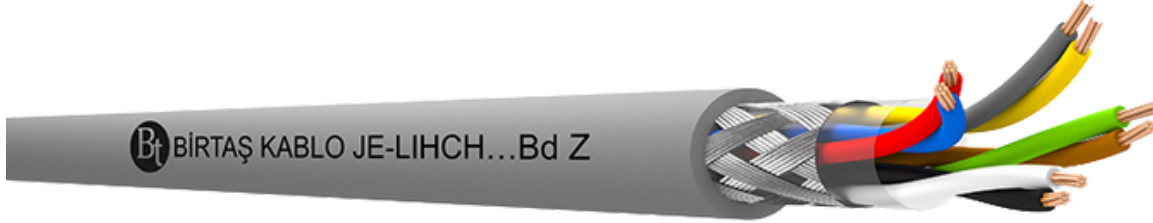


**KULLANIM ALANI** Bu halojensiz ve alev geciktiricili ekranlanmış, çiftler halinde bükülmüş tesisat kabloları, enstrümantasyon ve kontrol mühendisliğinde; haberleşme ve otomasyon sistemlerinde, elektronik amaçlı veri ve sinyal iletiminde kullanılmaktadır. Ayrıca üzerindeki kalaylı bakır tel örgülü ekran, harici elektriksel gürültülere karşı koruma sağlar. Mavi kılıf kablolar güvenli sistem uygulamaları için uygundur. Halojensiz kablolar yangın esnasında aşındırıcı gazların düşük miktarda ve düşük duman yoğunluğu olması gereken kapalı ortamlarda, okullarda, hava alanlarında, hastanelerde, AVM'lerde vb. yerlerde kullanılırlar. Bu kablolar tesisat amaçlı olarak kuru, nemli binalarda, sıva altı ve üstü, duvar tesisatıyla birlikte dış bina duvarlarında, harici uygulamalarda kullanılır.

**APPLICATION** These halogen-free and flame retardant screened installation cables with twisted pairs are mainly used in instrumentation and control engineering; in communication and automation systems, data and signal transmission in electronic purposes. And also the tinned copper wires braided screen provides protection against external electrical interferences. With blue sheath it is suitable for intrinsically safe systems. Halogen-free cables are used in the closed environments, at schools, airports, hospitals, malls etc. where low corrosive gases and low smoke density must have in case of fire. These cables are suitable for installation in dry and moist operating areas in buildings, above and beneath plaster as well as for permanent outdoor and wall installation on outer building walls.



#### KABLO YAPISI

İletken	Bükülü çıplak bakır teller, EN 60228 Sınıf 2 0,50 mm <sup>2</sup> : 7x0,30 mm
İzolasyon	HFFR bileşik, EN 50290-2-26
Damar Tanımlama	VDE 0815; (Tablo-1)
Çift Büküm	İki damar bir çift olarak bükülür
Grup	Dört çift, bir grup olarak bükülür
Grup Tanımlama	Her grup numaralı bant (Z) veya Renkli halka kodlu (Si); (Tablo-2)
Büküm	Gruplar uygun adımda katlar halinde bükülür
Ayrıcı	Polyester bant
Ekran	Kalaylı bakır tel örgü
Dış kılıf	HFFR bileşik, EN 50290-2-27
Dış Kılıf Rengi	~RAL 7001, Gri veya ~RAL 5015, Mavi

#### CABLE DESIGN

Conductor	Stranded plain copper wires, EN 60228 Class 2 0,50 mm <sup>2</sup> : 7x0,30 mm
Insulation	HFFR compound, EN 50290-2-26
Core identification	VDE 0815; (Table-1)
Pair twist	Two cores twisted to a pair
Bundle	Pairs stranded in layers of optimum pitch
Bundle identification	Each bundle with numbered tape (Z) or Ring colour coded (Si); (Table-2)
Stranding	Bundles stranded in layers of optimum pitch
Separator	Polyester tape
Screen	Tinned copper wires braiding
Outer sheath	HFFR compound, EN 50290-2-27
Sheath colour	~RAL 7032, Grey or ~RAL 5015, Blue

CE: 2014/35/EU (Düşük Voltaj Direktif) 'e uyar

2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Direktifleri) 'ne uyar

CE: Conform to 2014/35/EU (Low Voltage Directive)

Conform to 2011/65/EU & 2015/863 (RoHS Directives)

## TEKNİK ÖZELLİKLER @20°C

Standart	VDE 0815 & TS 13767'ye göre
İletken Direnci (çevrim)	Max. 78,4 Ω/km : 0,50 mm <sup>2</sup>
İzolasyon Direnci	Min. 100 MΩ.km
Ortak Kapasite	Max. 100 <sup>1)</sup> nF/km
Kapasite Dengesizliği (k)	Max. 200 <sup>2)</sup> pF / 100 m
Çalışma Gerilimi	Max. 225 V
Test Gerilimi (AC 50 Hz)	Damar/damar : 500 V Damar/ekran : 2000 V
Çalışma Sıcaklığı	Sabit : - 30 °C ~ + 80 °C Esnek : -5 °C ~ + 50 °C
Min. Bükülme	Sabit : 6 x D Esnek : 15 x D
Alev Geciktirici Test	EN 60332-1-2 & IEC 60332-1-2
Alev Yayılım Testi	EN 60811-404 & IEC 60811-404'e göre EN 50290-2-22/TM54; 4 saat @ 70°C
Duman Yoğunluğu Testi	EN 61034-2 & IEC 61034-2
Halojenizlik Özelliği Testi	EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2

