

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. 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 (Yv), 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... . 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, as well as laying underground (Yv), 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	PVC bileşik, güçlendirilmiş, EN 50290-2-22/TM51; Yağ ve UV dayanımlı, alev geciktiricili
Dış Kılıf Rengi	RAL 9005, Siyah veya -RAL 5015, Mavi

TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C

Standart	EN 50288-7														
İzole Et Kalınlığı (nom.)	<table border="1"> <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>0,60</td> <td>0,60</td> <td>0,60</td> <td>0,60</td> <td>0,60</td> <td>0,70</td> </tr> </table>	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
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 ~ + 80 °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	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	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.)	<table border="1"> <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>0,60</td> <td>0,60</td> <td>0,60</td> <td>0,60</td> <td>0,60</td> <td>0,70</td> </tr> </table>	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
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 ~ + 80 °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 : 100 485

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 (1min.)					
Test gerilimi Urms damar/ekran	Test voltage Urms core/screen	-	Vac / Vdc	2000 / 3000 (1min.)					

Kesitler / Cross Sections

Ürünkodu	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)
2748 41 004	4x0,50	1,80	8,90	24	108
2748 41 005	5x0,50	1,80	9,50	29	125
2748 41 006	6x0,50	1,80	10,10	33	143
2748 41 007	7x0,50	1,80	10,10	38	145
2748 41 008	8x0,50	1,80	10,80	43	161
2748 41 010	10x0,50	1,80	12,20	52	196
2748 41 012	12x0,50	1,80	12,60	62	212
2748 41 014	14x0,50	1,80	13,10	72	233
2748 41 015	15x0,50	1,80	13,70	76	257
2748 41 016	16x0,50	1,80	13,70	81	259
2748 41 018	18x0,50	1,80	14,30	91	284
2748 41 020	20x0,50	1,80	14,90	100	301
2748 41 024	24x0,50	1,80	16,40	119	354
2748 42 004	4x0,75	1,80	9,40	34	125
2748 42 005	5x0,75	1,80	10,10	41	147
2748 42 006	6x0,75	1,80	10,70	48	168
2748 42 007	7x0,75	1,80	10,70	55	172
2748 42 008	8x0,75	1,80	11,50	63	192
2748 42 010	10x0,75	1,80	13,00	77	235
2748 42 012	12x0,75	1,80	13,40	92	256
2748 42 014	14x0,75	1,80	14,00	106	284
2748 42 015	15x0,75	1,80	14,70	114	312
2748 42 016	16x0,75	1,80	14,70	121	316
2748 42 018	18x0,75	1,80	15,30	135	348
2748 42 020	20x0,75	1,80	15,90	150	370
2748 42 024	24x0,75	1,80	17,60	179	438
2748 43 004	4x1	1,80	9,90	44	142
2748 43 005	5x1	1,80	10,60	54	167
2748 43 006	6x1	1,80	11,30	64	193
2748 43 007	7x1	1,80	11,30	73	199
2748 43 008	8x1	1,80	12,20	83	223
2748 43 010	10x1	1,80	13,80	103	275
2748 43 012	12x1	1,80	14,20	122	300
2748 43 014	14x1	1,80	14,90	142	335
2748 43 015	15x1	1,80	15,60	152	368
2748 43 016	16x1	1,80	15,60	162	374
2748 43 018	18x1	1,80	16,30	181	414
2748 43 020	20x1	1,80	17,00	201	441
2748 43 024	24x1	1,80	18,80	240	526

Kesitler / Cross Sections

Ürünkodu	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)
2748 44 004	4x1,3	1,80	10,40	56	161
2748 44 005	5x1,3	1,80	11,10	68	190
2748 44 006	6x1,3	1,80	11,90	81	221
2748 44 007	7x1,3	1,80	11,90	94	229
2748 44 008	8x1,3	1,80	12,80	107	256
2748 44 010	10x1,3	1,80	14,60	132	317
2748 44 012	12x1,3	1,80	15,10	158	349
2748 44 014	14x1,3	1,80	15,80	183	391
2748 44 015	15x1,3	1,80	16,60	196	431
2748 44 016	16x1,3	1,80	16,60	209	439
2748 44 018	18x1,3	1,80	17,30	234	486
2748 44 020	20x1,3	1,80	18,00	260	518
2748 44 024	24x1,3	1,80	20,00	311	619
2748 45 004	4x1,5	1,80	10,60	64	172
2748 45 005	5x1,5	1,80	11,40	79	205
2748 45 006	6x1,5	1,80	12,20	94	239
2748 45 007	7x1,5	1,80	12,20	109	249
2748 45 008	8x1,5	1,80	13,20	124	279
2748 45 010	10x1,5	1,80	15,00	154	346
2748 45 012	12x1,5	1,80	15,50	183	381
2748 45 014	14x1,5	1,80	16,20	213	429
2748 45 015	15x1,5	1,80	17,00	228	472
2748 45 016	16x1,5	1,80	17,00	243	481
2748 45 018	18x1,5	1,80	17,80	273	534
2748 45 020	20x1,5	1,80	18,50	303	570
2748 45 024	24x1,5	1,80	20,60	362	683
2748 46 004	4x2,5	1,80	12,10	97	229
2748 46 005	5x2,5	1,80	13,00	120	276
2748 46 006	6x2,5	1,80	14,00	143	324
2748 46 007	7x2,5	1,80	14,00	166	340
2748 46 008	8x2,5	1,80	15,20	190	383
2748 46 010	10x2,5	1,80	17,40	236	478
2748 46 012	12x2,5	1,80	18,00	282	531
2748 46 014	14x2,5	1,80	18,90	328	603
2748 46 015	15x2,5	1,80	19,90	351	666
2748 46 016	16x2,5	1,80	19,90	375	681
2748 46 018	18x2,5	1,80	20,80	421	758
2748 46 020	20x2,5	1,80	21,70	467	813
2748 46 024	24x2,5	2,00	24,60	559	999