



kauçuk kabloları

rubber cables



Tecrübenin Getirdiği Kalite
Quality Through Experience



HAKKIMIZDA

Türkiye'nin lider kablo üreticisi ÜNTEL 1972 yılında kuruldu. 40 yıla varan tecrübesi, nitelikli elemanları ve üstün teknoloji ile hem kendini hem de ürünlerini sürekli geliştirdi ve mükemmelleştirdi.

Ürün gamı kauçuk ve termoplastik kabloları içermekte olan ÜNTEL, gemi, deniz, madencilik, havaalanı, demiryolu ve endüstriyel kullanım için güç, kontrol ve telekomünikasyon kablolarını örneğin ağır hizmete yönelik tambura sarılan kauçuk esaslı kabloları, kaynak kablolarını, kontrol kablolarını ve yanmaz kabloları üretmektedir.

2009 yılı sonunda ÜNTEL en yeni yatırımını, ileri teknoloji kullanan yeni fabrikasını Dilovası/Kocaeli'nde devreye almıştır. Dünyanın en modern teknolojisine sahip bu fabrika sayesinde ÜNTEL alçak ve orta gerilim kabloları üretim kapasitesini üçe katlamıştır.

Müşteri memnuniyeti, servis ve ürün kalitesi ve uygun fiyat, kuruluşundan bu yana ÜNTEL'in ana ilkeleri olmuştur. En değerli kaynağımız olan iyi yetişmiş ve tecrübeli kadromuz üstün kalitemizin kaynağıdır.

Eğer siz de üstün kaliteli ürün ve hizmet arıyorsanız, ÜNTEL her zaman hizmetinizdedir.





ABOUT US

ÜNTELE, the leading cable manufacturer of Turkey was established in 1972. With almost 40 years of experience, it has been continuously developing and optimizing its product range through it's advanced technology and well trained staff.

Product range covers both rubber and thermoplastic cables up to medium voltage. ÜNTELE is manufacturing power, instrumentation and telecommunication cables for marine, offshore, mining, airport, railway and industrial use such as heavy-duty rubber drum reeling cables, welding cables, control cables and fire resistant cables. ÜNTELE is also able to produce tailor made products for special purposes. Today these products are exported over 50 countries on five continents.

By the end of 2009, ÜNTELE finalized the investment of a new high-tech plant near Dilovasi/Kocaeli. Now it is one of the most modern cable factories in the world and ÜNTELE has tripled its production capacity for low and medium voltage cables.

Customer satisfaction, service and product quality combined with a reasonable price and speed has been our main policy from our first day into business. Our biggest value is our well trained and experienced employees and we believe our exceptional quality comes through this experience.

If you also is looking for the best quality product and service, ÜNTELE is always at your disposals.



HARMONİZE TİP KAUÇUK KABLOLARI HARMONISED TYPE RUBBER CABLES

8	H01N2-D, H01N2-E (0361 TQ) ARK KAYNAK KABLOLARI ARC WELDING CABLES
12	H05RR-F EPR YALITIMLI VE EPR KILIFLI BÜKÜLGEN KABLO EPR INSULATED AND EPR SHEATHED FLEXIBLE CABLE
14	H05RN-F PCP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI BÜKÜLGEN KABLO PCP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED FLEXIBLE CABLE
16	H05RNH2-F PCP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI YASSI KABLO PCP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED FLEXIBLE FLAT CABLE
18	H05RC4N-F PCP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI EKSPANLI BÜKÜLGEN KABLO PCP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED SCREENED FLEXIBLE CABLE
20	H07RN-F PCP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI BÜKÜLGEN KABLO PCP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED FLEXIBLE CABLE
24	H07RNH6-F PCP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI BÜKÜLGEN YASSI KABLO PCP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED FLEXIBLE FLAT CABLE
26	H07RC4N-F PCP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI EKSPANLI BÜKÜLGEN KABLO PCP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED SCREENED FLEXIBLE CABLE
30	H07RN8-F SUYA DAYANIKLI PCP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI BÜKÜLGEN KABLO WATER RESISTANT PCP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED FLEXIBLE CABLE
34	H07ZZ-F ÇAPRAZ BAĞLI YALITIMLI, DUMAN EMİSYONU DÜŞÜK VE HALOJEN İÇERMİYEN BÜKÜLGEN KABLO CROSS-LINKED INSULATED, LOW SMOKE EMISSION AND HALOGEN- FREE FLEXIBLE CABLE
38	H05BQ-F EPR YALITIMLI VE PUR KILIFLI BÜKÜLGEN KABLO EPR INSULATED AND PUR SHEATHED FLEXIBLE CABLE
40	H07BQ-F EPR YALITIMLI VE PUR KILIFLI BÜKÜLGEN KABLO EPR INSULATED AND PUR SHEATHED FLEXIBLE CABLE
42	H05BN4-F (318X TQ) EPR VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER YALITIMLI VE CSP VEYA EŞ DEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI KABLO EPR OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER INSULATED AND CSP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED FLEXIBLE CABLE
44	H07BN4-F (638X TQ) EPR VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER YALITIMLI VE CSP VEYA EŞ DEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI KABLO EPR OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER INSULATED AND CSP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED FLEXIBLE CABLE

