

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. 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 transmission of analogue and digital signals in instrument and control systems at chemistry and petrochemistry industry plants, power plants, natural gas and petroleum plants, etc... . 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 / Beyaz / Kırmızı damarlar, numaralı bantla birlikte 1,2..
T Üçlü	Üç damar bir üçlü olarak bükülür
i Üçlü Ayırıcı	Polyester bant
M Üçlü Ekran	Ø 0,60 mm kalaylı bakır toprak teliyle birlikte alüminyum polyester bant
Büküm	Üçlüler (TIMF) uygun 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	PVC bileşik, güçlendirilmiş, EN 50290-2-22/TM51; Yağ ve UV dayanımlı, alev geciktirici
Dış Kılıf Rengi	RAL 9005, Siyah veya ~RAL 5015, Mavi

TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C

Standart	EN 50288-7						
İzole Et Kalınlığı (nom.)	mm²	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						
Sınırlı Oksijen İndeksi	EN ISO 4589-1 (ASTM D 2863); (LOI) min. %30						
Halojen Asit Gazı Testi	EN 60754-1; max. %17						
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 / White / Red cores, with numbered tapes 1,2,..
T Triple	Three cores twisted to a triple
i Triple separator	Polyester tape
M Triple screen	Aluminium polyester tape with Ø 0,60 mm tinned copper drain wire
Stranding	Triples (TIMF) 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	PVC compound, reinforced, EN 50290-2-22/TM51; Oil and UV resistant, flame-retardant
Sheath colour	~RAL 9005, Black or ~RAL 5015, Blue

TECHNICAL DATA @20°C

Standard		EN 50288-7						
Insulation thickness (nom.)		mm²	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							
Limiting oxygen index	EN ISO 4589-1 (ASTM D 2863); (LOI) min. %30							
Halogen acid gas test	EN 60754-1; max. %17							
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 : 100 468

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	36,7	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	Mutual capacitance	max.	nF/km	100	100	100	110	110	120
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	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

Ürün kodu	Çift sayısı x 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)
2746 41 002	2x3x0,50	1,80	12,20	39	189
2746 41 003	3x3x0,50	1,80	13,10	56	210
2746 41 004	4x3x0,50	1,80	14,60	72	256
2746 41 005	5x3x0,50	1,80	15,90	89	316
2746 41 006	6x3x0,50	1,80	18,10	106	383
2746 41 007	7x3x0,50	1,80	18,10	123	383
2746 41 008	8x3x0,50	1,80	19,00	140	429
2746 41 010	10x3x0,50	1,80	20,80	174	524
2746 41 012	12x3x0,50	1,80	22,50	208	585
2746 41 015	15x3x0,50	2,00	25,70	259	779
2746 41 016	16x3x0,50	2,00	25,70	276	778
2746 41 018	18x3x0,50	2,00	27,10	310	872
2746 41 020	20x3x0,50	2,00	28,30	344	915
2746 41 024	24x3x0,50	2,00	30,60	412	1083
2746 42 002	2x3x0,75	1,80	13,00	53	218
2746 42 003	3x3x0,75	1,80	14,00	78	246
2746 42 004	4x3x0,75	1,80	15,60	102	301
2746 42 005	5x3x0,75	1,80	17,00	127	373
2746 42 006	6x3x0,75	1,80	19,40	151	457
2746 42 007	7x3x0,75	1,80	19,40	176	461
2746 42 008	8x3x0,75	1,80	20,50	200	515
2746 42 010	10x3x0,75	1,80	22,50	249	634
2746 42 012	12x3x0,75	2,00	24,60	298	733
2746 42 015	15x3x0,75	2,00	27,80	371	943
2746 42 016	16x3x0,75	2,00	27,80	396	946
2746 42 018	18x3x0,75	2,00	29,20	445	1059
2746 42 020	20x3x0,75	2,00	30,60	493	1117
2746 42 024	24x3x0,75	2,00	33,10	591	1325
2746 43 002	2x3x1	1,80	13,80	69	248
2746 43 003	3x3x1	1,80	14,90	101	282
2746 43 004	4x3x1	1,80	16,60	133	348
2746 43 005	5x3x1	1,80	18,10	165	432
2746 43 006	6x3x1	1,80	20,80	197	531
2746 43 007	7x3x1	1,80	20,80	229	537
2746 43 008	8x3x1	1,80	22,00	261	604
2746 43 010	10x3x1	2,00	24,50	326	768
2746 43 012	12x3x1	2,00	26,40	390	862
2746 43 015	15x3x1	2,00	29,80	486	1108
2746 43 016	16x3x1	2,00	29,80	518	1114
2746 43 018	18x3x1	2,00	31,40	582	1251
2746 43 020	20x3x1	2,00	32,90	646	1322
2746 43 024	24x3x1	2,20	36,00	775	1608

