| 150 x 2 x 0,50 + 0,50                            | 25,3                                               | 568,0                                      | 1000                                                       |
| 200 x 2 x 0,50 + 0,50                            | 30,4                                               | 757,0                                      | 1350                                                       |

| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 0,60 mm İletken / Conductor       | Kalaylı Solid Elektrolitik Bakır Tel / Tinned Solid Electrolytic Copper Wire          |
| 2,00 mm İzolasyon / Insulation    | PVC, Sarı-Siyah ve Mavi-Beyaz / PVC, Yellow-Black & Blue-White                        |
| Büküm / Lay-up                    | İzole Edilmiş İki İletken Beraber Bükülür / Two Cores Twisted Together to Form a Pair |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                       |                                           |              |
|----------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|--------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance       | 66 Ohm/km             | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | >200 MOhm.km |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 2100 V DC - 1000 V AC |                                           |              |

| Grup içindeki dörtlülerin yalıtken renkleri / Insulation colours of quads in Sub unit |                 |                   |                 |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Dörtlü No / Nr. Of Quads                                                              | A Teli / A Wire | B Teli / A Wire   | C Teli / A Wire | D Teli / A Wire |
| 1                                                                                     | Beyaz / White   | Mavi / Blue       | Kırmızı / Red   | Siyah / Black   |
| 2                                                                                     |                 | Turuncu / Orange  |                 |                 |
| 3                                                                                     |                 | Yeşil / Geen      |                 |                 |
| 4                                                                                     |                 | Kahverengi/ Brown |                 |                 |
| 5                                                                                     |                 | Gri / Grey        |                 |                 |

| Grup ve paketlerin bağ şeridi renkleri / Colours of binding tapes for Sub units and units |                                    |                           |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Grup/Pk.No. / Grup-Pk.No.                                                                 | Renk Kodu / Colour Code            | Grup/Pk.No. / Grup-Pk.No. | Renk Kodu / Colour Code             |
| 1                                                                                         | Mavi / Blue                        | 10                        | Beyaz - Gri / White - Grey          |
| 2                                                                                         | Turuncu / Orange                   | 11                        | Sarı - Mavi / Yellow - Blue         |
| 3                                                                                         | Yeşil / Geen                       | 12                        | Sarı - Turuncu / Yellow - Orange    |
| 4                                                                                         | Kahverengi/ Brown                  | 13                        | Sarı - Yeşil / Yellow - Green       |
| 5                                                                                         | Gri / Grey                         | 14                        | Sarı - Kahverengi / Yellow - Brown  |
| 6                                                                                         | Beyaz - Mavi / White - Blue        | 15                        | Sarı - Gri / Yellow - Grey          |
| 7                                                                                         | Beyaz - Turuncu / White - Orange   | 16                        | Menekşe - Mavi / Violet - Blue      |
| 8                                                                                         | Beyaz - Yeşil / White - Green      | 17                        | Menekşe - Turuncu / Violet - Orange |
| 9                                                                                         | Beyaz - Kahverengi / White - Brown | 18                        | Menekşe - Yeşil / Violet - Green    |

## HARİCİ TELEFON KABLOLARI EXTERNAL TELEPHONE CABLES

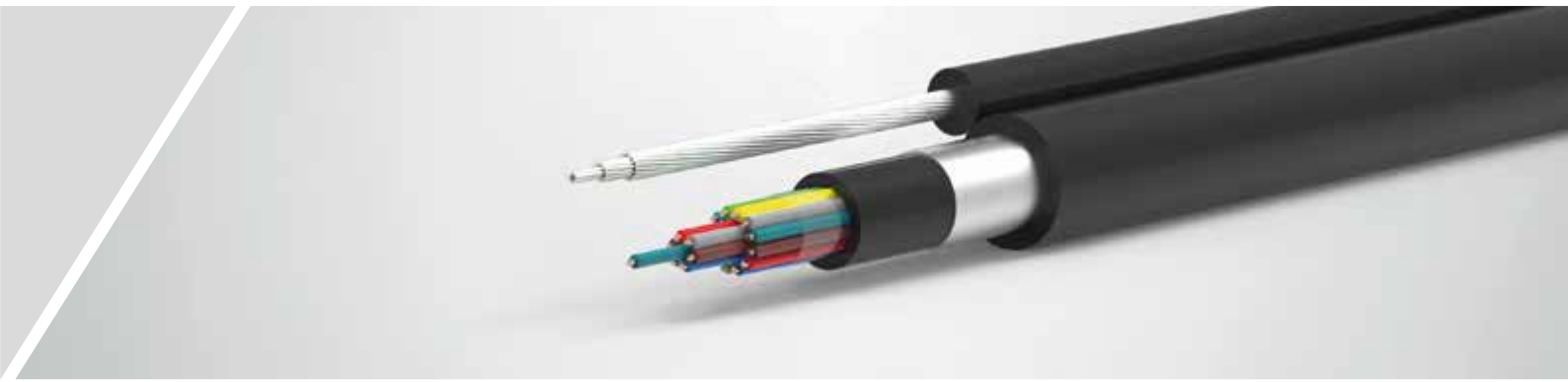
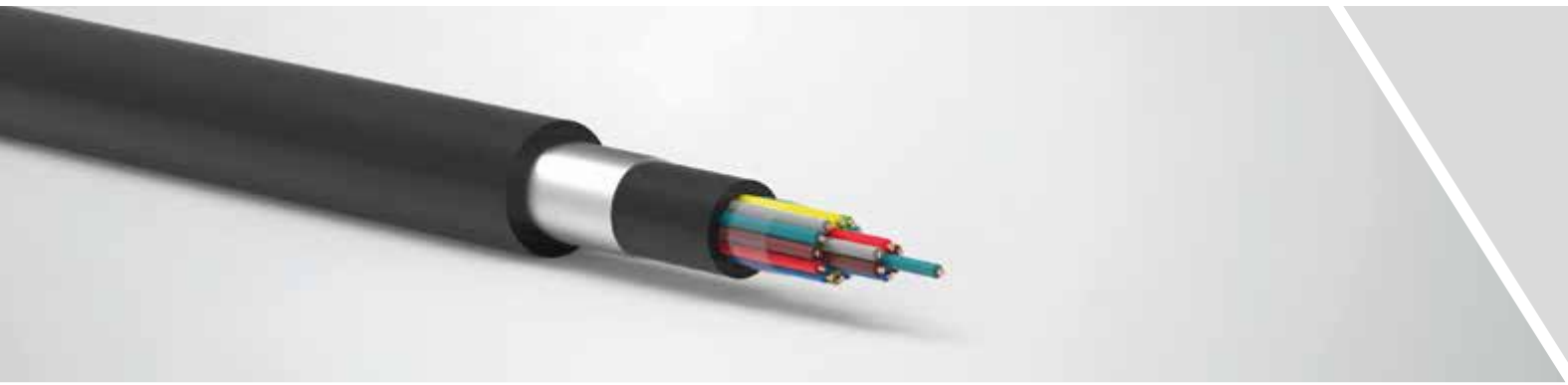
KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
KPD-PAP / PD-PAP

REF. STD.  
TS EN 60708

REF. STD.  
TS EN 60708

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
KPD-AP-A / PD-AP-A

## HARİCİ TELEFON KABLOLARI EXTERNAL TELEPHONE CABLES



Telefon santrallerinin irtibat ve dağıtım şebekelerinde, abone dağıtım şebekelerinde, ayrıca sinyal ve kumanda devrelerinde kullanılırlar. Beton kanal, PVC veya çimento boru içine çekilebilir veya doğrudan toprağa gömülebilirler.

They are used in the connection and distribution networks of the telephone switchboards, subscribers distribution networks and signal and control circuits. They are installed either in trenches, PVC or concrete conduits or buried directly in the soil.

Bu kablolar; harici lokal şebekelerde direkler arasında kullanılır. 0,50 mm olan kablolar yakın mesafelerde, 0,60 mm ve 0,90 mm olan kablolar ise uzak mesafelerde kullanılırlar

These cables are used external local networks between poles. 0,50 mm cables are used for short distances while, 0,60 mm and 0,90 mm cables are used for long distance.



### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                   | Tavlı Bakır İletken, Mono: IEC 60028 / Annealed Copper Conductor, Solid: IEC 60028                                                                                                                                                                    |
| İzolasyon / Insulation                | PE Kompaund / PE Compound                                                                                                                                                                                                                             |
| Damar Tanımlama / Core Identification | IEC 708'e göre / According to IEC 708                                                                                                                                                                                                                 |
| Büküm / Lay-up                        | 10 Çiftte Kadar Yıldız Dörtlü Büküm, 10 Çiftten Sonra 5 Yıldız Dörtlü Büküm Bir Grup ve 5 Veya 10 Grup Bükümü Bir Paket Up to 10 pairs Laid Up as Star-Quads After 10 Pair, 5 Star Quads Laid Up to a Sub unit and 5 or 10 Sub Unit Laid Up to a Unit |
| Ayırıcı / Separator                   | PES Bant / PES Tape                                                                                                                                                                                                                                   |
| İç Kilif / Inner Sheath               | PE Kompaund / PE Compound                                                                                                                                                                                                                             |
| Ekran / Screen                        | Lamineli Alüminyum Folyo / Laminated Aluminium Foil                                                                                                                                                                                                   |
| Dış Kilif / Outer Sheath              | PE Kompaund / PE Compound                                                                                                                                                                                                                             |

### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                                 |                                                         |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance          | 144 (0,40mm) - 93 (0,5mm) - 64,6 (0,6mm)                |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance       | >10000 MOhm.km (0,4mm & 0,5mm) - >15000 MOhm.km (0,6mm) |
| Kapasitans Dengesizliği / Capacitance Unbalance | 150 pF/500 mt                                           |
| Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance         | 55 nF/km                                                |
| Perler Arası / Between Quads                    | Max Ortalama / Max Average                              |
| Çalışma Gerilimi / Working Voltage              | 300 V                                                   |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range           | -30°C +70°C                                             |
| Test Gerilimi / Test Voltage                    | 1200V (0,4mm) - 1200 V (0,5mm) - 2000V (0,6mm)          |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius      | 15 x D                                                  |

| Kablo Türü / Cable Type<br>KPD-PAP / PD-PAP<br>(mm) | Yaklaşık Dış Çap<br>Approx. Outer Diameter<br>(mm) | Bakır Ağırlığı<br>Copper Weight<br>(kg/km) | Yaklaşık Kablo Ağırlığı<br>Approx. Cable Weight<br>(kg/km) |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 10 x 2 x 0,40                                       | 9,9                                                | 25                                         | 95                                                         |
| 20 x 2 x 0,40                                       | 11,5                                               | 50                                         | 141                                                        |
| 30 x 2 x 0,40                                       | 13,1                                               | 72                                         | 182                                                        |
| 50 x 2 x 0,40                                       | 15,0                                               | 120                                        | 250                                                        |
| 10 x 2 x 0,50                                       | 10,8                                               | 39                                         | 120                                                        |
| 20 x 2 x 0,50                                       | 12,9                                               | 76                                         | 180                                                        |
| 30 x 2 x 0,50                                       | 14,8                                               | 113                                        | 240                                                        |
| 10 x 2 x 0,60                                       | 11,9                                               | 55                                         | 150                                                        |
| 20 x 2 x 0,60                                       | 14,4                                               | 108                                        | 230                                                        |
| 30 x 2 x 0,60                                       | 16,8                                               | 160                                        | 315                                                        |

### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                   | Tavlı Bakır İletken, Mono: IEC 60028 / Annealed Copper Conductor, Solid: IEC 60028                                                                                                                                                                    |
| İzolasyon / Insulation                | PE Kompaund / PE Compound                                                                                                                                                                                                                             |
| Damar Tanımlama / Core Identification | IEC 708'e göre / According to IEC 708                                                                                                                                                                                                                 |
| Büküm / Lay-up                        | 10 Çiftte Kadar Yıldız Dörtlü Büküm, 10 Çiftten Sonra 5 Yıldız Dörtlü Büküm Bir Grup ve 5 Veya 10 Grup Bükümü Bir Paket Up to 10 pairs Laid Up as Star-Quads After 10 Pair, 5 Star Quads Laid Up to a Sub unit and 5 or 10 Sub Unit Laid Up to a Unit |
| Ayırıcı / Separator                   | PES Bant / PES Tape                                                                                                                                                                                                                                   |
| İç Kilif / Inner Sheath               | PE Kompaund / PE Compound                                                                                                                                                                                                                             |
| Ekran / Screen                        | Lamineli Alüminyum Folyo / Laminated Aluminium Foil                                                                                                                                                                                                   |
| Askı Teli / Suspension Wire           | Galvenizli Bükülü Çelik Tel / Galvanised Stranded Steel Wire                                                                                                                                                                                          |
| Dış Kilif / Outer Sheath              | PE Kompaund / PE Compound                                                                                                                                                                                                                             |

### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                                 |                                                            |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance          | 144 (0,40mm) - 93 (0,5mm) - 64,6 (0,6mm)                   |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance       | >10000 MOhm.km KM (0,4mm & 0,5mm) - >15000 MOhm.km (0,6mm) |
| Kapasitans Dengesizliği / Capacitance Unbalance | 150 pF/500 mt                                              |
| Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance         | 55 nF/km                                                   |
| Perler Arası / Between Quads                    | Max Ortalama / Max Average                                 |
| Çalışma Gerilimi / Working Voltage              | 300 V                                                      |
| Çalışma Sıcaklığı / Working Temperture          | -30°C +70°C                                                |
| Test Gerilimi / Test Voltage                    | 1200V (0,4mm) - 1200 V (0,5mm) - 2000V (0,6mm)             |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min.Bending Radius      | 15 x D                                                     |

| Kablo Türü / Cable Type<br>KPD-AP-A / PD-AP-A<br>(mm) | Genişlik x Yükseklik<br>Width x Height<br>(mm) | Bakır Ağırlığı<br>Copper Weight<br>(kg/km) | Yaklaşık Kablo Ağırlığı<br>Approx. Cable Weight<br>(kg/km) |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 10 x 2 x 0,40                                         | 8,2 x 17,0                                     | 25                                         | 145                                                        |
| 20 x 2 x 0,40                                         | 9,9 x 18,7                                     | 50                                         | 184                                                        |
| 30 x 2 x 0,40                                         | 11,4 x 20,3                                    | 72                                         | 220                                                        |
| 10 x 2 x 0,50                                         | 9,2 x 18,7                                     | 39                                         | 190                                                        |
| 20 x 2 x 0,50                                         | 11,2 x 20,7                                    | 76                                         | 245                                                        |
| 30 x 2 x 0,50                                         | 13,2 x 22,7                                    | 113                                        | 300                                                        |
| 10 x 2 x 0,60                                         | 10,3 x 19,7                                    | 55                                         | 215                                                        |
| 20 x 2 x 0,60                                         | 12,7 x 22,2                                    | 108                                        | 290                                                        |
| 30 x 2 x 0,60                                         | 15,1 x 25,2                                    | 160                                        | 390                                                        |

## HARİCİ TELEFON KABLOLARI EXTERNAL TELEPHONE CABLES

### KABLO TİPİ / CABLE TYPE BPDT



Dış tesisat telefon hatlarında kullanılır. Abone kutusu ile abone ankastre arasında kullanılır.

These cables are used for connecting subscribers premises with distribution poles.

| Kablo Yapısı / Cable Construction      |                                                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                    | Sert Kalaylı Solid Elektrolitik Bakır / Tinned Solid Copper |
| İzolasyon / Insulation                 | PE                                                          |
| İzolasyon Rengi / Colour of Insulation | Siyah / Black                                               |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                         |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance       | 0,80 mm 36,8 OHM/KM (max.) - 1,00 mm 23,4 Ohm/km (max.) |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >10000 MOhm.km                                          |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 4000 V                                                  |

| Kablo Türü / Cable Type<br>BP-DT<br>(mm) | Yaklaşık Dış Çap<br>Approx. Outer Diameter<br>(mm) | Bakır Ağırlığı<br>Copper Weight<br>(kg/km) | Yaklaşık Kablo Ağırlığı<br>Approx. Cable Weight<br>(kg/km) |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 2 x 0,80                                 | 2 x 2,80                                           | 17                                         | 21                                                         |
| 2 x 1,00                                 | 2 x 3,00                                           | 23                                         | 27                                                         |

### KABLO TİPİ / CABLE TYPE BAPDT



Dış tesisat telefon hatlarında, iletişim hatlarında, ses düzeninde, diyafor tesisatlarında kullanılır.

These cables are used for telephone distribution networks, diaphone installation and inside building communication applications.

| Kablo Yapısı / Cable Construction      |                                                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                    | Sert Kalaylı Solid Elektrolitik Bakır / Tinned Solid Copper |
| İzolasyon / Insulation                 | PE                                                          |
| Askı Teli / Suspension Wire            | Galvanizli Çelik Tel / Galvanised Steel Wire                |
| İzolasyon Rengi / Colour of Insulation | Siyah / Black                                               |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                         |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance       | 0,80 mm 36,8 Ohm/km (max.) - 1,00 mm 23,4 Ohm/km (max.) |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >10000 MOhm.km                                          |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 5600 V                                                  |

| Kablo Türü / Cable Type<br>BP-DT<br>(mm) | Yaklaşık Dış Çap<br>Approx. Outer Diameter<br>(mm) | Bakır Ağırlığı<br>Copper Weight<br>(kg/km) | Yaklaşık Kablo Ağırlığı<br>Approx. Cable Weight<br>(kg/km) |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 2 x 0,80                                 | 2 x 2,80 + 3,20                                    | 17                                         | 36                                                         |
| 2 x 1,00                                 | 2 x 3,00 + 3,40                                    | 23                                         | 46                                                         |



## SESLENDİRME KABLOLARI VOCALIZATION CABLES

### Hoparlör Kabloları Speaker Cables

- 86. Twinaxial Kablolar / Twinaxial Cables
- 87. Çok Damarlı Hoparlör Kabloları / Multi-Core Speaker Cables
- 88. Standart Yassı Kablolar / Standard Flat Cables
- 89. Profesyonel Yassı Kablolar / Professional Flat Cables

### Mikrofon Kabloları Microphone Cables

- 90. Mono (Dengesiz) Mikrofon Kabloları / Mono (Unbalanced) Microphone Cable
- 91. Stereo (Dengeli) Mikrofon Kabloları / Stereo (Balanced) Microphone Cable



## HOPARLÖR KABLOLARI SPEAKER CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
Twinaxial Kablolar / Twinaxial Cables

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
Çok Damarlı Hoparlör Kabloları  
Multi-Core Speaker Cables

## HOPARLÖR KABLOLARI SPEAKER CABLES



Hareketli uygulamalarda kullanılan çok esnek dengesiz mikrofon kablolarıdır.  
These cables are highly flexible and unbalanced cables used in flexible application.

Dış tesisat telefon hatlarında, iletişim hatlarında, ses düzeninde, diafon tesisatlarında kullanılır.

These cables are used in telephone stations and boggle as coonection cables.



| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                                                                                                                              |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | TS EN 60228 Sınıf 6 Elektrolitik - İnce Çok Tellli Tavlı Bakır / TS EN 60228 Class 6 Electrolytic - Stranded Annealed Copper |
| İzolasyon / Insulation               | Esnek PVC Kompaund / Flexible PVC Compound                                                                                   |
| İzolasyon Rengi / Insulation Colours | Mavi, Kırmızı / Blue, Red                                                                                                    |
| Kılıf / Sheath                       | Esnek PVC Kompaund / Flexible PVC Compound                                                                                   |
| Kılıf Rengi / Sheath Colours         | Siyah, Füme / Black, Grey                                                                                                    |
| Standart Uzunluk / Standart Packing  | 100 - 500 - 1000 m                                                                                                           |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |              |                                      |        |
|----------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|--------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >100 MOhm.km | Test Gerilimi / Test Voltage         | 2000 V |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -30°C +70 °C | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage | 300 V  |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min. Bending Radius  | 5 x D        |                                      |        |

| Kesit / Cross Section | Kablo Çapı / Sheath Diameter (mm) | Bakır Ağırlığı / Cable Weight (kg/km ) | Kablo Ağırlığı / App. Net Weight (kg/km) | Standart Uzunluk / Standard Packing |
|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|
| 2 x 1,5 mm²           | 7,20                              | 26                                     | 80                                       | 100 / 500 / 1000                    |
| 2 x 2,5 mm²           | 8,00                              | 45                                     | 96                                       | 100 / 500 / 1000                    |
| 2 x 4,0 mm²           | 9,60                              | 72                                     | 145                                      | 100 / 500 / 1000                    |

| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                                                                                                                              |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İç İletken / Inner Conductor         | TS EN 60228 Sınıf 6 Elektrolitik - İnce Çok Tellli Tavlı Bakır / TS EN 60228 Class 6 Electrolytic - Stranded Annealed Copper |
| İzolasyon / Insulation               | Esnek PVC Kompaund / Flexible PVC Compound                                                                                   |
| İzolasyon Rengi / Insulation Colours | Mavi, Kırmızı, Mavi-Beyaz, Kırmızı-Beyaz / Blue, Red, Blue-White, Red-White                                                  |
| Kılıf / Sheath                       | Esnek PVC Kompaund / Flexible PVC Compound                                                                                   |
| Kılıf Rengi / Sheath Colours         | Siyah, Füme / Black, Grey                                                                                                    |
| Standart Uzunluk / Standart Packing  | 100 - 500 - 1000 m                                                                                                           |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |              |                                      |        |
|----------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|--------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >200 MOhm.km | Test Gerilimi / Test Voltage         | 2000 V |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -30°C +70 °C | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage | 300 V  |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min. Bending Radius  | 5 x D        |                                      |        |

| Kesit / Cross Section | Kablo Çapı / Sheath Diameter (mm) | Bakır Ağırlığı / Cable Weight (kg/km ) | Kablo Ağırlığı / App. Net Weight (kg/km ) | Standart Uzunluk / Standard Packing |
|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| 4 x 1,5 mm²           | 8,50                              | 52                                     | 128                                       | 100 / 500 / 1000                    |
| 4 x 2,5 mm²           | 9,90                              | 90                                     | 178                                       | 100 / 500 / 1000                    |
| 6 x 2,5 mm²           | 11,60                             | 135                                    | 275                                       | 100 / 500 / 1000                    |
| 8 x 2,5 mm²           | 13,00                             | 180                                    | 360                                       | 100 / 500 / 1000                    |
| 4 x 4,0 mm²           | 11,50                             | 144                                    | 277                                       | 100 / 500 / 1000                    |

## HOPARLÖR KABLOLARI

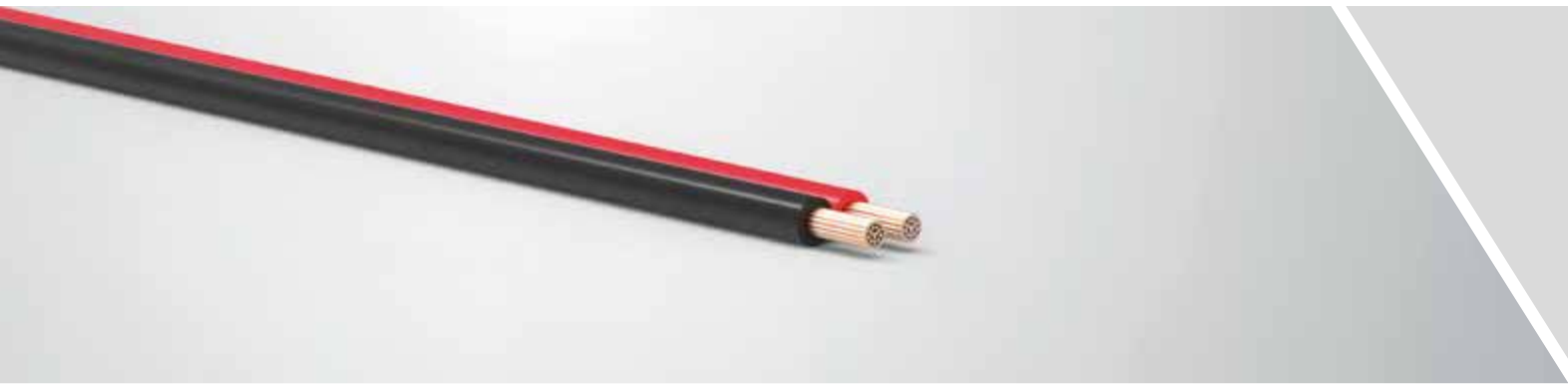
SPEAKER CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
Yassı Hoparlör Kablolar  
Flat Speaker Cables

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
Profesyonel Yassı Kablolar  
Professional Flat Cables

## HOPARLÖR KABLOLARI

SPEAKER CABLES



0.50mm<sup>2</sup> ile 4.00mm<sup>2</sup> iletken alanlar arasında üretimi yapılan bu kablolar esnek ve çok telli damar yapılarıyla ses bandında yüksek performans göstermektedir.  
The conductor size of this type cable changes between 0.5mm<sup>2</sup> and 4.00 mm<sup>2</sup> . They show high performance in audio band.

Stüdyo monitörlerinde ve hi-fi sistemlerde kullanılmak üzere hazırlanmış yüksek performanslı kablolardır. Dış kılıfı şeffaf PVC, damar iletkenleri 0.75mm<sup>2</sup> ile 6.00mm<sup>2</sup> arasında çok ince, bükülü, oksijen içermeyen bakır tellerden oluşur.  
This type of high performance cable are designed for use on studio monitor and hi-fi systems. The outer sheath is made from PVC and core conductor material is finely stranded oxygen free copper.



| Kablo Yapısı / Cable Construction   |                                                                                                                              |  |  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| İç İletken / Inner Conductor        | TS EN 60228 Sınıf 6 Elektrolitik - İnce Çok Tellli Tavlı Bakır / TS EN 60228 Class 6 Electrolytic - Stranded Annealed Copper |  |  |
| İzolasyon / Insulation              | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                  |  |  |
| Kılıf Rengi / Sheath Colours        | Siyah-Kırmızı / Black-Red                                                                                                    |  |  |
| Standart Uzunluk / Standart Packing | 100 - 500 - 1000 m                                                                                                           |  |  |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |              |                                      |        |
|----------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|--------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >100 MOhm.km | Test Gerilimi / Test Voltage         | 1000 V |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -30°C +70 °C | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage | 300 V  |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min. Bending Radius  | 10 x D       |                                      |        |

| Kesit / Cross Section  | Kablo Çapı / Sheath Diameter (mm) | Bakır Ağırlığı / Cable Weight (kg/km) | Kablo Ağırlığı / App. Net Weight (kg/km) | Standart Uzunluk / Standard Packing |
|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|
| 2 x 1,5mm <sup>2</sup> | 3,4 x 7,2                         | 27                                    | 50                                       | 100 / 500 / 1000                    |
| 2 x 4,0mm <sup>2</sup> | 3,8 x 8,0                         | 72                                    | 98                                       | 100 / 500 / 1000                    |

| Kablo Yapısı / Cable Construction   |                                                                                                                              |  |  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| İç İletken / Inner Conductor        | TS EN 60228 Sınıf 6 Elektrolitik - İnce Çok Tellli Tavlı Bakır / TS EN 60228 Class 6 Electrolytic - Stranded Annealed Copper |  |  |
| İzolasyon / Insulation              | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                  |  |  |
| Kılıf Rengi / Sheath Colours        | Şeffaf-Kırmızı Kodlu / Transparent-Red Striped                                                                               |  |  |
| Standart Uzunluk / Standart Packing | 100 - 500 - 1000 m                                                                                                           |  |  |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |              |                                      |        |
|----------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|--------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >100 MOhm.km | Test Gerilimi / Test Voltage         | 1000 V |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -30°C +70 °C | Çalışma Gerilimi / Operating Voltage | 300 V  |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min. Bending Radius  | 10 x D       |                                      |        |

| Kesit / Cross Section   | Kesit Alanı / Cross Area (mm) | Bakır Ağırlığı / Cable Weight (kg/km) | Kablo Ağırlığı / App. Net Weight (kg/km) | Standart Uzunluk / Standard Packing |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|
| 2 x 0,75mm <sup>2</sup> | 42 x 0,15                     | 14                                    | 25                                       | 100 / 500 / 1000                    |
| 2 x 1,50mm <sup>2</sup> | 84 x 0,15                     | 28                                    | 44                                       | 100 / 500 / 1000                    |
| 2 x 2,50mm <sup>2</sup> | 140 x 0,15                    | 46                                    | 67                                       | 100 / 500 / 1000                    |
| 2 x 4,00mm <sup>2</sup> | 224 x 0,15                    | 74                                    | 106                                      | 100 / 500 / 1000                    |
| 2 x 6,00mm <sup>2</sup> | 343 x 0,15                    | 112                                   | 164                                      | 100 / 500 / 1000                    |

## MİKROFON KABLOLARI MICROPHONE CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
Mono (Dengesiz) Mikrofon Kabloları  
Mono (Unbalanced) Microphone Cable

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
Stereo (Dengeli) Mikrofon Kabloları  
Stereo (Balanced) Microphone Cable

## MİKROFON KABLOLARI MICROPHONE CABLES



Düşük seviyeli mikrofon ve müzik enstrümanları bağlantılarında kullanılır. Düşük empedansa sahiptirler, mekanik darbelere dayanıklıdır ve esnekler. Enterferansa karşı korumalı olan bu kablolar, mekanik gürültülerin çok olduğu sahnelerde kullanım için idealdir.  
Used for low level microphone and musical instrument connections. They have low impedances, are resistant to mechanical impact and are flexible. These cables, which are protected against interference, are ideal for use in stage applications, where mechanic noise is high.



Düşük seviyeli mikrofon ve müzik enstrümanları bağlantılarında kullanılır. Düşük empedansa sahiptirler, mekanik darbelere dayanıklıdır ve esnekler. Enterferansa karşı korumalı olan bu kablolar, mekanik gürültülerin çok olduğu sahnelerde kullanım için idealdir.  
Used for low level microphone and musical instrument connections. They have low impedances, are resistant to mechanical impact and are flexible. These cables, which are protected against interference, are ideal for use in stage applications, where mechanic noise is high.

### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                      |                                                                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                  | 0,22 mm <sup>2</sup> ( 7 x 0,20 mm ),                                  |
| İzolasyon I / Insulation I           | PE                                                                     |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter | 1,50 mm                                                                |
| Ekran / Screen                       | Bakır Tellerden Sarma Ekran 100% / Screen of Copper Wire Wrapping 100% |
| Kablo Dış Çapı / External Diameter   | 0,22 mm <sup>2</sup> : 6,20 mm,                                        |
| Kılıf / Sheath                       | PVC                                                                    |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Weight    | 45 kg                                                                  |
| Ambalaj / Standard Length            | 100 m                                                                  |

### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                                                |               |
|----------------------------------------------------------------|---------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance                         | <85 Ohm/km    |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance                      | > 3200 Ohm.km |
| Kapasitans / Capacitance                                       | <115 nF/km    |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range                          | -30 °C +70 °C |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage                           | 1100 V        |
| Test Gerilimi / Test Voltage                                   | 2500 V        |
| Min. Bükülme Çapı (Sabit) / Min. Bending Radius (Fixed Laying) | 5 x D         |
| Min. Bükülme Çapı (Hareketi) / Min. Bending Radius (Flexible)  | 10 x D        |

### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                         |                                                                              |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                     | 0,22 mm <sup>2</sup> ( 28 x 0,10 mm ), 0,34 mm <sup>2</sup> ( 42 x 0,10 mm ) |
| İzolasyon I / Insulation I              | PE                                                                           |
| İzolasyon Çapı / Insulation Diameter    | 0,22 mm <sup>2</sup> : 1,45 mm, 0,34 mm <sup>2</sup> : 1,55 mm               |
| İzolasyon Renkleri / Insulation Colours | Mavi, Kırmızı / Blue, Red                                                    |
| Büküm / Stranding                       | Damarlar, Pamuk İplerle Birlikte / Cores are Together With Cotton Rope       |
| Ekran / Screen                          | Bakır Tellerden Sarma Ekran 100% / Screen of Copper Wire Wrapping 100%       |
| Kablo Dış Çapı / External Diameter      | 0,22 mm <sup>2</sup> : 6,40 mm, 0,34 mm <sup>2</sup> : 6,60 mm               |
| Kılıf / Sheath                          | PVC                                                                          |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Weight       | 0,22 mm <sup>2</sup> : 53 kg, 0,34 mm <sup>2</sup> : 57 kg                   |
| Ambalaj / Standard Length               | 100 - 250 - 500 m                                                            |

### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                                                |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance                         | 0,22 mm <sup>2</sup> : <90 Ohm/km, 0,34 mm <sup>2</sup> : <57 Ohm/km |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance                      | > 5000 Ohm.km                                                        |
| Kapasitans ( Damar / Damar ) / Capacitance ( Core/Core )       | 0,22 mm <sup>2</sup> : <68 nF/km, 0,34 mm <sup>2</sup> : <58 nF/km   |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range                          | -30 °C +70 °C                                                        |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage                           | 300 V                                                                |
| Test Gerilimi / Test Voltage                                   | 2000 V                                                               |
| Min. Bükülme Çapı (Sabit) / Min. Bending Radius (Fixed Laying) | 5 x D                                                                |
| Min. Bükülme Çapı (Hareketi) / Min. Bending Radius (Flexible)  | 10 x D                                                               |



## YANGINA DAYANIKLI KABLOLAR FIRE RESISTANT CABLES

### FE180 Tipi Kablolar FE180 Type Cables

- 94. LIHH FE180 PH120 E90
- 95. LIHH-TP FE180 PH120 E90
- 96. LIHCH FE180 PH120 E90
- 97. LIHCH-TP FE180 PH120 E90
- 98. LIH(St)H FE180 PH120 E90
- 99. LIH(St)H-TP FE180 PH120 E90
- 100. LIH(St)CH FE180 PH120 E90
- 101. LIH(St)CH-TP FE180 PH120 E90
- 102. JE-H(St)h...Bd FE180 PH120 E90
- 103. NHXH FE180 PH120 E90
- 104. NHXCH FE180 PH120 E90



## FE180 TİPİ KABLolar

### FE180 TYPE CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIHH FE180 PH120 E90

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13734

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13734

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIHH-TP FE180 PH120 E90

## FE180 TİPİ KABLolar

### FE180 TYPE CABLES



Bu Kablolar; alev geciktirici, düşük duman yoğunluğu, min.180dk yalıtım dayanıklılığı ve mekanik şoklu yalıtım dayanıklılığı özellikleri sayesinde insanların yoğun olarak bulunduğu ortamlarda, bina içi haberleşme sistemlerinde, güvenlik ve yangın ihbar sistemlerinde kullanılır.

These cables can function in case of fire Halogen Free, Halogen Free, flame retardant, low smoke density, Acidic (Corrosive) Gas Test, air ports, hospitals, metro, subway stations, shopping centers, high rise buildings, hotels, industrial plants and so on. signal and communication cables are used as an emergency circuits.



Bu Kablolar; alev geciktirici, düşük duman yoğunluğu, min.180dk yalıtım dayanıklılığı ve mekanik şoklu yalıtım dayanıklılığı özellikleri sayesinde insanların yoğun olarak bulunduğu ortamlarda, bina içi haberleşme sistemlerinde, güvenlik ve yangın ihbar sistemlerinde kullanılır.

These cables can function in case of fire Halogen Free, flame retardant, low smoke density, Acidic (Corrosive) Gas Test, air ports, hospitals, metro, subway stations, shopping centers, high rise buildings, hotels, industrial plants and so on. signal and communication cables are used as an emergency circuits.

#### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                     |                                                                          |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                 | Elektrolitik Bükülü Bakır / Stranded Electrolytic Copper IEC60228 Class5 |
| İzolasyon / Insulation              | Silikon / Silicon                                                        |
| İzolasyon Rengi / Insulation Colour | DIN 47100                                                                |
| Büküm / Stranding                   | Uygun Adımda Katlar Halinde / In Layers of Optimum Pitch                 |
| Ayırıcı Bant / Separator            | PES Bant + Cam Elyaf Bant / PES Tape + Glass Fibre Tape                  |
| Dış Kilif / Outer Sheath            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                            |
| Kilif Rengi / Colour of Sheath      | RAL 2003 Turuncu / RAL2003 Orange                                        |

#### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                           |                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance    | 0,22 mm: 79 Ohm/km, 0,34 mm: 56 Ohm/km, 0,50 mm: 39 Ohm/km, 0,75 mm: 26,0 Ohm/km<br>1,00 mm: 19,5 Ohm/km, 1,50 mm: 13,3 Ohm/km, 2,50 mm: 7,98 Ohm/km |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 200 MOhm.km - >0,50 mm <sup>2</sup> = 20 MOhm.km                                                                      |
| Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance   | Max 120 nF/km                                                                                                                                        |
| Akım Taşıma Kapasitansı / Current Load    | 0,22 mm: 2,5 A, 0,34 mm: 4,5 A, 0,50 mm: 6 A, 0,75 mm: 13 A<br>1,00 mm: 16 A, 1,50 mm: 20 A, 2,50 mm: 25 A                                           |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -40°C + 90°C                                                                                                                                         |
| Çalışma Voltajı / Operating Voltage       | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 250 V - >0,50 mm <sup>2</sup> = 300/500 V.                                                                            |
| Test Voltajı / Test Voltage               | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 1500 V - >0,50 mm <sup>2</sup> = 2000 V                                                                               |
| Bükülme Çapı / Bending Radius             | 7,5 x D                                                                                                                                              |

#### Mekanik Özellikler / Mechanical Data

|                                                                       |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Alev Geciktiricilik / Flame Retardant                                 | IEC 60332-1-2; VDE 0482-332-1-2 - EN 60332-1-2, BS EN 60332-1-2 |
| Alev Yayılması / Flame Propagation                                    | IEC 60332-3-24; VDE 0482-266-2-4 - EN 50266-2-4 BS EN 50266-2-4 |
| Duman Yoğunluğu / Smoke Density                                       | IEC 61034-2 VDE 0482-1034-2 - EN 61034-2 BS EN 61034-2          |
| Korozif Gaz Testi / Corrosive Gas Test                                | IEC 60754-2; VDE 0482-267-2-2 EN 50267-2-2 BS EN 50267-2-2      |
| Halojensizlik Testi / Halogen-Free Test                               | IEC60754-1; VDE 0482-267-2-1 - EN 50267-2-1 BS EN 50267-2-1     |
| Akım Sürekliliği (FE180) / Circuit Integrity (FE180)                  | IEC 60331-23                                                    |
| Mekanik Çoklu Akım Sürekliliği / Circuit Integrity with Shock (PH120) | EN 50200; VDE 0482-200 - BS EN 50200/BS 8434-1                  |
| Akım Sürekliliği / Circuit Integrity (E90)                            | DIN4102-12                                                      |

#### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                     |                                                                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                 | Elektrolitik Bükülü Bakır / Stranded Electrolytic Copper IEC60228 Class5                          |
| İzolasyon / Insulation              | Silikon / Silicon                                                                                 |
| İzolasyon Rengi / Insulation Colour | DIN 47100                                                                                         |
| Büküm / Stranding                   | İkili Bükülmüş Damarlar Katlar Halinde Bükülür / Cores are Twisted in Pair and Bend in the Layers |
| Ayırıcı Bant / Separator            | PES Bant + Cam Elyaf Bant / PES Tape + Glass Fibre Tape                                           |
| Dış Kilif / Outer Sheath            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                     |
| Kilif Rengi / Colour of Sheath      | RAL 2003 Turuncu / RAL2003 Orange                                                                 |

#### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                           |                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance    | 0,22 mm: 79 Ohm/km, 0,34 mm: 56 Ohm/km, 0,50 mm: 39 Ohm/km, 0,75 mm: 26,0 Ohm/km<br>1,00 mm: 19,5 Ohm/km, 1,50 mm: 13,3 Ohm/km, 2,50 mm: 7,98 Ohm/km |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 200 MOhm.km.km - >0,50 mm <sup>2</sup> = 20 MOhm.km.km                                                                |
| Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance   | Max 120 nF/km                                                                                                                                        |
| Akım Taşıma Kapasitansı / Current Load    | 0,22 mm: 2,5 A, 0,34 mm: 4,5 A, 0,50 mm: 6 A, 0,75 mm: 13 A<br>1,00 mm: 16 A, 1,50 mm: 20 A, 2,50 mm: 25 A                                           |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -40°C + 90°C                                                                                                                                         |
| Çalışma Voltajı / Operating Voltage       | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 250 V - >0,50 mm <sup>2</sup> = 300/500 V.                                                                            |
| Test Voltajı / Test Voltage               | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 1500 V - >0,50 mm <sup>2</sup> = 2000 V                                                                               |
| Bükülme Çapı / Bending Radius             | 7,5 x D                                                                                                                                              |

#### Mekanik Özellikler / Mechanical Data

|                                                                       |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Alev Geciktiricilik / Flame Retardant                                 | IEC 60332-1-2; VDE 0482-332-1-2 - EN 60332-1-2, BS EN 60332-1-2 |
| Alev Yayılması / Flame Propagation                                    | IEC 60332-3-24; VDE 0482-266-2-4 - EN 50266-2-4 BS EN 50266-2-4 |
| Duman Yoğunluğu / Smoke Density                                       | IEC 61034-2 VDE 0482-1034-2 - EN 61034-2 BS EN 61034-2          |
| Korozif Gaz Testi / Corrosive Gas Test                                | IEC 60754-2; VDE 0482-267-2-2 EN 50267-2-2 BS EN 50267-2-2      |
| Halojensizlik Testi / Halogen-Free Test                               | IEC60754-1; VDE 0482-267-2-1 - EN 50267-2-1 BS EN 50267-2-1     |
| Akım Sürekliliği (FE180) / Circuit Integrity (FE180)                  | IEC 60331-23                                                    |
| Mekanik Çoklu Akım Sürekliliği / Circuit Integrity with Shock (PH120) | EN 50200; VDE 0482-200 - BS EN 50200/BS 8434-1                  |
| Akım Sürekliliği / Circuit Integrity (E90)                            | DIN4102-12                                                      |

## FE180 TİPİ KABLOLAR

FE180 TYPE CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIHCH FE180 PHI20 E90

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13734

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13734

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIHCH-TP FE180 PHI20 E90

## FE180 TİPİ KABLOLAR

FE180 TYPE CABLES



Bu Kablo; alev geciktirici, düşük duman yoğunluğu, min.180dk yalıtım dayanıklılığı ve mekanik şoklu yalıtım dayanıklılığı özellikleri sayesinde insanların yoğun olarak bulunduğu ortamlarda, ve özellikle elektromanyetik karışımların olduğu bina içi haberleşme sistemlerinde, güvenlik ve yangın ihbar sistemlerinde kullanılır.

These cables can function in case of fire Halogen Free, flame retardant, low smoke density, Acidic (Corrosive) Gas Test, air ports, hospitals, metro, subway stations, shopping centers, high rise buildings, hotels, industrials plants and especially where theres eectromagnetic interference.. Signal and communication cables are used as an emergency circuits.

Bu Kablo; alev geciktirici, düşük duman yoğunluğu, min.180dk yalıtım dayanıklılığı ve mekanik şoklu yalıtım dayanıklılığı özellikleri sayesinde insanların yoğun olarak bulunduğu ortamlarda, ve özellikle elektromanyetik karışımların olduğu bina içi haberleşme sistemlerinde, güvenlik ve yangın ihbar sistemlerinde kullanılır.

These cables can function in case of fire Halogen Free, flame retardant, low smoke density, Acidic (Corrosive) Gas Test, air ports, hospitals, metro, subway stations, shopping centers, high rise buildings, hotels, industrials plants and especially where theres eectromagnetic interference.. Signal and communication cables are used as an emergency circuits.



| Kablo Yapısı / Cable Construction   |                                                                          |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                 | Elektrolitik Bükülü Bakır / Stranded Electrolytic Copper IEC60228 Class5 |
| İzolasyon / Insulation              | Silikon / Silicon                                                        |
| İzolasyon Rengi / Insulation Colour | DIN 47100                                                                |
| Büküm / Stranding                   | Uygun Adımda Katlar Halinde / In Layers of Optimum Pitch                 |
| Ayırıcı Bant / Seperator            | PES Bant + Cam Elyaf Bant / PES Tape + Glass Fibre Tape                  |
| Örgü / Braid                        | SnCU 50%                                                                 |
| Dış Kılıf / Outer Sheath            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                            |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath      | RAL 2003 Turuncu / RAL2003 Orange                                        |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance       | 0,22 mm: 79 Ohm/km, 0,34 mm: 56 Ohm/km, 0,50 mm: 39 Ohm/km , 0,75 mm: 26,0 Ohm/km<br>1,00 mm: 19,5Ohm/km, 1,50 mm: 13,3Ohm/km, 2,50 mm: 7,98 Ohm/km |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 200 MOhm.km - >0,50 mm <sup>2</sup> = 20 MOhm.km                                                                     |
| Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance      | Max. 120 nF/km                                                                                                                                      |
| Akım Taşıma Kapasitansı / Current Load       | 0,22 mm: 2,5 A, 0,34 mm: 4,5 A, 0,50 mm: 6 A, 0,75 mm: 13 A<br>1,00 mm: 16 A, 1,50 mm: 20 A, 2,50 mm: 25 A                                          |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 90°C                                                                                                                                        |
| Çalışma Voltajı / Operating Voltage          | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 250 V - >0,50 mm <sup>2</sup> = 300/500 V.                                                                           |
| Test Voltajı / Test Voltage                  | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 1500 V - >0,50 mm <sup>2</sup> = 2000 V                                                                              |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 7,5 x D                                                                                                                                             |

| Mekanik Özellikler / Mechanical Data                                  |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Alev Geciktiricilik / Flame Retardant                                 | IEC 60332-1-2,VDE 0482-332-1-2 - EN 60332-1-2, BS EN 60332-1-2 |
| Alev Yayılması / Flame Propagation                                    | IEC 60332-3-24/VDE 0482-266-2-4 - EN 50266-2-4 BS EN 50266-2-4 |
| Duman Yoğunluğu / Smoke Density                                       | IEC 61034-2 VDE 0482-1034-2 - EN 61034-2 BS EN 61034-2         |
| Korozif Gaz Testi / Corrosive Gas Test                                | IEC 60754-2,VDE 0482-267-2-2 EN 50267-2-2 BS EN 50267-2-2      |
| Halojenizlik Testi / Halogen-Free Test                                | IEC60754-1,VDE 0482-267-2-1 - EN 50267-2-1 BS EN 50267-2-1     |
| Akım Sürekliliği (FE180) / Circuit Integrity (FE180)                  | IEC 60331-23                                                   |
| Mekanik Çoklu Akım Sürekliliği / Circuit Integrity with Shock (PHI20) | EN 50200,VDE 0482-200 - BS EN 50200/BS 8434-1                  |
| Akım Sürekliliği / Circuit Integrity (E90)                            | DIN4102-12                                                     |

| Kablo Yapısı / Cable Construction   |                                                                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                 | Elektrolitik Bükülü Bakır / Stranded Electrolytic Copper IEC60228 Class5                          |
| İzolasyon / Insulation              | Silikon / Silicon                                                                                 |
| İzolasyon Rengi / Insulation Colour | DIN 47100                                                                                         |
| Büküm / Stranding                   | İkili Bükülmüş Damarlar Katlar Halinde Bükülür / Cores are Twisted in Pair and Bend in the Layers |
| Ayırıcı Bant / Seperator            | PES Bant + Cam Elyaf Bant / PES Tape + Glass Fibre Tape                                           |
| Örgü / Braid                        | SnCU 50%                                                                                          |
| Dış Kılıf / Outer Sheath            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                     |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath      | RAL 2003 Turuncu / RAL2003 Orange                                                                 |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance       | 0,22 mm: 79 Ohm/km 0,34 mm: 56 Ohm/km, 0,50 mm: 39 Ohm/km, 0,75 mm: 26,0 Ohm/km<br>1,00 mm: 19,5 Ohm/km 1,50 mm: 13,3 Ohm/km, 2,50 mm: 7,98 Ohm/km |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 200 MOhm.km - >0,50 mm <sup>2</sup> = 20 MOhm.km                                                                    |
| Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance      | Max. 120 nF/km                                                                                                                                     |
| Akım Taşıma Kapasitansı / Current Load       | 0,22 mm: 2,5 A, 0,34 mm: 4,5 A, 0,50 mm: 6 A, 0,75 mm: 13 A<br>1,00 mm: 16 A, 1,50 mm: 20 A, 2,50 mm: 25 A                                         |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 90°C                                                                                                                                       |
| Çalışma Voltajı / Operating Voltage          | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 250 V - >0,50 mm <sup>2</sup> = 300/500 V.                                                                          |
| Test Voltajı / Test Voltage                  | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 1500 V - >0,50 mm <sup>2</sup> = 2000 V                                                                             |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 7,5 x D                                                                                                                                            |

| Mekanik Özellikler / Mechanical Data                                  |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Alev Geciktiricilik / Flame Retardant                                 | IEC 60332-1-2,VDE 0482-332-1-2 - EN 60332-1-2, BS EN 60332-1-2 |
| Alev Yayılması / Flame Propagation                                    | IEC 60332-3-24/VDE 0482-266-2-4 - EN 50266-2-4 BS EN 50266-2-4 |
| Duman Yoğunluğu / Smoke Density                                       | IEC 61034-2 VDE 0482-1034-2 - EN 61034-2 BS EN 61034-2         |
| Korozif Gaz Testi / Corrosive Gas Test                                | IIEC 60754-2,VDE 0482-267-2-2 EN 50267-2-2 BS EN 50267-2-2     |
| Halojenizlik Testi / Halogen-Free Test                                | IEC60754-1,VDE 0482-267-2-1 - EN 50267-2-1 BS EN 50267-2-1     |
| Akım Sürekliliği (FE180) / Circuit Integrity (FE180)                  | IEC 60331-23                                                   |
| Mekanik Çoklu Akım Sürekliliği / Circuit Integrity with Shock (PHI20) | EN 50200,VDE 0482-200 - BS EN 50200/BS 8434-1                  |
| Akım Sürekliliği / Circuit Integrity (E90)                            | DIN4102-12                                                     |

## FE180 TİPİ KABLolar

FE180 TYPE CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIH(St)H FE180 PH120 E90

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13734

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13734

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIH(St)H-TP FE180 PH120 E90

## FE180 TİPİ KABLolar

FE180 TYPE CABLES



Bu Kablolar; alev geciktirici, düşük duman yoğunluğu, min.180dk ısıtım dayanıklılığı ve mekanik şoklu ısıtım dayanıklılığı özellikleri sayesinde insanların yoğun olarak bulunduğu ortamlarda, ve özellikle elektromanyetik karışımların olduğu bina içi haberleşme sistemlerinde, güvenlik ve yangın ihbar sistemlerinde kullanılır.

These cables can function in case of fire Halogen Free, flame retardant, low smoke density, Acidic (Corrosive) Gas Test, air ports, hospitals, metro, subway stations, shopping centers, high rise buildings, hotels, industrials plants and especially where theres eectromagnetic interference.. Signal and communication cables are used as an emergency circuits.

Bu Kablolar; alev geciktirici, düşük duman yoğunluğu, min.180dk ısıtım dayanıklılığı ve mekanik şoklu ısıtım dayanıklılığı özellikleri sayesinde insanların yoğun olarak bulunduğu ortamlarda, ve özellikle elektromanyetik karışımların olduğu bina içi haberleşme sistemlerinde, güvenlik ve yangın ihbar sistemlerinde kullanılır.

These cables can function in case of fire Halogen Free, flame retardant, low smoke density, Acidic (Corrosive) Gas Test, air ports, hospitals, metro, subway stations, shopping centers, high rise buildings, hotels, industrials plants and especially where theres eectromagnetic interference.. Signal and communication cables are used as an emergency circuits.



| Kablo Yapısı / Cable Construction   |                                                                               |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                 | Elektrolitik Bükülü Bakır / Stranded Electrolytic Copper IEC60228 Class5      |
| İzolasyon / Insulation              | Silikon / Silicon                                                             |
| İzolasyon Rengi / Insulation Colour | DIN 47100                                                                     |
| Büküm / Stranding                   | Uygun Adımda Katlar Halinde / In Layers of Optimum Pitch                      |
| Ayırıcı Bant / Seperator            | PES Bant + Cam Elyaf Bant / PES Tape + Glass Fibre Tape                       |
| Ekran / Screen                      | Al-Pes 100% Kalağılı Bakır Toprak Teli ile / Al-Pes 100% with SnCu Drain Wire |
| Dış Kılıf / Outer Sheath            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                 |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath      | RAL 2003 Turuncu / RAL2003 Orange                                             |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance       | 0,22 mm: 79 Ohm/km, 0,34 mm: 56 Ohm/km, 0,50 mm: 39 Ohm/km, 0,75 mm: 26,0 Ohm/km<br>1,00 mm: 19,5 Ohm/km, 1,50 mm: 13,3 Ohm/km, 2,50 mm: 7,98 Ohm/km |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 200 MOhm.km - >0,50 mm <sup>2</sup> = 20 MOhm.km                                                                      |
| Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance      | Max. 120 nF/km                                                                                                                                       |
| Akım Taşıma Kapasitansı / Current Load       | 0,22 mm: 2,5 A, 0,34 mm: 4,5 A, 0,50 mm: 6 A, 0,75 mm: 13 A<br>1,00 mm: 16 A, 1,50 mm: 20 A, 2,50 mm: 25 A                                           |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 90°C                                                                                                                                         |
| Çalışma Voltajı / Operating Voltage          | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 250 V - >0,50 mm <sup>2</sup> = 300/500 V.                                                                            |
| Test Voltajı / Test Voltage                  | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 1500 V - >0,50 mm <sup>2</sup> = 2000 V                                                                               |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 7,5 x D                                                                                                                                              |

| Mekanik Özellikler / Mechanical Data                                  |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Alev Geciktiricilik / Flame Retardant                                 | IEC 60332-1-2,VDE 0482-332-1-2 - EN 60332-1-2, BS EN 60332-1-2 |
| Alev Yayılması / Flame Propagation                                    | IEC 60332-3-24/VDE 0482-266-2-4 - EN 50266-2-4 BS EN 50266-2-4 |
| Duman Yoğunluğu / Smoke Density                                       | IEC 61034-2 VDE 0482-1034-2 - EN 61034-2 BS EN 61034-2         |
| Korozif Gaz Testi / Corrosive Gas Test                                | IEC 60754-2,VDE 0482-267-2-2 EN 50267-2-2 BS EN 50267 -2-2     |
| Halojenizlik Testi / Halogen-Free Test                                | IEC60754-1,VDE 0482-267-2-1 - EN 50267-2-1 BS EN 50267-2-1     |
| Akım Sürekliliği (FE180) / Circuit Integrity (FE180)                  | IEC 60331-23                                                   |
| Mekanik Çoklu Akım Sürekliliği / Circuit Integrity with Shock (PH120) | EN 50200,VDE 0482-200 - BS EN 50200/BS 8434-1                  |
| Akım Sürekliliği / Circuit Integrity (E90)                            | DIN4102-12                                                     |

| Kablo Yapısı / Cable Construction   |                                                                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                 | Elektrolitik Bükülü Bakır / Stranded Electrolytic Copper IEC60228 Class5                          |
| İzolasyon / Insulation              | Silikon / Silicon                                                                                 |
| İzolasyon Rengi / Insulation Colour | DIN 47100                                                                                         |
| Büküm / Stranding                   | İkili Bükülmüş Damarlar Katlar Halinde Bükülür / Cores are Twisted in Pair and Bend in the Layers |
| Ayırıcı Bant / Seperator            | PES Bant + Cam Elyaf Bant / PES Tape + Glass Fibre Tape                                           |
| Ekran / Screen                      | Al-Pes 100% Kalağılı Bakır Toprak Teli ile / Al-Pes 100% with SnCu Drain Wire                     |
| Dış Kılıf / Outer Sheath            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                     |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath      | RAL 2003 Turuncu / RAL2003 Orange                                                                 |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance       | 0,22 mm: 79 Ohm/km, 0,34 mm: 56 Ohm/km, 0,50 mm: 39 Ohm/km, 0,75 mm: 26,0 Ohm/km<br>1,00 mm: 19,5 Ohm/km, 1,50 mm: 13,3 Ohm/km, 2,50 mm: 7,98 Ohm/km |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 200 MOhm.km - >0,50 mm <sup>2</sup> = 20 MOhm.km                                                                      |
| Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance      | Max. 120 nF/km                                                                                                                                       |
| Akım Taşıma Kapasitansı / Current Load       | 0,22 mm: 2,5 A, 0,34 mm: 4,5 A, 0,50 mm: 6 A, 0,75 mm: 13 A<br>1,00 mm: 16 A, 1,50 mm: 20 A, 2,50 mm: 25 A                                           |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 90°C                                                                                                                                         |
| Çalışma Voltajı / Operating Voltage          | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 250 V - >0,50 mm <sup>2</sup> = 300/500 V.                                                                            |
| Test Voltajı / Test Voltage                  | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 1500 V - >0,50 mm <sup>2</sup> = 2000 V                                                                               |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 7,5 x D                                                                                                                                              |

| Mekanik Özellikler / Mechanical Data                                  |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Alev Geciktiricilik / Flame Retardant                                 | IEC 60332-1-2,VDE 0482-332-1-2 - EN 60332-1-2, BS EN 60332-1-2 |
| Alev Yayılması / Flame Propagation                                    | IEC 60332-3-24/VDE 0482-266-2-4 - EN 50266-2-4 BS EN 50266-2-4 |
| Duman Yoğunluğu / Smoke Density                                       | IEC 61034-2 VDE 0482-1034-2 - EN 61034-2 BS EN 61034-2         |
| Korozif Gaz Testi / Corrosive Gas Test                                | IEC 60754-2,VDE 0482-267-2-2 EN 50267-2-2 BS EN 50267 -2-2     |
| Halojenizlik Testi / Halogen-Free Test                                | IEC60754-1,VDE 0482-267-2-1 - EN 50267-2-1 BS EN 50267-2-1     |
| Akım Sürekliliği (FE180) / Circuit Integrity (FE180)                  | IEC 60331-23                                                   |
| Mekanik Çoklu Akım Sürekliliği / Circuit Integrity with Shock (PH120) | EN 50200,VDE 0482-200 - BS EN 50200/BS 8434-1                  |
| Akım Sürekliliği / Circuit Integrity (E90)                            | DIN4102-12                                                     |

## FE180 TİPİ KABLolar

FE180 TYPE CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIH(St)CH FE180 PHI20 E90

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13734

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13734

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIH(St)CH-TP FE180 PHI20 E90

## FE180 TİPİ KABLolar

FE180 TYPE CABLES



Bu Kablolar; alev geciktirici, düşük duman yoğunluğu, min.180dk yalıtım dayanıklılığı ve mekanik şoklu yalıtım dayanıklılığı özellikleri sayesinde insanların yoğun olarak bulunduğu ortamlarda, ve özellikle elektromanyetik karışımların olduğu bina içi haberleşme sistemlerinde, güvenlik ve yangın ihbar sistemlerinde kullanılır.

These cables can function in case of fire Halogen Free, flame retardant, low smoke density, Acidic (Corrosive) Gas Test, air ports, hospitals, metro, subway stations, shopping centers, high rise buildings, hotels, industrials plants and especially where theres eectromagnetic interference.. Signal and communication cables are used as an emergency circuits.

Bu Kablolar; alev geciktirici, düşük duman yoğunluğu, min.180dk yalıtım dayanıklılığı ve mekanik şoklu yalıtım dayanıklılığı özellikleri sayesinde insanların yoğun olarak bulunduğu ortamlarda, ve özellikle elektromanyetik karışımların olduğu bina içi haberleşme sistemlerinde, güvenlik ve yangın ihbar sistemlerinde kullanılır.

