

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, 105°C sınıfı
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
İç Kılıf	PVC bileşik, 105°C sınıfı; Siyah
Zırh	Galvenizli yuvarlak çelik tel, helisel
Ayrıcı	Polyester bant
Dış Kılıf	PVC bileşik, 105°C sınıfı; 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.)	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 ~ + 105 °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, 105°C grade
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)
Inner sheath	PVC compound, 105°C grade; Black
Armour	Galvanized round steel wires, helically
Separator	Polyester tape
Outer sheath	PVC compound, 105°C grade; 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 ~ + 105 °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 : 100 435

Elektriksel Özellikler @20°C	Electrical Data @20°C			Değerler / Values					
İletken kesiti	Conductor size	nom.	mm²	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	20					
Efektif kapasite (*Standart)	Mutual capacitance (*Standard)	max.	nF/km	250					
Efektif kapasite	Mutual capacitance	max.	nF/km	160	160	160	170	170	190
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	Yaklaşık Kılıf Çap	Zırh Teli Çapı Ø	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Inner Sheath Diameter	Armour Wire Dia. Ø	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm²)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2732 41 004	4x0,50	7,10	0,90	11,80	24	291
2732 41 005	5x0,50	7,90	0,90	12,60	29	329
2732 41 006	6x0,50	8,50	0,90	13,20	33	361
2732 41 007	7x0,50	8,50	0,90	13,20	38	365
2732 41 008	8x0,50	9,20	0,90	13,90	43	401
2732 41 010	10x0,50	10,80	0,90	15,70	52	487
2732 41 012	12x0,50	11,20	0,90	16,10	62	518
2732 41 014	14x0,50	11,70	0,90	16,60	72	549
2732 41 015	15x0,50	12,30	0,90	17,20	76	589
2732 41 016	16x0,50	12,30	0,90	17,20	81	593
2732 41 018	18x0,50	13,10	0,90	18,20	91	659
2732 41 020	20x0,50	13,70	0,90	18,80	100	692
2732 41 024	24x0,50	15,40	1,25	21,40	119	929
2732 42 004	4x0,75	7,80	0,90	12,50	34	328
2732 42 005	5x0,75	8,50	0,90	13,20	41	365
2732 42 006	6x0,75	9,10	0,90	13,80	48	406
2732 42 007	7x0,75	9,10	0,90	13,80	55	412
2732 42 008	8x0,75	10,10	0,90	15,00	63	466
2732 42 010	10x0,75	11,60	0,90	16,50	77	547
2732 42 012	12x0,75	12,00	0,90	16,90	92	584
2732 42 014	14x0,75	12,80	0,90	17,90	106	647
2732 42 015	15x0,75	13,50	0,90	18,60	114	697
2732 42 016	16x0,75	13,50	0,90	18,60	121	703
2732 42 018	18x0,75	14,10	0,90	19,20	135	754
2732 42 020	20x0,75	14,70	0,90	19,80	150	793
2732 42 024	24x0,75	16,60	1,25	22,60	179	1057
2732 43 004	4x1	8,30	0,90	13,00	44	359
2732 43 005	5x1	9,00	0,90	13,70	54	399
2732 43 006	6x1	9,70	0,90	14,40	64	445
2732 43 007	7x1	9,70	0,90	14,40	73	453
2732 43 008	8x1	10,80	0,90	15,70	83	514
2732 43 010	10x1	12,40	0,90	17,30	103	610
2732 43 012	12x1	13,00	0,90	18,10	122	668
2732 43 014	14x1	13,70	0,90	18,80	142	723
2732 43 015	15x1	14,40	0,90	19,50	152	778
2732 43 016	16x1	14,40	0,90	19,50	162	786
2732 43 018	18x1	15,10	1,25	20,90	181	965
2732 43 020	20x1	16,00	1,25	22,00	201	1043
2732 43 024	24x1	17,80	1,25	23,80	240	1189

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık Kılıf Çap	Zırh Teli Çapı Ø	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Inner Sheath Diameter	Armour Wire Dia. Ø	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm²)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2732 44 004	4x1,3	8,80	0,90	13,50	56	369
2732 44 005	5x1,3	9,50	0,90	14,20	68	436
2732 44 006	6x1,3	10,50	0,90	15,40	81	503
2732 44 007	7x1,3	10,50	0,90	15,40	94	513
2732 44 008	8x1,3	11,40	0,90	16,30	107	562
2732 44 010	10x1,3	13,40	0,90	18,50	132	692
2732 44 012	12x1,3	13,90	0,90	19,00	158	743
2732 44 014	14x1,3	14,60	0,90	19,70	183	804
2732 44 015	15x1,3	15,60	1,25	21,60	196	1013
2732 44 016	16x1,3	15,60	1,25	21,60	209	1023
2732 44 018	18x1,3	16,30	1,25	22,30	234	1100
2732 44 020	20x1,3	17,00	1,25	23,00	260	1152
2732 44 024	24x1,3	19,20	1,25	25,40	311	1363
2732 45 004	4x1,5	9,00	0,90	13,70	64	403
2732 45 005	5x1,5	10,00	0,90	14,90	79	477
2732 45 006	6x1,5	10,80	0,90	15,70	94	527
2732 45 007	7x1,5	10,80	0,90	15,70	109	539
2732 45 008	8x1,5	11,80	0,90	16,70	124	599
2732 45 010	10x1,5	13,80	0,90	18,90	154	736
2732 45 012	12x1,5	14,30	0,90	19,40	183	784
2732 45 014	14x1,5	15,00	1,25	20,80	213	965
2732 45 015	15x1,5	16,00	1,25	22,00	228	1068
2732 45 016	16x1,5	16,00	1,25	22,00	243	1080
2732 45 018	18x1,5	16,80	1,25	22,80	273	1164
2732 45 020	20x1,5	17,50	1,25	23,50	303	1230
2732 45 024	24x1,5	19,80	1,25	26,00	362	1444
2732 46 004	4x2,5	10,70	0,90	15,60	97	517
2732 46 005	5x2,5	11,60	0,90	16,50	120	587
2732 46 006	6x2,5	12,80	0,90	17,90	143	683
2732 46 007	7x2,5	12,80	0,90	17,90	166	701
2732 46 008	8x2,5	14,00	0,90	19,10	190	778
2732 46 010	10x2,5	16,40	1,25	22,40	236	1087
2732 46 012	12x2,5	17,00	1,25	23,00	282	1160
2732 46 014	14x2,5	17,90	1,25	23,90	328	1266
2732 46 015	15x2,5	19,10	1,25	25,30	351	1406
2732 46 016	16x2,5	19,10	1,25	25,30	375	1424
2732 46 018	18x2,5	20,00	1,25	26,20	421	1535
2732 46 020	20x2,5	21,10	1,25	27,50	467	1651
2732 46 024	24x2,5	23,80	1,25	30,40	559	1951