

KULLANIM ALANI Bu kablolar enstrümantasyon ve kontrol sistemlerinde kontrol amaçlı olarak (örnek; pompaların, valflerin ve motorların kontrolü gibi) kimya ve petrokimya endüstrisi tesislerinde, enerji tesislerinde, doğalgaz ve petrol tesislerinde, vb... kullanılırlar. Bu halojensiz alev geciktiricili kablolar yangın esnasında aşındırıcı gazların düşük miktarda ve düşük duman yoğunluğu olması gereken kapalı ortamlarda kullanılır. Alçak empedans kaynaklı ortamlarda direkt olarak bağlantı yapılmasına izin verilmez, örnek olarak yerel trafo merkezleri. Mavi kılıflı kablolar güvenli sistem uygulamaları için uygundur. Ayrıca iç mekan ve dış mekan döşemelerinde, yanısıra yeraltı döşemelerinde kuru ve ıslak ortamlarda; raflarda, tavalarda, kanallarda kullanılır.

APPLICATION These cables are used for control purposes (e.g. controlling of pumps, valves or motors) in instrument and control systems at chemistry and petrochemistry industry plants, power plants, natural gas and petroleum plants, etc... These halogen-free flame retardant cables are used in the closed environments, where low corrosive gases and low smoke density must have in case of fire. Instrumentation cables are not allowed for direct connection to a low impedance sources, e.g. public mains electricity supply. With blue sheath it is suitable for intrinsically safe systems. They are for indoor and outdoor installation, as well as laying underground, in dry and wet locations; on racks, trays, in conduits.

**KABLO YAPISI**

İletken Bükülü çıplak bakır teller, EN 60228 Sınıf 2

İzolasyon PE bileşik, EN 50290-2-23

Damar Tanımlama Siyah damarlar numaralı 1,2,3...

Büküm Damarlar sabit adımda katlar halinde bükülür

Ayrıcı Polyester bant

Ekran Kalaylı bakır toprak teliyle (0,50 mm²-7x0,30 mm) birlikte alüminyum polyester bantDış Kılıf HFFR bileşik, EN 50290-2-27;
Yağ ve UV dayanımlı

Dış Kılıf Rengi RAL 9005, Siyah veya -RAL 5015, Mavi

LSZH: Düşük duman sıfır halojen **HFFR:** Halojensiz alev geciktiricili**TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C**

Standart EN 50288-7

| İzole Et Kalınlığı (nom.) | mm ² | 0,50 | 0,75 | 1,0 | 1,3 | 1,5 | 2,5 |
|------------------------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|
| | mm | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,70 |

Çalışma Sıcaklığı Çalışmada :- 30 °C ~ + 70 °C
Döşemede :- 5 °C ~ + 50 °C

Min. bükülme yarıçapı 7,5 x D

Alev Geciktirici Test EN 60332-1-2 & IEC 60332-1-2

Alev Yayılım Testi EN IEC 60332-3-24 Cat C

Duman Yoğun. Testi EN 61034-2 & IEC 61034-2

Halojensizlik Özl. Testi EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2

Yağ Dayanım Testi ICEA S-73-532;
4 saat @ 70°C IRM 902 yağı

Güneş Işığı Dayanımı UL 1581 bölüm 1200

CE: 2014/35/EU (Düşük Voltaj Direktif) 'e uyar

2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Direktifleri) 'ne uyar

CABLE DESIGN

Conductor Stranded plain copper wires, EN 60228 Class 2

Insulation PE compound, EN 50290-2-23

Core identification Black cores numbered 1,2,3...

Stranding Cores stranded in layers of optimum pitch

Separator Polyester tape

Screen Aluminium polyestertape with tinned copper drain wire (0,50 mm²-7x0,30 mm)Outer sheath HFFR compound, EN 50290-2-27;
Oil and UV resistant

Sheath colour -RAL 9005, Black or -RAL 5015, Blue

LSZH: Low smoke zero halogen **HFFR:** Halogen-free flame retardant**TECHNICAL DATA @20°C**

Standard EN 50288-7

| Insulation thickness (nom.) | mm ² | 0,50 | 0,75 | 1,0 | 1,3 | 1,5 | 2,5 |
|--------------------------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|
| | mm | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,70 |

Temperature range Operation :- 30 °C ~ + 70 °C
Installation :- 5 °C ~ + 50 °C

Min. bending radius 7,5 x D

Flame retardance test EN 60332-1-2 & IEC 60332-1-2

Flame propagation test EN IEC 60332-3-24 Cat C

Smoke density test EN 61034-2 & IEC 61034-2

Halogen-free prop. test EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2

Oil resistance test ICEA S-73-532;
4 hours @ 70°C IRM 902 oil

Sunlight resistance UL 1581 section 1200

CE: Conform to 2014/35/EU (Low Voltage Directive)

Conform to 2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Directives)