These cables can function in case of fire Halogen Free, flame retardant, low smoke density, Acidic (Corrosive) Gas Test, air ports, hospitals, metro, subway stations, shopping centers, high rise buildings, hotels, industrials plants and especially where theres eectromagnetic interference.. Signal and communication cables are used as an emergency circuits.



| Kablo Yapısı / Cable Construction   |                                                                              |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                 | Elektrolitik Bükülü Bakır / Stranded Electrolytic Copper IEC60228 Class5     |
| İzolasyon / Insulation              | Silikon / Silicon                                                            |
| İzolasyon Rengi / Insulation Colour | DIN 47100                                                                    |
| Büküm / Stranding                   | Uygun AAdımda Katlar Halinde / In Layers of Optimum Pitch                    |
| Ayırıcı Bant / Seperator            | PES Bant + Cam Elyaf Bant / PES Tape + Glass Fibre Tape                      |
| Ekran / Screen                      | Al-Pes 100% Kalaylı Bakır Toprak Teli ile / Al-Pes 100% with SnCu Drain Wire |
| Örgü / Braid                        | SnCu 50%                                                                     |
| Dış Kilif / Outer Sheath            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                |
| Kilif Rengi / Colour of Sheath      | RAL 2003 Turuncu / RAL2003 Orange                                            |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance       | 0,22 mm: 79 Ohm/km, 0,34 mm: 56 Ohm/km, 0,50 mm: 39 Ohm/km, 0,75 mm: 26,0 Ohm/km<br>1,00 mm: 19,5 Ohm/km, 1,50 mm: 13,3 Ohm/km, 2,50 mm: 7,98 Ohm/km |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 200 MOhm.km - >0,50 mm <sup>2</sup> = 20 MOhm.km                                                                      |
| Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance      | Max. 120 nF/km                                                                                                                                       |
| Akım Taşıma Kapasitansı / Current Load       | 0,22 mm: 2,5 A, 0,34 mm: 4,5 A, 0,50 mm: 6 A, 0,75 mm: 13 A<br>1,00 mm: 16 A, 1,50 mm: 20 A, 2,50 mm: 25 A                                           |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 90°C                                                                                                                                         |
| Çalışma Voltajı / Operating Voltage          | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 250 V - >0,50 mm <sup>2</sup> = 300/500 V.                                                                            |
| Test Voltajı / Test Voltage                  | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 1500 V - >0,50 mm <sup>2</sup> = 2000 V                                                                               |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 7,5 x D                                                                                                                                              |

| Mekanik Özellikler / Mechanical Data                                  |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Alev Geciktiricilik / Flame Retardant                                 | IEC 60332-1-2;VDE 0482-332-1-2 - EN 60332-1-2, BS EN 60332-1-2 |
| Alev Yayılması / Flame Propagation                                    | IEC 60332-3-24/VDE 0482-266-2-4 - EN 50266-2-4 BS EN 50266-2-4 |
| Duman Yoğunluğu / Smoke Density                                       | IEC 61034-2 VDE 0482-1034-2 - EN 61034-2 BS EN 61034-2         |
| Korozif Gaz Testi / Corrosive Gas Test                                | IEC 60754-2;VDE 0482-267-2-2 EN 50267-2-2 BS EN 50267-2-2      |
| Halojenizlik Testi / Halogen-Free Test                                | IEC60754-1;VDE 0482-267-2-1 - EN 50267-2-1 BS EN 50267-2-1     |
| Akım Sürekliliği (FE180) / Circuit Integrity (FE180)                  | IEC 60331-23                                                   |
| Mekanik Çoklu Akım Sürekliliği / Circuit Integrity with Shock (PHI20) | EN 50200;VDE 0482-200 - BS EN 50200/BS 8434-1                  |
| Akım Sürekliliği / Circuit Integrity (E90)                            | DIN4102-12                                                     |

| Kablo Yapısı / Cable Construction   |                                                                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                 | Elektrolitik Bükülü Bakır / Stranded Electrolytic Copper IEC60228 Class5                          |
| İzolasyon / Insulation              | Silikon / Silicon                                                                                 |
| İzolasyon Rengi / Insulation Colour | DIN 47100                                                                                         |
| Büküm / Stranding                   | İkili Bükülmüş Damarlar Katlar Halinde Bükülür / Cores are Twisted in Pair and Bend in the Layers |
| Ayırıcı Bant / Seperator            | PES Bant + Cam Elyaf Bant / PES Tape + Glass Fibre Tape                                           |
| Ekran / Screen                      | Al-Pes 100% Kalaylı Bakır Toprak Teli ile / Al-Pes 100% with SnCu Drain Wire                      |
| Örgü / Braid                        | SnCu 50%                                                                                          |
| Dış Kilif / Outer Sheath            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                     |
| Kilif Rengi / Colour of Sheath      | RAL 2003 Turuncu / RAL2003 Orange                                                                 |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken Direnci / Conductor Resistance       | 0,22 mm: 79 Ohm/km, 0,34 mm: 56 Ohm/km, 0,50 mm: 39 Ohm/km, 0,75 mm: 26,0 Ohm/km<br>1,00 mm: 19,5 Ohm/km, 1,50 mm: 13,3 Ohm/km, 2,50 mm: 7,98 Ohm/km |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 200 MOhm.km - >0,50 mm <sup>2</sup> = 20 MOhm.km                                                                      |
| Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance      | Max. 120 nF/km                                                                                                                                       |
| Akım Taşıma Kapasitansı / Current Load       | 0,22 mm: 2,5 A, 0,34 mm: 4,5 A, 0,50 mm: 6 A, 0,75 mm: 13 A<br>1,00 mm: 16 A, 1,50 mm: 20 A, 2,50 mm: 25 A                                           |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C + 90°C                                                                                                                                         |
| Çalışma Voltajı / Operating Voltage          | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 250 V - >0,50 mm <sup>2</sup> = 300/500 V.                                                                            |
| Test Voltajı / Test Voltage                  | 0,22 ve 0,34 mm <sup>2</sup> = 1500 V - >0,50 mm <sup>2</sup> = 2000 V                                                                               |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 7,5 x D                                                                                                                                              |

| Mekanik Özellikler / Mechanical Data                                  |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Alev Geciktiricilik / Flame Retardant                                 | IEC 60332-1-2;VDE 0482-332-1-2 - EN 60332-1-2, BS EN 60332-1-2 |
| Alev Yayılması / Flame Propagation                                    | IEC 60332-3-24/VDE 0482-266-2-4 - EN 50266-2-4 BS EN 50266-2-4 |
| Duman Yoğunluğu / Smoke Density                                       | IEC 61034-2 VDE 0482-1034-2 - EN 61034-2 BS EN 61034-2         |
| Korozif Gaz Testi / Corrosive Gas Test                                | IEC 60754-2;VDE 0482-267-2-2 EN 50267-2-2 BS EN 50267-2-2      |
| Halojenizlik Testi / Halogen-Free Test                                | IEC60754-1;VDE 0482-267-2-1 - EN 50267-2-1 BS EN 50267-2-1     |
| Akım Sürekliliği (FE180) / Circuit Integrity (FE180)                  | IEC 60331-23                                                   |
| Mekanik Çoklu Akım Sürekliliği / Circuit Integrity with Shock (PHI20) | EN 50200;VDE 0482-200 - BS EN 50200/BS 8434-1                  |
| Akım Sürekliliği / Circuit Integrity (E90)                            | DIN4102-12                                                     |

## FE180 TİPİ KABLolar

### FE180 TYPE CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
JE-H(St)h...Bd FE180 PH120 E90

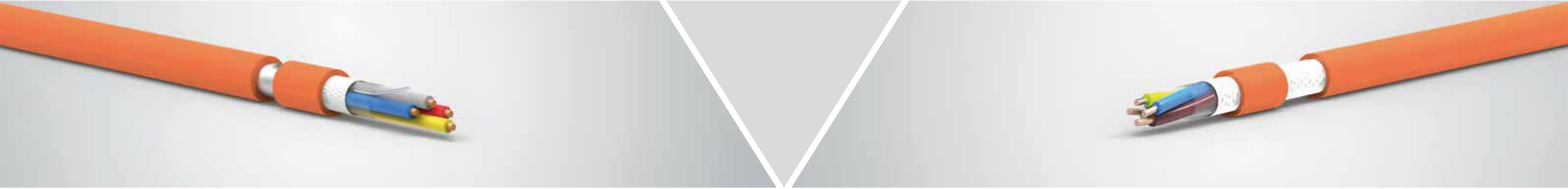
REF.STD.  
VDE 0815 / TS 13767

REF.STD.  
VDE 0266

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
NHXH FE180 PH120 E90

## FE180 TİPİ KABLolar

### FE180 TYPE CABLES



Bu Kablolar; alev geciktirici, düşük duman yoğunluğu, min.180dk ısıtım dayanıklılığı ve mekanik şoklu ısıtım dayanıklılığı özellikleri sayesinde insanların yoğun olarak bulunduğu ortamlarda, ve özellikle elektromanyetik karışımların olduğu bina içi haberleşme sistemlerinde, güvenlik ve yangın ihbar sistemlerinde kullanılır.

These cables can function in case of fire Halogen Free, flame retardant, low smoke density, Acidic (Corrosive) Gas Test, air ports, hospitals, metro, subway stations, shopping centers, high rise buildings, hotels, industrials plants and especially where theres eectromagnetic interference.. Signal and communication cables are used as an emergency circuits.

Bu Kablolar; alev geciktirici, düşük duman yoğunluğu, min.180dk ısıtım dayanıklılığı ve mekanik şoklu ısıtım dayanıklılığı özellikleri sayesinde insanların yoğun olarak bulunduğu ortamlarda, ve özellikle elektromanyetik karışımların olduğu bina içi haberleşme sistemlerinde, güvenlik ve yangın ihbar sistemlerinde kullanılır.

These cables can function in case of fire Halogen Free, flame retardant, low smoke density, Acidic (Corrosive) Gas Test, air ports, hospitals, metro, subway stations, shopping centers, high rise buildings, hotels, industrials plants and especially where theres eectromagnetic interference.. Signal and communication cables are used as an emergency circuits.



| Kablo Yapısı / Cable Construction   |                                                                              |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                 | Elektrolitik Bakır İletken / Electrolytic Copper Conductor IEC60228 ClassI   |
| İzolasyon / Insulation              | Silikon / Silicon                                                            |
| İzolasyon Rengi / Insulation Colour | VDE 0293: HD 308 S2                                                          |
| Büküm / Stranding                   | Uygun Adımda Katlar Halinde / In Layers of Optimum Pitch                     |
| Sargı / Wrap                        | PES Bant + Cam Elyaf / PES Tape + Glass Fibre Tape                           |
| Ekran / Screen                      | Al-Pes 100% Kalaylı Bakır Toprak Teli ile / Al-Pes 100% with SnCu Drain Wire |
| İç Kilif / Sheath                   | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                |
| Dış Kilif / Outer Sheath            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                |
| Kilif Rengi / Colour of Sheath      | RAL 2003 Turuncu / RAL2003 Orange                                            |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |             |
|----------------------------------------------|-------------|
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C +90°C |
| Çalışma Voltajı / Operating Voltage          | 225 V       |
| Test Voltajı / Test Voltage                  | 5000 V      |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 12 x D      |

| Mekanik Özellikler / Mechanical Data                                  |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Alev Geciktiricilik / Flame Retardant                                 | IEC 60332-1-2,VDE 0482-332-1-2 - EN 60332-1-2, BS EN 60332-1-2 |
| Alev Yayılması / Flame Propagation                                    | IEC 60332-3-24/VDE 0482-266-2-4 - EN 50266-2-4 BS EN 50266-2-4 |
| Duman Yoğunluğu / Smoke Density                                       | IEC 61034-2 VDE 0482-1034-2 - EN 61034-2 BS EN 61034-2         |
| Korozif Gaz Testi / Corrosive Gas Test                                | IEC 60754-2,VDE 0482-267-2-2 EN 50267-2-2 BS EN 50267 -2-2     |
| Halojensizlik Testi / Halogen-Free Test                               | IEC60754-1,VDE 0482-267-2-1 - EN 50267-2-1 BS EN 50267-2-1     |
| Akım Sürekliliği (FE180) / Circuit Integrity (FE180)                  | IEC 60331-23                                                   |
| Mekanik Çoklu Akım Sürekliliği / Circuit Integrity with Shock (PH120) | EN 50200,VDE 0482-200 - BS EN 50200/BS 8434-1                  |
| Akım Sürekliliği / Circuit Integrity (E90)                            | DIN4102-12                                                     |

| Kablo Yapısı / Cable Construction   |                                                                                                                      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                 | Elektrolitik Bakır İletken / Electrolytic Copper Conductor IEC60228 ClassI                                           |
| İzolasyon / Insulation              | Mika Bant+Çapraz Bağlı Seramik Formunda Polimer Kompaund / Mica Tape + Cross-Linked Ceramic Forming Polymer Compound |
| İzolasyon Rengi / Insulation Colour | VDE 0293: HD 308 S2                                                                                                  |
| Büküm / Stranding                   | Uygun Adımda Katlar Halinde / In Layers of Optimum Pitch                                                             |
| Sargı / Wrap                        | Cam Elyaf / Glass Fibre Tape                                                                                         |
| İç Kilif / Sheath                   | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                                        |
| Dış Kilif / Outer Sheath            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                                        |
| Kilif Rengi / Colour of Sheath      | RAL 2003 Turuncu / RAL2003 Orange                                                                                    |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |             |
|----------------------------------------------|-------------|
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -40°C +90°C |
| Çalışma Voltajı / Operating Voltage          | 0,6/1 kV    |
| Test Voltajı / Test Voltage                  | 4000 V      |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 12 x D      |

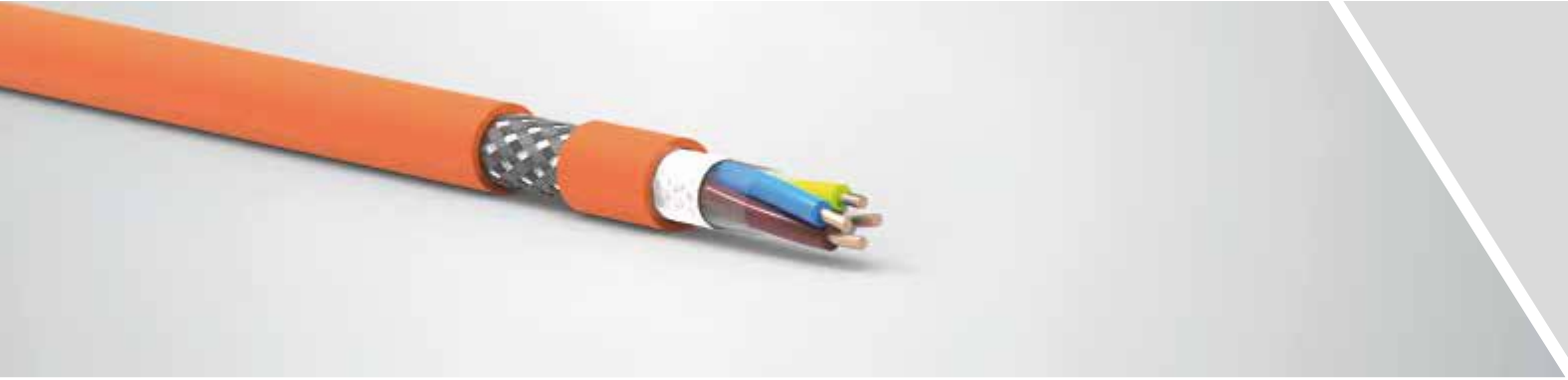
| Mekanik Özellikler / Mechanical Data                                  |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Alev Geciktiricilik / Flame Retardant                                 | IEC 60332-1-2,VDE 0482-332-1-2 - EN 60332-1-2, BS EN 60332-1-2 |
| Alev Yayılması / Flame Propagation                                    | IEC 60332-3-24/VDE 0482-266-2-4 - EN 50266-2-4 BS EN 50266-2-4 |
| Duman Yoğunluğu / Smoke Density                                       | IEC 61034-2 VDE 0482-1034-2 - EN 61034-2 BS EN 61034-2         |
| Korozif Gaz Testi / Corrosive Gas Test                                | IEC 60754-2,VDE 0482-267-2-2 EN 50267-2-2 BS EN 50267 -2-2     |
| Halojensizlik Testi / Halogen-Free Test                               | IEC60754-1,VDE 0482-267-2-1 - EN 50267-2-1 BS EN 50267-2-1     |
| Akım Sürekliliği (FE180) / Circuit Integrity (FE180)                  | IEC 60331-23                                                   |
| Mekanik Çoklu Akım Sürekliliği / Circuit Integrity with Shock (PH120) | EN 50200,VDE 0482-200 - BS EN 50200/BS 8434-1                  |
| Akım Sürekliliği / Circuit Integrity (E90)                            | DIN4102-12                                                     |

## FE180 TİPİ KABLOLAR

FE180 TYPE CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
NHXCH FE180 PHI20 E90

REF.STD.  
VDE 0266



Bu kablolar; alev geciktirici, düşük duman yoğunluğu, min.180dk yalıtım dayanıklılığı ve mekanik şoklu yalıtım dayanıklılığı özellikleri sayesinde insanların yoğun olarak bulunduğu ortamlarda, ve özellikle elektromanyetik karışımların olduğu bina içi haberleşme sistemlerinde, güvenlik ve yangın ihbar sistemlerinde kullanılır.

These cables can function in case of fire Halogen Free, flame retardant, low smoke density, Acidic (Corrosive) Gas Test, air ports, hospitals, metro, subway stations, shopping centers, high rise buildings, hotels, industrial plants and especially where there's electromagnetic interference.. Signal and communication cables are used as an emergency circuits.

### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                     |                                                                                                                      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                 | Elektrolitik Bakır İletken / Electrolytic Copper Conductor IEC60228 ClassI                                           |
| İzolasyon / Insulation              | Mika Bant+Çapraz Bağlı Seramik Formunda Polimer Kompaund / Mica Tape + Cross-Linked Ceramic Forming Polymer Compound |
| İzolasyon Rengi / Insulation Colour | VDE 0293: HD 308 S2                                                                                                  |
| Büküm / Stranding                   | Uygun Adımda Katlar Halinde / In Layers of Optimum Pitch                                                             |
| Sargı / Wrap                        | Cam Elyaf / Glass Fibre Tape                                                                                         |
| Ekran / Screen                      | Bakır Tellerin Üzerine Sarımlı Bakır Helis Bant / Plain Copper wires with a traverse spiral of Copper tape           |
| Örgü / Braid                        | SnCU 50%                                                                                                             |
| İç Kilif / Sheath                   | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                                        |
| Dış Kilif / Outer Sheath            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                                        |
| Kilif Rengi / Colour of Sheath      | RAL 2003 Turuncu / RAL2003 Orange                                                                                    |

### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range | -40°C +90°C |
| Çalışma Voltajı / Operating Voltage   | 0,6/1 kV    |
| Test Voltajı / Test Voltage           | 4000 V      |
| Bükülme Çapı / Bending Radius         | 12 x D      |

### Mekanik Özellikler / Mechanical Data

|                                                                       |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Alev Geciktiricilik / Flame Retardant                                 | IEC 60332-1-2;VDE 0482-332-1-2 - EN 60332-1-2, BS EN 60332-1-2 |
| Alev Yayılması / Flame Propagation                                    | IEC 60332-3-24/VDE 0482-266-2-4 - EN 50266-2-4 BS EN 50266-2-4 |
| Duman Yoğunluğu / Smoke Density                                       | IEC 61034-2 VDE 0482-1034-2 - EN 61034-2 BS EN 61034-2         |
| Korozif Gaz Testi / Corrosive Gas Test                                | IEC 60754-2;VDE 0482-267-2-2 EN 50267-2-2 BS EN 50267 -2-2     |
| Halojenizsizlik Testi / Halogen-Free Test                             | IEC60754-1;VDE 0482-267-2-1 - EN 50267-2-1 BS EN 50267-2-1     |
| Akım Sürekliliği (FE180) / Circuit Integrity (FE180)                  | IEC 60331-23                                                   |
| Mekanik Çoklu Akım Sürekliliği / Circuit Integrity with Shock (PHI20) | EN 50200;VDE 0482-200 - BS EN 50200/BS 8434-1                  |
| Akım Sürekliliği / Circuit Integrity (E90)                            | DIN4102-12                                                     |





## SİNYAL VE KONTROL KABLOLARI SIGNAL AND CONTROL CABLES

### Sinyal ve Kontrol Kabloları Signal and Control Cables

- 108. LIYY
- 109. LIYY-TP
- 110. LIYCY
- 111. LIYCY-TP
- 112. LIY(St)Y
- 113. LIY(St)Y-TP
- 114. LIY(St)CY
- 115. LIY(St)CY-TP

### HFFR Sinyal ve Kontrol Kabloları HFFR Signal and Control Cables

- 116. LIHH
- 117. LIHH-TP
- 118. LIHCH
- 119. LIHCH-TP
- 120. LIH(St)H
- 121. LIH(St)H-TP
- 122. LIH(St)CH
- 123. LIH(St)CH-TP

### Kumanda Kabloları Control Cables

- 124. YSLY-JZ / HSLH-JZ
- 125. YSLYCY-JZ
- 126. H05W5-F (NYSLYÖ-JZ)
- 127. H05WC4V5 (NYSLYCYÖ-JZ)



## SİNYAL VE KONTROL KABLoları

SIGNAL AND CONTROL CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIYY

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13755

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13755

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIYY-TP

## SİNYAL VE KONTROL KABLoları

SIGNAL AND CONTROL CABLES



Kısa mesafeli ve küçük bükülme yarıçapının kullanımda gerekli etken olarak öne çıktığı, elektronik amaçlı bilgi iletişim ortamlarında, sinyal, ses frekansı veya data transferinde kullanılır. Esnekliği yüksek olduğundan dolayı dar alanlı döşemelerde kolaylık sağlar.

For installation of electronic devices where short distances and small bending radius are necessary factors. Used for signal and data transmission and voice frequency transmission.



Kısa mesafeli ve küçük bükülme yarıçapının kullanımda gerekli etken olarak öne çıktığı, elektronik amaçlı bilgi iletişim ortamlarında, sinyal, ses frekansı veya data transferinde kullanılır. Esnekliği yüksek olduğundan dolayı dar alanlı döşemelerde kolaylık sağlar.

For installation of electronic devices where short distances and small bending radius are necessary factors. Used for signal and data transmission and voice frequency transmission.

| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                            |                                |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor               | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5 |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation            | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identity   | DIN 47100 Renkli Damar / According to DIN 47100                                            |                                |                                |
| Büküm / Stranding                 | Damarlar sabit adımda katlar halinde / Cores Laid up Layers of Optimum Pitch               |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |              |                                         |                |
|----------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|----------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >200 MOhm.km | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance | Max. 120 nF/km |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | Max. 750V    | Test Gerilimi / Test Voltage            | Max. 2500 V    |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -5°C +70°C   |                                         |                |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 15 x D       |                                         |                |

| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                                   |                                |                                |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor               | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5        |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation            | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                       |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identity   | DIN 47100 Renkli Damar / According to DIN 47100                                                   |                                |                                |
| Büküm / Stranding                 | İkili Bükülmüş Damarlar Katlar Halinde Bükülür / Cores are Twisted in Pair and Bend in the Layers |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                       | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |              |                                         |                |
|----------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|----------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >200 MOhm.km | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance | Max. 120 nF/km |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | Max. 750V    | Test Gerilimi / Test Voltage            | Max. 2500 V    |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -5°C +70°C   |                                         |                |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 15 x D       |                                         |                |

| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,22 | 3 x 0,22 | 4 x 0,22 | 5 x 0,22 | 6 x 0,22 | 7 x 0,22 | 8 x 0,22 | 10 x 0,22 | 12 x 0,22 | 14 x 0,22 |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 3,4      | 3,6      | 4,0      | 4,4      | 4,7      | 4,7      | 5,4      | 6,1       | 6,4       | 6,9       |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 17       | 20       | 25       | 31       | 36       | 38       | 46       | 55        | 65        | 74        |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,50 | 3 x 0,50 | 4 x 0,50 | 5 x 0,50 | 6 x 0,50 | 7 x 0,50 | 8 x 0,50 | 10 x 0,50 | 12 x 0,50 | 14 x 0,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 4,6      | 5,0      | 5,4      | 5,8      | 6,5      | 6,5      | 7,3      | 8,0       | 8,2       | 8,5       |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 32       | 40       | 47       | 56       | 68       | 70       | 86       | 112       | 120       | 129       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,75 | 3 x 0,75 | 4 x 0,75 | 5 x 0,75 | 6 x 0,75 | 7 x 0,75 | 8 x 0,75 | 10 x 0,75 | 12 x 0,75 | 14 x 0,75 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 5,2      | 5,5      | 6,0      | 6,5      | 7,3      | 7,3      | 8,1      | 9,0       | 9,4       | 9,9       |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 40       | 49       | 60       | 69       | 78       | 90       | 110      | 135       | 150       | 168       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,00 | 3 x 1,00 | 4 x 1,00 | 5 x 1,00 | 6 x 1,00 | 7 x 1,00 | 8 x 1,00 | 10 x 1,00 | 12 x 1,00 | 14 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 5,4      | 5,8      | 6,3      | 7,1      | 7,8      | 7,8      | 8,7      | 10,0      | 10,4      | 10,7      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 48       | 57       | 71       | 88       | 105      | 111      | 130      | 165       | 190       | 212       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,50 | 3 x 1,50 | 4 x 1,50 | 5 x 1,50 | 6 x 1,50 | 7 x 1,50 | 8 x 1,50 | 10 x 1,50 | 12 x 1,50 | 14 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 6,2      | 6,8      | 7,4      | 8,0      | 8,8      | 8,8      | 10,2     | 11,5      | 12,6      | 13,4      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 61       | 79       | 100      | 120      | 142      | 151      | 190      | 230       | 280       | 312       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 2,50 | 3 x 2,50 | 4 x 2,50 | 5 x 2,50 | 6 x 2,50 | 7 x 2,50 | 8 x 2,50 | 10 x 2,50 | 12 x 2,50 | 14 x 2,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 7,5      | 7,9      | 8,8      | 9,8      | 10,6     | 10,6     | 11,9     | 13,3      | 14,4      | 15,4      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 77       | 107      | 137      | 170      | 201      | 227      | 264      | 324       | 382       | 335       |

| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²)   | 2 x 2x0,22 | 3 x3x 0,22 | 4 x 2x0,22 | 5 x2x 0,22 | 6 x2x 0,22 | 7 x7x 0,22 | 8 x2x 0,22 | 10 x 2x0,22 | 12 x2x 0,22 |  |
|-----------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|--|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 4,0        | 5,6        | 6,1        | 6,8        | 7,1        | 7,1        | 8,0        | 9,2         | 9,7         |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 28         | 36         | 45         | 58         | 66         | 73         | 83         | 105         | 121         |  |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2x2x0,50   | 3x2x0,50   | 4x2x0,50   | 5x2x0,50   | 6x2x0,50   | 7x2x0,50   | 8x2x0,50   | 10x2x 0,50  | 12x2x0,50   |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 5,1        | 7,2        | 8,2        | 9,6        | 9,9        | 9,9        | 111        | 13,1        | 13,6        |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 45         | 67         | 86         | 107        | 122        | 136        | 161        | 196         | 234         |  |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2x2x0,75   | 3x2x0,75   | 4x2x0,75   | 5x2x0,75   | 6x2x0,75   | 7x2x0,75   | 8x2x0,75   | 10x2x0,75   | 12x2x0,75   |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 5,7        | 8,3        | 9,4        | 10,7       | 111        | 111        | 12,6       | 14,1        | 15,1        |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 58         | 91         | 110        | 144        | 165        | 180        | 219        | 273         | 310         |  |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2x2x1,00   | 3x2x1,00   | 4x2x1,00   | 5x2x1,00   | 6x2x1,00   | 7x21,00    | 8x2x1,00   | 10x2x1,00   | 12x2x1,00   |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 5,9        | 8,8        | 9,6        | 11,6       | 11,9       | 11,9       | 13,3       | 15,5        | 16,1        |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 65         | 105        | 130        | 170        | 200        | 220        | 255        | 334         | 380         |  |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2x2x1,50   | 3x2x1,50   | 4x2x1,50   | 5x2x1,50   | 6x2x1,50   | 7x2x1,50   | 8x2x1,50   | 10x2x1,50   | 12x2x1,50   |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 7,0        | 10,9       | 122        | 14,1       | 14,6       | 14,6       | 16,3       | 18,6        | 19,4        |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 9 2        | 145        | 185        | 230        | 274        | 302        | 337        | 425         | 486         |  |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2x2x2,50   | 3x2x2,50   | 4x2x2,50   | 5x2x2,50   | 6x2x2,50   | 7x2x2,50   | 8x2x2,50   | 10x2x2,50   | 12x2x2,50   |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 8,6        | 133        | 14,8       | 16,8       | 17,6       | 17,6       | 19,4       | 22,3        | 23,1        |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 140        | 233        | 291        | 361        | 433        | 484        | 542        | 665         | 798         |  |

## SİNYAL VE KONTROL KABLolari

SIGNAL AND CONTROL CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIYCY

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13755

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13755

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIYCY-TP

## SİNYAL VE KONTROL KABLolari

SIGNAL AND CONTROL CABLES



Bu tip kablolar elektronik kontrol sistemlerindeki bağlantılarda, ses frekansı iletiminde, sinyal ve bilgi iletişim kabloları olarak kullanılırlar.  
These cable are used to electronic control systems connection, voice frequency transmission, signal and communication cables



Bu tip kablolar elektronik kontrol sistemlerindeki bağlantılarda, ses frekansı iletiminde, sinyal ve bilgi iletişim kabloları olarak kullanılırlar.  
These cable are used to electronic control systems connection, voice frequency transmission, signal and communication cables

| Kablo Yapısı / Cable Construction            |                                                                                            |                                         |                                |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor                          | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5 |                                         |                                |
| İzolasyon / Insulation                       | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                |                                         |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identity              | DIN 47100 Renkli Damar / According to DIN 47100                                            |                                         |                                |
| Büküm / Stranding                            | Damarlar sabit adımda katlar halinde / Cores Laid up Layers of Optimum Pitch               |                                         |                                |
| Örgü / Braid                                 | SnCU / Al 50%                                                                              |                                         |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath                     | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                | Kılıf Rengi / Colour of Sheath          | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |
| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                                                            |                                         |                                |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >200 MOhm.km                                                                               | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance | Max. 120 nF/km                 |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | Max. 750V                                                                                  | Test Gerilimi / Test Voltage            | Max. 2500 V                    |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -5°C +70°C                                                                                 |                                         |                                |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 15 x D                                                                                     |                                         |                                |

| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2 x 0,22 | 3 x 0,22 | 4 x 0,22 | 5 x 0,22 | 6 x 0,22 | 7 x 0,22 | 8 x 0,22 | 10 x 0,22 | 12 x 0,22 | 14 x 0,22 |
|---------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 4,4      | 4,6      | 5,2      | 5,5      | 5,6      | 5,9      | 6,3      | 7,1       | 7,5       | 8,5       |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 26       | 30       | 37       | 43       | 47       | 52       | 58       | 71        | 86        | 98        |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2 x 0,50 | 3 x 0,50 | 4 x 0,50 | 5 x 0,50 | 6 x 0,50 | 7 x 0,50 | 8 x 0,50 | 10 x 0,50 | 12 x 0,50 | 14 x 0,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 5,8      | 6,0      | 6,4      | 7,2      | 7,3      | 7,6      | 8,4      | 9,2       | 10,0      | 11,2      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 40       | 48       | 58       | 71       | 80       | 89       | 103      | 122       | 147       | 152       |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2 x 0,75 | 3 x 0,75 | 4 x 0,75 | 5 x 0,75 | 6 x 0,75 | 7 x 0,75 | 8 x 0,75 | 10 x 0,75 | 12 x 0,75 | 14 x 0,75 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 6,1      | 6,6      | 7,1      | 7,8      | 8,0      | 8,4      | 9,2      | 10,2      | 10,9      | 12,3      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 47       | 62       | 74       | 92       | 103      | 115      | 134      | 159       | 184       | 198       |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2 x 1,00 | 3 x 1,00 | 4 x 1,00 | 5 x 1,00 | 6 x 1,00 | 7 x 1,00 | 8 x 1,00 | 10 x 1,00 | 12 x 1,00 | 14 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 6,7      | 6,9      | 7,6      | 8,4      | 9,6      | 9,8      | 9,9      | 11,0      | 11,8      | 14,0      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 59       | 73       | 89       | 109      | 123      | 138      | 1459     | 192       | 224       | 290       |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2 x 1,50 | 3 x 1,50 | 4 x 1,50 | 5 x 1,50 | 6 x 1,50 | 7 x 1,50 | 8 x 1,50 | 10 x 1,50 | 12 x 1,50 | 14 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 7,7      | 8,1      | 88       | 9,8      | 10,0     | 10,6     | 11,6     | 12,9      | 13,9      | 15,5      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 77       | 98       | 120      | 148      | 168      | 189      | 221      | 269       | 314       | 390       |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2 x 2,50 | 3 x 2,50 | 4 x 2,50 | 5 x 2,50 | 6 x 2,50 | 7 x 2,50 | 8 x 2,50 | 10 x 2,50 | 12 x 2,50 | 14 x 2,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 85       | 90       | 10,0     | 11,1     | 111,4    | 12,0     | 13,2     | 14,7      | 15,7      | 16,8      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 99       | 131      | 167      | 210      | 240      | 271      | 313      | 379       | 444       | 516       |

| Kablo Yapısı / Cable Construction            |                                                                                                   |                                         |                                |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor                          | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5        |                                         |                                |
| İzolasyon / Insulation                       | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                       |                                         |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identity              | DIN 47100 Renkli Damar / According to DIN 47100                                                   |                                         |                                |
| Büküm / Stranding                            | İkili Bükülmüş Damarlar Katlar Halinde Bükülür / Cores are Twisted in Pair and Bend in the Layers |                                         |                                |
| Örgü / Braid                                 | SnCU / Al 50%                                                                                     |                                         |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath                     | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                       | Kılıf Rengi / Colour of Sheath          | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |
| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                                                                   |                                         |                                |
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >200 MOhm.km                                                                                      | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance | Max. 120 nF/km                 |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | Max. 750V                                                                                         | Test Gerilimi / Test Voltage            | Max. 2500 V                    |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -5°C +70°C                                                                                        |                                         |                                |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 15 x D                                                                                            |                                         |                                |

| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,22 | 3x2x0,22 | 4x2x0,22 | 5x2x0,22 | 6x2x0,22 | 7x2x0,22 | 8x2x0,22 | 10x2x0,22 | 12x2x0,22 |  |
|---------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|--|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 4,6      | 6,2      | 6,7      | 7,4      | 7,7      | 7,7      | 8,6      | 9,9       | 10,3      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 30       | 43       | 52       | 61       | 69       | 76       | 88       | 112       | 128       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,50 | 3x2x0,50 | 4x2x0,50 | 5x2x0,50 | 6x2x0,50 | 7x2x0,50 | 8x2x0,50 | 10x2x0,50 | 12x2x0,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 5,7      | 7,8      | 9,0      | 10,2     | 10,5     | 10,5     | 17       | 13,7      | 14,2      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 48       | 70       | 92       | 115      | 130      | 142      | 170      | 215       | 245       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,75 | 3x2x0,75 | 4x2x0,75 | 5x2x0,75 | 6x2x0,75 | 7x2x0,75 | 8x2x0,75 | 10x2x0,75 | 12x2x0,75 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 6,3      | 8,9      | 10,0     | 11,3     | 17       | 17       | 13,2     | 15,1      | 15,7      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 60       | 93       | 115      | 150      | 170      | 185      | 224      | 275       | 317       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x1,00 | 3x2x1,00 | 4x2x1,00 | 5x2x1,00 | 6x2x1,00 | 7x2x1,00 | 8x2x1,00 | 10x2x1,00 | 12x2x1,00 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 6,5      | 9,4      | 10,5     | 12       | 125      | 125      | 13,9     | 16,1      | 16,7      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 70       | 110      | 137      | 176      | 203      | 225      | 260      | 332       | 385       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x1,50 | 3x2x1,50 | 4x2x1,50 | 5x2x1,50 | 6x2x1,50 | 7x2x1,50 | 8x2x1,50 | 10x2x1,50 | 12x2x1,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 7,6      | 11,5     | 128      | 14,7     | 15,1     | 15,1     | 16,8     | 19,2      | 20,0      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 96       | 156      | 202      | 257      | 295      | 325      | 375      | 470       | 538       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x2,50 | 3x2x2,50 | 4x2x2,50 | 5x2x2,50 | 6x2x2,50 | 7x2x2,50 | 8x2x2,50 | 10x2x2,50 | 12x2x2,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 9        | 139      | 15,4     | 17,1     | 18,2     | 18,2     | 20,0     | 22,9      | 23,7      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 145      | 238      | 310      | 380      | 445      | 500      | 558      | 705       | 810       |  |



## SİNYAL VE KONTROL KABLolari

### SIGNAL AND CONTROL CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIY(St)Y

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13755

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13755

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIY(St)Y-TP

## SİNYAL VE KONTROL KABLolari

### SIGNAL AND CONTROL CABLES



Elektronik kontrol sistemlerindeki bağlantılarda ses frekansı iletiminde, sinyal ve bilgi iletişim kablosu olarak kullanılır.

