

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. Oksidasyona ve korozyona dayanıklı galvanizli çelik tel örgü zırh kabloyu, mekanik zorlanmalara karşı ve manyetik ekranlama gibi davranarak dış parazitlere karşı korumaktadır. 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. The galvanized steel wire braid armour which is resistant to oxidation and corrosion, protects the cable from mechanical stress and act as a magnetic screening against external interferences. 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	Siyah / Beyaz damarlar numaralı 1-1, 2-2,...
Tanımlama	1 çift: Siyah / Beyaz numarasız
Çift	İki damar bir çift olarak bükülür
Büküm	Çiftler sabit adımda katlar halinde bükülür
Ayrıcı	Polyester bant
Ekran	Kalaylı bakır toprak teliyle (0,50 mm ² -7x0,30 mm) birlikte alüminyum polyester bant
İç Kılıf	HFFR bileşik, EN 50290-2-27; Siyah
Zırh	Galvenizli çelik telli örgü, ~%85 kapama

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.)	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	10 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 cores numbered 1-1, 2-2,...
Pair	1 pair: Black / White without number
Stranding	Two cores twisted to a pair
Separator	Pairs stranded in layers of optimum pitch
Screen	Polyester tape
Inner sheath	Aluminium polyestertape with tinned copper drain wire (0,50 mm ² -7x0,30 mm)
Armour	HFFR compound, EN 50290-2-27; Black
Outer sheath	Galvenizli çelik telli örgü, ~85% coverage
Sheath colour	HFFR compound, EN 50290-2-27; Oil and UV resistant
	~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	0,40	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	10 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 : 100 375

RE-2X(St)HSWBH 90°/300 V (~RE-2X(St)HQH)

Cu/XLPE/OSCR/LSZH/SWA/LSZH

TEK & ÇOK ÇİFTLİ, XLPE YALITIMLI, GENEL EKRANLI, ÇELİK TEL ÖRGÜ ZIRHLI, HFFR KILIFLI / SINGLE & MULTI-PAIR, XLPE INSULATED, COLLECTIVE SCREENED, STEEL WIRE BRAID ARMoured, 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	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 sayısız Kesit	Yaklaşık İç Kılıf Çap	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Inner Sheath Diameter	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2837 41 601	1x2x0,50	5,40	9,20	14	139
2837 41 602	2x2x0,50	8,00	11,80	24	215
2837 41 603	3x2x0,50	8,40	12,20	33	228
2837 41 604	4x2x0,50	8,90	12,70	43	250
2837 41 605	5x2x0,50	9,60	13,40	52	286
2837 41 606	6x2x0,50	11,20	15,20	62	352
2837 41 607	7x2x0,50	11,20	15,20	72	350
2837 41 608	8x2x0,50	11,80	15,80	81	375
2837 41 610	10x2x0,50	13,10	17,30	100	455
2837 41 612	12x2x0,50	14,10	18,30	119	492
2837 41 615	15x2x0,50	16,10	20,50	148	619
2837 41 616	16x2x0,50	16,10	20,50	158	617
2837 41 618	18x2x0,50	16,90	21,30	177	668
2837 41 620	20x2x0,50	17,70	22,10	196	697
2837 41 624	24x2x0,50	19,30	23,90	234	822
2837 42 601	1x2x0,75	5,80	9,60	19	153
2837 42 602	2x2x0,75	8,70	12,50	34	242
2837 42 603	3x2x0,75	9,20	13,00	48	260
2837 42 604	4x2x0,75	9,60	13,40	63	287
2837 42 605	5x2x0,75	10,70	14,70	77	349
2837 42 606	6x2x0,75	12,20	16,20	92	409
2837 42 607	7x2x0,75	12,20	16,20	106	409
2837 42 608	8x2x0,75	13,10	17,30	121	463
2837 42 610	10x2x0,75	14,30	18,50	150	536
2837 42 612	12x2x0,75	15,70	20,10	179	612
2837 42 615	15x2x0,75	17,70	22,10	223	744
2837 42 616	16x2x0,75	17,70	22,10	237	744
2837 42 618	18x2x0,75	18,70	23,30	266	837
2837 42 620	20x2x0,75	19,60	24,20	295	875
2837 42 624	24x2x0,75	21,40	26,20	354	1032
2837 43 601	1x2x1	6,20	10,00	24	166
2837 43 602	2x2x1	9,40	13,20	44	270
2837 43 603	3x2x1	10,10	14,10	64	306
2837 43 604	4x2x1	10,60	14,60	83	342
2837 43 605	5x2x1	11,60	15,60	103	399
2837 43 606	6x2x1	13,50	17,70	122	491
2837 43 607	7x2x1	13,50	17,70	142	492
2837 43 608	8x2x1	14,20	18,40	162	531
2837 43 610	10x2x1	15,80	20,20	201	647
2837 43 612	12x2x1	17,00	21,40	240	714
2837 43 615	15x2x1	19,40	24,00	299	899
2837 43 616	16x2x1	19,40	24,00	319	900
2837 43 618	18x2x1	20,40	25,00	358	983
2837 43 620	20x2x1	21,50	26,30	397	1063
2837 43 624	24x2x1	23,30	28,10	476	1219