1) 4 çiftte kadar bu değerin %20 fazlası olabilir

2) Değerlerin %20'sinde, en azından bir değer 400 pF'ye kadar izin verilir

## EMC Elektromanyetik Uyumlu

Ürün kodu	Damar sayısı x Kesit	Yaklaşık Dış Çap	Bakır Ağırlığı	Yaklaşık Kablo Ağırlığı
Part-number	No. of cores x Cross section	Approx. Outer Diameter	Copper Weight	Approx. Cable Weight
	(mm <sup>2</sup> )	(mm)	(kg/km)	(kg/km)
1912 01 001	1x2x0,50	5,70	23	55
1912 01 002	2x2x0,50	6,30	35	75
1912 01 003	3x2x0,50	8,20	52	107
1912 01 004	4x2x0,50	8,60	63	125
1912 01 008	8x2x0,50	11,90	114	237
1912 01 012	12x2x0,50	14,80	164	312
1912 01 016	16x2x0,50	16,00	206	386
1912 01 020	20x2x0,50	17,90	251	488
1912 01 024	24x2x0,50	19,30	294	575
1912 01 032	32x2x0,50	20,40	376	674
1912 01 040	40x2x0,50	24,20	466	854

Grup sayısı	Grup halka rengi	Grup halka kodu	Grup spiral bant rengi
Bundlenumber	Bundle ring colour	Bundle ring code	Bundle spiral tape colour
1	PembePink	I	-
2		II	
3		III	
4		IIII	
5	TuruncuOrange	I	-
6		II	
7		III	
8		IIII	
9	MenekşeViolet	I	-
10		II	
11		III	
12		IIII	
13	PembePink	I	MaviBlue
14		II	
15		III	
16		IIII	
17	TuruncuOrange	I	KırmızıRed
18		II	
19		III	
20		IIII	

## TECHNICAL DATA @20°C

Standart	Acc. to VDE 0815 & TS 13767
Conductor resis. (loop)	Max. 78,4 Ω/km : 0,50 mm <sup>2</sup>
Insulation resistance	Min. 100 MΩ.km
Mutual capacitance	Max. 100 <sup>1)</sup> nF/km
Capacity Unbalanced	Max. 200 <sup>2)</sup> pF / 100 m
Operating voltage	Max. 225 V
Test voltage (AC 50 Hz)	Core/core : 500 V Core/screen : 2000 V
Temperature range	Fixed : - 30 °C ~ + 70 °C Flexible : - 5 °C ~ + 50 °C
Min. bending radius	Fixed : 6 x D Flexible : 15 x D
Flame retardance test	EN 60332-1-2 & IEC 60332-1-2
Flame propagation test	EN IEC 60332-3-24 Cat C
Smoke density test	EN 61034-2 & IEC 61034-2
Halogen-free properties test	EN 60754-1/-2 & IEC 60754-1/-2

1) This value may be exceeded by 20% by cables with up to 4 pairs

2) 20% of the values, at least one value up to 400 pF permitted

## EMC Electromagnetic Compatibility

Çift / Pair	1.		2.		3.		4.	
Damar / Core	a	b	a	b	a	b	a	b
Temel Renk	mavi	kırmızı	gri	sarı	yeşil	kahve	beyaz	siyah
Basic colour	blue	red	grey	yellow	green	brown	white	black

\* Her bir grup 4 adet çiftten oluşur.

\*\* 2 çift kablolar yıldız dörtlü şeklinde bükülür.

\*\*\* Gruplar numaralı bantlar sarılarak tanımlanır (Z)

(Tercih edilir)

\*\*\*\* Gruplar damarların üzerindeki halkaların renkleri ile tanımlanır (Si)

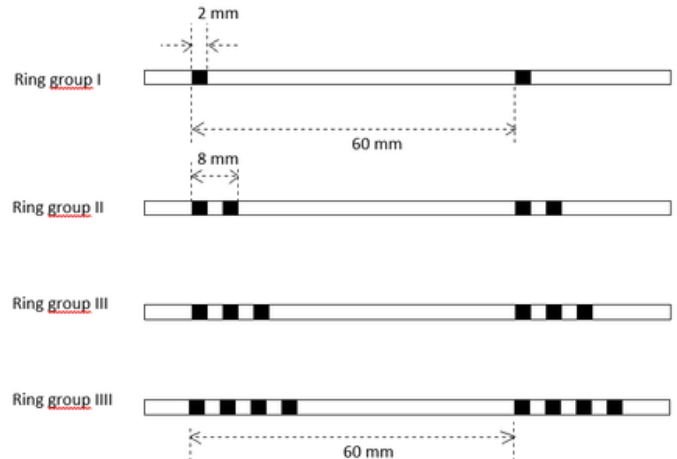
\* Each bundle made up of 4 pairs.

\*\* Cables with 2 pairs laid up as a star quad.

\*\*\* The bundles are identified by numbered tapes

(Z) (Preferable)

\*\*\*\* The bundles are identified the colours of the rings on the cores (Si)



\*Diş çap toleransı / Diameter tolerance: ± %7  
\*\*Diğer kesitler için lütfen sorunuz / Please ask for other cross-sections