These cables are used for connections in the electronic control technology, signal and data transmission cables for voice frequency transmissions.

Elektronik kontrol sistemlerindeki bağlantılarda ses frekansı iletiminde, sinyal ve bilgi iletişim kablosu olarak kullanılır.

These cables are used for connections in the electronic control technology, signal and data transmission cables for voice frequency transmissions.

| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                            |                                |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor               | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5 |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation            | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identity   | DIN 47100 Renkli Damar / According to DIN 47100                                            |                                |                                |
| Büküm / Stranding                 | Damarlar sabit adımda katlar halinde / Cores Laid up Layers of Optimum Pitch               |                                |                                |
| Ekran / Screen                    | Al-Pes 100% Kalaylı Bakır Toprak Teli ile / Al-Pes 100% with SnCu Drain Wire               |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |              |                                         |                |
|----------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|----------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >200 MOhm.km | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance | Max. 120 nF/km |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | Max. 750V    | Test Gerilimi / Test Voltage            | Max. 2500 V    |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -5°C +70°C   |                                         |                |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 15 x D       |                                         |                |

| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,22 | 3 x 0,22 | 4 x 0,22 | 5 x 0,22 | 6 x 0,22 | 7 x 0,22 | 8 x 0,22 | 10 x 0,22 | 12 x 0,22 | 14 x 0,22 |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 4,1      | 4,3      | 4,9      | 5,2      | 5,3      | 5,6      | 5,9      | 6,8       | 7,2       | 7,8       |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 21       | 25       | 31       | 36       | 40       | 45       | 50       | 62        | 71        | 79        |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,50 | 3 x 0,50 | 4 x 0,50 | 5 x 0,50 | 6 x 0,50 | 7 x 0,50 | 8 x 0,50 | 10 x 0,50 | 12 x 0,50 | 14 x 0,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 5,4      | 5,6      | 6,1      | 6,8      | 7,0      | 7,3      | 8,0      | 8,9       | 9,7       | 12,4      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 33       | 41       | 50       | 62       | 70       | 79       | 92       | 111       | 133       | 145       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,75 | 3 x 0,75 | 4 x 0,75 | 5 x 0,75 | 6 x 0,75 | 7 x 0,75 | 8 x 0,75 | 10 x 0,75 | 12 x 0,75 | 14 x 0,75 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 5,8      | 6,3      | 6,8      | 7,5      | 7,7      | 8,1      | 8,9      | 9,9       | 10,6      | 13,0      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 40       | 54       | 66       | 82       | 92       | 104      | 121      | 146       | 169       | 183       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,00 | 3 x 1,00 | 4 x 1,00 | 5 x 1,00 | 6 x 1,00 | 7 x 1,00 | 8 x 1,00 | 10 x 1,00 | 12 x 1,00 | 14 x 1,00 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 6,4      | 6,7      | 7,3      | 8,1      | 8,3      | 8,7      | 9,6      | 10,6      | 11,5      | 13,8      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 50       | 64       | 78       | 98       | 111      | 126      | 146      | 177       | 207       | 233       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,50 | 3 x 1,50 | 4 x 1,50 | 5 x 1,50 | 6 x 1,50 | 7 x 1,50 | 8 x 1,50 | 10 x 1,50 | 12 x 1,50 | 14 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 7,4      | 7,8      | 8,5      | 9,5      | 9,7      | 10,3     | 11,3     | 12,6      | 13,6      | 14,6      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 67       | 88       | 109      | 136      | 156      | 177      | 206      | 250       | 293       | 322       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 2,50 | 3 x 2,50 | 4 x 2,50 | 5 x 2,50 | 6 x 2,50 | 7 x 2,50 | 8 x 2,50 | 10 x 2,50 | 12 x 2,50 | 14 x 2,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 8,2      | 8,7      | 9,7      | 10,8     | 11,1     | 11,7     | 12,9     | 14,4      | 15,5      | 16,9      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 89       | 119      | 154      | 193      | 223      | 253      | 293      | 358       | 420       | 490       |

| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                                   |                                |                                |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor               | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5        |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation            | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                       |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identity   | DIN 47100 Renkli Damar / According to DIN 47100                                                   |                                |                                |
| Büküm / Stranding                 | İkili Bükülmüş Damarlar Katlar Halinde Bükülür / Cores are Twisted in Pair and Bend in the Layers |                                |                                |
| Ekran / Screen                    | Al-Pes 100% Kalaylı Bakır Toprak Teli ile / Al-Pes 100% with SnCu Drain Wire                      |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                       | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |              |                                         |                |
|----------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|----------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >200 MOhm.km | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance | Max. 120 nF/km |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | Max. 750V    | Test Gerilimi / Test Voltage            | Max. 2500 V    |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -5°C +70°C   |                                         |                |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 15 x D       |                                         |                |

| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,22 | 3x2x0,22 | 4x2x0,22 | 5x2x0,22 | 6x2x0,22 | 7x2x0,22 | 8x2x0,22 | 10x2x0,22 | 12x2x0,22 |  |
|---------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|--|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 4,4      | 6,0      | 6,5      | 7,2      | 7,5      | 7,7      | 8,4      | 9,7       | 10,1      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 28       | 41       | 50       | 57       | 69       | 74       | 85       | 108       | 122       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,50 | 3x2x0,50 | 4x2x0,50 | 5x2x0,50 | 6x2x0,50 | 7x2x0,50 | 8x2x0,50 | 10x2x0,50 | 12x2x0,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 5,5      | 7,6      | 8,8      | 10,0     | 10,3     | 10,3     | 11,5     | 13,5      | 14,0      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 44       | 65       | 88       | 110      | 126      | 138      | 165      | 210       | 240       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,75 | 3x2x0,75 | 4x2x0,75 | 5x2x0,75 | 6x2x0,75 | 7x2x0,75 | 8x2x0,75 | 10x2x0,75 | 12x2x0,75 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 6,1      | 8,7      | 9,8      | 11,1     | 11,5     | 11,5     | 13,0     | 14,9      | 15,5      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 58       | 90       | 110      | 145      | 165      | 180      | 220      | 270       | 312       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x1,00 | 3x2x1,00 | 4x2x1,00 | 5x2x1,00 | 6x2x1,00 | 7x2x1,00 | 8x2x1,00 | 10x2x1,00 | 12x2x1,00 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 6,3      | 9,2      | 10,3     | 11,9     | 12,3     | 12,3     | 13,7     | 15,9      | 16,5      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 68       | 104      | 132      | 173      | 200      | 220      | 255      | 328       | 380       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x1,50 | 3x2x1,50 | 4x2x1,50 | 5x2x1,50 | 6x2x1,50 | 7x2x1,50 | 8x2x1,50 | 10x2x1,50 | 12x2x1,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 7,4      | 11,3     | 12,6     | 14,5     | 14,9     | 14,9     | 16,6     | 19,20     | 19,8      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 94       | 153      | 200      | 253      | 290      | 320      | 370      | 472       | 536       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x2,50 | 3x2x2,50 | 4x2x2,50 | 5x2x2,50 | 6x2x2,50 | 7x2x2,50 | 8x2x2,50 | 10x2x2,50 | 12x2x2,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 8,9      | 13,7     | 15,2     | 16,9     | 18,0     | 18,0     | 19,8     | 22,7      | 23,5      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 143      | 233      | 305      | 375      | 440      | 495      | 553      | 700       | 805       |  |

## SİNYAL VE KONTROL KABLoları

### SIGNAL AND CONTROL CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIY(St)CY

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13755

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13755

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIY(St)CY-TP

## SİNYAL VE KONTROL KABLoları

### SIGNAL AND CONTROL CABLES



Elektronik kontrol sistemlerinde, ses frekansı, sinyal ve data iletimlerinde, Ofis makineleri ve ölçüm cihazlarında bağlantı kablosu olarak kullanılır. Ayrıca üzerindeki kalaylı bakırla birlikte alüminyum bant ekran dış gürültelere ve sinyallere karşı daha fazla koruma yapmaktadır. Bu kablolar dışarıda ve direkt toprak altına gömülerek kullanılmazlar.

Used in electronic control systems in voice frequency, signal and data transmission, in office machinery and measurement devices as connection cable. And also also consisting of tinned Copper wires and aluminium tape as screen screen provides more protection against external pulses. These cables are not intended for outdoor or underground installation.



Elektronik kontrol sistemlerinde, ses frekansı, sinyal ve data iletimlerinde, Ofis makineleri ve ölçüm cihazlarında bağlantı kablosu olarak kullanılır. Ayrıca üzerindeki kalaylı bakırla birlikte alüminyum bant ekran dış gürültelere ve sinyallere karşı daha fazla koruma yapmaktadır. Bu kablolar dışarıda ve direkt toprak altına gömülerek kullanılmazlar.

Used in electronic control systems in voice frequency, signal and data transmission, in office machinery and measurement devices as connection cable. And also also consisting of tinned Copper wires and aluminium tape as screen screen provides more protection against external pulses. These cables are not intended for outdoor or underground installation.

| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                                                                                            |                                |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor                  | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5 |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation               | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identifcation | DIN 47100 Renkli Damar / According to DIN 47100                                            |                                |                                |
| Büküm / Stranding                    | Damarlar sabit adımda katlar halinde / Cores Laid up Layers of Optimum Pitch               |                                |                                |
| Ekran / Screen                       | Al-Pes 100% Kalaylı Bakır Toprak Teli ile / Al-Pes 100% with SnCu Drain Wire               |                                |                                |
| Örgü / Braid                         | SnCu / Al 50%                                                                              |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |              |                                         |                |
|----------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|----------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >200 MOhm.km | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance | Max. 120 nF/km |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | Max. 750V    | Test Gerilimi / Test Voltage            | Max. 2500 V    |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -5°C +70°C   |                                         |                |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 15 x D       |                                         |                |

| Kablo Yapısı / Cable Construction    |                                                                                                   |                                |                                |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor                  | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5        |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation               | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                       |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identifcation | DIN 47100 Renkli Damar / According to DIN 47100                                                   |                                |                                |
| Büküm / Stranding                    | İkili Bükülmüş Damarlar Katlar Halinde Bükülür / Cores are Twisted in Pair and Bend in the Layers |                                |                                |
| Ekran / Screen                       | Al-Pes 100% Kalaylı Bakır Toprak Teli ile / Al-Pes 100% with SnCu Drain Wire                      |                                |                                |
| Örgü / Braid                         | SnCu / Al 50%                                                                                     |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath             | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                       | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |              |                                         |                |
|----------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|----------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >200 MOhm.km | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance | Max. 120 nF/km |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | Max. 750V    | Test Gerilimi / Test Voltage            | Max. 2500 V    |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -5°C +70°C   |                                         |                |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 15 x D       |                                         |                |

| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,22 | 3 x 0,22 | 4 x 0,22 | 5 x 0,22 | 6 x 0,22 | 7 x 0,22 | 8 x 0,22 | 10 x 0,22 | 12 x 0,22 | 14 x 0,22 |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 4,5      | 4,7      | 5,3      | 5,6      | 5,7      | 6,0      | 6,4      | 7,2       | 7,6       | 8,6       |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 28       | 32       | 39       | 45       | 49       | 54       | 60       | 73        | 88        | 100       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,50 | 3 x 0,50 | 4 x 0,50 | 5 x 0,50 | 6 x 0,50 | 7 x 0,50 | 8 x 0,50 | 10 x 0,50 | 12 x 0,50 | 14 x 0,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 5,9      | 6,1      | 6,5      | 7,3      | 7,4      | 7,7      | 8,5      | 9,3       | 10,1      | 11,4      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 42       | 50       | 60       | 73       | 82       | 91       | 105      | 12,4      | 149       | 154       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,75 | 3 x 0,75 | 4 x 0,75 | 5 x 0,75 | 6 x 0,75 | 7 x 0,75 | 8 x 0,75 | 10 x 0,75 | 12 x 0,75 | 14 x 0,75 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 6,2      | 6,7      | 7,2      | 7,9      | 8,1      | 8,5      | 9,3      | 10,3      | 11,0      | 12,4      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 49       | 64       | 76       | 94       | 105      | 117      | 136      | 161       | 186       | 200       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,00 | 3 x 1,00 | 4 x 1,00 | 5 x 1,00 | 6 x 1,00 | 7 x 1,00 | 8 x 1,00 | 10 x 1,00 | 12 x 1,00 | 14 x 1,00 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 6,8      | 7,1      | 7,7      | 8,5      | 9,7      | 9,1      | 10,0     | 11,1      | 11,9      | 14,1      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 61       | 75       | 91       | 111      | 125      | 140      | 161      | 194       | 226       | 292       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,50 | 3 x 1,50 | 4 x 1,50 | 5 x 1,50 | 6 x 1,50 | 7 x 1,50 | 8 x 1,50 | 10 x 1,50 | 12 x 1,50 | 14 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 7,8      | 8,2      | 8,9      | 9,9      | 10,1     | 10,7     | 11,7     | 13,0      | 14,0      | 15,6      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 79       | 100      | 122      | 150      | 170      | 191      | 223      | 271       | 316       | 392       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 2,50 | 3 x 2,50 | 4 x 2,50 | 5 x 2,50 | 6 x 2,50 | 7 x 2,50 | 8 x 2,50 | 10 x 2,50 | 12 x 2,50 | 14 x 2,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 8,6      | 9,1      | 10,1     | 11,2     | 11,5     | 12,1     | 13,3     | 14,8      | 15,8      | 16,9      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 101      | 133      | 169      | 212      | 242      | 273      | 315      | 381       | 446       | 518       |

| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,22 | 3x2x0,22 | 4x2x0,22 | 5x2x0,22 | 6x2x0,22 | 7x2x0,22 | 8x2x0,22 | 10x2x0,22 | 12x2x0,22 |  |
|---------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|--|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 4,7      | 6,3      | 6,8      | 7,5      | 7,8      | 7,8      | 8,7      | 10,0      | 10,4      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 32       | 45       | 54       | 63       | 71       | 78       | 90       | 114       | 130       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,50 | 3x2x0,50 | 4x2x0,50 | 5x2x0,50 | 6x2x0,50 | 7x2x0,50 | 8x2x0,50 | 10x2x0,50 | 12x2x0,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 5,8      | 7,9      | 9,1      | 10,3     | 10,6     | 10,6     | 18       | 13,8      | 14,3      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 50       | 72       | 94       | 116      | 132      | 144      | 172      | 217       | 247       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,75 | 3x2x0,75 | 4x2x0,75 | 5x2x0,75 | 6x2x0,75 | 7x2x0,75 | 8x2x0,75 | 10x2x0,75 | 12x2x0,75 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 6,4      | 9,0      | 10,1     | 11,4     | 18       | 18       | 13,3     | 15,2      | 15,8      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 62       | 95       | 117      | 152      | 172      | 187      | 226      | 277       | 319       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x1,00 | 3x2x1,00 | 4x2x1,00 | 5x2x1,00 | 6x2x1,00 | 7x2x1,00 | 8x2x1,00 | 10x2x1,00 | 12x2x1,00 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 6,6      | 9,5      | 10,6     | 122      | 126      | 126      | 14,0     | 16,2      | 16,8      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 72       | 112      | 139      | 178      | 205      | 227      | 262      | 334       | 387       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x1,50 | 3x2x1,50 | 4x2x1,50 | 5x2x1,50 | 6x2x1,50 | 7x2x1,50 | 8x2x1,50 | 10x2x1,50 | 12x2x1,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 7,7      | 11,6     | 129      | 14,8     | 15,2     | 15,2     | 17,0     | 19,3      | 20,1      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 98       | 158      | 204      | 259      | 297      | 327      | 377      | 472       | 540       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x2,50 | 3x2x2,50 | 4x2x2,50 | 5x2x2,50 | 6x2x2,50 | 7x2x2,50 | 8x2x2,50 | 10x2x2,50 | 12x2x2,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 92       | 141      | 15,5     | 17,2     | 18,3     | 18,3     | 20,1     | 23,0      | 23,8      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 147      | 240      | 312      | 382      | 447      | 502      | 560      | 707       | 812       |  |

## HFFR SİNYAL VE KONTROL KABLolari

HFFR SIGNAL AND CONTROL CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIHH

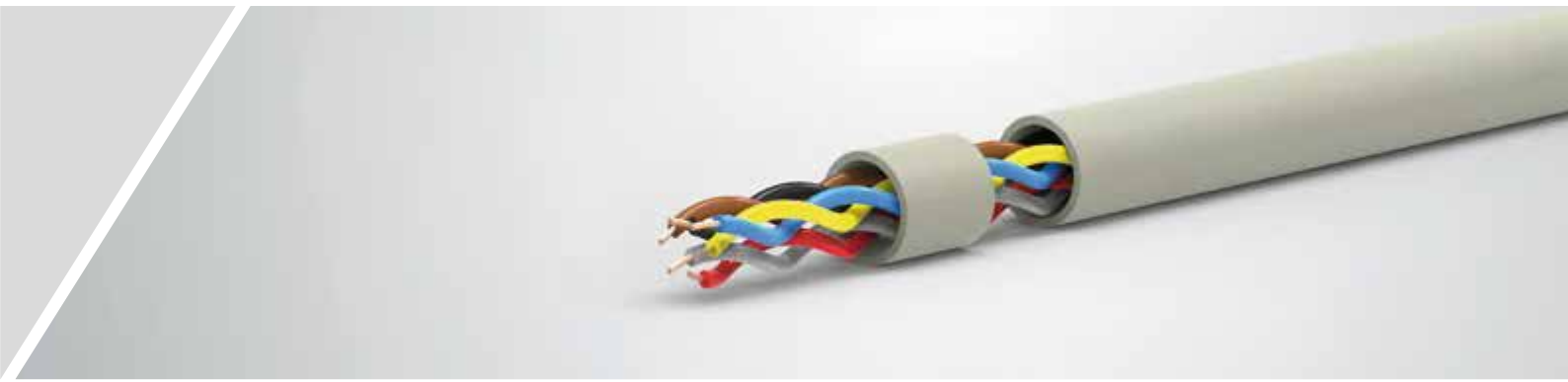
REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13755

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13755

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIHH-TP

## HFFR SİNYAL VE KONTROL KABLolari

HFFR SIGNAL AND CONTROL CABLES



Kısa mesafeli ve küçük bükülme yarıçapının kullanımda gerekli etken olarak öne çıktığı, elektronik amaçlı bilgi iletişim ortamlarında, sinyal, ses frekansı veya data transferinde kullanılır. Bu tip kablolar, yangın esnasında alevi iletmezler, duman yoğunluğu çok düşük korozyona elverişli ortamlar yaratmaz ve de insan sağlığını etkileyecek zehirli gazlar çıkarmasının istenmediği ortamlarda kullanılırlar. Bu kablolar dışarıda ve direkt toprak altına gömülerek kullanılmazlar.

For installation of electronic devices where short distances and small bending radius are necessary factors. Used for signal and data transmission and voice frequency transmission. These cables are used at which have no corrosive gases are emitted in the event of fire. In case of fire, these cables inhibit the propagation of the flames whereby the development of smoke is extremely low. These cables are not intended for outdoor or underground installation.

Kısa mesafeli ve küçük bükülme yarıçapının kullanımda gerekli etken olarak öne çıktığı, elektronik amaçlı bilgi iletişim ortamlarında, sinyal, ses frekansı veya data transferinde kullanılır. Bu tip kablolar, yangın esnasında alevi iletmezler, duman yoğunluğu çok düşük korozyona elverişli ortamlar yaratmaz ve de insan sağlığını etkileyecek zehirli gazlar çıkarmasının istenmediği ortamlarda kullanılırlar. Bu kablolar dışarıda ve direkt toprak altına gömülerek kullanılmazlar.

For installation of electronic devices where short distances and small bending radius are necessary factors. Used for signal and data transmission and voice frequency transmission. These cables are used at which have no corrosive gases are emitted in the event of fire. In case of fire, these cables inhibit the propagation of the flames whereby the development of smoke is extremely low. These cables are not intended for outdoor or underground installation.



| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                            |                                |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor               | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5 |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                              |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identity   | DIN 47100 Renkli Damar / According to DIN 47100                                            |                                |                                |
| Büküm / Stranding                 | Damarlar sabit adımda katlar halinde / Cores Laid up Layers of Optimum Pitch               |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                              | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters        |                                   |                                            |                                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance           | >200 MOhm.km                      | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance    | Max. 120 nF/km                  |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage                | Max. 750V                         | Test Gerilimi / Test Voltage               | Max. 2500 V                     |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range               | -5°C +70°C                        |                                            |                                 |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                       | 15 x D                            |                                            |                                 |
| Alev Testi / Flame Test                             | IEC 60332-3 & TS/DIN EN 50266-2-4 | Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density Test | IEC 61034-2 & TS/DIN EN 61034-2 |
| Halojeniziksiz Testi / Halogen-Free Properties Test | IEC60754-1/2 & TS/DIN EN 50267-2  |                                            |                                 |

| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                                   |                                |                                |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor               | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5        |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                     |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identity   | DIN 47100 Renkli Damar / According to DIN 47100                                                   |                                |                                |
| Büküm / Stranding                 | İkili Bükülmüş Damarlar Katlar Halinde Bükülür / Cores are Twisted in Pair and Bend in the Layers |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                     | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters        |                                   |                                            |                                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance           | >200 MOhm.km                      | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance    | Max. 120 nF/km                  |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage                | Max. 750V                         | Test Gerilimi / Test Voltage               | Max. 2500 V                     |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range               | -5°C +70°C                        |                                            |                                 |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                       | 15 x D                            |                                            |                                 |
| Alev Testi / Flame Test                             | IEC 60332-3 & TS/DIN EN 50266-2-4 | Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density Test | IEC 61034-2 & TS/DIN EN 61034-2 |
| Halojeniziksiz Testi / Halogen-Free Properties Test | IEC60754-1/2 & TS/DIN EN 50267-2  |                                            |                                 |

| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,22 | 3 x 0,22 | 4 x 0,22 | 5 x 0,22 | 6 x 0,22 | 7 x 0,22 | 8 x 0,22 | 10 x 0,22 | 12 x 0,22 | 14 x 0,22 |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 3,4      | 3,6      | 4,0      | 4,4      | 4,7      | 4,7      | 5,4      | 6,1       | 6,4       | 6,9       |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 17       | 20       | 25       | 31       | 36       | 38       | 46       | 55        | 65        | 74        |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,50 | 3 x 0,50 | 4 x 0,50 | 5 x 0,50 | 6 x 0,50 | 7 x 0,50 | 8 x 0,50 | 10 x 0,50 | 12 x 0,50 | 14 x 0,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 4,6      | 5,0      | 5,4      | 5,8      | 6,5      | 6,5      | 7,3      | 8,0       | 8,2       | 8,5       |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 32       | 40       | 47       | 56       | 68       | 70       | 86       | 112       | 120       | 129       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,75 | 3 x 0,75 | 4 x 0,75 | 5 x 0,75 | 6 x 0,75 | 7 x 0,75 | 8 x 0,75 | 10 x 0,75 | 12 x 0,75 | 14 x 0,75 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 5,2      | 5,5      | 6,0      | 6,5      | 7,3      | 7,3      | 8,1      | 9,0       | 9,4       | 9,9       |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 40       | 49       | 60       | 69       | 103      | 90       | 110      | 135       | 150       | 168       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,00 | 3 x 1,00 | 4 x 1,00 | 5 x 1,00 | 6 x 1,00 | 7 x 1,00 | 8 x 1,00 | 10 x 1,00 | 12 x 1,00 | 14 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 5,4      | 5,8      | 6,3      | 7,1      | 7,8      | 7,8      | 8,7      | 10,0      | 10,4      | 10,7      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 48       | 57       | 71       | 88       | 105      | 111      | 130      | 165       | 190       | 212       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,50 | 3 x 1,50 | 4 x 1,50 | 5 x 1,50 | 6 x 1,50 | 7 x 1,50 | 8 x 1,50 | 10 x 1,50 | 12 x 1,50 | 14 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 6,2      | 6,8      | 7,4      | 8,0      | 8,8      | 8,8      | 10,2     | 11,5      | 12,6      | 13,4      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 61       | 79       | 100      | 120      | 142      | 151      | 190      | 230       | 280       | 312       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 2,50 | 3 x 2,50 | 4 x 2,50 | 5 x 2,50 | 6 x 2,50 | 7 x 2,50 | 8 x 2,50 | 10 x 2,50 | 12 x 2,50 | 14 x 2,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 7,5      | 7,9      | 8,8      | 9,8      | 10,6     | 10,6     | 11,9     | 13,3      | 14,4      | 15,4      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 77       | 107      | 137      | 170      | 201      | 227      | 264      | 324       | 382       | 335       |

| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,22 | 3x2x0,22 | 4x2x0,22 | 5x2x0,22 | 6x2x0,22 | 7x2x0,22 | 8x2x0,22 | 10x2x0,22 | 12x2x0,22 |  |
|---------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|--|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 4,0      | 5,6      | 6,1      | 6,8      | 7,1      | 7,1      | 8,0      | 9,2       | 9,7       |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 28       | 36       | 45       | 58       | 66       | 73       | 83       | 105       | 121       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,50 | 3x2x0,50 | 4x2x0,50 | 5x2x0,50 | 6x2x0,50 | 7x2x0,50 | 8x2x0,50 | 10x2x0,50 | 12x2x0,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 5,1      | 7,2      | 8,2      | 9,6      | 9,9      | 9,9      | 11       | 13,1      | 13,6      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 45       | 67       | 86       | 107      | 122      | 136      | 161      | 196       | 234       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,75 | 3x2x0,75 | 4x2x0,75 | 5x2x0,75 | 6x2x0,75 | 7x2x0,75 | 8x2x0,75 | 10x2x0,75 | 12x2x0,75 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 5,7      | 8,3      | 9,4      | 10,7     | 11       | 11       | 12,6     | 14,5      | 15,1      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 58       | 91       | 110      | 144      | 165      | 180      | 219      | 273       | 310       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x1,00 | 3x2x1,00 | 4x2x1,00 | 5x2x1,00 | 6x2x1,00 | 7x2x1,00 | 8x2x1,00 | 10x2x1,00 | 12x2x1,00 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 5,9      | 8,8      | 9,6      | 11,6     | 11,9     | 11,9     | 13,3     | 15,5      | 16,1      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 65       | 110,5    | 130      | 170      | 200      | 220      | 255      | 334       | 380       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x1,50 | 3x2x1,50 | 4x2x1,50 | 5x2x1,50 | 6x2x1,50 | 7x2x1,50 | 8x2x1,50 | 10x2x1,50 | 12x2x1,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 7,0      | 10,9     | 12,2     | 14,1     | 14,6     | 14,6     | 16,3     | 18,6      | 19,4      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 98       | 145      | 185      | 230      | 274      | 302      | 337      | 425       | 486       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x2,50 | 3x2x2,50 | 4x2x2,50 | 5x2x2,50 | 6x2x2,50 | 7x2x2,50 | 8x2x2,50 | 10x2x2,50 | 12x2x2,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 8,6      | 13,3     | 14,8     | 16,8     | 17,6     | 17,6     | 19,4     | 23,3      | 23,1      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 140      | 233      | 291      | 361      | 433      | 484      | 542      | 665       | 798       |  |

## HFFR SİNYAL VE KONTROL KABLolari

HFFR SIGNAL AND CONTROL CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LHCH

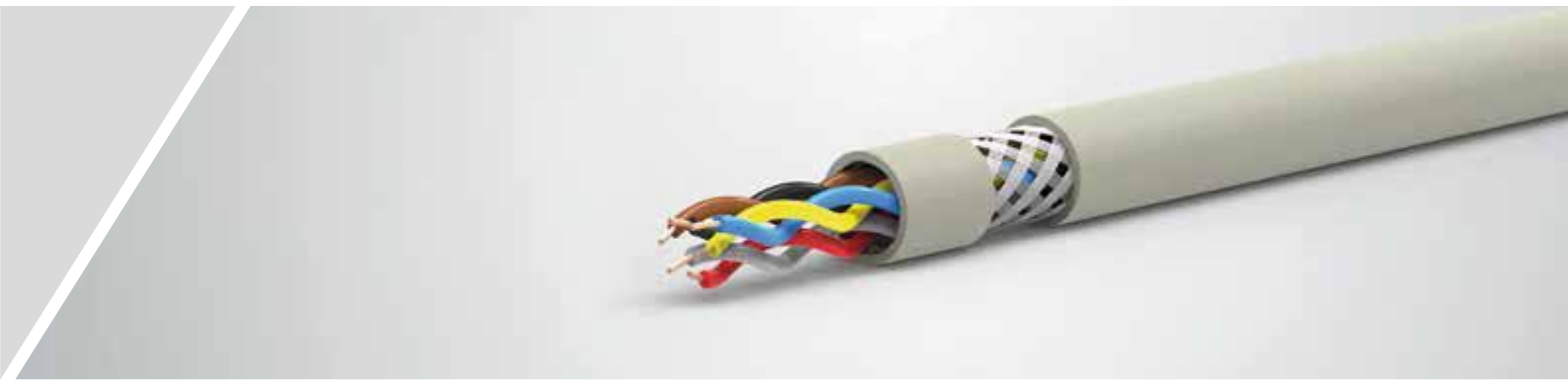
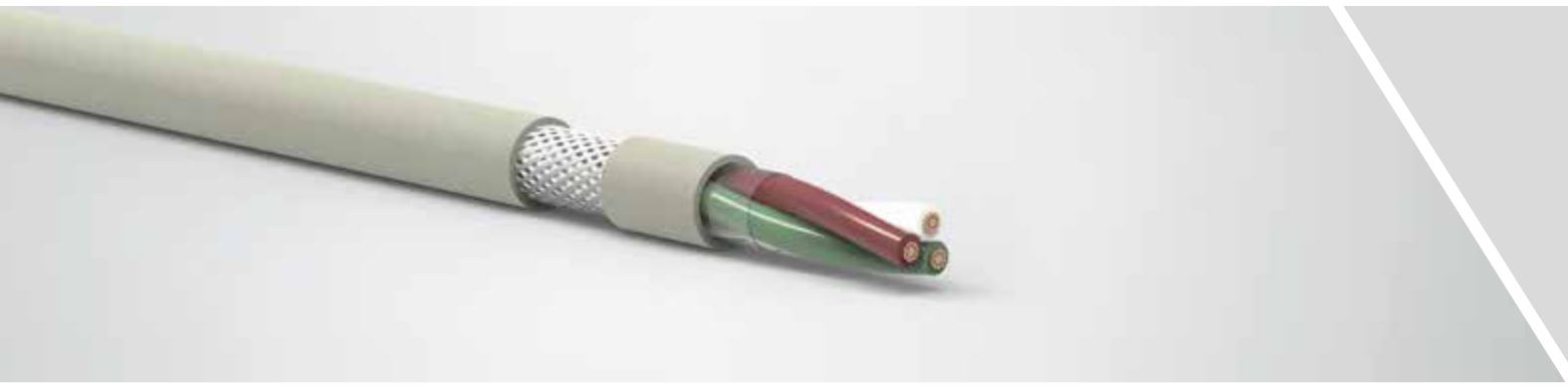
REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13755

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13755

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LHCH-TP

## HFFR SİNYAL VE KONTROL KABLolari

HFFR SIGNAL AND CONTROL CABLES



Elektronik kontrol sistemlerinde, ses frekansı, sinyal ve data iletimlerinde, ofis makineleri ve ölçüm cihazlarında bağlantı kablosu olarak kullanılır. Dışarıdan gelen elektriksel etkileri yansıtan ekranlanması sayesinde hassas sinyal iletimlerini sağlar. Bu tip kablolar, yangın esnasında alevi iletmezler, duman yoğunluğu çok düşük korozyona elverişli ortamlar yaratmaz ve de insan sağlığını etkileyecek zehirli gazlar çıkarmasının istenmediği ortamlarda kullanılırlar.