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayısız Kesit	Kılıf Et Kalınlığı	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Sheath Thickness	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2837 44 601	1x2x1,3	6,80	10,60	30	184
2837 44 602	2x2x1,3	10,60	14,60	56	325
2837 44 603	3x2x1,3	11,20	15,20	81	353
2837 44 604	4x2x1,3	11,80	15,80	107	396
2837 44 605	5x2x1,3	13,10	17,30	132	487
2837 44 606	6x2x1,3	15,00	19,20	158	575
2837 44 607	7x2x1,3	15,00	19,20	183	577
2837 44 608	8x2x1,3	16,10	20,50	209	652
2837 44 610	10x2x1,3	17,60	22,00	260	769
2837 44 612	12x2x1,3	19,20	23,80	311	873
2837 44 615	15x2x1,3	22,00	26,80	387	1107
2837 44 616	16x2x1,3	22,00	26,80	413	1108
2837 44 618	18x2x1,3	23,10	27,90	464	1215
2837 44 620	20x2x1,3	24,40	29,40	515	1309
2837 44 624	24x2x1,3	26,60	31,80	617	1542
2837 45 601	1x2x1,5	7,20	11,00	34	198
2837 45 602	2x2x1,5	11,30	15,30	64	354
2837 45 603	3x2x1,5	11,90	15,90	94	382
2837 45 604	4x2x1,5	12,80	17,00	124	455
2837 45 605	5x2x1,5	14,00	18,20	154	535
2837 45 606	6x2x1,5	16,20	20,60	183	659
2837 45 607	7x2x1,5	16,20	20,60	213	660
2837 45 608	8x2x1,5	17,20	21,60	243	722
2837 45 610	10x2x1,5	19,10	23,70	303	884
2837 45 612	12x2x1,5	20,60	25,20	362	974
2837 45 615	15x2x1,5	23,70	28,70	452	1264
2837 45 616	16x2x1,5	23,70	28,70	481	1266
2837 45 618	18x2x1,5	24,90	29,90	541	1394
2837 45 620	20x2x1,5	26,10	31,10	601	1466
2837 45 624	24x2x1,5	28,50	33,70	720	1729
2837 46 601	1x2x2,5	8,60	12,40	51	251
2837 46 602	2x2x2,5	13,50	17,70	97	469
2837 46 603	3x2x2,5	14,30	18,50	143	513
2837 46 604	4x2x2,5	15,10	19,30	190	590
2837 46 605	5x2x2,5	16,80	21,20	236	731
2837 46 606	6x2x2,5	19,50	24,10	282	903
2837 46 607	7x2x2,5	19,50	24,10	328	907
2837 46 608	8x2x2,5	20,90	25,70	375	1024
2837 46 610	10x2x2,5	23,00	27,80	467	1226
2837 46 612	12x2x2,5	25,00	30,00	559	1390
2837 46 615	15x2x2,5	28,60	33,80	698	1772
2837 46 616	16x2x2,5	28,60	33,80	744	1777
2837 46 618	18x2x2,5	30,30	35,70	837	2003
2837 46 620	20x2x2,5	31,70	37,10	929	2102
2837 46 624	24x2x2,5	34,80	40,60	1114	2532

*Dış çap toleransı / Diameter tolerance: ± %7

**Diğer kesitler ve versiyonlar için lütfen sorunuz / **Please ask for other cross-sections and versions