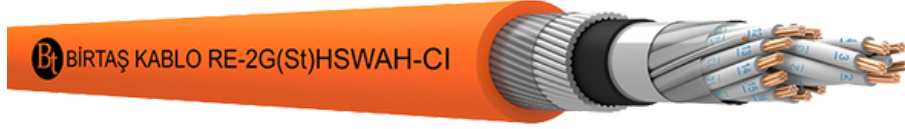


KULLANIM ALANI Bu kablolar enstrümantasyon ve kontrol sistemlerinde kontrol amaçlı olarak (örnek; pompaların, valflerin ve motorların kontrolü gibi) kimya ve petrokimya endüstrisi tesislerinde, enerji tesislerinde, doğalgaz ve petrol tesislerinde, vb... kullanılırlar. Bu halojensiz alev geciktirici kablolar yangın şartları altında sabit kullanımda enerji iletimini devam ettirirler ve bu 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. 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... These halogen-free flame retardant cables are used on the basis of a fixed operating mode, can continue with the supply of a power under the existing fire conditions and these cables 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. 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	Silikon bileşik, EN 50290-2-36
Damar Tanımlama	Siyah damarlar numaralı 1,2,3...
Büküm	Damarlar sabit adımda katlar halinde bükülür
Ayrıcı	Polyester bant
Ekrani	Kalaylı bakır toprak teliyle (0,50 mm ² -7x0,30 mm) birlikte alüminyum polyester bant
İç Kılıf	HFFR bileşik, EN 50290-2-27; Siyah
Zırh	Galvenizli yuvarlak çelik tel, helisel
Ayırıcı	Polyester bant
Dış Kılıf	HFFR bileşik, EN 50290-2-27; Yağ ve UV dayanımlı
Dış Kılıf Rengi	RAL 9005, Siyah; Kırmızı veya diğer renkler

LSZH: Düşük duman sıfır halojen **HFFR:** Halojensiz alev geciktirici

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
İletken Sıcaklığı	Max. +180 °C çalışmada						
Çalışma Sıcaklığı	Çalışmada	:- 40 °C ~ + 90 °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						
Devre bütün. testi	IEC 60331-21 (Test voltaj: U0/U: 300/500 V)						
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	Silicone compound, EN 50290-2-36
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	HFFR compound, EN 50290-2-27; Black
Armour	Galvanized round steel wires, helically
Separator	Polyester tape
Outer sheath	HFFR compound, EN 50290-2-27; Oil and UV resistant
Sheath colour	~RAL 9005, Black; RAL 3000, Red or other colours

LSZH: Low smoke zero halogen **HFFR:** Halogen-free flame retardant

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
Conductor temperature	Max. +180 °C in operation						
Temperature range	Operation	:- 40 °C ~ + 90 °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						
Circuit integrity (CI) test	IEC 60331-21 (Test voltage: U0/U:300/500 V)						
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)

Doc. No : 100 591

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	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 İç 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
	(mm ²)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2640 41 004	4x0,50	7,30	0,90	12,00	24	295
2640 41 005	5x0,50	7,90	0,90	12,60	29	326
2640 41 006	6x0,50	8,70	0,90	13,40	33	368
2640 41 007	7x0,50	8,70	0,90	13,40	38	371
2640 41 008	8x0,50	9,40	0,90	14,10	43	401
2640 41 010	10x0,50	10,40	0,90	15,10	52	460
2640 41 012	12x0,50	11,00	0,90	15,90	62	505
2640 41 014	14x0,50	11,80	0,90	16,70	72	550
2640 41 015	15x0,50	12,40	0,90	17,30	76	591
2640 41 016	16x0,50	12,40	0,90	17,30	81	594
2640 41 018	18x0,50	13,10	0,90	18,00	91	634
2640 41 020	20x0,50	13,90	0,90	18,80	100	689
2640 41 024	24x0,50	15,00	0,90	20,10	119	774
2640 42 004	4x0,75	7,80	0,90	12,50	34	325
2640 42 005	5x0,75	8,60	0,90	13,30	41	371
2640 42 006	6x0,75	9,30	0,90	14,00	48	406
2640 42 007	7x0,75	9,30	0,90	14,00	56	412
2640 42 008	8x0,75	10,00	0,90	14,70	63	444
2640 42 010	10x0,75	11,30	0,90	16,20	77	533
2640 42 012	12x0,75	11,80	0,90	16,70	92	570
2640 42 014	14x0,75	12,70	0,90	17,60	106	625
2640 42 015	15x0,75	13,30	0,90	18,20	114	667
2640 42 016	16x0,75	13,30	0,90	18,20	121	672
2640 42 018	18x0,75	14,30	0,90	19,40	136	749
2640 42 020	20x0,75	15,00	0,90	20,10	150	805
2640 42 024	24x0,75	16,10	1,25	21,90	179	1004
2640 43 004	4x1	8,40	0,90	13,10	44	359
2640 43 005	5x1	9,20	0,90	13,90	54	406
2640 43 006	6x1	9,90	0,90	14,60	64	447
2640 43 007	7x1	9,90	0,90	14,60	73	454
2640 43 008	8x1	10,70	0,90	15,60	83	506
2640 43 010	10x1	12,10	0,90	17,00	103	596
2640 43 012	12x1	12,60	0,90	17,50	122	633
2640 43 014	14x1	13,80	0,90	18,70	142	713
2640 43 015	15x1	14,40	0,90	19,50	152	772
2640 43 016	16x1	14,40	0,90	19,50	162	779
2640 43 018	18x1	15,30	1,25	21,10	181	962
2640 43 020	20x1	16,10	1,25	21,90	201	1031
2640 43 024	24x1	17,50	1,25	23,50	240	1162