Used in electronic control systems in voice frequency, signal and data transmission, in office machinery and measurement devices as connection cable. Because of having a screen reflecting the electrical effects coming from outside, it obtains sensitive signal transmission. These cables are used at which have no corrosive gases are emitted in the event of fire. In case of fire, these cables inhibit the propagation of the flames whereby the development of smoke is extremely low.



Elektronik kontrol sistemlerinde, ses frekansı, sinyal ve data iletimlerinde, ofis makineleri ve ölçüm cihazlarında bağlantı kablosu olarak kullanılır. Dışarıdan gelen elektriksel etkileri yansıtan ekranlanması sayesinde hassas sinyal iletimlerini sağlar. Bu tip kablolar, yangın esnasında alevi iletmezler, duman yoğunluğu çok düşük korozyona elverişli ortamlar yaratmaz ve de insan sağlığını etkileyecek zehirli gazlar çıkarmasının istenmediği ortamlarda kullanılırlar.

Used in electronic control systems in voice frequency, signal and data transmission, in office machinery and measurement devices as connection cable. Because of having a screen reflecting the electrical effects coming from outside, it obtains sensitive signal transmission. These cables are used at which have no corrosive gases are emitted in the event of fire. In case of fire, these cables inhibit the propagation of the flames whereby the development of smoke is extremely low.

| Kablo Yapısı / Cable Construction     |                                                                                            |                                |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor                   | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5 |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation                | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                              |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identification | DIN 47100 Renkli Damar / According to DIN 47100                                            |                                |                                |
| Büküm / Stranding                     | Damarlar sabit adımda katlar halinde / Cores Laid up Layers of Optimum Pitch               |                                |                                |
| Örgü / Braid                          | SnCU / Al 50%                                                                              |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath              | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                              | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters        |                                   |                                            |                                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance           | >200 MOhm.km                      | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance    | Max. 120 nF/km                  |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage                | Max. 750V                         | Test Gerilimi / Test Voltage               | Max. 2500 V                     |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range               | -5°C +70°C                        |                                            |                                 |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                       | 15 x D                            |                                            |                                 |
| Alev Testi / Flame Test                             | IEC 60332-3 & TS/DIN EN 50266-2-4 | Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density Test | IEC 61034-2 & TS/DIN EN 61034-2 |
| Halojeniziksiz Testi / Halogen-Free Properties Test | IEC60754-1/2 & TS/DIN EN 50267-2  |                                            |                                 |

| Kablo Yapısı / Cable Construction     |                                                                                                   |                                |                                |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor                   | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5        |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation                | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                     |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identification | DIN 47100 Renkli Damar / According to DIN 47100                                                   |                                |                                |
| Büküm / Stranding                     | İkili Bükülmüş Damarlar Katlar Halinde Bükülür / Cores are Twisted in Pair and Bend in the Layers |                                |                                |
| Örgü / Braid                          | SnCU / Al 50%                                                                                     |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath              | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                     | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters        |                                   |                                            |                                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance           | >200 MOhm.km                      | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance    | Max. 120 nF/km                  |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage                | Max. 750V                         | Test Gerilimi / Test Voltage               | Max. 2500 V                     |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range               | -5°C +70°C                        |                                            |                                 |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                       | 15 x D                            |                                            |                                 |
| Alev Testi / Flame Test                             | IEC 60332-3 & TS/DIN EN 50266-2-4 | Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density Test | IEC 61034-2 & TS/DIN EN 61034-2 |
| Halojeniziksiz Testi / Halogen-Free Properties Test | IEC60754-1/2 & TS/DIN EN 50267-2  |                                            |                                 |

| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2 x 0,22 | 3 x 0,22 | 4 x 0,22 | 5 x 0,22 | 6 x 0,22 | 7 x 0,22 | 8 x 0,22 | 10 x 0,22 | 12 x 0,22 | 14 x 0,22 |
|---------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 4,4      | 4,6      | 5,2      | 5,5      | 5,6      | 5,9      | 6,3      | 7,1       | 7,5       | 8,5       |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 26       | 30       | 37       | 43       | 47       | 52       | 58       | 71        | 86        | 98        |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2 x 0,50 | 3 x 0,50 | 4 x 0,50 | 5 x 0,50 | 6 x 0,50 | 7 x 0,50 | 8 x 0,50 | 10 x 0,50 | 12 x 0,50 | 14 x 0,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 5,8      | 6,0      | 6,4      | 7,2      | 7,3      | 7,6      | 8,4      | 9,2       | 10,0      | 11,2      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 40       | 48       | 58       | 71       | 80       | 89       | 103      | 122       | 147       | 152       |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2 x 0,75 | 3 x 0,75 | 4 x 0,75 | 5 x 0,75 | 6 x 0,75 | 7 x 0,75 | 8 x 0,75 | 10 x 0,75 | 12 x 0,75 | 14 x 0,75 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 6,1      | 6,6      | 7,1      | 7,8      | 8,0      | 8,4      | 9,2      | 10,2      | 10,9      | 12,3      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 47       | 62       | 74       | 92       | 103      | 115      | 134      | 159       | 184       | 198       |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2 x 1,00 | 3 x 1,00 | 4 x 1,00 | 5 x 1,00 | 6 x 1,00 | 7 x 1,00 | 8 x 1,00 | 10 x 1,00 | 12 x 1,00 | 14 x 1,00 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 6,7      | 6,9      | 7,6      | 8,4      | 9,6      | 9,8      | 9,9      | 11,0      | 11,8      | 14,0      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 59       | 73       | 89       | 109      | 123      | 138      | 159      | 192       | 224       | 290       |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2 x 1,50 | 3 x 1,50 | 4 x 1,50 | 5 x 1,50 | 6 x 1,50 | 7 x 1,50 | 8 x 1,50 | 10 x 1,50 | 12 x 1,50 | 14 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 7,7      | 8,1      | 8,8      | 9,8      | 10,0     | 10,6     | 11,6     | 12,9      | 13,9      | 15,5      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 77       | 98       | 120      | 148      | 168      | 189      | 221      | 269       | 314       | 390       |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2 x 2,50 | 3 x 2,50 | 4 x 2,50 | 5 x 2,50 | 6 x 2,50 | 7 x 2,50 | 8 x 2,50 | 10 x 2,50 | 12 x 2,50 | 14 x 2,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 8,5      | 9,0      | 10,0     | 11,1     | 11,4     | 12,0     | 13,2     | 14,7      | 15,7      | 16,8      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 99       | 131      | 167      | 210      | 240      | 271      | 313      | 379       | 44        | 516       |

| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,22 | 3x2x0,22 | 4x2x0,22 | 5x2x0,22 | 6x2x0,22 | 7x2x0,22 | 8x2x0,22 | 10x2x0,22 | 12x2x0,22 |  |
|---------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|--|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 4,6      | 6,2      | 6,7      | 7,4      | 7,7      | 7,7      | 8,6      | 9,9       | 10,3      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 30       | 43       | 52       | 61       | 69       | 76       | 88       | 112       | 128       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,50 | 3x2x0,50 | 4x2x0,50 | 5x2x0,50 | 6x2x0,50 | 7x2x0,50 | 8x2x0,50 | 10x2x0,50 | 12x2x0,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 5,7      | 7,8      | 9,0      | 10,2     | 10,5     | 10,5     | 17       | 13,7      | 14,2      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 48       | 70       | 92       | 115      | 130      | 142      | 170      | 215       | 245       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,75 | 3x2x0,75 | 4x2x0,75 | 5x2x0,75 | 6x2x0,75 | 7x2x0,75 | 8x2x0,75 | 10x2x0,75 | 12x2x0,75 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 6,3      | 8,9      | 10,0     | 11,3     | 17       | 17       | 13,2     | 15,1      | 15,7      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 60       | 93       | 115      | 150      | 170      | 185      | 224      | 275       | 317       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x1,00 | 3x2x1,00 | 4x2x1,00 | 5x2x1,00 | 6x2x1,00 | 7x2x1,00 | 8x2x1,00 | 10x2x1,00 | 12x2x1,00 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 6,5      | 9,4      | 10,5     | 12       | 125      | 125      | 13,9     | 16,1      | 16,7      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 70       | 110      | 137      | 176      | 203      | 225      | 260      | 332       | 385       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x1,50 | 3x2x1,50 | 4x2x1,50 | 5x2x1,50 | 6x2x1,50 | 7x2x1,50 | 8x2x1,50 | 10x2x1,50 | 12x2x1,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 7,6      | 11,5     | 128      | 14,7     | 15,1     | 15,1     | 16,8     | 19,2      | 20,0      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 96       | 156      | 202      | 257      | 295      | 325      | 375      | 470       | 538       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x2,50 | 3x2x2,50 | 4x2x2,50 | 5x2x2,50 | 6x2x2,50 | 7x2x2,50 | 8x2x2,50 | 10x2x2,50 | 12x2x2,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 9,1      | 139      | 15,4     | 17,1     | 18,2     | 18,2     | 20,0     | 22,9      | 23,7      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 145      | 238      | 310      | 380      | 445      | 500      | 558      | 705       | 810       |  |

## HFFR SİNYAL VE KONTROL KABLolari

HFFR SIGNAL AND CONTROL CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIH(St)H

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13755

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13755

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIH(St)H-TP

## HFFR SİNYAL VE KONTROL KABLolari

HFFR SIGNAL AND CONTROL CABLES



Elektronik kontrol sistemlerindeki bağlantılarda ses frekansı iletiminde, sinyal ve bilgi iletim kabloları olarak kullanılır. Bu tip kablolar, yangın esnasında alevi iletmezler, duman yoğunluğu çok düşük korozyona elverişli ortamlar yaratmaz ve de insan sağlığını etkileyecek zehirli gazlar çıkarmasının istenmediği ortamlarda kullanılırlar. Bu kablolar dışarıda ve direkt toprak altına gömülerek kullanılmazlar.

These cables are used for connections in the electronic control technology, signal and data transmission cables for voice frequency transmissions. These cables are used at which have no corrosive gases are emitted in the event of fire. In case of fire, these cables inhibit the propagation of the flames whereby the development of smoke is extremely low. These cables are not intended for outdoor or underground installation.



Elektronik kontrol sistemlerindeki bağlantılarda ses frekansı iletiminde, sinyal ve bilgi iletim kabloları olarak kullanılır. Bu tip kablolar, yangın esnasında alevi iletmezler, duman yoğunluğu çok düşük korozyona elverişli ortamlar yaratmaz ve de insan sağlığını etkileyecek zehirli gazlar çıkarmasının istenmediği ortamlarda kullanılırlar. Bu kablolar dışarıda ve direkt toprak altına gömülerek kullanılmazlar.

These cables are used for connections in the electronic control technology, signal and data transmission cables for voice frequency transmissions. These cables are used at which have no corrosive gases are emitted in the event of fire. In case of fire, these cables inhibit the propagation of the flames whereby the development of smoke is extremely low. These cables are not intended for outdoor or underground installation.

| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                            |                                |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor               | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5 |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                              |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identity   | DIN 47100 Renkli Damar / According to DIN 47100                                            |                                |                                |
| Büküm / Stranding                 | Damarlar sabit adımda katlar halinde / Cores Laid up Layers of Optimum Pitch               |                                |                                |
| Ekran / Screen                    | Al-Pes 100% Kalaylı Bakır Toprak Teli ile / Al-Pes 100% with SnCu Drain Wire               |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                              | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters      |                                   |                                            |                                 |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance         | >200 MOhm.km                      | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance    | Max. 120 nF/km                  |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage              | Max. 750V                         | Test Gerilimi / Test Voltage               | Max. 2500 V                     |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range             | -5°C +70°C                        |                                            |                                 |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                     | 15 x D                            |                                            |                                 |
| Alev Testi / Flame Test                           | IEC 60332-3 & TS/DIN EN 50266-2-4 | Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density Test | IEC 61034-2 & TS/DIN EN 61034-2 |
| Halojenizlik Testi / Halogen-Free Properties Test | IEC60754-1/2 & TS/DIN EN 50267-2  |                                            |                                 |

| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                                   |                                |                                |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor               | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5        |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                     |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identity   | DIN 47100 Renkli Damar / According to DIN 47100                                                   |                                |                                |
| Büküm / Stranding                 | İkili Bükülmüş Damarlar Katlar Halinde Bükülür / Cores are Twisted in Pair and Bend in the Layers |                                |                                |
| Ekran / Screen                    | Al-Pes 100% Kalaylı Bakır Toprak Teli ile / Al-Pes 100% with SnCu Drain Wire                      |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                     | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters      |                                   |                                            |                                 |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance         | >200 MOhm.km                      | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance    | Max. 120 nF/km                  |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage              | Max. 750V                         | Test Gerilimi / Test Voltage               | Max. 2500 V                     |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range             | -5°C +70°C                        |                                            |                                 |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                     | 15 x D                            |                                            |                                 |
| Alev Testi / Flame Test                           | IEC 60332-3 & TS/DIN EN 50266-2-4 | Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density Test | IEC 61034-2 & TS/DIN EN 61034-2 |
| Halojenizlik Testi / Halogen-Free Properties Test | IEC60754-1/2 & TS/DIN EN 50267-2  |                                            |                                 |

| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,22 | 3 x 0,22 | 4 x 0,22 | 5 x 0,22 | 6 x 0,22 | 7 x 0,22 | 8 x 0,22 | 10 x 0,22 | 12 x 0,22 | 14 x 0,22 |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 4,1      | 4,3      | 4,9      | 5,2      | 5,3      | 5,6      | 5,9      | 6,8       | 7,2       | 7,8       |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 21       | 25       | 31       | 36       | 40       | 45       | 50       | 62        | 71        | 79        |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,50 | 3 x 0,50 | 4 x 0,50 | 5 x 0,50 | 6 x 0,50 | 7 x 0,50 | 8 x 0,50 | 10 x 0,50 | 12 x 0,50 | 14 x 0,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 5,4      | 5,6      | 6,1      | 6,8      | 7,0      | 7,3      | 8,0      | 8,9       | 9,7       | 12,4      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 33       | 41       | 50       | 62       | 70       | 79       | 92       | 111       | 133       | 145       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,75 | 3 x 0,75 | 4 x 0,75 | 5 x 0,75 | 6 x 0,75 | 7 x 0,75 | 8 x 0,75 | 10 x 0,75 | 12 x 0,75 | 14 x 0,75 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 5,8      | 6,3      | 6,8      | 7,5      | 7,7      | 8,1      | 8,9      | 9,9       | 10,6      | 13,0      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 40       | 54       | 66       | 82       | 92       | 104      | 121      | 146       | 169       | 183       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,00 | 3 x 1,00 | 4 x 1,00 | 5 x 1,00 | 6 x 1,00 | 7 x 1,00 | 8 x 1,00 | 10 x 1,00 | 12 x 1,00 | 14 x 1,00 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 6,4      | 6,7      | 7,3      | 8,1      | 8,3      | 8,7      | 9,6      | 10,6      | 11,5      | 13,8      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 50       | 64       | 78       | 98       | 111      | 126      | 146      | 177       | 207       | 233       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,50 | 3 x 1,50 | 4 x 1,50 | 5 x 1,50 | 6 x 1,50 | 7 x 1,50 | 8 x 1,50 | 10 x 1,50 | 12 x 1,50 | 14 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 7,4      | 7,8      | 8,5      | 9,5      | 9,7      | 10,3     | 11,3     | 12,6      | 13,6      | 14,6      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 67       | 88       | 109      | 136      | 156      | 177      | 206      | 250       | 293       | 322       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 2,50 | 3 x 2,50 | 4 x 2,50 | 5 x 2,50 | 6 x 2,50 | 7 x 2,50 | 8 x 2,50 | 10 x 2,50 | 12 x 2,50 | 14 x 2,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 8,2      | 8,7      | 9,7      | 10,8     | 11,1     | 11,7     | 12,9     | 14,4      | 15,5      | 16,9      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 89       | 119      | 154      | 193      | 223      | 253      | 293      | 358       | 420       | 490       |

| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,22 | 3x2x0,22 | 4x2x0,22 | 5x2x0,22 | 6x2x0,22 | 7x2x0,22 | 8x2x0,22 | 10x2x0,22 | 12x2x0,22 |  |
|---------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|--|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 4,4      | 6,0      | 6,5      | 7,2      | 7,5      | 7,5      | 8,4      | 9,7       | 10,1      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 28       | 41       | 50       | 57       | 69       | 74       | 85       | 108       | 122       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,50 | 3x2x0,50 | 4x2x0,50 | 5x2x0,50 | 6x2x0,50 | 7x2x0,50 | 8x2x0,50 | 10x2x0,50 | 12x2x0,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 5,5      | 7,6      | 8,8      | 10,0     | 10,3     | 10,3     | 11,5     | 13,5      | 14,0      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 44       | 65       | 88       | 110      | 128      | 138      | 165      | 210       | 240       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,75 | 3x2x0,75 | 4x2x0,75 | 5x2x0,75 | 6x2x0,75 | 7x2x0,75 | 8x2x0,75 | 10x2x0,75 | 12x2x0,75 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 6,1      | 8,7      | 9,8      | 11,1     | 11,5     | 11,5     | 13,0     | 14,9      | 15,5      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 58       | 90       | 110      | 145      | 165      | 180      | 220      | 270       | 312       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x1,00 | 3x2x1,00 | 4x2x1,00 | 5x2x1,00 | 6x2x1,00 | 7x2x1,00 | 8x2x1,00 | 10x2x1,00 | 12x2x1,00 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 6,3      | 9,2      | 10,3     | 11,9     | 12,3     | 12,3     | 13,7     | 15,9      | 16,5      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 68       | 104      | 132      | 173      | 200      | 220      | 255      | 328       | 380       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x1,50 | 3x2x1,50 | 4x2x1,50 | 5x2x1,50 | 6x2x1,50 | 7x2x1,50 | 8x2x1,50 | 10x2x1,50 | 12x2x1,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 7,4      | 11,3     | 12,6     | 14,5     | 14,9     | 14,9     | 16,6     | 19,20     | 19,8      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 94       | 153      | 200      | 253      | 290      | 320      | 370      | 472       | 536       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x2,50 | 3x2x2,50 | 4x2x2,50 | 5x2x2,50 | 6x2x2,50 | 7x2x2,50 | 8x2x2,50 | 10x2x2,50 | 12x2x2,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 8,9      | 13,7     | 15,2     | 16,9     | 18,0     | 18,0     | 19,8     | 22,7      | 23,5      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 143      | 233      | 305      | 375      | 440      | 495      | 553      | 700       | 805       |  |

## HFFR SİNYAL VE KONTROL KABLolari

HFFR SIGNAL AND CONTROL CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIH(St)CH

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13755

REF.STD.  
VDE 0812 / TS 13755

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
LIH(St)CH-TP

## HFFR SİNYAL VE KONTROL KABLolari

HFFR SIGNAL AND CONTROL CABLES



Elektronik kontrol sistemlerinde, ses frekansı, sinyal ve data iletimlerinde, Ofis makineleri ve ölçüm cihazlarında bağlantı kablosu olarak kullanılır. Ayrıca üzerindeki kalaylı bakırla birlikte alüminyum bant ekran dış gürültü ve sinyallere karşı daha fazla koruma yapmaktadır. Bu tip kablolar, yangın esnasında alevi iletmezler, duman yoğunluğu çok düşük korozyona elverişli ortamlar yaratmaz ve de insan sağlığını etkileyecek zehirli gazlar çıkarmasının istenmediği ortamlarda kullanılırlar.

Used in electronic control systems in voice frequency, signal and data transmission, in office machinery and measurement devices as connection cable. And also also consisting of tinned Copper wires and aluminium tape as screen screen provides more protection against external pulses. These cables are used at which have no corrosive gases are emitted in the event of fire. In case of fire, these cables inhibit the propagation of the flames whereby the development of smoke is extremely low.



Elektronik kontrol sistemlerinde, ses frekansı, sinyal ve data iletimlerinde, Ofis makineleri ve ölçüm cihazlarında bağlantı kablosu olarak kullanılır. Ayrıca üzerindeki kalaylı bakırla birlikte alüminyum bant ekran dış gürültü ve sinyallere karşı daha fazla koruma yapmaktadır. Bu tip kablolar, yangın esnasında alevi iletmezler, duman yoğunluğu çok düşük korozyona elverişli ortamlar yaratmaz ve de insan sağlığını etkileyecek zehirli gazlar çıkarmasının istenmediği ortamlarda kullanılırlar.

Used in electronic control systems in voice frequency, signal and data transmission, in office machinery and measurement devices as connection cable. And also also consisting of tinned Copper wires and aluminium tape as screen screen provides more protection against external pulses. These cables are used at which have no corrosive gases are emitted in the event of fire. In case of fire, these cables inhibit the propagation of the flames whereby the development of smoke is extremely low.

| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                            |                                |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor               | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5 |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                              |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identity   | DIN 47100 Renkli Damar / According to DIN 47100                                            |                                |                                |
| Büküm / Stranding                 | Damarlar sabit adımda katlar halinde / Cores Laid up Layers of Optimum Pitch               |                                |                                |
| Ekran / Screen                    | Al-Pes 100% Kalaylı Bakır Toprak Teli ile / Al-Pes 100% with SnCu Drain Wire               |                                |                                |
| Örgü / Braid                      | SnCu / Al 50%                                                                              |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                              | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters      |                                   |                                            |                                 |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance         | >200 MOhm.km                      | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance    | Max. 120 nF/km                  |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage              | Max. 750V                         | Test Gerilimi / Test Voltage               | Max. 2500 V                     |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range             | -5°C +70°C                        |                                            |                                 |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                     | 15 x D                            |                                            |                                 |
| Alev Testi / Flame Test                           | IEC 60332-3 & TS/DIN EN 50266-2-4 | Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density Test | IEC 61034-2 & TS/DIN EN 61034-2 |
| Halojenizlik Testi / Halogen-Free Properties Test | IEC60754-1/2 & TS/DIN EN 50267-2  |                                            |                                 |

| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,22 | 3 x 0,22 | 4 x 0,22 | 5 x 0,22 | 6 x 0,22 | 7 x 0,22 | 8 x 0,22 | 10 x 0,22 | 12 x 0,22 | 14 x 0,22 |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 4,5      | 4,7      | 5,3      | 5,6      | 5,7      | 6,0      | 6,4      | 7,2       | 7,6       | 8,6       |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 28       | 32       | 39       | 45       | 49       | 54       | 60       | 73        | 883       | 100       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,50 | 3 x 0,50 | 4 x 0,50 | 5 x 0,50 | 6 x 0,50 | 7 x 0,50 | 8 x 0,50 | 10 x 0,50 | 12 x 0,50 | 14 x 0,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 5,9      | 6,1      | 6,5      | 7,3      | 7,4      | 7,7      | 8,5      | 9,3       | 10,1      | 11,4      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 42       | 50       | 60       | 73       | 82       | 91       | 105      | 124       | 149       | 154       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,75 | 3 x 0,75 | 4 x 0,75 | 5 x 0,75 | 6 x 0,75 | 7 x 0,75 | 8 x 0,75 | 10 x 0,75 | 12 x 0,75 | 14 x 0,75 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 6,2      | 6,7      | 7,2      | 7,9      | 8,1      | 8,5      | 9,3      | 10,3      | 11,0      | 12,4      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 49       | 64       | 76       | 94       | 105      | 117      | 136      | 161       | 186       | 200       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,00 | 3 x 1,00 | 4 x 1,00 | 5 x 1,00 | 6 x 1,00 | 7 x 1,00 | 8 x 1,00 | 10 x 1,00 | 12 x 1,00 | 14 x 1,00 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 6,8      | 7,1      | 7,7      | 8,5      | 9,7      | 9,1      | 10,0     | 11,1      | 11,9      | 14,1      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 61       | 75       | 91       | 111      | 125      | 140      | 161      | 194       | 226       | 292       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,50 | 3 x 1,50 | 4 x 1,50 | 5 x 1,50 | 6 x 1,50 | 7 x 1,50 | 8 x 1,50 | 10 x 1,50 | 12 x 1,50 | 14 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 7,8      | 8,2      | 8,9      | 9,9      | 10,1     | 10,7     | 11,7     | 13,0      | 14,0      | 15,6      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 79       | 100      | 122      | 150      | 170      | 191      | 223      | 271       | 316       | 392       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 2,50 | 3 x 2,50 | 4 x 2,50 | 5 x 2,50 | 6 x 2,50 | 7 x 2,50 | 8 x 2,50 | 10 x 2,50 | 12 x 2,50 | 14 x 2,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 8,6      | 9,1      | 10,1     | 11,2     | 11,5     | 12,1     | 13,3     | 14,8      | 15,8      | 16,9      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 101      | 133      | 169      | 212      | 242      | 273      | 315      | 381       | 446       | 518       |

| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                                   |                                |                                |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor               | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5        |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation            | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                     |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identity   | DIN 47100 Renkli Damar / According to DIN 47100                                                   |                                |                                |
| Büküm / Stranding                 | İkili Bükülmüş Damarlar Katlar Halinde Bükülür / Cores are Twisted in Pair and Bend in the Layers |                                |                                |
| Ekran / Screen                    | Al-Pes 100% Kalaylı Bakır Toprak Teli ile / Al-Pes 100% with SnCu Drain Wire                      |                                |                                |
| Örgü / Braid                      | SnCu / Al 50%                                                                                     |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | HFFR Kompaund / HFFR Compound                                                                     | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters      |                                   |                                            |                                 |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance         | >200 MOhm.km                      | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance    | Max. 120 nF/km                  |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage              | Max. 750V                         | Test Gerilimi / Test Voltage               | Max. 2500 V                     |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range             | -5°C +70°C                        |                                            |                                 |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                     | 15 x D                            |                                            |                                 |
| Alev Testi / Flame Test                           | IEC 60332-3 & TS/DIN EN 50266-2-4 | Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density Test | IEC 61034-2 & TS/DIN EN 61034-2 |
| Halojenizlik Testi / Halogen-Free Properties Test | IEC60754-1/2 & TS/DIN EN 50267-2  |                                            |                                 |

| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,22 | 3x2x0,22 | 4x2x0,22 | 5x2x0,22 | 6x2x0,22 | 7x2x0,22 | 8x2x0,22 | 10x2x0,22 | 12x2x0,22 |  |
|---------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|--|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 4,7      | 6,3      | 6,8      | 7,5      | 7,8      | 7,8      | 8,7      | 10,0      | 10,4      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 32       | 45       | 54       | 63       | 71       | 78       | 90       | 114       | 130       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,50 | 3x2x0,50 | 4x2x0,50 | 5x2x0,50 | 6x2x0,50 | 7x2x0,50 | 8x2x0,50 | 10x2x0,50 | 12x2x0,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 5,8      | 7,9      | 9,1      | 10,3     | 10,6     | 10,6     | 11,8     | 13,8      | 14,3      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 50       | 72       | 94       | 116      | 132      | 144      | 172      | 217       | 247       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x0,75 | 3x2x0,75 | 4x2x0,75 | 5x2x0,75 | 6x2x0,75 | 7x2x0,75 | 8x2x0,75 | 10x2x0,75 | 12x2x0,75 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 6,4      | 9,0      | 10,1     | 11,4     | 11,8     | 11,8     | 13,3     | 15,2      | 15,8      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 62       | 95       | 117      | 152      | 172      | 187      | 226      | 277       | 319       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x1,00 | 3x2x1,00 | 4x2x1,00 | 5x2x1,00 | 6x2x1,00 | 7x2x1,00 | 8x2x1,00 | 10x2x1,00 | 12x2x1,00 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 6,6      | 9,5      | 10,6     | 12,2     | 12,6     | 12,6     | 14,0     | 16,2      | 16,8      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 72       | 112      | 139      | 178      | 205      | 227      | 262      | 334       | 387       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x1,50 | 3x2x1,50 | 4x2x1,50 | 5x2x1,50 | 6x2x1,50 | 7x2x1,50 | 8x2x1,50 | 10x2x1,50 | 12x2x1,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 7,7      | 11,6     | 12,9     | 14,8     | 15,2     | 15,2     | 17,0     | 19,3      | 20,1      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 98       | 158      | 204      | 259      | 297      | 327      | 377      | 472       | 540       |  |
| Per Sayısı x Kesit / No. of Pairs x Cross Section (mm²) | 2x2x2,50 | 3x2x2,50 | 4x2x2,50 | 5x2x2,50 | 6x2x2,50 | 7x2x2,50 | 8x2x2,50 | 10x2x2,50 | 12x2x2,50 |  |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)          | 9,2      | 14,1     | 15,5     | 17,2     | 18,3     | 18,3     | 20,1     | 23,0      | 23,8      |  |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)         | 147      | 240      | 312      | 382      | 447      | 502      | 560      | 707       | 812       |  |

## KUMANDA KABLOLARI CONTROL CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
YSLY-JZ / HSLH-JZ

REF.STD.  
VDE 0812

REF.STD.  
VDE 0812

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
YSLCY-JZ

## KUMANDA KABLOLARI CONTROL CABLES



Bu tip kablolar makine üzerindeki kontrol ekipmanları bağlantısında, montaj ve konveyör hatlarında, taşıma sistemlerinde, üretim hatlarında kullanılır. Endüstriyel çevre şartlarında kullanıma uygundur. Bu tip kablolar, açık havada ve dış ortamda kullanılmazlar.