48	H05BB-F DÜŞÜK SICAKLIĞA DAYANIKLI EPR VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER YALITIMLI VE KILIFLI KABLO LOW TEMPERATURE RESISTANT EPR OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER INSULATED AND SHEATHED FLEXIBLE CABLE
50	H07BB-F DÜŞÜK SICAKLIĞA DAYANIKLI EPR VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER YALITIMLI VE KILIFLI KABLO LOW TEMPERATURE RESISTANT EPR OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER INSULATED AND SHEATHED FLEXIBLE CABLE
54	H05GG-F EPR VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER YALITIMLI VE KILIFLI KABLO EVA OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER INSULATED AND SHEATHED FLEXIBLE CABLE
56	H05GGH2-F EVA VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER YALITIMLI VE KILIFLI KABLO EVA OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER INSULATED AND SHEATHED FLEXIBLE FLAT CABLE
58	H03RR-H EPR YALITIMLI VE KILIFLI EKSTRA BÜKÜLGEN KABLO EPR INSULATED AND SHEATHED EXTRA FLEXIBLE CABLE
60	H03RN-F PCP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI BÜKÜLGEN KABLO PCP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED FLEXIBLE CABLE
62	H03RT-H EPR YALITIMLI VE TEKSTİL ÖRGÜLÜ EKSTRA ESNEK KABLO EPR INSULATED AND TEXTILE BRAIDED FLEXIBLE CABLE
64	H03RT-F EPR YALITIMLI VE TEKSTİL ÖRGÜLÜ ESNEK KABLO EPR INSULATED AND TEXTILE BRAIDED FLEXIBLE CABLE
66	H05G-U,K, H07G-U,R,K ISIYA DAYANIKLILIĞI ARTIRILMIŞ TESİSAT KABLOSU HEAT RESISTANCE INCREASED INSTALLATION CABLE
68	H05Z-U,K, H07Z-U,R,K DUMAN VE KOROZİF GAZ EMİSYONU DÜŞÜK OLAN TESİSAT KABLOLARI LOW SMOKE AND CORROSIVE EMISSION INSTALLATION CABLES
72	AĞIR HİZMET KAUÇUK YALITIMLAR İÇİN AKIM SINIRLARI - KABLO DAMAR RENKLERİ CURRENT LIMITS FOR HEAVY DUTY RUBBER INSULATED - CABLE CORE COLOURS
73	BÜKME YARIÇAPLARI - KABLO MONTAJI DESTEK ARALIKLARI BENDING RADIUS - SUPPORT SPACES OF CABLE ASSEMBLY
74	HARMONİZE KABLO SEÇİM REHBERİ HARMONISED CABLE SELECTION GUIDE
	VDE STANDARDI KAUÇUK KABLOLARI RUBBER CABLES OF VDE STANDARD
78	(N)SGAÖ, (N)SGAFÖ, (N)SGAFMÖ ÖZEL İZOLASYONLU TEK DAMARLI BÜKÜLGEN KAUÇUK KABLO SPECIAL INSULATED SINGLE CORE FLEXIBLE RUBBER CABLE
82	(N)SHXAÖ, (N)SHXAFÖ, (N)SHXAFMÖ ÖZEL İZOLASYONLU TEK DAMARLI BÜKÜLGEN HALOJEN İÇERMİYEN KABLO SPECIAL INSULATED SINGLE CORE FLEXIBLE HALOGEN-FREE CABLE

