

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 bu kablolar doğrudan gömülerek kullanılmazlar. İç mekan ve dış mekan döşemelerinde, kuru, nemli 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. These cables are not recommended for direct burial. They are for indoor and outdoor installation, in dry, damp 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 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
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 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
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)

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 (1min.)					

Kesitler / Cross Sections

Ürünkodu	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2635 41 004	4x0,50	7,30	24	77
2635 41 005	5x0,50	7,90	29	91
2635 41 006	6x0,50	8,50	33	107
2635 41 007	7x0,50	8,50	38	109
2635 41 008	8x0,50	9,20	43	123
2635 41 010	10x0,50	10,80	52	158
2635 41 012	12x0,50	11,20	62	172
2635 41 014	14x0,50	11,70	72	192
2635 41 015	15x0,50	12,30	76	214
2635 41 016	16x0,50	12,30	81	216
2635 41 018	18x0,50	13,10	91	247
2635 41 020	20x0,50	13,70	100	261
2635 41 024	24x0,50	15,40	119	319
2635 42 004	4x0,75	7,80	34	91
2635 42 005	5x0,75	8,50	41	111
2635 42 006	6x0,75	9,10	48	130
2635 42 007	7x0,75	9,10	55	134
2635 42 008	8x0,75	10,10	63	156
2635 42 010	10x0,75	11,60	77	194
2635 42 012	12x0,75	12,00	92	214
2635 42 014	14x0,75	12,80	106	247
2635 42 015	15x0,75	13,50	114	273
2635 42 016	16x0,75	13,50	121	278
2635 42 018	18x0,75	14,10	135	308
2635 42 020	20x0,75	14,70	150	328
2635 42 024	24x0,75	16,60	179	400
2635 43 004	4x1	8,30	44	107
2635 43 005	5x1	9,00	54	129
2635 43 006	6x1	9,70	64	152
2635 43 007	7x1	9,70	73	158
2635 43 008	8x1	10,80	83	185
2635 43 010	10x1	12,40	103	232
2635 43 012	12x1	13,00	122	262
2635 43 014	14x1	13,70	142	295
2635 43 015	15x1	14,40	152	327
2635 43 016	16x1	14,40	162	333
2635 43 018	18x1	15,10	181	371
2635 43 020	20x1	16,00	201	405
2635 43 024	24x1	17,80	240	485

Kesitler / Cross Sections

Ürünkodu	Çift sayılı Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of pairs x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2635 44 004	4x1,3	8,80	56	123
2635 44 005	5x1,3	9,50	68	150
2635 44 006	6x1,3	10,50	81	184
2635 44 007	7x1,3	10,50	94	192
2635 44 008	8x1,3	11,40	107	216
2635 44 010	10x1,3	13,40	132	279
2635 44 012	12x1,3	13,90	158	309
2635 44 014	14x1,3	14,60	183	350
2635 44 015	15x1,3	15,60	196	396
2635 44 016	16x1,3	15,60	209	404
2635 44 018	18x1,3	16,30	234	449
2635 44 020	20x1,3	17,00	260	480
2635 44 024	24x1,3	19,20	311	587
2635 45 004	4x1,5	9,00	64	134
2635 45 005	5x1,5	10,00	79	170
2635 45 006	6x1,5	10,80	94	201
2635 45 007	7x1,5	10,80	109	211
2635 45 008	8x1,5	11,80	124	238
2635 45 010	10x1,5	13,80	154	306
2635 45 012	12x1,5	14,30	183	340
2635 45 014	14x1,5	15,00	213	386
2635 45 015	15x1,5	16,00	228	435
2635 45 016	16x1,5	16,00	243	445
2635 45 018	18x1,5	16,80	273	496
2635 45 020	20x1,5	17,50	303	531
2635 45 024	24x1,5	19,80	362	650
2635 46 004	4x2,5	10,70	97	191
2635 46 005	5x2,5	11,60	120	235
2635 46 006	6x2,5	12,80	143	288
2635 46 007	7x2,5	12,80	166	303
2635 46 008	8x2,5	14,00	190	343
2635 46 010	10x2,5	16,40	236	441
2635 46 012	12x2,5	17,00	282	492
2635 46 014	14x2,5	17,90	328	563
2635 46 015	15x2,5	19,10	351	634
2635 46 016	16x2,5	19,10	375	649
2635 46 018	18x2,5	20,00	421	725
2635 46 020	20x2,5	21,10	467	789
2635 46 024	24x2,5	23,80	559	961