

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	XLPE bileşik, EN 50290-2-29
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 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.)	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
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 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 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.)	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
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 : 100 535

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 (*Standard)	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 (1 min.)					

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	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)
2764 41 004	4x0,50	1,80	8,90	24	112
2764 41 005	5x0,50	1,80	9,50	29	130
2764 41 006	6x0,50	1,80	10,10	33	148
2764 41 007	7x0,50	1,80	10,10	38	150
2764 41 008	8x0,50	1,80	10,80	43	167
2764 41 010	10x0,50	1,80	12,20	52	203
2764 41 012	12x0,50	1,80	12,60	62	218
2764 41 014	14x0,50	1,80	13,10	72	240
2764 41 015	15x0,50	1,80	13,70	76	264
2764 41 016	16x0,50	1,80	13,70	81	267
2764 41 018	18x0,50	1,80	14,30	91	292
2764 41 020	20x0,50	1,80	14,90	100	309
2764 41 024	24x0,50	1,80	16,40	119	363
2764 42 004	4x0,75	1,80	9,40	34	129
2764 42 005	5x0,75	1,80	10,10	41	152
2764 42 006	6x0,75	1,80	10,70	48	173
2764 42 007	7x0,75	1,80	10,70	55	178
2764 42 008	8x0,75	1,80	11,50	63	198
2764 42 010	10x0,75	1,80	13,00	77	242
2764 42 012	12x0,75	1,80	13,40	92	263
2764 42 014	14x0,75	1,80	14,00	106	292
2764 42 015	15x0,75	1,80	14,70	114	320
2764 42 016	16x0,75	1,80	14,70	121	324
2764 42 018	18x0,75	1,80	15,30	135	357
2764 42 020	20x0,75	1,80	15,90	150	379
2764 42 024	24x0,75	1,80	17,60	179	448
2764 43 004	4x1	1,80	9,90	44	147
2764 43 005	5x1	1,80	10,60	54	173
2764 43 006	6x1	1,80	11,30	64	199
2764 43 007	7x1	1,80	11,30	73	205
2764 43 008	8x1	1,80	12,20	83	230
2764 43 010	10x1	1,80	13,80	103	282
2764 43 012	12x1	1,80	14,20	122	307
2764 43 014	14x1	1,80	14,90	142	343
2764 43 015	15x1	1,80	15,60	152	377
2764 43 016	16x1	1,80	15,60	162	383
2764 43 018	18x1	1,80	16,30	181	423
2764 43 020	20x1	1,80	17,00	201	450
2764 43 024	24x1	1,80	18,80	240	536

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	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)
2764 44 004	4x1,3	1,80	10,40	56	166
2764 44 005	5x1,3	1,80	11,10	68	196
2764 44 006	6x1,3	1,80	11,90	81	227
2764 44 007	7x1,3	1,80	11,90	94	235
2764 44 008	8x1,3	1,80	12,80	107	263
2764 44 010	10x1,3	1,80	14,60	132	325
2764 44 012	12x1,3	1,80	15,10	158	357
2764 44 014	14x1,3	1,80	15,80	183	400
2764 44 015	15x1,3	1,80	16,60	196	440
2764 44 016	16x1,3	1,80	16,60	209	448
2764 44 018	18x1,3	1,80	17,30	234	495
2764 44 020	20x1,3	1,80	18,00	260	528
2764 44 024	24x1,3	1,80	20,00	311	631
2764 45 004	4x1,5	1,80	10,60	64	177
2764 45 005	5x1,5	1,80	11,40	79	211
2764 45 006	6x1,5	1,80	12,20	94	245
2764 45 007	7x1,5	1,80	12,20	109	255
2764 45 008	8x1,5	1,80	13,20	124	286
2764 45 010	10x1,5	1,80	15,00	154	354
2764 45 012	12x1,5	1,80	15,50	183	390
2764 45 014	14x1,5	1,80	16,20	213	438
2764 45 015	15x1,5	1,80	17,00	228	481
2764 45 016	16x1,5	1,80	17,00	243	491
2764 45 018	18x1,5	1,80	17,80	273	544
2764 45 020	20x1,5	1,80	18,50	303	581
2764 45 024	24x1,5	1,80	20,60	362	695
2764 46 004	4x2,5	1,80	12,10	97	236
2764 46 005	5x2,5	1,80	13,00	120	283
2764 46 006	6x2,5	1,80	14,00	143	332
2764 46 007	7x2,5	1,80	14,00	166	347
2764 46 008	8x2,5	1,80	15,20	190	392
2764 46 010	10x2,5	1,80	17,40	236	488
2764 46 012	12x2,5	1,80	18,00	282	541
2764 46 014	14x2,5	1,80	18,90	328	614
2764 46 015	15x2,5	1,80	19,90	351	677
2764 46 016	16x2,5	1,80	19,90	375	692
2764 46 018	18x2,5	1,80	20,80	421	770
2764 46 020	20x2,5	1,80	21,70	467	825
2764 46 024	24x2,5	2,00	24,60	559	1015