Doc. No : 100 513

| Elektriksel Özellikler @20°C | | Electrical Data @20°C | | Değerler / Values | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|------|------|------|------|------|
| İletken kesiti | Conductor size | nom. | mm ² | 0,50 | 0,75 | 1,0 | 1,3 | 1,5 | 2,5 |
| İletken direnci | Conductor resistance | max. | Ω/km | 36,0 | 24,5 | 18,1 | 13,9 | 12,1 | 7,41 |
| İzolasyon direnci | Insulation resistance | min. | MΩ.km | 5000 | | | | | |
| Efektif kapasite (*Standart) | Mutual capacitance (*Standart) | max. | nF/km | 150 | | | | | |
| Efektif kapasite | Mutual capacitance | max. | nF/km | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 | 120 |
| Endüktans | Inductance | max. | mH/km | 1 | | | | | |
| L/R oranı | L/R ratio | max. | μH/Ω | 25 | 25 | 25 | 40 | 40 | 60 |
| Çalışma gerilimi Urms | Operating voltage Urms | max. | V | 500 | | | | | |
| Test gerilimi Urms damar/damar | Test voltage Urms core/core | - | Vac / Vdc | 2000 / 3000 (1 min.) | | | | | |
| Test gerilimi Urms damar/ekran | Test voltage Urms core/screen | - | Vac / Vdc | 2000 / 3000 (1min.) | | | | | |

Kesitler / Cross Sections

| Ürünkodu | Damar sayısı x Kesit | Kılıf Et Kalınlığı | Yaklaşık Dış Çap | Bakır Ağırlığı | Yaklaşık Kablo Ağırlığı |
|-------------|------------------------------|--------------------|------------------------|----------------|-------------------------|
| Part-number | No. of cores x Cross section | Sheath Thickness | Approx. Outer Diameter | Copper Weight | Approx. Cable Weight |
| | (mm ²) | (mm) | (mm) | (kg/km) | (kg/km) |
| 2758 41 004 | 4x0,50 | 1,80 | 8,90 | 24 | 112 |
| 2758 41 005 | 5x0,50 | 1,80 | 9,50 | 29 | 130 |
| 2758 41 006 | 6x0,50 | 1,80 | 10,10 | 33 | 148 |
| 2758 41 007 | 7x0,50 | 1,80 | 10,10 | 38 | 150 |
| 2758 41 008 | 8x0,50 | 1,80 | 10,80 | 43 | 167 |
| 2758 41 010 | 10x0,50 | 1,80 | 12,20 | 52 | 203 |
| 2758 41 012 | 12x0,50 | 1,80 | 12,60 | 62 | 218 |
| 2758 41 014 | 14x0,50 | 1,80 | 13,10 | 72 | 240 |
| 2758 41 015 | 15x0,50 | 1,80 | 13,70 | 76 | 264 |
| 2758 41 016 | 16x0,50 | 1,80 | 13,70 | 81 | 267 |
| 2758 41 018 | 18x0,50 | 1,80 | 14,30 | 91 | 292 |
| 2758 41 020 | 20x0,50 | 1,80 | 14,90 | 100 | 309 |
| 2758 41 024 | 24x0,50 | 1,80 | 16,40 | 119 | 363 |
| 2758 42 004 | 4x0,75 | 1,80 | 9,40 | 34 | 129 |
| 2758 42 005 | 5x0,75 | 1,80 | 10,10 | 41 | 152 |
| 2758 42 006 | 6x0,75 | 1,80 | 10,70 | 48 | 173 |
| 2758 42 007 | 7x0,75 | 1,80 | 10,70 | 55 | 178 |
| 2758 42 008 | 8x0,75 | 1,80 | 11,50 | 63 | 198 |
| 2758 42 010 | 10x0,75 | 1,80 | 13,00 | 77 | 242 |
| 2758 42 012 | 12x0,75 | 1,80 | 13,40 | 92 | 263 |
| 2758 42 014 | 14x0,75 | 1,80 | 14,00 | 106 | 292 |
| 2758 42 015 | 15x0,75 | 1,80 | 14,70 | 114 | 320 |
| 2758 42 016 | 16x0,75 | 1,80 | 14,70 | 121 | 324 |
| 2758 42 018 | 18x0,75 | 1,80 | 15,30 | 135 | 357 |
| 2758 42 020 | 20x0,75 | 1,80 | 15,90 | 150 | 379 |
| 2758 42 024 | 24x0,75 | 1,80 | 17,60 | 179 | 448 |
| 2758 43 004 | 4x1 | 1,80 | 9,90 | 44 | 147 |
| 2758 43 005 | 5x1 | 1,80 | 10,60 | 54 | 173 |
| 2758 43 006 | 6x1 | 1,80 | 11,30 | 64 | 199 |
| 2758 43 007 | 7x1 | 1,80 | 11,30 | 73 | 205 |
| 2758 43 008 | 8x1 | 1,80 | 12,20 | 83 | 230 |
| 2758 43 010 | 10x1 | 1,80 | 13,80 | 103 | 282 |
| 2758 43 012 | 12x1 | 1,80 | 14,20 | 122 | 307 |
| 2758 43 014 | 14x1 | 1,80 | 14,90 | 142 | 343 |
| 2758 43 015 | 15x1 | 1,80 | 15,60 | 152 | 377 |
| 2758 43 016 | 16x1 | 1,80 | 15,60 | 162 | 383 |
| 2758 43 018 | 18x1 | 1,80 | 16,30 | 181 | 423 |
| 2758 43 020 | 20x1 | 1,80 | 17,00 | 201 | 450 |
| 2758 43 024 | 24x1 | 1,80 | 18,80 | 240 | 536 |

