

RE-2X(St)H 90°C / 300 V Cu/XLPEPE/OSCR/LSZH

TEK & ÇOK ÜÇLÜ, XLPE YALITIMLI, GENEL EKSPANLI, HFFR KILIFLI
SINGLE & MULTI-TRIPLE, XLPE INSULATED, COLLECTIVE SCREENED, HFFR SHEATHED



KULLANIM ALANI Bu kablolar enstrümantasyon ve kontrol sistemlerinde analog ve dijital sinyal iletiminde 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 bu kablolar doğrudan gömülerek kullanılmazlar. İç mekan ve dış mekan döşemelerinde, kuru ve ıslak ortamlarda; raflarda, tavalarda, kanallarda kullanılır.

APPLICATION These cables are used for transmission of analog and digital signals 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. These cables are not recommended for direct burial. They are for indoor and outdoor installation, in dry and wet locations; on racks, trays, in conduits.



KABLO YAPISI

| | |
|-----------------|---|
| İletken | Bükülü çıplak bakır teller, EN 60228 Sınıf 2 |
| İzolasyon | XLPE bileşik, EN 50290-2-29 |
| Damar Tanımlama | Siyah / Beyaz / Kırmızı damarlar numaralı 1-1-1, ... 1 üçlü: Siyah / Beyaz / Kırmızı numarasız |
| Üçlü | Üç damar bir üçlü olarak bükülür |
| Büküm | Üçlüler sabit adımda katlar halinde bükülür |
| Ayrıcı | Polyester bant |
| Ekran | Kalaylı bakır toprak teliyle (0,50 mm ² -7x0,30 mm) birlikte alüminyum polyester bant |
| Dış 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.) | <table><tr><td>mm²</td><td>0,50</td><td>0,75</td><td>1,0</td><td>1,3</td><td>1,5</td><td>2,5</td></tr><tr><td>mm</td><td>0,40</td><td>0,40</td><td>0,40</td><td>0,45</td><td>0,50</td><td>0,60</td></tr></table> | mm ² | 0,50 | 0,75 | 1,0 | 1,3 | 1,5 | 2,5 | mm | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,45 | 0,50 | 0,60 |
| mm ² | 0,50 | 0,75 | 1,0 | 1,3 | 1,5 | 2,5 | | | | | | | | | |
| mm | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,45 | 0,50 | 0,60 | | | | | | | | | |
| İletken Sıcaklığı | Max. +90 °C çalışmada | | | | | | | | | | | | | | |
| Çalışma Sıcaklığı | Çalışmada : - 40 °C ~ + 90 °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 | XLPE compound, EN 50290-2-29 |
| Core identification | Black / White / Red cores numbered 1-1-1, ... 1 triple: Black / White / Red without number |
| Pair | Three cores twisted to a triple |
| Stranding | Triples stranded in layers of optimum pitch |
| Separator | Polyester tape |
| Screen | Aluminium polyestertape with tinned copper drain wire (0,50 mm ² -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.) | <table><tr><td>mm²</td><td>0,50</td><td>0,75</td><td>1,0</td><td>1,3</td><td>1,5</td><td>2,5</td></tr><tr><td>mm</td><td>0,40</td><td>0,40</td><td>0,40</td><td>0,45</td><td>0,50</td><td>0,60</td></tr></table> | mm ² | 0,50 | 0,75 | 1,0 | 1,3 | 1,5 | 2,5 | mm | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,45 | 0,50 | 0,60 |
| mm ² | 0,50 | 0,75 | 1,0 | 1,3 | 1,5 | 2,5 | | | | | | | | | |
| mm | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,45 | 0,50 | 0,60 | | | | | | | | | |
| Conductor temperature | Max. +90 °C in operation | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperature range | Operation : - 40 °C ~ + 90 °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 : 100 366

**RE-2X(St)H 90°C / 300 V
Cu/XLPEPE/OSCR/LSZH**TEK & ÇOK ÜÇLÜ, XLPE YALITIMLI, GENEL EKLANLI, HFFR KILIFLI
SINGLE & MULTI-TRIPLE, XLPE INSULATED, COLLECTIVE SCREENED, HFFR SHEATHED

| 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 (Tek çiftli) | Conductor resistance (Single Pair) | max. | Ω/km | 36,0 | 24,5 | 18,1 | 13,9 | 12,1 | 7,41 |
| İletken direnci (Çok çiftli) | Conductor resistance (Multi Pair) | max. | Ω/km | 36,7 | 25,0 | 18,46 | 14,18 | 12,34 | 7,56 |
| İzolasyon direnci | Insulation resistance | min. | MΩ.km | 5000 | | | | | |
| Efektif kapasite (*Standart) | Mutual capacitance (*Standard) | max. | nF/km | 150 | | | | | |
| Efektif kapasite; ≤ 4 çift | Mutual capacitance; ≤ 4 pairs | max. | nF/km | 115 | 115 | 115 | 120 | 120 | 140 |
| Efektif kapasite; > 4 çift | Mutual capacitance; > 4 pairs | max. | nF/km | 75 | 75 | 75 | 85 | 85 | 105 |
| Kapasite dengesizliği | Capacitance unbalance | max. | pF/500 m | 500 | | | | | |
| 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 | 300 | | | | | |
| Test gerilimi Urms damar/damar | Test voltage Urms core/core | - | Vac / Vdc | 1500 / 2000 (1 min.) | | | | | |
| Test gerilimi Urms damar/ekran | Test voltage Urms core/screen | - | Vac / Vdc | 1500 / 2000 (1min.) | | | | | |