For use in connecting control equipment to mechanical, assembly lines, conveyor belts, transportation systems, manufacturing lines. These cables are ideal for use in industrial environments. These cables are not for outdoor use.



Bu tip kablolar makine üzerindeki kontrol ekipmanları bağlantısında, montaj ve konveyör hatlarında, taşıma sistemlerinde, üretim hatlarında kullanılır. Endüstriyel çevre şartlarında kullanıma uygundur. Bu tip kablolar, açık havada ve dış ortamda kullanılmazlar.

For use in connecting control equipment to mechanical, assembly lines, conveyor belts, transportation systems, manufacturing lines. These cables are ideal for use in industrial environments. These cables are not for outdoor use.

| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                                                                                                                         |                                |                                |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor               | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5                                                                                              |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation            | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                                             |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identity   | Siyah numaralı+ Sarı-yeşil damarlar / Black numbered+Yellow-green wires                                                                                                                 |                                |                                |
| Büküm / Stranding                 | Damarlar sabit adımda katlar halinde, 3 Damardan itibaren Sarı Yeşil Çizgili Toprak Damarı Bulunur. Cores Laid up Layers of Optimum Pitch, From 3 Cores Yellow/Green Line is Drain Wire |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                                             | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7032, Gri / RAL 7032, Grey |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |              |                                         |                |
|----------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|----------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >200 MOhm.km | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance | Max. 120 nF/km |
| Çalışma Gerilimi / Working Voltage           | Max. 750V    | Test Gerilimi / Test Voltage            | Max. 2500 V    |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -5°C +70°C   |                                         |                |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 15 x D       |                                         |                |

| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,75 | 3 x 0,75 | 4 x 0,75 | 5 x 0,75 | 6 x 0,75 | 7 x 0,75 | 8 x 0,75 | 9 x 0,75 | 10 x 0,75 | 12 x 0,75 |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 5,5      | 5,8      | 6,3      | 7,0      | 7,7      | 7,7      | 8,3      | 9,0      | 9,7       | 10,4      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 43       | 52       | 63       | 80       | 94       | 98       | 114      | 130      | 150       | 117       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,00 | 3 x 1,00 | 4 x 1,00 | 5 x 1,00 | 6 x 1,00 | 7 x 1,00 | 8 x 1,00 | 9 x 1,00 | 10 x 1,00 | 12 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 5,9      | 6,2      | 6,9      | 7,5      | 8,4      | 8,4      | 9,0      | 9,7      | 10,5      | 11,10     |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 50       | 61       | 78       | 95       | 112      | 123      | 142      | 162      | 186       | 213       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,50 | 3 x 1,50 | 4 x 1,50 | 5 x 1,50 | 6 x 1,50 | 7 x 1,50 | 8 x 1,50 | 9 x 1,50 | 10 x 1,50 | 12 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 6,6      | 7,00     | 7,60     | 8,60     | 9,30     | 9,30     | 10,00    | 11,00    | 11,80     | 12,60     |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 66       | 61       | 101      | 126      | 150      | 159      | 185      | 212      | 244       | 286       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 2,50 | 3 x 2,50 | 4 x 2,50 | 5 x 2,50 | 6 x 2,50 | 7 x 2,50 | 8 x 2,50 | 9 x 2,50 | 10 x 2,50 | 12 x 2,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 7,90     | 8,60     | 9,4      | 10,5     | 11,4     | 11,4     | 12,60    | 14,70    | 15,70     | 16,40     |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 97       | 125      | 155      | 194      | 232      | 247      | 293      | 386      | 449       | 507       |

| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                                                                                                                         |                                |                                |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor               | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5                                                                                              |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation            | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                                             |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identity   | Siyah numaralı+ Sarı-yeşil damarlar / Black numbered+Yellow-green wires                                                                                                                 |                                |                                |
| Büküm / Stranding                 | Damarlar sabit adımda katlar halinde, 3 Damardan itibaren Sarı Yeşil Çizgili Toprak Damarı Bulunur. Cores Laid up Layers of Optimum Pitch, From 3 Cores Yellow/Green Line is Drain Wire |                                |                                |
| İç İzolasyon / Inner Insulation   | PVC Dolgu - Kolay Sıyrılabilen, Yapışmayan / PVC Filled Sheathed Should Be Peeled Off Easily Without Gluing Into the Insulation                                                         |                                |                                |
| Örgü / Braid                      | SnCU / Al 50%                                                                                                                                                                           |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                                             | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7032, Gri / RAL 7032, Grey |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |              |                                         |                |
|----------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|----------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance    | >200 MOhm.km | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance | Max. 120 nF/km |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage         | Max. 750V    | Test Gerilimi / Test Voltage            | Max. 2500 V    |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range        | -5°C +70°C   |                                         |                |
| Bükülme Çapı / Bending Radius                | 15 x D       |                                         |                |

| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,75 | 3 x 0,75 | 4 x 0,75 | 5 x 0,75 | 6 x 0,75 | 7 x 0,75 | 8 x 0,75 | 9 x 0,75 | 10 x 0,75 | 12 x 0,75 |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 6,9      | 7,2      | 7,7      | 8,5      | 9,3      | 9,3      | 9,9      | 10,7     | 11,8      | 12,1      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 72       | 82       | 97       | 117      | 140      | 145      | 164      | 190      | 226       | 246       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,00 | 3 x 1,00 | 4 x 1,00 | 5 x 1,00 | 6 x 1,00 | 7 x 1,00 | 8 x 1,00 | 9 x 1,00 | 10 x 1,00 | 12 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 7,5      | 7,8      | 8,5      | 9,2      | 9,8      | 10,0     | 10,6     | 11,5     | 12,5      | 12,8      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 85       | 97       | 118      | 141      | 161      | 173      | 196      | 226      | 263       | 288       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,50 | 3 x 1,50 | 4 x 1,50 | 5 x 1,50 | 6 x 1,50 | 7 x 1,50 | 8 x 1,50 | 9 x 1,50 | 10 x 1,50 | 12 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 8,0      | 8,6      | 9,4      | 9,9      | 10,9     | 10,9     | 11,9     | 12,6     | 13,7      | 13,7      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 101      | 123      | 150      | 173      | 209      | 219      | 256      | 287      | 333       | 344       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 2,50 | 3 x 2,50 | 4 x 2,50 | 5 x 2,50 | 6 x 2,50 | 7 x 2,50 | 8 x 2,50 | 9 x 2,50 | 10 x 2,50 | 12 x 2,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 9,7      | 10,2     | 11,3     | 12,2     | 13,1     | 13,1     | 14,3     | 16,9     | 17,4      | 18,3      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 152      | 181      | 227      | 269      | 313      | 330      | 386      | 520      | 577       | 648       |

## KUMANDA KABLOLARI CONTROL CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
H05VV5-F ( NYSLYÖ-JZ )

REF.STD.  
VDE 0281

REF.STD.  
VDE 0281

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
H05WVC4V5 ( NYSLYCYÖ-JZ )

## KUMANDA KABLOLARI CONTROL CABLES



Bu tip kablolar ölçme, görüntüleme ve kontrol amacı ile makine üretiminde, enerji istasyonlarında, mühendislik projelerinde, ısıtma-havalandırma ve diğer elektrik sistemlerinde, kuru ve nemli ortamlarda, özellikle endüstriyel çevre şartlarında kullanıma uygundur. Bu tip kablolar açık havada, dış ortamlarda kullanılmaz.

Such cables are suitable for use in machine production for measuring, imaging and control purposes, in power stations, engineering projects and HVAC and similar electrical systems under dry or moist ambient, in particular suited to the industrial environments. These cables not used open air, outdoor environments.

Bu tip kablolar makine üzerindeki kontrol ekipmanları bağlantısında, montaj ve konveyör hatlarında, taşıma sistemlerinde, üretim hatlarında kullanılır. Endüstriyel çevre şartlarında kullanıma uygundur. Bu tip kablolar, açık havada ve dış ortamda kullanılmazlar.

For use in connecting control equipment to mechanical, assembly lines, conveyor belts, transportation systems, manufacturing lines. These cables are ideal for use in industrial environments. These cables are not for outdoor use.



### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                 |                                                                                                                                                                                            |                                |                                |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor             | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5                                                                                                 |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation          | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                                                |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identity | Siyah numaralı+ Sarı-yeşil damarlar / Black numbered+Yellow-green wires                                                                                                                    |                                |                                |
| Büküm / Stranding               | Damarlar sabit adımda katlar halinde, 3 Damardan İtibaren Sarı Yeşil Çizgili Toprak Damarı Bulunur.<br>Cores Laid up Layers of Optimum Pitch, From 3 Cores Yellow/Green Line is Drain Wire |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath        | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                                                | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |

### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                           |              |                                         |                |
|-------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|----------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | >200 MOhm.km | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance | Max. 120 nF/km |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage      | Max. 500V    | Test Gerilimi / Test Voltage            | Max. 2000 V    |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -5°C +70°C   |                                         |                |
| Bükülme Çapı / Bending Radius             | 10 x D       |                                         |                |

| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,75 | 3 x 0,75 | 4 x 0,75 | 5 x 0,75 | 6 x 0,75 | 7 x 0,75 | 8 x 0,75 | 9 x 0,75 | 10 x 0,75 | 12 x 0,75 |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 6,3      | 6,7      | 7,3      | 8,2      | 8,9      | 9,7      | 9,8      | 10,7     | 11,6      | 12,0      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 58       | 68       | 83       | 104      | 124      | 146      | 154      | 182      | 211       | 232       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,00 | 3 x 1,00 | 4 x 1,00 | 5 x 1,00 | 6 x 1,00 | 7 x 1,00 | 8 x 1,00 | 9 x 1,00 | 10 x 1,00 | 12 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 6,6      | 7,0      | 7,7      | 8,6      | 9,5      | 10,2     | 10,3     | 11,3     | 12,4      | 12,8      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 66       | 79       | 97       | 121      | 148      | 170      | 180      | 212      | 251       | 277       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,50 | 3 x 1,50 | 4 x 1,50 | 5 x 1,50 | 6 x 1,50 | 7 x 1,50 | 8 x 1,50 | 9 x 1,50 | 10 x 1,50 | 12 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 7,5      | 8,2      | 9,0      | 10,0     | 11,1     | 12,1     | 12,2     | 13,2     | 14,5      | 15,0      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 88       | 110      | 135      | 169      | 206      | 242      | 257      | 295      | 348       | 360       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 2,50 | 3 x 2,50 | 4 x 2,50 | 5 x 2,50 | 6 x 2,50 | 7 x 2,50 | 8 x 2,50 | 9 x 2,50 | 10 x 2,50 | 12 x 2,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 9,3      | 10,1     | 11,0     | 12,2     | 13,3     | 14,4     | 14,6     | 17,5     | 18,1      | 19,2      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 135      | 170      | 209      | 260      | 309      | 362      | 386      | 530      | 587       | 672       |

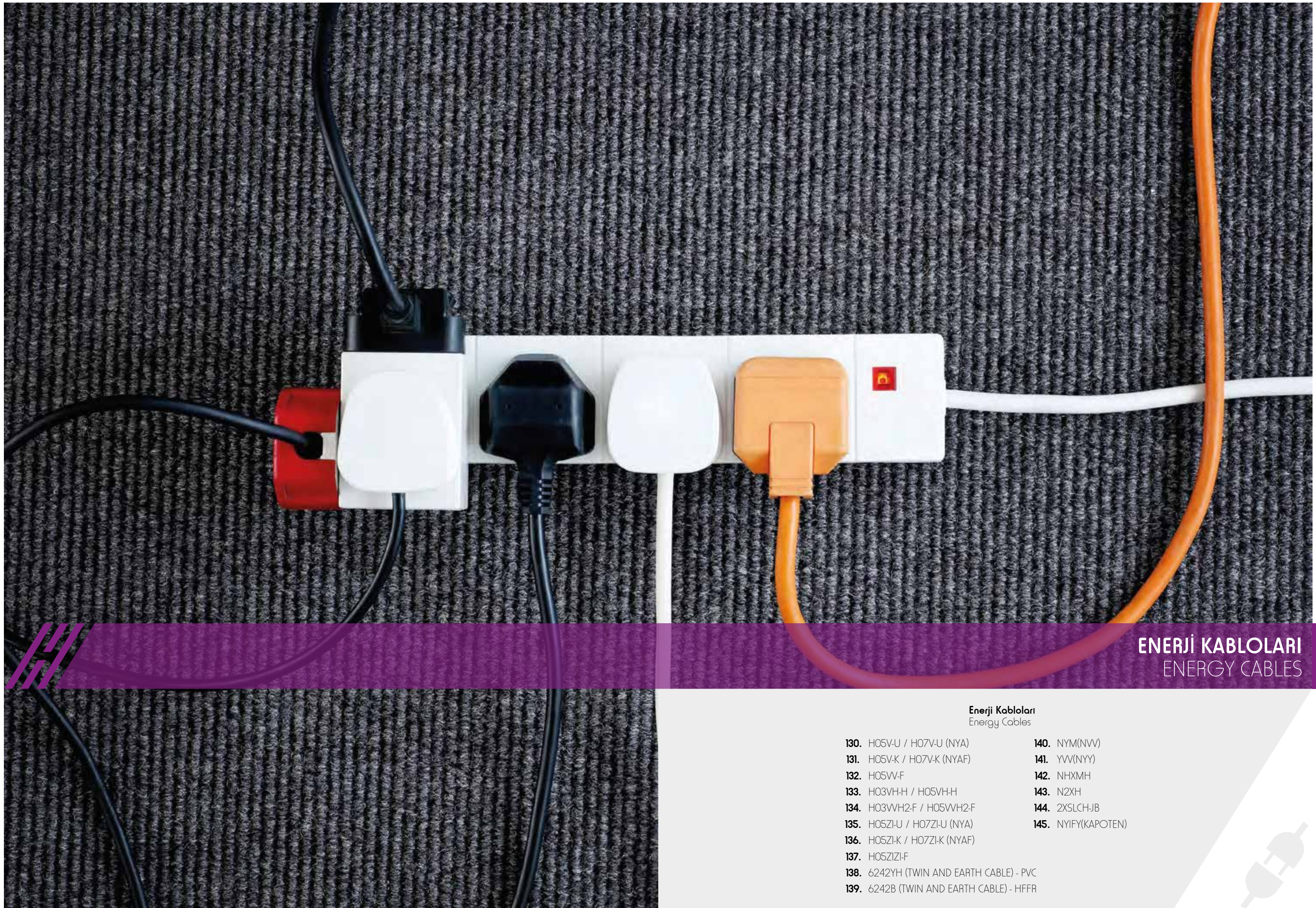
### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                                 |                                                                                                                                                                                            |                                |                                |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| İletken / Conductor             | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5                                                                                                 |                                |                                |
| İzolasyon / Insulation          | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                                                |                                |                                |
| Damar Tanımlama / Core Identity | Siyah numaralı+ Sarı-yeşil damarlar / Black numbered+Yellow-green wires                                                                                                                    |                                |                                |
| Büküm / Stranding               | Damarlar sabit adımda katlar halinde, 3 Damardan İtibaren Sarı Yeşil Çizgili Toprak Damarı Bulunur.<br>Cores Laid up Layers of Optimum Pitch, From 3 Cores Yellow/Green Line is Drain Wire |                                |                                |
| İç İzolasyon / Inner Insulation | PVC Dolgu - Kolay Sıyrılabilen, Yapışmayan / PVC Filled Sheathed Should Be Peeled Off Easily Without Gluing Into the Insulation                                                            |                                |                                |
| Örgü / Braid                    | SnCU / Al 50%                                                                                                                                                                              |                                |                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath        | PVC Kompaund / PVC Compound                                                                                                                                                                | Kılıf Rengi / Colour of Sheath | RAL 7001, Gri / RAL 7001, Grey |

### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                           |              |                                         |                |
|-------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|----------------|
| İzolasyon Direnci / Insulation Resistance | >200 MOhm.km | Efektif Kapasitans / Mutual Capacitance | Max. 120 nF/km |
| Çalışma Gerilimi / Operating Voltage      | Max. 750V    | Test Gerilimi / Test Voltage            | Max. 2000 V    |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range     | -5°C +70°C   |                                         |                |
| Bükülme Çapı / Bending Radius             | 10 x D       |                                         |                |

| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 0,75 | 3 x 0,75 | 4 x 0,75 | 5 x 0,75 | 6 x 0,75 | 7 x 0,75 | 8 x 0,75 | 9 x 0,75 | 10 x 0,75 | 12 x 0,75 |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 8,4      | 8,7      | 9,5      | 10,2     | 11,1     | 11,9     | 12,5     | 13,0     | 14,1      | 14,5      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 100      | 113      | 135      | 158      | 186      | 213      | 216      | 256      | 297       | 321       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,00 | 3 x 1,00 | 4 x 1,00 | 5 x 1,00 | 6 x 1,00 | 7 x 1,00 | 8 x 1,00 | 9 x 1,00 | 10 x 1,00 | 12 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 8,8      | 9,4      | 10,0     | 11,0     | 11,7     | 12,8     | 12,9     | 13,7     | 14,9      | 15,5      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 112      | 132      | 154      | 185      | 214      | 251      | 262      | 295      | 343       | 380       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 1,50 | 3 x 1,50 | 4 x 1,50 | 5 x 1,50 | 6 x 1,50 | 7 x 1,50 | 8 x 1,50 | 9 x 1,50 | 10 x 1,50 | 12 x 1,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 9,8      | 10,3     | 11,2     | 12,5     | 13,4     | 14,3     | 14,5     | 15,6     | 16,9      | 17,4      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 143      | 164      | 199      | 244      | 282      | 325      | 342      | 392      | 455       | 495       |
| Damar Sayısı x Kesit / No. of Cores x Cross Section (mm²) | 2 x 2,50 | 3 x 2,50 | 4 x 2,50 | 5 x 2,50 | 6 x 2,50 | 7 x 2,50 | 8 x 2,50 | 9 x 2,50 | 10 x 2,50 | 12 x 2,50 |
| Yaklaşık Dış Çap / Approx. Outer Diameter (mm)            | 11,4     | 12,0     | 13,3     | 14,6     | 15,9     | 17,0     | 17,3     | 18,4     | 20,5      | 21,1      |
| Yaklaşık Ağırlık / Approx. Cable Weight (kg/km)           | 197      | 231      | 288      | 348      | 413      | 473      | 500      | 611      | 686       | 750       |



## ENERJİ KABLOLARI ENERGY CABLES

### Enerji Kabloları Energy Cables

- |                                          |                     |
|------------------------------------------|---------------------|
| 130. H05V-U / H07V-U (NYA)               | 140. NYM(NVV)       |
| 131. H05V-K / H07V-K (NYAF)              | 141. YV(NYY)        |
| 132. H05W-F                              | 142. NHXMH          |
| 133. H03VH-H / H05VH-H                   | 143. N2XH           |
| 134. H03VH2-F / H05VH2-F                 | 144. 2XSLCHJB       |
| 135. H05ZI-U / H07ZI-U (NYA)             | 145. NYIFY(KAPOTEN) |
| 136. H05ZI-K / H07ZI-K (NYAF)            |                     |
| 137. H05ZIZI-F                           |                     |
| 138. 6242YH (TWIN AND EARTH CABLE) - PVC |                     |
| 139. 6242B (TWIN AND EARTH CABLE) - HFFR |                     |



**ENERJİ KABLoları**  
ENERGY CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
H05V-U / H07V-U (NYA)

REF.STD.  
TS EN 50525-2-3I

REF.STD.  
TS EN 50525-2-3I

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
H05V-K / H07V-K (NYAF)

**ENERJİ KABLoları**  
ENERGY CABLES



Konut ve atölyelerde sıva altı ve pvc boru içinde kullanılır. Ayrıca pano ve aydınlatma armatürlerinin montajında kullanılır.

In dry locations in conduit on and under plaster. Not approved for direct installation in plaster in switching and distribution stations.

Kuru yerlerde, boru içerisinde, sıva altı ve üstü tesislerde, kumanda panosu, mutfak cihazları ile elektromekanik, elektrik ve elektronik montaj uygulamalarında çok fazla esneklik gerektiren uygulamalarda tesisat kablosu olarak kullanılır.

These exible cables are used for the internal wiring of equipment as well as for protected installation in and to lighting fixtures, in tubes, in conduit, on and under plaster although only for bell circuits and signal systems.



**Kablo Yapısı / Cable Construction**

|                               |                                                    |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|
| İletken / Conductor           | Bakır İletken / Copper Conductor IEC60228 ClassI/2 |
| İzolasyon / Insulation        | PVC                                                |
| Anma Gerilimi / Rated Voltage | 300/500 V (H05V-U), 450/750 V (H07V-U/R)           |
| Test Gerilimi / Test Voltage  | 2,2,5 kV AC                                        |

**Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters**

|                                                             |                                        |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Maks. Çalışma Sıcaklığı / Max. Operating Temperature        | 70°C                                   |
| Maks. Kısa Devre Sıcaklığı / Max. Short Circuit Temperature | 160°C (maks.5 sn) / 160°C (max.5 sec.) |

| Ürün Kodu<br>Part Number | Nominal Kesit (mm²)<br>Nominal Cors Section | Yaklaşık Dış Çap (mm)<br>Approx. Outer Dimeter | Yaklaşık Ağırlık (kg/km)<br>Approx. Cable Weight | 20°C'de iken max. DC Direnci<br>Conductor Resistance at 20°C (Max) | 30°C'de havada max. Akım Taşıma Kapasitansı<br>Max. Current Carrying Capacity at 30°C in air |
|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| H05V-U                   | 0,5 re                                      | 2,1                                            | 8                                                | 36,00                                                              | Toprakta 20°C'de<br>In Ground at 20°C                                                        |
| H05V-U                   | 0,75 re                                     | 2,3                                            | 11                                               | 24,50                                                              | Havada 30°C'de<br>In Air at 30°C                                                             |
| H05V-U                   | 1,0 re                                      | 2,5                                            | 14                                               | 18,10                                                              | -                                                                                            |
| H07V-U                   | 1,5 re                                      | 2,8                                            | 20                                               | 12,10                                                              | 11                                                                                           |
| H07V-U                   | 2,5re                                       | 3,3                                            | 31                                               | 7,41                                                               | 15                                                                                           |
| H07V-U                   | 4 re                                        | 3,8                                            | 46                                               | 4,61                                                               | 20                                                                                           |
| H07V-U                   | 6 re                                        | 4,3                                            | 54                                               | 3,08                                                               | 25                                                                                           |
| H07V-U                   | 10 re                                       | 5,6                                            | 108                                              | 1,83                                                               | 33                                                                                           |
| H07V-R                   | 10 rm                                       | 6,0                                            | 111                                              | 1,83                                                               | 45                                                                                           |
| H07V-R                   | 16 rm                                       | 7,0                                            | 170                                              | 1,15                                                               | 45                                                                                           |
| H07V-R                   | 25 rm                                       | 8,5                                            | 260                                              | 0,727                                                              | 61                                                                                           |
| H07V-R                   | 35 rm                                       | 9,5                                            | 355                                              | 0,524                                                              | 83                                                                                           |
| H07V-R                   | 50 rm                                       | 11,0                                           | 505                                              | 0,387                                                              | 103                                                                                          |
| H07V-R                   | 70 rm                                       | 13,0                                           | 694                                              | 0,268                                                              | 132                                                                                          |
| H07V-R                   | 95 rm                                       | 15,0                                           | 938                                              | 0,193                                                              | 165                                                                                          |
|                          |                                             |                                                |                                                  |                                                                    | 197                                                                                          |
|                          |                                             |                                                |                                                  |                                                                    | 292                                                                                          |

**Kablo Yapısı / Cable Construction**

|                                     |                                                                                            |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                 | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5 |
| İzolasyon / Insulation              | PVC                                                                                        |
| Damar Tanımlama / Core Identication | Değişik Renklerde / Different Colours Are Available                                        |

**Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters**

|                                                           |                                       |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Anma Gerilimi / Rated Voltage                             | 300/500 V (H05V-K), 450/750V (H07V-K) |
| Test Gerilimi / Test Voltage                              | 2 kV - 2,5 kV - (AC 50 Hz)            |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range                     | -20°C ~+70°C                          |
| Max. kısıdevre sıcaklığı / Min. Short Circuit Temperature | 160 °C                                |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min. Bending Radius               | 10 x D                                |

| Ürün Kodu<br>Part Number | Nominal Kesit (mm²)<br>Nominal Cors Section | Yaklaşık Dış Çap (mm)<br>Approx. Outer Dimeter | Yaklaşık Ağırlık (kg/km)<br>Approx. Cable Weight | 20°C'de iken max. DC Direnci<br>Conductor Resistance at 20°C (Max) | 30°C'de havada max. Akım Taşıma Kapasitansı<br>Max. Current Carrying Capacity at 30°C in air |
|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| H05V-K                   | 0,5                                         | 2,1                                            | 9                                                | 39,00                                                              | Toprakta 20°C'de<br>In Ground at 20°C                                                        |
| H05V-K                   | 0,75                                        | 2,3                                            | 11                                               | 26,00                                                              | Havada 30°C'de<br>In Air at 30°C                                                             |
| H05V-K                   | 1                                           | 2,5                                            | 14                                               | 19,50                                                              | -                                                                                            |
| H07V-K                   | 1,5                                         | 2,9                                            | 20                                               | 13,30                                                              | 15                                                                                           |
| H07V-K                   | 2,5                                         | 3,6                                            | 32                                               | 7,98                                                               | 20                                                                                           |
| H07V-K                   | 4                                           | 4,2                                            | 50                                               | 4,95                                                               | 25                                                                                           |
| H07V-K                   | 6                                           | 4,8                                            | 70                                               | 3,30                                                               | 33                                                                                           |
| H07V-K                   | 10                                          | 6,5                                            | 115                                              | 1,91                                                               | 45                                                                                           |
| H07V-K                   | 16                                          | 8,0                                            | 175                                              | 1,21                                                               | 61                                                                                           |
| H07V-K                   | 25                                          | 10,0                                           | 270                                              | 0,780                                                              | 83                                                                                           |
| H07V-K                   | 35                                          | 11,0                                           | 370                                              | 0,554                                                              | 103                                                                                          |
| H07V-K                   | 50                                          | 13,5                                           | 525                                              | 0,386                                                              | 132                                                                                          |
| H07V-K                   | 70                                          | 15,0                                           | 700                                              | 0,272                                                              | 165                                                                                          |
| H07V-K                   | 95                                          | 17,5                                           | 970                                              | 0,206                                                              | 197                                                                                          |
| H07V-K                   | 120                                         | 19,5                                           | 1200                                             | 0,161                                                              | 235                                                                                          |
| H07V-K                   | 150                                         | 22,0                                           | 1500                                             | 0,129                                                              | -                                                                                            |
| H07V-K                   | 185                                         | 24,0                                           | 1860                                             | 0,106                                                              | -                                                                                            |

**ENERJİ KABLoları**  
ENERGY CABLES

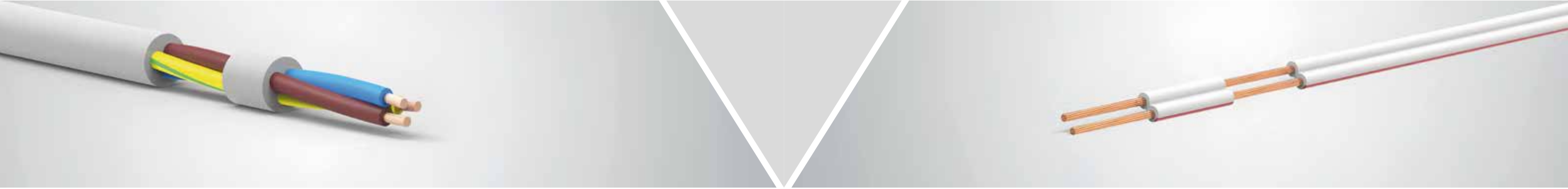
KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
H05VV-F

REF.STD.  
TS EN 50525-2-II

REF.STD.  
TS EN 50525-2-72

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
H03VH-H / H05VH-H

**ENERJİ KABLoları**  
ENERGY CABLES



Kuru ve rutubetli yerlerde, mekanik zorlanmanın bulunmadığı hareketli cihazlarda, ev ve el aletlerinde kullanılır.

In dry, damp and wet locations as flexible connecting cables for light mechanical stresses. It's used at ambient temperatures up to 70 °C kitchen and hand tools etc.