Kesitler / Cross Sections

| Ürünkodu | Damar sayısı x Kesit | Kılıf Et Kalınlığı | Yaklaşık Dış Çap | Bakır Ağırlığı | Yaklaşık Kablo Ağırlığı |
|-------------|------------------------------|--------------------|------------------------|----------------|-------------------------|
| Part-number | No. of cores x Cross section | Sheath Thickness | Approx. Outer Diameter | Copper Weight | Approx. Cable Weight |
| | (mm ²) | (mm) | (mm) | (kg/km) | (kg/km) |
| 2758 44 004 | 4x1,3 | 1,80 | 10,40 | 56 | 166 |
| 2758 44 005 | 5x1,3 | 1,80 | 11,10 | 68 | 196 |
| 2758 44 006 | 6x1,3 | 1,80 | 11,90 | 81 | 227 |
| 2758 44 007 | 7x1,3 | 1,80 | 11,90 | 94 | 235 |
| 2758 44 008 | 8x1,3 | 1,80 | 12,80 | 107 | 263 |
| 2758 44 010 | 10x1,3 | 1,80 | 14,60 | 132 | 325 |
| 2758 44 012 | 12x1,3 | 1,80 | 15,10 | 158 | 357 |
| 2758 44 014 | 14x1,3 | 1,80 | 15,80 | 183 | 400 |
| 2758 44 015 | 15x1,3 | 1,80 | 16,60 | 196 | 440 |
| 2758 44 016 | 16x1,3 | 1,80 | 16,60 | 209 | 448 |
| 2758 44 018 | 18x1,3 | 1,80 | 17,30 | 234 | 495 |
| 2758 44 020 | 20x1,3 | 1,80 | 18,00 | 260 | 528 |
| 2758 44 024 | 24x1,3 | 1,80 | 20,00 | 311 | 631 |
| 2758 45 004 | 4x1,5 | 1,80 | 10,60 | 64 | 177 |
| 2758 45 005 | 5x1,5 | 1,80 | 11,40 | 79 | 211 |
| 2758 45 006 | 6x1,5 | 1,80 | 12,20 | 94 | 245 |
| 2758 45 007 | 7x1,5 | 1,80 | 12,20 | 109 | 255 |
| 2758 45 008 | 8x1,5 | 1,80 | 13,20 | 124 | 286 |
| 2758 45 010 | 10x1,5 | 1,80 | 15,00 | 154 | 354 |
| 2758 45 012 | 12x1,5 | 1,80 | 15,50 | 183 | 390 |
| 2758 45 014 | 14x1,5 | 1,80 | 16,20 | 213 | 438 |
| 2758 45 015 | 15x1,5 | 1,80 | 17,00 | 228 | 481 |
| 2758 45 016 | 16x1,5 | 1,80 | 17,00 | 243 | 491 |
| 2758 45 018 | 18x1,5 | 1,80 | 17,80 | 273 | 544 |
| 2758 45 020 | 20x1,5 | 1,80 | 18,50 | 303 | 581 |
| 2758 45 024 | 24x1,5 | 1,80 | 20,60 | 362 | 695 |
| 2758 46 004 | 4x2,5 | 1,80 | 12,10 | 97 | 236 |
| 2758 46 005 | 5x2,5 | 1,80 | 13,00 | 120 | 283 |
| 2758 46 006 | 6x2,5 | 1,80 | 14,00 | 143 | 332 |
| 2758 46 007 | 7x2,5 | 1,80 | 14,00 | 166 | 347 |
| 2758 46 008 | 8x2,5 | 1,80 | 15,20 | 190 | 392 |
| 2758 46 010 | 10x2,5 | 1,80 | 17,40 | 236 | 488 |
| 2758 46 012 | 12x2,5 | 1,80 | 18,00 | 282 | 541 |
| 2758 46 014 | 14x2,5 | 1,80 | 18,90 | 328 | 614 |
| 2758 46 015 | 15x2,5 | 1,80 | 19,90 | 351 | 677 |
| 2758 46 016 | 16x2,5 | 1,80 | 19,90 | 375 | 692 |
| 2758 46 018 | 18x2,5 | 1,80 | 20,80 | 421 | 770 |
| 2758 46 020 | 20x2,5 | 1,80 | 21,70 | 467 | 825 |
| 2758 46 024 | 24x2,5 | 2,00 | 24,60 | 559 | 1015 |