Kesitler / Cross Sections

| Ürün kodu | Çift sayılı Kesit | Yaklaşık Dış Çap | Bakır Ağırlığı | Yaklaşık Kablo Ağırlığı |
|-------------|--------------------------------|------------------------|----------------|-------------------------|
| Part-number | No. of triples x Cross section | Approx. Outer Diameter | Copper Weight | Approx. Cable Weight |
| | (mm ²) | (mm) | (kg/km) | (kg/km) |
| 1674 41 001 | 1x3x0,50 | 5,90 | 19 | 55 |
| 1674 41 002 | 2x3x0,50 | 8,40 | 33 | 102 |
| 1674 41 003 | 3x3x0,50 | 9,10 | 48 | 114 |
| 1674 41 004 | 4x3x0,50 | 10,40 | 62 | 146 |
| 1674 41 005 | 5x3x0,50 | 11,40 | 76 | 182 |
| 1674 41 006 | 6x3x0,50 | 13,20 | 91 | 229 |
| 1674 41 007 | 7x3x0,50 | 13,20 | 105 | 231 |
| 1674 41 008 | 8x3x0,50 | 13,90 | 119 | 256 |
| 1674 41 010 | 10x3x0,50 | 15,50 | 148 | 326 |
| 1674 41 012 | 12x3x0,50 | 16,70 | 177 | 363 |
| 1674 41 015 | 15x3x0,50 | 19,00 | 220 | 478 |
| 1674 41 016 | 16x3x0,50 | 19,00 | 234 | 480 |
| 1674 41 018 | 18x3x0,50 | 20,00 | 263 | 536 |
| 1674 41 020 | 20x3x0,50 | 21,10 | 291 | 577 |
| 1674 41 024 | 24x3x0,50 | 22,80 | 349 | 684 |
| 1674 42 001 | 1x3x0,75 | 6,30 | 26 | 66 |
| 1674 42 002 | 2x3x0,75 | 9,20 | 48 | 126 |
| 1674 42 003 | 3x3x0,75 | 10,20 | 70 | 150 |
| 1674 42 004 | 4x3x0,75 | 11,40 | 92 | 186 |
| 1674 42 005 | 5x3x0,75 | 12,40 | 114 | 233 |
| 1674 42 006 | 6x3x0,75 | 14,40 | 135 | 291 |
| 1674 42 007 | 7x3x0,75 | 14,40 | 157 | 297 |
| 1674 42 008 | 8x3x0,75 | 15,50 | 179 | 340 |
| 1674 42 010 | 10x3x0,75 | 17,00 | 223 | 420 |
| 1674 42 012 | 12x3x0,75 | 18,50 | 266 | 486 |
| 1674 42 015 | 15x3x0,75 | 20,90 | 332 | 622 |
| 1674 42 016 | 16x3x0,75 | 20,90 | 354 | 628 |
| 1674 42 018 | 18x3x0,75 | 22,20 | 397 | 718 |
| 1674 42 020 | 20x3x0,75 | 23,20 | 441 | 761 |
| 1674 42 024 | 24x3x0,75 | 25,30 | 528 | 919 |
| 1674 43 001 | 1x3x1 | 6,70 | 34 | 77 |
| 1674 43 002 | 2x3x1 | 10,10 | 64 | 155 |
| 1674 43 003 | 3x3x1 | 11,00 | 93 | 181 |
| 1674 43 004 | 4x3x1 | 12,30 | 122 | 226 |
| 1674 43 005 | 5x3x1 | 13,70 | 152 | 292 |
| 1674 43 006 | 6x3x1 | 15,90 | 181 | 365 |
| 1674 43 007 | 7x3x1 | 15,90 | 211 | 375 |
| 1674 43 008 | 8x3x1 | 16,80 | 240 | 422 |
| 1674 43 010 | 10x3x1 | 18,60 | 299 | 533 |
| 1674 43 012 | 12x3x1 | 20,10 | 358 | 602 |
| 1674 43 015 | 15x3x1 | 23,00 | 447 | 788 |
| 1674 43 016 | 16x3x1 | 23,00 | 476 | 798 |
| 1674 43 018 | 18x3x1 | 24,40 | 535 | 908 |
| 1674 43 020 | 20x3x1 | 25,50 | 594 | 966 |
| 1674 43 024 | 24x3x1 | 27,80 | 712 | 1163 |

