

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. İç kılıf üzerindeki zırh kabloyu mekanik darbelerle karşı korumaktadır. 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... 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 armour above the inner sheath protects the cable from mechanical shocks. 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	PVC bileşik, EN 50290-2-21/TI51
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
Zırh	Galvenizli yuvarlak çelik tel, helisel
Ayırıcı	Polyester bant
Dış Kılıf	PVC bileşik, 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.)	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 10 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	PVC compound, EN 50290-2-21/TI51
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)
Armour	Galvanized round steel wires, helically
Separator	Polyester tape
Outer sheath	PVC compound, 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.)	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 10 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 : 100 392

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	20					
Efektif kapasite (*Standart)	Mutual capacitance (*Standard)	max.	nF/km	250					
Efektif kapasite; ≤ 4 çift	Mutual capacitance; ≤ 4 pairs	max.	nF/km	190	190	190	200	200	220
Efektif kapasite; > 4 çift	Mutual capacitance; > 4 pairs	max.	nF/km	150	150	150	160	160	180
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	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

Ürünkodu	Çift sayısız Kesit	Yaklaşık İç Kılıf Çap	Zırh Teli Çapı Ø	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part- number	No. of pairs x Cross section	Approx. Inner Sheath Diameter	Armour Wire Dia. Ø	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2629 41 004	4x0,50	7,10	0,90	11,80	24	291
2629 41 005	5x0,50	7,90	0,90	12,60	29	329
2629 41 006	6x0,50	8,50	0,90	13,20	33	361
2629 41 007	7x0,50	8,50	0,90	13,20	38	365
2629 41 008	8x0,50	9,20	0,90	13,90	43	401
2629 41 010	10x0,50	10,80	0,90	15,70	52	487
2629 41 012	12x0,50	11,20	0,90	16,10	62	518
2629 41 014	14x0,50	11,70	0,90	16,60	72	549
2629 41 015	15x0,50	12,30	0,90	17,20	76	589
2629 41 016	16x0,50	12,30	0,90	17,20	81	593
2629 41 018	18x0,50	13,10	0,90	18,20	91	659
2629 41 020	20x0,50	13,70	0,90	18,80	100	692
2629 41 024	24x0,50	15,40	1,25	21,40	119	929
2629 42 004	4x0,75	7,80	0,90	12,50	34	328
2629 42 005	5x0,75	8,50	0,90	13,20	41	365
2629 42 006	6x0,75	9,10	0,90	13,80	48	406
2629 42 007	7x0,75	9,10	0,90	13,80	55	412
2629 42 008	8x0,75	10,10	0,90	15,00	63	466
2629 42 010	10x0,75	11,60	0,90	16,50	77	547
2629 42 012	12x0,75	12,00	0,90	16,90	92	584
2629 42 014	14x0,75	12,80	0,90	17,90	106	647
2629 42 015	15x0,75	13,50	0,90	18,60	114	697
2629 42 016	16x0,75	13,50	0,90	18,60	121	703
2629 42 018	18x0,75	14,10	0,90	19,20	135	754
2629 42 020	20x0,75	14,70	0,90	19,80	150	793
2629 42 024	24x0,75	16,60	1,25	22,60	179	1057
2629 43 004	4x1	8,30	0,90	13,00	44	359
2629 43 005	5x1	9,00	0,90	13,70	54	399
2629 43 006	6x1	9,70	0,90	14,40	64	445
2629 43 007	7x1	9,70	0,90	14,40	73	453
2629 43 008	8x1	10,80	0,90	15,70	83	514
2629 43 010	10x1	12,40	0,90	17,30	103	610
2629 43 012	12x1	13,00	0,90	18,10	122	668
2629 43 014	14x1	13,70	0,90	18,80	142	723
2629 43 015	15x1	14,40	0,90	19,50	152	778
2629 43 016	16x1	14,40	0,90	19,50	162	786
2629 43 018	18x1	15,10	1,25	20,90	181	965
2629 43 020	20x1	16,00	1,25	22,00	201	1043
2629 43 024	24x1	17,80	1,25	23,80	240	1189

Kesitler / Cross Sections

Ürünkodu	Çift sayısız Kesit	Yaklaşık İç Kılıf Çap	Zırh Teli Çapı Ø	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part- number	No. of pairs x Cross section	Approx. Inner Sheath Diameter	Armour Wire Dia. Ø	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm ²)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2629 44 004	4x1,3	8,80	0,90	13,50	56	369
2629 44 005	5x1,3	9,50	0,90	14,20	68	436
2629 44 006	6x1,3	10,50	0,90	15,40	81	503
2629 44 007	7x1,3	10,50	0,90	15,40	94	513
2629 44 008	8x1,3	11,40	0,90	16,30	107	562
2629 44 010	10x1,3	13,40	0,90	18,50	132	692
2629 44 012	12x1,3	13,90	0,90	19,00	158	743
2629 44 014	14x1,3	14,60	0,90	19,70	183	804
2629 44 015	15x1,3	15,60	1,25	21,60	196	1013
2629 44 016	16x1,3	15,60	1,25	21,60	209	1023
2629 44 018	18x1,3	16,30	1,25	22,30	234	1100
2629 44 020	20x1,3	17,00	1,25	23,00	260	1152
2629 44 024	24x1,3	19,20	1,25	25,40	311	1363
2629 45 004	4x1,5	9,00	0,90	13,70	64	403
2629 45 005	5x1,5	10,00	0,90	14,90	79	477
2629 45 006	6x1,5	10,80	0,90	15,70	94	527
2629 45 007	7x1,5	10,80	0,90	15,70	109	539
2629 45 008	8x1,5	11,80	0,90	16,70	124	599
2629 45 010	10x1,5	13,80	0,90	18,90	154	736
2629 45 012	12x1,5	14,30	0,90	19,40	183	784
2629 45 014	14x1,5	15,00	1,25	20,80	213	965
2629 45 015	15x1,5	16,00	1,25	22,00	228	1068
2629 45 016	16x1,5	16,00	1,25	22,00	243	1080
2629 45 018	18x1,5	16,80	1,25	22,80	273	1164
2629 45 020	20x1,5	17,50	1,25	23,50	303	1230
2629 45 024	24x1,5	19,80	1,25	26,00	362	1444
2629 46 004	4x2,5	10,70	0,90	15,60	97	517
2629 46 005	5x2,5	11,60	0,90	16,50	120	587
2629 46 006	6x2,5	12,80	0,90	17,90	143	683
2629 46 007	7x2,5	12,80	0,90	17,90	166	701
2629 46 008	8x2,5	14,00	0,90	19,10	190	778
2629 46 010	10x2,5	16,40	1,25	22,40	236	1087
2629 46 012	12x2,5	17,00	1,25	23,00	282	1160
2629 46 014	14x2,5	17,90	1,25	23,90	328	1266
2629 46 015	15x2,5	19,10	1,25	25,30	351	1406
2629 46 016	16x2,5	19,10	1,25	25,30	375	1424
2629 46 018	18x2,5	20,00	1,25	26,20	421	1535
2629 46 020	20x2,5	21,10	1,25	27,50	467	1651
2629 46 024	24x2,5	23,80	1,25	30,40	559	1951