Kesitler / Cross Sections

Ürün kodu	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık İç 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
	(mm ²)	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
2640 44 004	4x1,3	8,90	0,90	13,60	56	391
2640 44 005	5x1,3	9,70	0,90	14,40	68	438
2640 44 006	6x1,3	10,50	0,90	15,20	81	490
2640 44 007	7x1,3	10,50	0,90	15,20	94	499
2640 44 008	8x1,3	11,50	0,90	16,40	107	566
2640 44 010	10x1,3	12,90	0,90	17,80	132	663
2640 44 012	12x1,3	13,40	0,90	18,30	158	704
2640 44 014	14x1,3	14,70	0,90	19,80	183	808
2640 44 015	15x1,3	15,30	1,25	21,10	196	975
2640 44 016	16x1,3	15,30	1,25	21,10	209	984
2640 44 018	18x1,3	16,50	1,25	22,30	234	1087
2640 44 020	20x1,3	17,30	1,25	23,30	260	1178
2640 44 024	24x1,3	18,70	1,25	24,70	311	1303
2640 45 004	4x1,5	9,20	0,90	13,90	64	411
2640 45 005	5x1,5	10,00	0,90	14,70	79	460
2640 45 006	6x1,5	11,00	0,90	15,90	94	536
2640 45 007	7x1,5	11,00	0,90	15,90	109	547
2640 45 008	8x1,5	11,90	0,90	16,80	124	600
2640 45 010	10x1,5	13,20	0,90	18,10	154	695
2640 45 012	12x1,5	14,00	0,90	18,90	184	760
2640 45 014	14x1,5	15,10	1,25	20,90	214	964
2640 45 015	15x1,5	15,80	1,25	21,60	228	1032
2640 45 016	16x1,5	15,80	1,25	21,60	243	1043
2640 45 018	18x1,5	17,00	1,25	22,80	273	1151
2640 45 020	20x1,5	17,90	1,25	23,90	303	1251
2640 45 024	24x1,5	19,40	1,25	25,40	363	1401
2640 46 004	4x2,5	10,60	0,90	15,30	97	503
2640 46 005	5x2,5	11,80	0,90	16,70	120	596
2640 46 006	6x2,5	12,80	0,90	17,70	143	668
2640 46 007	7x2,5	12,80	0,90	17,70	167	686
2640 46 008	8x2,5	14,10	0,90	19,00	190	775
2640 46 010	10x2,5	15,70	1,25	21,50	236	1032
2640 46 012	12x2,5	16,60	1,25	22,40	282	1129
2640 46 014	14x2,5	18,00	1,25	24,00	329	1273
2640 46 015	15x2,5	18,80	1,25	24,80	352	1361
2640 46 016	16x2,5	18,80	1,25	24,80	375	1379
2640 46 018	18x2,5	20,20	1,25	26,20	421	1517
2640 46 020	20x2,5	21,20	1,25	27,40	467	1653
2640 46 024	24x2,5	23,10	1,25	29,30	560	1871