Kesitler / Cross Sections

| Ürün kodu | Çift sayılı Kesit | Yaklaşık Dış Çap | Bakır Ağırlığı | Yaklaşık Kablo Ağırlığı |
|-------------|--------------------------------|------------------------|----------------|-------------------------|
| Part-number | No. of triples x Cross section | Approx. Outer Diameter | Copper Weight | Approx. Cable Weight |
| | (mm ²) | (mm) | (kg/km) | (kg/km) |
| 1674 44 001 | 1x3xx1,3 | 7,40 | 43 | 92 |
| 1674 44 002 | 2x3xx1,3 | 11,20 | 81 | 188 |
| 1674 44 003 | 3x3xx1,3 | 12,20 | 119 | 221 |
| 1674 44 004 | 4x3xx1,3 | 13,70 | 158 | 279 |
| 1674 44 005 | 5x3xx1,3 | 15,20 | 196 | 362 |
| 1674 44 006 | 6x3xx1,3 | 17,60 | 234 | 446 |
| 1674 44 007 | 7x3xx1,3 | 17,60 | 272 | 458 |
| 1674 44 008 | 8x3xx1,3 | 18,80 | 311 | 523 |
| 1674 44 010 | 10x3xx1,3 | 20,70 | 387 | 652 |
| 1674 44 012 | 12x3xx1,3 | 22,60 | 464 | 754 |
| 1674 44 015 | 15x3xx1,3 | 25,80 | 578 | 989 |
| 1674 44 016 | 16x3xx1,3 | 25,80 | 617 | 1002 |
| 1674 44 018 | 18x3xx1,3 | 27,20 | 693 | 1126 |
| 1674 44 020 | 20x3xx1,3 | 28,70 | 770 | 1212 |
| 1674 44 024 | 24x3xx1,3 | 31,30 | 923 | 1462 |
| 1674 45 001 | 1x3x1,5 | 7,80 | 49 | 102 |
| 1674 45 002 | 2x3x1,5 | 11,90 | 94 | 212 |
| 1674 45 003 | 3x3x1,5 | 13,20 | 139 | 260 |
| 1674 45 004 | 4x3x1,5 | 14,90 | 183 | 328 |
| 1674 45 005 | 5x3x1,5 | 16,50 | 228 | 422 |
| 1674 45 006 | 6x3x1,5 | 19,20 | 273 | 531 |
| 1674 45 007 | 7x3x1,5 | 19,20 | 318 | 546 |
| 1674 45 008 | 8x3x1,5 | 20,30 | 362 | 610 |
| 1674 45 010 | 10x3x1,5 | 22,60 | 452 | 776 |
| 1674 45 012 | 12x3x1,5 | 24,60 | 541 | 893 |
| 1674 45 015 | 15x3x1,5 | 28,10 | 675 | 1167 |
| 1674 45 016 | 16x3x1,5 | 28,10 | 720 | 1183 |
| 1674 45 018 | 18x3x1,5 | 29,80 | 809 | 1347 |
| 1674 45 020 | 20x3x1,5 | 31,20 | 899 | 1431 |
| 1674 45 024 | 24x3x1,5 | 34,00 | 1077 | 1723 |
| 1674 46 001 | 1x3x2,5 | 9,10 | 74 | 143 |
| 1674 46 002 | 2x3x2,5 | 14,30 | 143 | 309 |
| 1674 46 003 | 3x3x2,5 | 15,90 | 213 | 381 |
| 1674 46 004 | 4x3x2,5 | 17,90 | 282 | 486 |
| 1674 46 005 | 5x3x2,5 | 19,80 | 351 | 627 |
| 1674 46 006 | 6x3x2,5 | 23,10 | 421 | 786 |
| 1674 46 007 | 7x3x2,5 | 23,10 | 490 | 811 |
| 1674 46 008 | 8x3x2,5 | 24,70 | 559 | 924 |
| 1674 46 010 | 10x3x2,5 | 27,40 | 698 | 1173 |
| 1674 46 012 | 12x3x2,5 | 29,90 | 837 | 1352 |
| 1674 46 015 | 15x3x2,5 | 34,10 | 1045 | 1766 |
| 1674 46 016 | 16x3x2,5 | 34,10 | 1114 | 1792 |
| 1674 46 018 | 18x3x2,5 | 36,10 | 1253 | 2038 |
| 1674 46 020 | 20x3x2,5 | 38,10 | 1392 | 2192 |
| 1674 46 024 | 24x3x2,5 | 41,50 | 1669 | 2637 |

*Dış çap toleransı / Diameter tolerance: ± %

**Diğer kesitler ve versiyonlar için lütfen sorunuz /

**Please ask for other cross-sections and versions