Mekanik zorlanmanın olmadığı kuru yerlerde, cihaz bağlantılarında itibat kablosu olarak kullanılır.  
Used in dry and humid places, and as a connecting cables in low mechanical stress.



| Kablo Yapısı / Cable Construction                           |                                                                                            |                                             |              |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| İletken / Conductor                                         | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5 | İzolasyon / Insulation                      | PVC          |
| Büküm / Lay-up                                              | Damar sabit adımda katlar halinde bükülür / Cores laid up In Layers of Optimum Pitch       |                                             |              |
| Dış Kılıf / Outer Sheath                                    | PVC                                                                                        |                                             |              |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath                              | RAL 9003, Beyaz veya RAL 9005, Siyah / RAL 9003, White or RAL 9005, Black                  |                                             |              |
| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters                |                                                                                            |                                             |              |
|                                                             |                                                                                            | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance   | >200 MOhm.km |
| Anma Gerilimi / Rated Voltage                               | 300/300V (H03VV-F), 300/500V (H05VV-F)                                                     |                                             |              |
| Test Gerilimi / Test Voltage                                | 2000 V                                                                                     | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range       | -5°C +70°C   |
| Maks. Kısa Devre Sıcaklığı / Max. Short Circuit Temperature | 160°C                                                                                      | Min. Bükülme Yarıçapı / Min. Bending Radius | 10 x D       |

| Ürün Kodu<br>Part Number | Nominal Kesit (mm²)<br>Nominal Cors Section | Yaklaşık Dış Çap (mm)<br>Approx. Outer Dimeter | Yaklaşık Ağırlık (kg/km)<br>Approx. Cable Weight | 20 °C'de iken max. DC Direnci<br>Conductor Resistance at 20 °C Max. | 30 °C'de havada max. Akım Taşıma Kapasitansı<br>Max. Current Carrying Capacity at 30 °C in air |
|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H03ZIZI-F                | 2 x 0,5                                     | 5,0                                            | 38                                               | 39,00                                                               | 3                                                                                              |
| H03ZIZI-F                | 2 x 0,75                                    | 5,5                                            | 46                                               | 26,00                                                               | 6                                                                                              |
| H03ZIZI-F                | 3 x 0,50                                    | 5,4                                            | 44                                               | 39,00                                                               | 3                                                                                              |
| H03ZIZI-F                | 3 x 0,75                                    | 6,0                                            | 56                                               | 26,00                                                               | 6                                                                                              |
| H03ZIZI-F                | 4 x 0,50                                    | 5,9                                            | 55                                               | 39,00                                                               | 3                                                                                              |
| H03ZIZI-F                | 4 x 0,75                                    | 6,4                                            | 68                                               | 26,00                                                               | 6                                                                                              |
| H05ZIZI-F                | 2 x 0,75                                    | 6,2                                            | 55                                               | 26,00                                                               | 13                                                                                             |
| H05ZIZI-F                | 2 x 1                                       | 6,6                                            | 65                                               | 19,50                                                               | 16                                                                                             |
| H05ZIZI-F                | 2 x 1,5                                     | 7,6                                            | 90                                               | 13,30                                                               | 20                                                                                             |
| H05ZIZI-F                | 2 x 2,5                                     | 9,2                                            | 130                                              | 7,98                                                                | 27                                                                                             |
| H05ZIZI-F                | 2 x 4                                       | 11,0                                           | 180                                              | 4,95                                                                | 34                                                                                             |
| H05ZIZI-F                | 3 x 0,75                                    | 6,5                                            | 65                                               | 26,00                                                               | 13                                                                                             |
| H05ZIZI-F                | 3 x 1                                       | 7,2                                            | 80                                               | 19,50                                                               | 16                                                                                             |
| H05ZIZI-F                | 3 x 1,5                                     | 8,5                                            | 110                                              | 13,30                                                               | 20                                                                                             |
| H05ZIZI-F                | 3 x 2,5                                     | 10,0                                           | 165                                              | 7,98                                                                | 27                                                                                             |
| H05ZIZI-F                | 3 x 4                                       | 11,4                                           | 230                                              | 4,95                                                                | 34                                                                                             |
| H05ZIZI-F                | 4 x 0,75                                    | 7,1                                            | 75                                               | 26,00                                                               | 13                                                                                             |
| H05ZIZI-F                | 4 x 1                                       | 7,8                                            | 95                                               | 19,50                                                               | 16                                                                                             |
| H05ZIZI-F                | 4 x 1,5                                     | 9,5                                            | 140                                              | 13,30                                                               | 20                                                                                             |
| H05ZIZI-F                | 4 x 2,5                                     | 11,0                                           | 200                                              | 7,98                                                                | 27                                                                                             |
| H05ZIZI-F                | 4 x 4                                       | 12,5                                           | 290                                              | 4,95                                                                | 34                                                                                             |
| H05ZIZI-F                | 5 x 0,75                                    | 8,0                                            | 100                                              | 26,00                                                               | 13                                                                                             |
| H05ZIZI-F                | 5 x 1                                       | 8,5                                            | 115                                              | 19,50                                                               | 16                                                                                             |
| H05ZIZI-F                | 5 x 1,5                                     | 10,5                                           | 170                                              | 13,30                                                               | 20                                                                                             |

| Kablo Yapısı / Cable Construction                          |                                                                                            |          |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| İletken / Conductor                                        | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5 |          |
| İzolasyon / Insulation                                     | PVC                                                                                        |          |
| Damar Tanımlama / Core Identification                      | Değişik Renklerde / Different Colours Are Available                                        |          |
| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters               |                                                                                            |          |
| Anma Gerilimi / Rated Voltage                              | 300/300 V                                                                                  | 300/500V |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range                      | -20 °C ~ +70 °C                                                                            |          |
| Max. Kısa Devre Sıcaklığı / Min. Short Circuit Temperature | 160 °C                                                                                     |          |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min. Bending Radius                | 10 x D                                                                                     |          |

| Ürün Tipi<br>Product Type | Yaklaşık Dış Çap (mm)<br>Approx. Outer Dimeter | Net Ağırlık<br>Net Weight<br>(kg/KM) | Test Gerilimi AC V<br>Test Voltage AC V | İletken DC Direnci<br>20 °C Max Ohm/km<br>Conductor DC Resistance<br>at 20 °C Max OHM/KM | İzolasyon Direnci<br>Min+70 °C MOhm.km<br>Insulation Resistance<br>+70 °C M OHM/k | Akım Taşıma Kapasitansı<br>(Yaklaşık) 30 °C'de A<br>Current Carrying Capacity<br>(approx.) at 30 °C de A |
|---------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 x 0,25 mm²              | 2,1x4,5                                        | 18                                   | 2000                                    | 71,6                                                                                     | 0,018                                                                             | 6                                                                                                        |
| 2 x 0,34 mm²              | 2,2x4,7                                        | 19                                   | 2000                                    | 55,9                                                                                     | 0,018                                                                             | 6                                                                                                        |
| 2 x 0,50 mm²              | 2,3x5,0                                        | 20                                   | 2000                                    | 39                                                                                       | 0,016                                                                             | 9                                                                                                        |
| 2 x 0,75 mm²              | 2,55x5,6                                       | 28                                   | 2000                                    | 26                                                                                       | 0,014                                                                             | 12                                                                                                       |
| 2 x 1,00 mm²              | 2,7x5,7                                        | 35                                   | 2000                                    | 19,5                                                                                     | 0,012                                                                             | 15                                                                                                       |
| 2 x 1,50 mm²              | 2,9x6,0                                        | 45                                   | 2000                                    | 13,3                                                                                     | 0,01                                                                              | 18                                                                                                       |
| 2 x 2,50 mm²              | 3,5x7,2                                        | 65                                   | 2000                                    | 7,98                                                                                     | 0,009                                                                             | 26                                                                                                       |
| 2 x 4,00 mm²              | 4,2x8,9                                        | 97                                   | 2000                                    | 4,95                                                                                     | 0,007                                                                             | 34                                                                                                       |

## ENERJİ KABLOLARI ENERGY CABLES

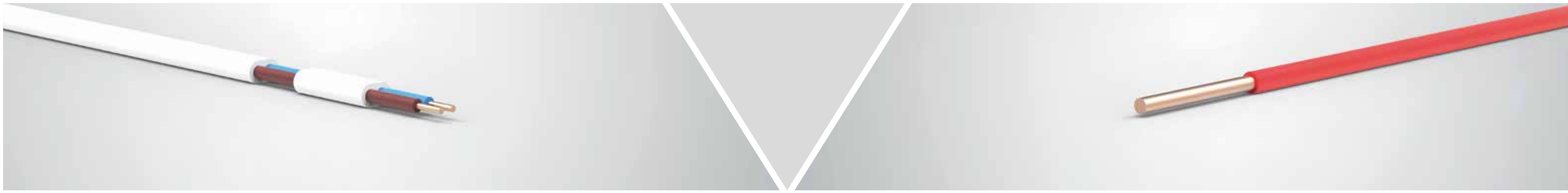
KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
H03VH2-F / H05VH2-F

REF.STD.  
TS EN 50525-2-II

REF.STD.  
TS EN 50525-3-3I

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
H05ZI-U / H07ZI-U (NYA)

## ENERJİ KABLOLARI ENERGY CABLES



Orta büyüklükte mekanik zorlamanın az olduğu tesislerde, kuru, kapalı yerlerde hareketli bağlantı kablosu olarak kullanılırlar.

In dry and covered places, in medium size plants having very little mechanical pressures, as mobile connection and indoor general wiring cable.

Konut ve atölyelerde sıva altı ve pvc boru içinde kullanılır. Ayrıca pano ve aydınlatma armatürlerinin montajında kullanılır. Bu tip kablolar, yangın esnasında alevi iletmezler, duman yoğunluğu çok düşük korozyona elverişli ortamlar yaratmaz ve de insan sağlığını etkileyecek zehirli gazlar çıkarmaz.

In dry locations in conduit on and under plaster. Not approved for direct installation in plaster in switching and distribution stations. These halogen-free installation wires with improved properties in the case of fire are destined for the use in the dry locations, for the wiring of lamps, appliances, switchgears and distrubion cabinets, in buildings.



### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                          |                                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor      | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5 |
| İzolasyon / Insulation   | PVC                                                                                        |
| Dış Kilif / Outer Sheath | PVC                                                                                        |

### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| Maks. Çalışma Sıcaklığı / Max. Operating Temperature        | 70°C      |
| Maks. Kısa Devre Sıcaklığı / Max. Short Circuit Temperature | 160°C     |
| Anma Gerilimi / Rated Voltage                               | 300/500 V |

| Ürün Kodu<br>Part Number | Nominal Kesit (mm²)<br>Nominal Cors Section | Yaklaşık Dış Çap (mm)<br>Approx. Outer Dimeter | Yaklaşık Ağırlık (kg/km)<br>Approx. Cable Weight | Sevk Uzunluğu (m)<br>Delivery Lenght | 20°C'de iken maks.<br>DC Direnci<br>Conductor Resistance<br>at 20°C (Max) | 20°C'de Toprakta<br>Akım Taşıma Kapasitansı<br>Current Carrying Capacity<br>at 20°C in ground |
|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| H03VH2-F                 | 2 x 0.5                                     | 3.4 x 5.4                                      | 33,0                                             | 100                                  | 39,00                                                                     | 3                                                                                             |
| H03VH2-F                 | 2 x 0.75                                    | 3.4 x 5.8                                      | 39,0                                             | 100                                  | 26,00                                                                     | 6                                                                                             |
| H05VH2-F                 | 2 x 0.75                                    | 4.1 x 6.6                                      | 49,0                                             | 100                                  | 26,00                                                                     | 6                                                                                             |
| H05VH2-F                 | 2 x 1.0                                     | 4.3 x 6.9                                      | 55,0                                             | 100                                  | 19,50                                                                     | 10                                                                                            |

### Kablo Yapısı / Cable Construction

|                               |                                                    |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|
| İletken / Conductor           | Bakır İletken / Copper Conductor IEC60228 ClassI/2 |
| İzolasyon / Insulation        | HFFR Kompaund / HFFR Compound                      |
| Anma Gerilimi / Rated Voltage | 300/500 V (H05ZI-U), 450/750 V (H07ZI-U/R)         |
| Test Gerilimi / Test Voltage  | 2000 V                                             |

### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                                               |                                        |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Maks. Çalışma Sıcaklığı / Max. Operating Temperature          | 70°C                                   |
| Maks. Kısa Devre Sıcaklığı / Max. Short Circuit Temperature   | 160°C (maks.5 sn.) / 160°C (max.5 sec) |
| Alev Testi / Flame Test                                       | IEC 60332-3 & TS/EN 60332-3-24         |
| Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density Test                    | IEC 61034-2 & TS/DIN EN 61034-2        |
| Halojenizlik Özellikleri Testi / Halogen-Free Properties Test | IEC60754-1/2 & TS/DIN EN 50267-2       |

| Ürün Kodu<br>Part Number | Nominal Kesit (mm²)<br>Nominal Cors Section | Yaklaşık Dış Çap (mm)<br>Approx. Outer Dimeter | Yaklaşık Ağırlık<br>(kg/km)<br>Approx. Cable Weight | 20°C'de iken max. DC<br>Direnci<br>Conductor Resistance at<br>20°C (Max) | 30°C'de havada max. Akım Taşıma Kapasitansı<br>Max. Current Carrying Capacity at 30°C in air |                                  |
|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                          |                                             |                                                |                                                     |                                                                          | Toprakta 20°C'de<br>In Ground at 20°C                                                        | Havada 30°C'de<br>In Air at 30°C |
| H05ZI-U                  | 0.5 re                                      | 2,1                                            | 8                                                   | 36,00                                                                    | -                                                                                            | 9                                |
| H05ZI-U                  | 0.75 re                                     | 2,3                                            | 11                                                  | 24,50                                                                    | -                                                                                            | 15                               |
| H05ZI-U                  | 1.0 re                                      | 2,5                                            | 14                                                  | 18,10                                                                    | 11                                                                                           | 19                               |
| H07ZI-U                  | 1.5 re                                      | 2,8                                            | 20                                                  | 12,10                                                                    | 15                                                                                           | 24                               |
| H07ZI-U                  | 2.5re                                       | 3,3                                            | 31                                                  | 7,41                                                                     | 20                                                                                           | 32                               |
| H07ZI-U                  | 4 re                                        | 3,8                                            | 46                                                  | 4,61                                                                     | 25                                                                                           | 42                               |
| H07ZI-U                  | 6 re                                        | 4,3                                            | 54                                                  | 3,08                                                                     | 33                                                                                           | 54                               |
| H07ZI-U                  | 10 re                                       | 5,6                                            | 108                                                 | 1,83                                                                     | 45                                                                                           | 73                               |

## ENERJİ KABLoları

ENERGY CABLES

### KABLO TİPİ / CABLE TYPE

H05ZI-K / H07ZI-K (NYAF)

REF.STD.  
TS EN 50525-3-3I

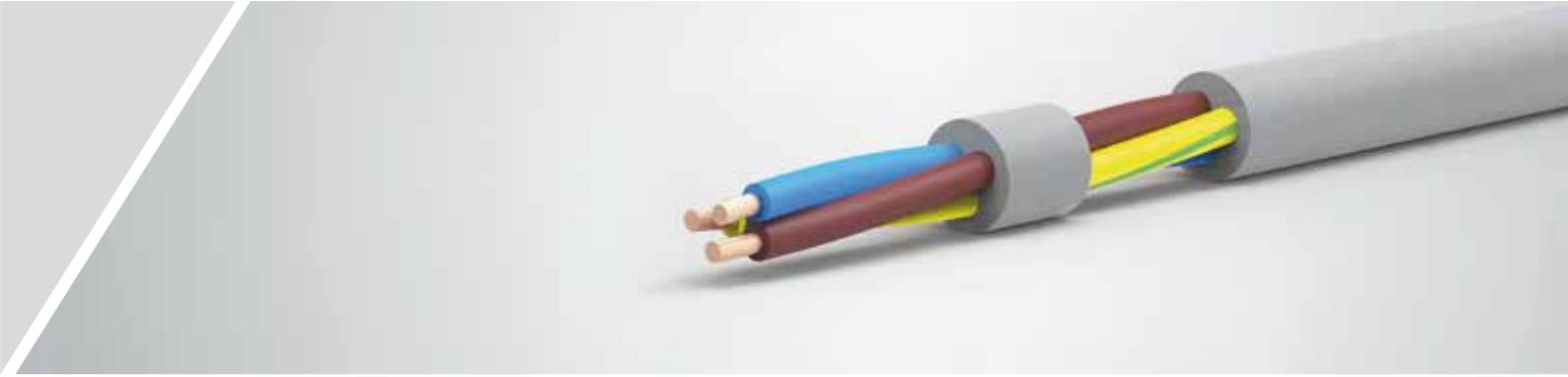
REF.STD.  
TS EN 50525-3-II

### KABLO TİPİ / CABLE TYPE

H05ZIZI-F

## ENERJİ KABLoları

ENERGY CABLES



Kuru yerlerde, boru içerisinde, sıva altı ve üstü tesislerde, kumanda panosu, mutfak cihazları ile elektromekanik, elektrik ve elektronik montaj uygulamalarında çok fazla esneklik gerektiren uygulamalarda tesisat kablosu olarak kullanılır. Bu tip kablolar, yangın esnasında alevi iletmezler, duman yoğunluğu çok düşük korozyona elverişli ortamlar yaratmaz ve de insan sağlığını etkileyecek zehirli gazlar çıkarmaz.

These halogen-free installation wires with improved properties in the case of fire are destined for the use in the dry locations, for the wiring of lamps, appliances, switchgears and distribution cabinets, in buildings. These cables are also suitable for the installation in conduits, on, in and under the wall surface. In case of fire, these wires inhibit the propagation of the flames whereby the development of smoke is extremely low. No corrosive gases are emitted in the event of fire.

Kuru ve rutubetli yerlerde, mekanik zorlanmanın bulunmadığı hareketli cihazlarda, ev ve el aletlerinde kullanılır Bu tip kablolar, yangın esnasında alevi iletmezler, duman yoğunluğu çok düşük korozyona elverişli ortamlar yaratmaz ve de insan sağlığını etkileyecek zehirli gazlar çıkarmaz.

These cables can function in case of fire Halogen Free, flame retardant, low smoke density, Acidic (Corrosive) Gas Test, air ports, hospitals, metro, subway stations, shopping centers, high rise buildings, hotels, industrial plants and especially where there is electromagnetic interference.. Signal and communication cables are used as an emergency circuits.



| Kablo Yapısı / Cable Construction     |                                                                                            |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                   | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5 |
| İzolasyon / Insulation                | HFFR Kompound / HFFR Compound                                                              |
| Damar Tanımlama / Core Identification | Değişik renklerde / Different colours are available                                        |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters                |                                         |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Beyan gerilimi Uo/U / Rated Voltage                         | 300/500 V (H05ZI-K), 450/750V (H07ZI-K) |
| Test Gerilimi / Test Voltage                                | 2 kV - 2,5 kV (AC 50 Hz)                |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range                       | -20°C ~ +70°C                           |
| Maks. Kısa Devre Sıcaklığı / Max. Short Circuit Temperature | 160°C                                   |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min. Bending Radius                 | 10 x D                                  |
| Alev Testi / Flame Test                                     | IEC 60332-3 & TS/EN 60332-3-24          |
| Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density Test                  | IEC 61034-2 & TS/DIN EN 61034-2         |
| Halojenizlik Özelliği Testi / Halogen-Free Properties Test  | IEC60754-1/2 & TS/DIN EN 50267-2        |

| Ürün Kodu<br>Part Number | Nominal Kesit (mm²)<br>Nominal Cors Section | Damar Sayısı ve Kesit<br>(mm²)<br>No. of Cores x Cross Section | Yaklaşık Dış Çap (mm)<br>Approx. Outer Dimeter | Yaklaşık Ağırlık (kg/km)<br>Approx. Cable Weight | 20°C'de iken max. DC Direnci<br>Conductor Resistance at 20°C (Max) | 30°C'de havada max. Akım Taşıma Kapasitansı<br>Max. Current Carrying Capacity at 30°C in air |                                  |
|--------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                          |                                             |                                                                |                                                |                                                  |                                                                    | Toprakta 20°C'de<br>In Ground at 20°C                                                        | Havada 30°C'de<br>In Air at 30°C |
| H05ZI-K                  | 0,5                                         | 15x0,20                                                        | 2,1                                            | 9                                                | 39,00                                                              | -                                                                                            | 11                               |
| H05ZI-K                  | 0,75                                        | 22x0,20                                                        | 2,3                                            | 11                                               | 26,00                                                              | -                                                                                            | 16                               |
| H05ZI-K                  | 1                                           | 30x0,20                                                        | 2,5                                            | 14                                               | 19,50                                                              | 11                                                                                           | 26                               |
| H07ZI-K                  | 1,5                                         | 27x0,25                                                        | 2,9                                            | 20                                               | 13,30                                                              | 15                                                                                           | 24                               |
| H07ZI-K                  | 2,5                                         | 47x0,25                                                        | 3,6                                            | 32                                               | 7,98                                                               | 20                                                                                           | 32                               |
| H07ZI-K                  | 4                                           | 51x0,30                                                        | 4,2                                            | 50                                               | 4,95                                                               | 25                                                                                           | 42                               |
| H07ZI-K                  | 6                                           | 76x0,30                                                        | 4,8                                            | 70                                               | 3,30                                                               | 33                                                                                           | 54                               |
| H07ZI-K                  | 10                                          | 73x0,40                                                        | 6,5                                            | 115                                              | 1,91                                                               | 45                                                                                           | 73                               |
| H07ZI-K                  | 16                                          | 119x0,40                                                       | 8,0                                            | 175                                              | 1,21                                                               | 61                                                                                           | 98                               |
| H07ZI-K                  | 25                                          | 187x0,40                                                       | 10,0                                           | 270                                              | 0,780                                                              | 83                                                                                           | 129                              |
| H07ZI-K                  | 35                                          | 255x0,40                                                       | 11,0                                           | 370                                              | 0,554                                                              | 103                                                                                          | 158                              |
| H07ZI-K                  | 50                                          | 374x0,40                                                       | 13,5                                           | 525                                              | 0,386                                                              | 132                                                                                          | 198                              |
| H07ZI-K                  | 70                                          | 336x0,50                                                       | 15,0                                           | 700                                              | 0,272                                                              | 165                                                                                          | 245                              |
| H07ZI-K                  | 95                                          | 356x0,51                                                       | 17,5                                           | 970                                              | 0,206                                                              | 197                                                                                          | 292                              |
| H07ZI-K                  | 120                                         | 576x0,52                                                       | 19,5                                           | 1200                                             | 0,161                                                              | 235                                                                                          | 344                              |
| H07ZI-K                  | 150                                         | 696x0,53                                                       | 22,0                                           | 1500                                             | 0,129                                                              | -                                                                                            | 391                              |
| H07ZI-K                  | 185                                         | 888x0,54                                                       | 24,0                                           | 1860                                             | 0,106                                                              | -                                                                                            | 448                              |

| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                                                            | İzolasyon / Insulation | HFFR Kompound / HFFR Compound |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| İletken / Conductor               | Elektrolitik Bükülü Bakır İletken / Electrolytic Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5 |                        |                               |
| Büküm / Lay-up                    | Damar sabit adımda katlar halinde bükülür / Cores laid up in layers of optimum pitch       |                        |                               |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | HFFR Kompound / HFFR Compound                                                              |                        |                               |
| Kılıf Rengi / Colour of Sheath    | RAL 9003, Beyaz veya RAL 9005, Siyah / RAL 9003, White or RAL 9005, Black                  |                        |                               |

| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters                |                                            | İzolasyon Direnci / Insulation Resistance   | Min. 200 MOHM km                |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
| Beyan gerilimi Uo/U / Rated Voltage                         | 300/300V (H03ZIZI-F), 300/500V (H05ZIZI-F) |                                             |                                 |
| Test Gerilimi / Test Voltage                                | 2 kV (AC 50 Hz)                            | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range       | -5°C ~ +70°C                    |
| Maks. Kısa Devre Sıcaklığı / Max. Short Circuit Temperature | 160°C                                      | Min. Bükülme Yarıçapı / Min. Bending Radius | 10 x D                          |
| Alev Testi / Flame Test                                     | IEC 60332-3 & TS/EN 60332-3-24             | Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density Test  | IEC 61034-2 & TS/DIN EN 61034-2 |
| Halojenizlik Özelliği Testi / Halogen-Free Properties Test  | IEC60754-1/2 & TS/DIN EN 50267-2           |                                             |                                 |

| Ürün Kodu<br>Part Number | Nominal Kesit (mm²)<br>Nominal Cors Section | Yaklaşık Dış Çap (mm)<br>Approx. Outer Dimeter | Yaklaşık Ağırlık (kg/km)<br>Approx. Cable Weight | 20°C'de iken max. DC Direnci<br>Conductor Resistance at 20°C Max | 30°C'de havada max. Akım Taşıma Kapasitansı<br>Max. Current Carrying Capacity at 30°C in air |
|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| H03ZIZI-F                | 2 x 0,5                                     | 5,0                                            | 38                                               | 39,00                                                            | 3                                                                                            |
| H03ZIZI-F                | 2 x 0,75                                    | 5,5                                            | 46                                               | 26,00                                                            | 6                                                                                            |
| H03ZIZI-F                | 3 x 0,50                                    | 5,4                                            | 44                                               | 39,00                                                            | 3                                                                                            |
| H03ZIZI-F                | 3 x 0,75                                    | 6,0                                            | 56                                               | 26,00                                                            | 6                                                                                            |
| H03ZIZI-F                | 4 x 0,50                                    | 5,9                                            | 55                                               | 39,00                                                            | 3                                                                                            |
| H03ZIZI-F                | 4 x 0,75                                    | 6,4                                            | 68                                               | 26,00                                                            | 6                                                                                            |
| H05ZIZI-F                | 2 x 0,75                                    | 6,2                                            | 55                                               | 26,00                                                            | 13                                                                                           |
| H05ZIZI-F                | 2 x 1                                       | 6,6                                            | 65                                               | 19,50                                                            | 16                                                                                           |
| H05ZIZI-F                | 2 x 1,5                                     | 7,6                                            | 90                                               | 13,30                                                            | 20                                                                                           |
| H05ZIZI-F                | 2 x 2,5                                     | 9,2                                            | 130                                              | 7,98                                                             | 27                                                                                           |
| H05ZIZI-F                | 2 x 4                                       | 11,0                                           | 180                                              | 4,95                                                             | 34                                                                                           |
| H05ZIZI-F                | 3 x 0,75                                    | 6,5                                            | 65                                               | 26,00                                                            | 13                                                                                           |
| H05ZIZI-F                | 3 x 1                                       | 7,2                                            | 80                                               | 19,50                                                            | 16                                                                                           |
| H05ZIZI-F                | 3 x 1,5                                     | 8,5                                            | 110                                              | 13,30                                                            | 20                                                                                           |
| H05ZIZI-F                | 3 x 2,5                                     | 10,0                                           | 165                                              | 7,98                                                             | 27                                                                                           |
| H05ZIZI-F                | 3 x 4                                       | 11,4                                           | 230                                              | 4,95                                                             | 34                                                                                           |
| H05ZIZI-F                | 4 x 0,75                                    | 7,1                                            | 75                                               | 26,00                                                            | 13                                                                                           |
| H05ZIZI-F                | 4 x 1                                       | 7,8                                            | 95                                               | 19,50                                                            | 16                                                                                           |
| H05ZIZI-F                | 4 x 1,5                                     | 9,5                                            | 140                                              | 13,30                                                            | 20                                                                                           |
| H05ZIZI-F                | 4 x 2,5                                     | 11,0                                           | 200                                              | 7,98                                                             | 27                                                                                           |
| H05ZIZI-F                | 4 x 4                                       | 12,5                                           | 290                                              | 4,95                                                             | 34                                                                                           |
| H05ZIZI-F                | 5 x 0,75                                    | 8,0                                            | 100                                              | 26,00                                                            | 13                                                                                           |
| H05ZIZI-F                | 5 x 1                                       | 8,5                                            | 115                                              | 19,50                                                            | 16                                                                                           |
| H05ZIZI-F                | 5 x 1,5                                     | 10,5                                           | 170                                              | 13,30                                                            | 20                                                                                           |

## ENERJİ KABLOLARI ENERGY CABLES

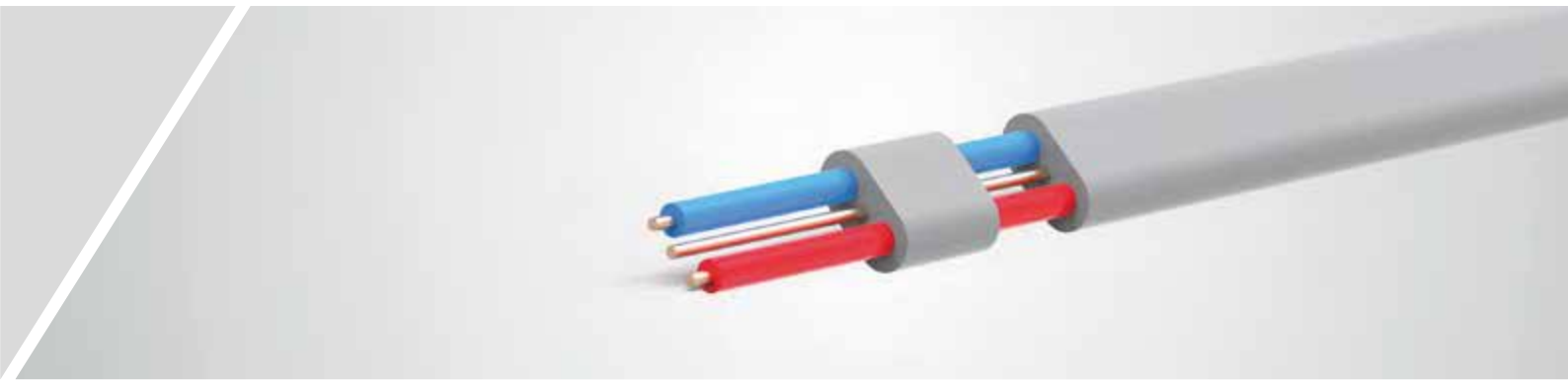
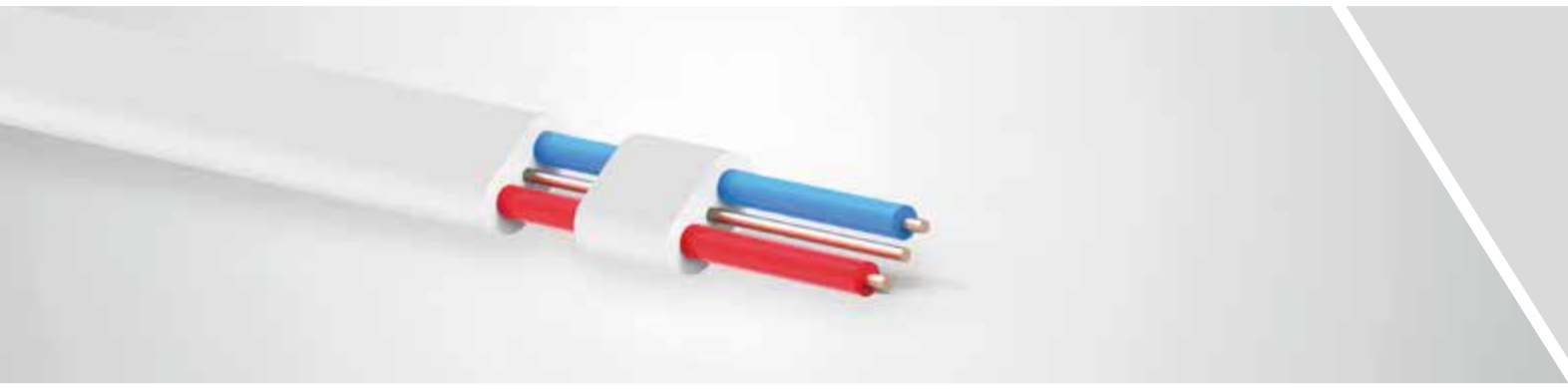
KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
6242YH (TWIN AND EARTH CABLE) - PVC

REF.STD.  
BS 6004

REF.STD.  
BS 6004

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
6242BH (TWIN AND EARTH CABLE) - HFFR

## ENERJİ KABLOLARI ENERGY CABLES



Bu tip kablolar; az mekanik zorlamalı ve rutubetli yerlerde kullanılan ev gereçlerinde kullanılırlar.

In dry, damp and wet locations as flexible connecting cables for light mechanical stresses. It is used for hand tools and house hold appliances with flat shape.