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Çift sayısı x 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)
2746 44 002	2x3x1,3	1,80	14,60	86	280
2746 44 003	3x3x1,3	1,80	15,80	127	324
2746 44 004	4x3x1,3	1,80	17,70	168	402
2746 44 005	5x3x1,3	1,80	19,30	209	504
2746 44 006	6x3x1,3	1,80	22,10	250	617
2746 44 007	7x3x1,3	1,80	22,10	291	628
2746 44 008	8x3x1,3	1,80	23,40	332	705
2746 44 010	10x3x1,3	2,00	26,10	413	899
2746 44 012	12x3x1,3	2,00	28,20	495	1012
2746 44 015	15x3x1,3	2,00	31,90	618	1304
2746 44 016	16x3x1,3	2,00	31,90	659	1315
2746 44 018	18x3x1,3	2,00	33,60	740	1477
2746 44 020	20x3x1,3	2,20	35,60	822	1602
2746 44 024	24x3x1,3	2,20	38,50	986	1904
2746 45 002	2x3x1,5	1,80	15,00	99	300
2746 45 003	3x3x1,5	1,80	16,30	147	350
2746 45 004	4x3x1,5	1,80	18,30	194	439
2746 45 005	5x3x1,5	1,80	19,90	241	547
2746 45 006	6x3x1,5	1,80	22,80	289	670
2746 45 007	7x3x1,5	1,80	22,80	336	685
2746 45 008	8x3x1,5	2,00	24,50	383	795
2746 45 010	10x3x1,5	2,00	26,90	478	981
2746 45 012	12x3x1,5	2,00	29,10	573	1107
2746 45 015	15x3x1,5	2,00	32,90	715	1426
2746 45 016	16x3x1,5	2,00	32,90	762	1441
2746 45 018	18x3x1,5	2,20	35,10	857	1657
2746 45 020	20x3x1,5	2,20	36,70	951	1757
2746 45 024	24x3x1,5	2,20	39,80	1141	2092
2746 46 002	2x3x2,5	1,80	17,40	149	399
2746 46 003	3x3x2,5	1,80	18,90	221	474
2746 46 004	4x3x2,5	1,80	21,20	293	594
2746 46 005	5x3x2,5	1,80	23,30	365	752
2746 46 006	6x3x2,5	2,00	27,30	437	954
2746 46 007	7x3x2,5	2,00	27,30	509	977
2746 46 008	8x3x2,5	2,00	28,90	581	1101
2746 46 010	10x3x2,5	2,00	31,80	725	1364
2746 46 012	12x3x2,5	2,20	34,80	868	1583
2746 46 015	15x3x2,5	2,20	39,50	1084	2047
2746 46 016	16x3x2,5	2,20	39,50	1156	2071
2746 46 018	18x3x2,5	2,20	41,60	1300	2332
2746 46 020	20x3x2,5	2,60	44,40	1444	2569
2746 46 024	24x3x2,5	2,60	48,10	1732	3058