Bu tip kablolar; az mekanik zorlamalı ve rutubetli yerlerde kullanılan ev gereçlerinde kullanılırlar. Yangın esnasında alevi iletmezler, duman yoğunluğu çok düşük korozyona elverişli ortamlar yaratmaz ve de insan sağlığını etkileyecek zehirli gazlar çıkarmaz. These cables can function in case of fire Halogen Free, flame retardant, low smoke density, Acidic (Corrosive) Gas Test, air ports, hospitals, metro, subway stations, shopping centers, high rise buildings, hotels, industrials plants and especially where theres electromagnetic interference.. In dry, damp and wet locations as flexible connecting cables for light mechanical stresses. It is used for hand tools and house hold appliances with flat shape.



| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| İletken / Conductor               | Bakır İletken / Copper Conductor IEC60228 Class1/2 |
| İzolasyon / Insulation            | PVC                                                |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | PVC                                                |

### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                                             |                 |
|-------------------------------------------------------------|-----------------|
| Beyan gerilimi Uo/U / Rated Voltage                         | 300/500 V       |
| Test Gerilimi / Test Voltage                                | 2 kV - 2,5 kV   |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Rangee                      | -20° C ~ +70° C |
| Maks. Kısa Devre Sıcaklığı / Max. Short Circuit Temperature | 160° C          |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min. Bending Radius                 | 4 x D           |

| Ürün Kodu<br>Part Number | Nominal Kesit (mm²)<br>Nominal Cors Section | İletken Sınıfı (mm)<br>Class of Conductor (mm) | Yaklaşık Dış Çap (mm)<br>Approx. Outer Dimeter | Yaklaşık Ağırlık (kg/km)<br>Approx. Cable Weight | 20° C'de iken max. DC Direnci<br>Conductor Resistance at 20° C (Max) | 30° C'de havada max. Akım Taşıma Kapasitansı<br>Max. Current Carrying Capacity at 30° C in air |                                    |
|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                          |                                             |                                                |                                                |                                                  |                                                                      | Toprakta 20° C'de<br>In Ground at 20° C                                                        | Havada 30° C'de<br>In Air at 30° C |
| 6242Y                    | 2 x 1,5 + 1,0                               | 1                                              | 4,70 x 8,60                                    | 84                                               | 12,1 / 18,1                                                          | 9                                                                                              | 20                                 |
| 6242Y                    | 2 x 2,5 + 1,0                               | 1                                              | 5,40 x 9,90                                    | 116                                              | 7,41 / 18,1                                                          | 13                                                                                             | 27                                 |
| 6242Y                    | 2 x 4,0 + 1,5                               | 2                                              | 6,20 x 11,80                                   | 170                                              | 4,61 / 7,41                                                          | 18                                                                                             | 37                                 |
| 6242Y                    | 2 x 6,0 + 2,5                               | 2                                              | 7,00 x 13,60                                   | 240                                              | 3,08 / 7,41                                                          | 22                                                                                             | 47                                 |
| 6242Y                    | 2 x 10,0 + 4,0                              | 2                                              | 8,50 x 17,20                                   | 380                                              | 1,83 / 4,61                                                          | 27                                                                                             | 64                                 |
| 6242Y                    | 2 x 16,0 + 6,0                              | 2                                              | 9,70 x 20,00                                   | 549                                              | 1,15 / 3,08                                                          | 40                                                                                             | 85                                 |
| 6243Y                    | 3 x 1,0 + 1,0                               | 1                                              | 4,20 x 9,90                                    | 88                                               | 18,1 / 18,1                                                          | 5                                                                                              | 13,5                               |
| 6243Y                    | 3 x 1,5 + 1,0                               | 1                                              | 4,70 x 11,40                                   | 115                                              | 12,1 / 18,1                                                          | 8                                                                                              | 17,5                               |
| 6243Y                    | 3 x 2,5 + 1,0                               | 1                                              | 5,40 x 13,30                                   | 163                                              | 7,41 / 18,1                                                          | 11                                                                                             | 24                                 |
| 6243Y                    | 3 x 4,0 + 1,5                               | 2                                              | 6,20 x 16,00                                   | 239                                              | 4,61 / 12,1                                                          | 15                                                                                             | 32                                 |
| 6243Y                    | 3 x 6,0 + 2,5                               | 2                                              | 7,00 x 18,40                                   | 333                                              | 3,08 / 7,41                                                          | 17                                                                                             | 41                                 |
| 6243Y                    | 3 x 10,0 + 4,0                              | 2                                              | 8,50 x 23,30                                   | 533                                              | 1,83 / 4,61                                                          | 25                                                                                             | 57                                 |
| 6243Y                    | 3 x 16,0 + 6,0                              | 2                                              | 9,70 x 27,10                                   | 773                                              | 1,14 / 3,08                                                          | 31                                                                                             | 76                                 |

| Kablo Yapısı / Cable Construction |                                                    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| İletken / Conductor               | Bakır İletken / Copper Conductor IEC60228 Class1/2 |
| İzolasyon / Insulation            | HFFR                                               |
| Dış Kılıf / Outer Sheath          | HFFR                                               |

### Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

|                                                             |                                |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Beyan gerilimi Uo/U / Rated Voltage                         | 300/500 V                      |
| Test Gerilimi / Test Voltage                                | 2 kV - 2,5 kV                  |
| Çalışma Sıcaklığı / / Temperature Rangee                    | -20° C ~ +70° C                |
| Maks. Kısa Devre Sıcaklığı / Max. Short Circuit Temperature | 160° C                         |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min. Bending Radius                 | 4 x D                          |
| Alev Testi / Flame Test                                     | IEC 60332-3 & TS/EN 60332-3-24 |
| Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density Test                  | IEC 61034 , BS EN 50268        |
| Halojensizlik Özelliği Testi / Halogen-Free Properties Test | IEC 60754-2, BS EN 50267-2     |

| Ürün Kodu<br>Part Number | Nominal Kesit (mm²)<br>Nominal Cors Section | İletken Sınıfı (mm)<br>Class of Conductor (mm) | Yaklaşık Dış Çap (mm)<br>Approx. Outer Dimeter | Yaklaşık Ağırlık (kg/km)<br>Approx. Cable Weight | 20° C'de iken max. DC Direnci<br>Conductor Resistance at 20° C (Max) | 30° C'de havada max. Akım Taşıma Kapasitansı<br>Max. Current Carrying Capacity at 30° C in air |                                    |
|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                          |                                             |                                                |                                                |                                                  |                                                                      | Toprakta 20° C'de<br>In Ground at 20° C                                                        | Havada 30° C'de<br>In Air at 30° C |
| 6242Y                    | 2 x 1,5 + 1,0                               | 1                                              | 4,70 x 8,60                                    | 84                                               | 12,1 / 18,1                                                          | 9                                                                                              | 20                                 |
| 6242Y                    | 2 x 2,5 + 1,0                               | 1                                              | 5,40 x 9,90                                    | 116                                              | 7,41 / 18,1                                                          | 13                                                                                             | 27                                 |
| 6242Y                    | 2 x 4,0 + 1,5                               | 2                                              | 6,20 x 11,80                                   | 170                                              | 4,61 / 7,41                                                          | 18                                                                                             | 37                                 |
| 6242Y                    | 2 x 6,0 + 2,5                               | 2                                              | 7,00 x 13,60                                   | 240                                              | 3,08 / 7,41                                                          | 22                                                                                             | 47                                 |
| 6242Y                    | 2 x 10,0 + 4,0                              | 2                                              | 8,50 x 17,20                                   | 380                                              | 1,83 / 4,61                                                          | 27                                                                                             | 64                                 |
| 6242Y                    | 2 x 16,0 + 6,0                              | 2                                              | 9,70 x 20,00                                   | 549                                              | 1,15 / 3,08                                                          | 40                                                                                             | 85                                 |
| 6243Y                    | 3 x 1,0 + 1,0                               | 1                                              | 4,20 x 9,90                                    | 88                                               | 18,1 / 18,1                                                          | 5                                                                                              | 13,5                               |
| 6243Y                    | 3 x 1,5 + 1,0                               | 1                                              | 4,70 x 11,40                                   | 115                                              | 12,1 / 18,1                                                          | 8                                                                                              | 17,5                               |
| 6243Y                    | 3 x 2,5 + 1,0                               | 1                                              | 5,40 x 13,30                                   | 163                                              | 7,41 / 18,1                                                          | 11                                                                                             | 24                                 |
| 6243Y                    | 3 x 4,0 + 1,5                               | 2                                              | 6,20 x 16,00                                   | 239                                              | 4,61 / 12,1                                                          | 15                                                                                             | 32                                 |
| 6243Y                    | 3 x 6,0 + 2,5                               | 2                                              | 7,00 x 18,40                                   | 333                                              | 3,08 / 7,41                                                          | 17                                                                                             | 41                                 |
| 6243Y                    | 3 x 10,0 + 4,0                              | 2                                              | 8,50 x 23,30                                   | 533                                              | 1,83 / 4,61                                                          | 25                                                                                             | 57                                 |
| 6243Y                    | 3 x 16,0 + 6,0                              | 2                                              | 9,70 x 27,10                                   | 773                                              | 1,14 / 3,08                                                          | 31                                                                                             | 76                                 |

**ENERJİ KABLOLARI**  
ENERGY CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
NYM(NVV)

REF.STD.  
TS HD 21.4.S2/VDE  
0281/BS 6004

REF.STD.  
TS IEC 60502-1

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
NYY (YVV)

**ENERJİ KABLOLARI**  
ENERGY CABLES



Kuru, rutubetli ve ıslak yerlerde, yangın ve patlama tehlikesi olan atölye, fabrika ve her türlü iş yeri ile depolarda, açıkta kullanılırlar, toprak altına döşenmezler, sabit olarak boru içinde sıva üstünde ve sıva altında kullanılırlar.

Used in dry, damp, wet places, in workshops, factories, business areas and store rooms subject to fire and explosion danger, as outdoor, not underground, but under or on plaster, in conduit.

Enerji, şebeke ve aydınlatma kablosu olarak açıkta,kablo kanallarında, toprak altında kullanıma uygundur.  
Used outside as energy, utility and lighting cables , in cable ducts, underground.



| Kablo Yapısı / Cable Construction                           |                                                                                      | İzolasyon / Insulation                           |                                                                    | PVC Damar renkleri HD 308 S2/ PVC Wire colors HD 308 S2                                     |  |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| İletken / Conductor                                         | Bakır İletken / Copper Conductor IEC60228 Class/2                                    | Dolgu / Inner Sheath                             | PVC                                                                |                                                                                             |  |
| Büküm / Lay-up                                              | Damar sabit adımda katlar halinde bükülür / Cores laid up In Layers of Optimum Pitch | Kılıf Rengi/Colour of Sheath                     | RAL 7035 Gri / RAL 7035 Grey                                       |                                                                                             |  |
| Dış Kılıf / Outer Sheath                                    | PVC                                                                                  |                                                  |                                                                    |                                                                                             |  |
| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters                |                                                                                      |                                                  |                                                                    |                                                                                             |  |
| Beyan gerilimi Uo/U / Rated Voltage                         |                                                                                      | 300/500 V                                        |                                                                    |                                                                                             |  |
| Test Gerilimi / Test Voltage                                |                                                                                      | 2 kV - 2,5 kV                                    |                                                                    |                                                                                             |  |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Rangee                      |                                                                                      | -5°C ~+70°C                                      |                                                                    |                                                                                             |  |
| Maks. Kısa Devre Sıcaklığı / Max. Short Circuit Temperature |                                                                                      | 160°C                                            |                                                                    |                                                                                             |  |
| Min. Bükülme Yarıçapı / Min. Bending Radius                 |                                                                                      | 12 x D                                           |                                                                    |                                                                                             |  |
| Nominal Kesit (mm²)<br>Nominal Cross Section                | Yaklaşık Dış Çap (mm)<br>Approx. Outer Dimeter                                       | Yaklaşık Ağırlık (kg/km)<br>Approx. Cable Weight | 20°C'de iken max. DC Direnci<br>Conductor Resistance at 20°C (Max) | 30°C'de havada max. Akım Taşıma Kapasitesi<br>Max. Current Carrying Capacity at 30°C in air |  |
| 2x1,5                                                       | 8,3                                                                                  | 105                                              | 12,1                                                               | 22                                                                                          |  |
| 2x2,5                                                       | 10,0                                                                                 | 145                                              | 7,41                                                               | 30                                                                                          |  |
| 2x4                                                         | 10,8                                                                                 | 195                                              | 4,61                                                               | 40                                                                                          |  |
| 2x6                                                         | 11,7                                                                                 | 265                                              | 3,08                                                               | 50                                                                                          |  |
| 2x10                                                        | 16,0                                                                                 | 420                                              | 1,83                                                               | 70                                                                                          |  |
| 2x16                                                        | 18,0                                                                                 | 590                                              | 1,15                                                               | 93                                                                                          |  |
| 2x25                                                        | 21,0                                                                                 | 860                                              | 0,727                                                              | 108                                                                                         |  |
| 2x35                                                        | 23,0                                                                                 | 1150                                             | 0,524                                                              | 135                                                                                         |  |
| 3x1,5                                                       | 9,0                                                                                  | 127                                              | 12,1                                                               | 22                                                                                          |  |
| 3x2,5                                                       | 10,5                                                                                 | 185                                              | 7,41                                                               | 30                                                                                          |  |
| 3x4                                                         | 11,3                                                                                 | 240                                              | 4,61                                                               | 40                                                                                          |  |
| 3x6                                                         | 13,0                                                                                 | 325                                              | 3,08                                                               | 50                                                                                          |  |
| 3x10                                                        | 16,5                                                                                 | 575                                              | 1,83                                                               | 70                                                                                          |  |
| 3x16                                                        | 19,0                                                                                 | 740                                              | 1,15                                                               | 93                                                                                          |  |
| 3x25                                                        | 22,0                                                                                 | 1100                                             | 0,727                                                              | 108                                                                                         |  |
| 3x35                                                        | 25,0                                                                                 | 1460                                             | 0,524                                                              | 135                                                                                         |  |
| 4x1,5                                                       | 9,5                                                                                  | 145                                              | 12,1                                                               | 18                                                                                          |  |
| 4x2,5                                                       | 11,2                                                                                 | 222                                              | 7,41                                                               | 24                                                                                          |  |
| 4x4                                                         | 12,3                                                                                 | 300                                              | 4,61                                                               | 32                                                                                          |  |
| 4x6                                                         | 13,7                                                                                 | 410                                              | 3,08                                                               | 42                                                                                          |  |
| 4x10                                                        | 18,5                                                                                 | 705                                              | 1,83                                                               | 60                                                                                          |  |
| 4x16                                                        | 21,6                                                                                 | 930                                              | 1,15                                                               | 80                                                                                          |  |
| 4x25                                                        | 24,5                                                                                 | 1400                                             | 0,727                                                              | 100                                                                                         |  |
| 4x35                                                        | 27,5                                                                                 | 1900                                             | 0,524                                                              | 124                                                                                         |  |
| 5x1,5                                                       | 11,0                                                                                 | 190                                              | 12,1                                                               | 18                                                                                          |  |
| 5x2,5                                                       | 12,0                                                                                 | 265                                              | 7,41                                                               | 24                                                                                          |  |
| 5x4                                                         | 14,0                                                                                 | 360                                              | 4,61                                                               | 32                                                                                          |  |
| 5x6                                                         | 16,0                                                                                 | 500                                              | 3,08                                                               | 42                                                                                          |  |
| 5x10                                                        | 20,0                                                                                 | 815                                              | 1,83                                                               | 60                                                                                          |  |
| 5x16                                                        | 23,0                                                                                 | 1150                                             | 1,15                                                               | 80                                                                                          |  |
| 5x25                                                        | 27,5                                                                                 | 1700                                             | 0,727                                                              | 100                                                                                         |  |
| 5x35                                                        | 31,0                                                                                 | 2300                                             | 0,524                                                              | 124                                                                                         |  |

| Kablo Yapısı / Cable Construction            |                                                                                      |                                                             |                                                                      |                                                                  |                                    |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| İletken / Conductor                          | Bakır İletken / Copper Conductor IEC60228 Class/2                                    | İzolasyon / Insulation                                      | PVC Damar renkleri HD 308 S2/ PVC Wire colors HD 308 S2              |                                                                  |                                    |
| Büküm / Lay-up                               | Damar sabit adımda katlar halinde bükülür / Cores laid up in Layers of Optimum Pitch | Dolgu / Inner Sheath                                        | PVC                                                                  |                                                                  |                                    |
| Dış Kılıf / Outer Sheath                     | PVC                                                                                  | Kılıf Rengi /Colour of Sheath                               | Siyah / Black                                                        |                                                                  |                                    |
| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters |                                                                                      |                                                             |                                                                      |                                                                  |                                    |
| Beyan gerilimi Uo/U / Rated Voltage          | 0,6/1 kV                                                                             | Maks. Kısa Devre Sıcaklığı / Max. Short Circuit Temperature | 160 °C                                                               |                                                                  |                                    |
| Test Gerilimi / Test Voltage                 | 3,5 kV (AC 50 Hz)                                                                    | Min. Bükülme Yarıçapı / Min. Bending Radius                 | 12 x D                                                               |                                                                  |                                    |
| Çalışma Sıcaklığı / Temperature Rangee       | -5°C ~ +70°C                                                                         |                                                             |                                                                      |                                                                  |                                    |
| Nominal Kesit (mm²)<br>Nominal Cross Section | Yaklaşık Dış Çap (mm)<br>Approx. Outer Dimeter                                       | Yaklaşık Ağırlık (kg/km)<br>Approx. Cable Weight            | 20 °C'de iken max. DC Direnci<br>Conductor Resistance at 20 °C (Max) | Max. Akım Taşıma Kapasitesi(A)<br>Max. Current Carrying Capacity |                                    |
|                                              |                                                                                      |                                                             |                                                                      | Toprakta 20 °C de<br>In Ground at 20 °C                          | Havada 30 °C de<br>In Air at 30 °C |
| 1x10                                         | 8                                                                                    | 146                                                         | 1,83                                                                 | 97/83                                                            | 81/60                              |
| 1x16                                         | 8,9                                                                                  | 180                                                         | 1,15                                                                 | 125/107                                                          | 110/82                             |
| 1x25                                         | 10,9                                                                                 | 290                                                         | 0,727                                                                | 161/138                                                          | 146/110                            |
| 2x1,5                                        | 10,4                                                                                 | 160                                                         | 12,1                                                                 | 32                                                               | 22                                 |
| 2x2,5                                        | 10,6                                                                                 | 179                                                         | 7,41                                                                 | 42                                                               | 30                                 |
| 2x4                                          | 12,3                                                                                 | 253                                                         | 4,61                                                                 | 54                                                               | 40                                 |
| 2x6                                          | 13,8                                                                                 | 325                                                         | 3,08                                                                 | 68                                                               | 51                                 |
| 2x10                                         | 16,4                                                                                 | 505                                                         | 1,83                                                                 | 90                                                               | 70                                 |
| 2x16                                         | 16,7                                                                                 | 593                                                         | 1,15                                                                 | 116                                                              | 94                                 |
| 2x25                                         | 21,9                                                                                 | 1003                                                        | 0,727                                                                | 150                                                              | 119                                |
| 2x35                                         | 24,0                                                                                 | 1210                                                        | 0,524                                                                | 181                                                              | 148                                |
| 3x1,5                                        | 10,8                                                                                 | 180                                                         | 12,1                                                                 | 27                                                               | 19,5                               |
| 3x2,5                                        | 11,8                                                                                 | 208                                                         | 7,41                                                                 | 36                                                               | 25                                 |
| 3x4                                          | 14,0                                                                                 | 297                                                         | 4,61                                                                 | 47                                                               | 34                                 |
| 3x6                                          | 14,6                                                                                 | 386                                                         | 3,08                                                                 | 59                                                               | 43                                 |
| 3x10                                         | 17,4                                                                                 | 527                                                         | 1,83                                                                 | 79                                                               | 59                                 |
| 3x16                                         | 18,0                                                                                 | 736                                                         | 1,15                                                                 | 102                                                              | 79                                 |
| 3x25                                         | 22,1                                                                                 | 1175                                                        | 0,727                                                                | 133                                                              | 106                                |
| 3x35                                         | 24,4                                                                                 | 1530                                                        | 0,524                                                                | 159                                                              | 129                                |
| 4x1,5                                        | 11,7                                                                                 | 205                                                         | 12,1                                                                 | 27                                                               | 19,5                               |
| 4x2,5                                        | 12,4                                                                                 | 246                                                         | 7,41                                                                 | 36                                                               | 25                                 |
| 4x4                                          | 15,2                                                                                 | 372                                                         | 4,61                                                                 | 47                                                               | 34                                 |
| 4x6                                          | 15,8                                                                                 | 505                                                         | 3,08                                                                 | 59                                                               | 43                                 |
| 4x10                                         | 18,9                                                                                 | 740                                                         | 1,83                                                                 | 79                                                               | 59                                 |
| 4x16                                         | 21,6                                                                                 | 1123                                                        | 1,15                                                                 | 102                                                              | 79                                 |
| 4x25                                         | 25,4                                                                                 | 1541                                                        | 0,727                                                                | 133                                                              | 106                                |
| 4x35                                         | 27,6                                                                                 | 1960                                                        | 0,524                                                                | 159                                                              | 129                                |
| 5x1,5                                        | 12,4                                                                                 | 245                                                         | 12,1                                                                 | 27                                                               | 19,5                               |
| 5x2,5                                        | 13,5                                                                                 | 290                                                         | 7,41                                                                 | 36                                                               | 25                                 |
| 5x4                                          | 15,7                                                                                 | 445                                                         | 4,61                                                                 | 47                                                               | 34                                 |
| 5x6                                          | 17,1                                                                                 | 575                                                         | 3,08                                                                 | 59                                                               | 43                                 |
| 5x10                                         | 20,6                                                                                 | 812                                                         | 1,83                                                                 | 79                                                               | 59                                 |
| 5x16                                         | 22,0                                                                                 | 1157                                                        | 1,15                                                                 | 102                                                              | 79                                 |
| 5x25                                         | 27,8                                                                                 | 1877                                                        | 0,727                                                                | 133                                                              | 106                                |
| 5x35                                         | 31,0                                                                                 | 2285                                                        | 0,524                                                                | 159                                                              | 129                                |

**ENERJİ KABLOLARI**  
ENERGY CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
NHXMH

REF.STD.  
TSE K 328 / VDE  
0250-214

REF.STD.  
VDE 0266 / TS  
HD 604 S1

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
N2XH

**ENERJİ KABLOLARI**  
ENERGY CABLES



Oteller, okullar, yüksek binalar, hastaneler, bilgi işlem merkezleri ve insanların yoğun olarak bulunduğu iş merkezleri ile yangına hassas bölgelerde kullanılırlar.  
Used in energy networks in hotels,schools, high constructions,hospitals, power plants,data processing centers, business centers where there is a risk of fire.



Oteller, okullar, yüksek binalar, hastaneler, bilgi işlem merkezleri ve insanların yoğun olarak bulunduğu iş merkezleri ile yangına hassas bölgelerde kullanılırlar.  
Used in energy networks in hotels,schools, high constructions,hospitals, power plants,data processing centers, business centers where there is a risk of fire.

</

</

**ENERJİ KABLOLARI**  
ENERGY CABLES

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
2XSLCH-JB

REF.STD.  
IEC 60502-1/VDE  
0250

REF.STD.  
VDE 0250 / BS  
6004

KABLO TİPİ / CABLE TYPE  
NYIFY (KAPOTEN KABLO)

**ENERJİ KABLOLARI**  
ENERGY CABLES



Endüstriyel uygulamalarda düşük voltajlı AC sürücülerin (VFD sürücüler) frekans kontrollü dönüştürücülerine bağlantı kablodur ve yangına hassas yerlerde kullanılırlar.

Flexible cables to be used as connection to frequency controlled converters of low voltage AC drives (VFD drives) in industries where there is a risk of fire..

Mekanik zorlanmanın olmadığı kuru yerlerde, cihaz bağlantılarında irtibat kablolu olarak kullanılır.  
Used in dry and humid places, and as a connecting cables in low mechanical stress



| Kablo Yapısı / Cable Construction                         |                                                                        |                                                  |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| İletken / Conductor                                       | Bükülü Tavlı Bakır İletken / Stranded Copper Conductor IEC60228 Class5 | İzolasyon / Insulation                           | XLPE damar renkleri HD 308 S2 / XLPE wire colors HD 308 S2            |
| Büküm / Lay-up                                            | 4 damar yıldız dörtlü bükülür / 4 cores starquad laid up               | Ekran / Screen                                   | Al-Pes Bant + Sn-CU Örgü Ekran / Al-Pes Tape + Sn-CU Screen           |
| Dış Kılıf / Outer Sheath                                  | HFFR                                                                   | Kılıf Rengi / Colour of Sheath                   | Siyah / Black                                                         |
| Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters              |                                                                        |                                                  |                                                                       |
| Beyan gerilimi U <sub>0</sub> /U / Rated Voltage          | 0,6/1 kV                                                               | Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range            | -5 °C ~ +90 °C                                                        |
| Test Gerilimi / Test Voltage                              | 3,5 kV (AC 50 Hz)                                                      | Min. Bükülme Yarıçapı / Min. Bending Radius      | 12 x D                                                                |
| Maks. Kısa Devre Sıcaklığı/Max. Short Circuit Temperature | 250 °C                                                                 | Duman Yoğunluğu Testi / Smoke Density Test       | IEC 61034-2 & TS/DIN EN 61034-2                                       |
| Alev Testi / Flame Test                                   | IEC 60332-3 & TS/DIN EN 50266-24                                       | Halojenizlik Testi / Halogen-Free Test           | IEC60754-1/2 & TS/DIN EN 50267-2                                      |
| Nominal Kesit (mm <sup>2</sup> )<br>Nominal Cross Section | Yaklaşık Dış Çap (mm)<br>Approx. Outer Diameter                        | Yaklaşık Ağırlık (kg/km)<br>Approx. Cable Weight | 20°C'de max. DC Direnci (Ohm/km)<br>Conductor Resistance at 20°C Max. |
| 4x1,5                                                     | 11,3                                                                   | 63                                               | 13,3                                                                  |
| 4x2,5                                                     | 12,3                                                                   | 97                                               | 7,98                                                                  |
| 4x4                                                       | 13,7                                                                   | 148                                              | 4,95                                                                  |
| 4x6                                                       | 15,1                                                                   | 217                                              | 0,95                                                                  |
| 4x10                                                      | 17,3                                                                   | 361                                              | 3,3                                                                   |
| 4x16                                                      | 19,8                                                                   | 561                                              | 1,91                                                                  |
| 4x25                                                      | 24,1                                                                   | 868                                              | 1,21                                                                  |
| 4x35                                                      | 26,3                                                                   | 1219                                             | 0,78                                                                  |

Kablo Yapısı / Cable Construction

İletken / Conductor

Bükülü veya Mono Tavlı Bakır İletken / Stranded or Solid Copper Conductor IEC60228

İzolasyon / Insulation

PVC

Dış Kılıf / Outer Sheath

PVC

Elektriksel Ölçümler / Electrical Parameters

Beyan gerilimi U<sub>0</sub>/U / Rated Voltage

300/500 V

Çalışma Sıcaklığı / Temperature Range

+15°C ~ +90°C

Test Gerilimi / Test Voltage

2 kV (AC 50 Hz)

Min. Bükülme Yarıçapı / Min. Bending Radius

12 x D

Maks. Kısa Devre Sıcaklığı/Max. Short Circuit Temperature

160°C

| Nominal Kesit (mm²)<br>Nominal Cross Section | Yaklaşık Dış Çap (mm)<br>Approx. Outer Diameter | Yaklaşık Ağırlık (kg/km)<br>Approx. Cable Weight | 20°C'de max. DC Direnci (Ohm/km)<br>Conductor Resistance at 20°C Max. |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 2x1                                          | 3,5 x 10,0                                      | 54                                               | 19,5 / 18,1                                                           |
| 2x1,5                                        | 4,2 x 11,7                                      | 72                                               | 13,3 / 12,1                                                           |
| 2x2,5                                        | 4,6 x 13,8                                      | 102                                              | 7,98 / 7,41                                                           |
| 2x4                                          | 4,8 x 14,6                                      | 127                                              | 4,95 / 4,61                                                           |
| 3x1                                          | 3,5 x 17,5                                      | 67                                               | 19,5 / 18,1                                                           |
| 3x1,5                                        | 3,7 x 18,2                                      | 98                                               | 13,3 / 12,1                                                           |
| 3x2,5                                        | 4,5 x 20,6                                      | 138                                              | 7,98 / 7,41                                                           |
| 3x4                                          | 4,8 x 21,4                                      | 185                                              | 4,95 / 4,61                                                           |

# kısaltmalar / symbols



## HARMONİZE KABLO SEMBOLLERİ

| ANMA GERİLİMİ                                                                 | KILIF YADA ÖRGÜ TİPLERİ                                                                                                                                                                                                        | İLETKEN TİPLERİ                                                                                                                                               | YALITIM TİPLERİ                                                                                                                                                          | İLETKEN KORUMALI TOPRAKLAMA                         |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 01 100/100 V<br>03 300/300 V<br>05 300/500 V<br>07 450/750 V<br>11 600/1000 V | V Polivinilklorid ( PVC )<br>V2 PVC +90 °C'ye kadar<br>V3 PVC düşük sıcaklık için<br>V5 PVC yağa dayanıklı<br>R Kauçuk<br>N Cloroprene kauçuk<br>Q Poliüretan<br>C4 Bakır örgü tel ekran<br>J Cam elyaf örgü<br>T Tekstil örgü | U Tek telli yuvarlak iletken<br>R Çok tekki yuvarlak iletken<br>K İnce çok telli ( Sabit )<br>F İnce çok telli ( Hareketli-Esnek )<br>H Ekstra ince çok telli | V Polivinilklorid ( PVC )<br>V2 PVC +90 °C'ye kadar<br>V3 PVC düşük sıcaklık için<br>B EPR<br>E Polietilen<br>X XLPE PE ( Çapraz Bağlı )<br>R Kauçuk<br>S Silikon Kauçuk | X Toprak koruma damarsız<br>G Toprak koruma damarlı |

## VDE STANDARTLARINA GÖRE KABLO SEMBOLLERİ

| TELEKOMİNİKASYON KABLolari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ENERJİ KABLoları                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İLETKEN TİPLERİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | İLETKEN TİPLERİ                                                                                                                                                          |
| J Tesisat kablo ve iletkenleri<br>L Çok damarlı kablolar<br>S Santral kabloları - Sinyal kabloları<br>JE Endüstriyel elektronik tesisat kablo ve iletkenleri<br>Li Bükülü iletken tel                                                                                                                                                                                                                                               | Cu Bakır<br>A Alüminyum                                                                                                                                                  |
| YALITIM MALZEMELERİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | YALITIM MALZEMELERİ                                                                                                                                                      |
| Y PVC<br>2Y Polietilen ( PE )<br>3Y PS, polistiren<br>02Y Köpük PE, hücresele polietilen<br>02YS Foam-skin PE<br>HFFR Halojensiz                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Y Polivinil klorid ( PVC )<br>2Y Polietilen ( PE )<br>2X PE çapraz bağlı ( XLPE )<br>HFFR Halojensiz                                                                     |
| YAPISAL ÖZELLİKLER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | KONSANTRİK, İLETKEN, EKRAN                                                                                                                                               |
| F Dolgulu Kablo<br>Yv Güçlendirilmiş PVC kılıf<br>2Yv Güçlendirilmiş PE kılıf<br>C Bakır tel örgü ekran<br>L Plastik kaplamalı alüminyum bant ekran<br>St Metal folyo ekran<br>D Konsantrik bakır teller<br>Z Çelik tel örgü<br>E PVC bant<br>T Havai kablo için askı telli<br>PİMF Bireysel ekranlı çiftler<br>TİMF Bireysel ekranlı üçler<br>VİMF Bireysel ekranlı dörtler<br>Bd Gruplar halinde büküm<br>Lg Katlar halinde büküm | C Konsantrik bakır iletken<br>CW Konsantrik bakır iletken, oluklu (kırımlı)<br>CE Her damar konsantrik bakır iletkenli<br>S Bakır iletken<br>SE Her damarı bakır ekranlı |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DIŞ KILIF TİPLERİ                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Y PVC<br>2Y PE<br>HFFR Halojensiz                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | TOPRAKLAMA İLETKENİ                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | J Toprak korumalı damarlı<br>O Toprak korumalı damarsız                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | İLETKEN TİPLERİ                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | r... Yuvarlak iletken<br>s... Daire dilimli biçimli iletken<br>o... Oval şekilli iletken<br>re Tek tel iletken<br>Rm Çok telli iletken<br>V Sıkıştırılmış iletken        |