86	(N)GFLGÖU YASSI KAÜÇUK KABLO FLAT RUBBER CABLES
88	(N)GFLCGÖU BAKIR EKLANLAMA YASSI KAÜÇUK KABLO COPPER SCREENED FLAT RUBBER CABLES
90	(N)SHCÖU KAÜÇUK İZOLELİ VE EKLANLAMALI BÜKÜLGEN KABLO RUBBER INSULATED AND SCREENED FLEXIBLE CABLES
94	(N)SSHÖU GENEL AMAÇLI MADEN KABLOSU MINING CABLE FOR GENERAL USE
98	(N)TSWÖU-J KUYRUK KABLOSU TRAILING CABLE
100	(N)TSCGEWÖU(SB) KUYRUK KABLOSU TRAILING CABLE
102	(N)TSCGEWÖU(SMK) KUYRUK KABLOSU TRAILING CABLE
104	(N)SHTÖU KAÜÇUK İZOLELİ VİNÇ KABLOSU RUBBER INSULATED CRANE CABLES
108	(N)SHTÖUK SOĞUĞA DAYANIKLI KAÜÇUK İZOLELİ VİNÇ KABLOSU COLD RESISTANT RUBBER INSULATED CRANE CABLES
110	(N)GRDGÖU YÜKSEK ESNEKLİK ZİNCİR KABLOSU HIGH FLEXIBLE CHAIN CABLE
112	(N)GRDGCÖU YÜKSEK ESNEKLİK ZİNCİR KABLOSU HIGH FLEXIBLE CHAIN CABLE
114	(H)STN TAŞIYICI ELEMANLI ESNEK KAÜÇUK KABLO FLEXIBLE RUBBER CABLE WITH SUPPORTING ELEMENT
116	(N)STCN TAŞIYICI ELEMANLI ESNEK KAÜÇUK KABLO FLEXIBLE RUBBER CABLE WITH SUPPORTING ELEMENT
118	PV1-F GÜNEŞ PİLİ SİSTEMLERİ İÇİN BÜKÜLGEN KABLO FLEXIBLE CABLE FOR PHOTOVOLTAIC SYSTEMS
120	BÜKME YARIÇAPI - KABLO DAMAR RENKLERİ BENDING RADIUS - CABLE CORE COLOURS
121	AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ CURRENT CARRYING CAPACITIES
122	KABLO TANIMLARINDA KULLANILAN KISALTMALAR CABLE DESCRIPTION CODES
	BS STANDARDI KAÜÇUK KABLOLAR RUBBER CABLES OF BS STANDARD
128	COIL LEAD CABLES TEK DAMARLI ESNEK KAÜÇUK KABLO SINGLE CORE FLEXIBLE RUBBER CABLE

130	POINT HEATING CABLES KAÜÇUK DEMİRYOLU KABLOSU RAILWAY RUBBER CABLE
132	SIGNALING CABLE KAÜÇUK DEMİRYOLU KABLOSU RAILWAY RUBBER CABLE
136	EPR/SW4(657X TQ) ZIRHSIZ KAÜÇUK OFFSHORE ENERJİ VE KUMANDA KABLOLARI UNARMoured RUBBER OFFSHORE POWER AND CONTROL CABLES
138	EPR/SW4/GSWB/SW4(658X TQ) ZIRHLI KAÜÇUK OFFSHORE ENERJİ VE KUMANDA KABLOLARI ARMoured RUBBER OFFSHORE POWER AND CONTROL CABLES
142	EPR/COL.SCRN/SW4/GSWB/SW4 ZIRHLI KAÜÇUK OFFSHORE HABERLEŞME KABLOLARI ARMoured RUBBER OFFSHORE TELECOMMUNICATION CABLES
144	EPR/IND.SCRN/SW4/GSWB/SW4 ZIRHLI KAÜÇUK OFFSHORE HABERLEŞME KABLOLARI ARMoured RUBBER OFFSHORE TELECOMMUNICATION CABLES
146	MGT/EPR/SW4 ZIRHSIZ YANGINA DAYANIKLI KAÜÇUK OFFSHORE ENERJİ VE KUMANDA KABLOLARI UNARMoured FIRE RESISTANT RUBBER OFFSHORE POWER AND CONTROL CABLES
148	MGT/EPR/ZH/GSWB/SW4 ZIRHLI YANGINA DAYANIKLI KAÜÇUK OFFSHORE ENERJİ VE KUMANDA KABLOLARI ARMoured FIRE RESISTANT RUBBER OFFSHORE POWER AND CONTROL CABLES
152	MGT/EPR/COL.SCRN/ZH/GSWB/SW4 ZIRHLI YANGINA DAYANIKLI KAÜÇUK OFFSHORE HABERLEŞME KABLOLARI ARMoured FIRE RESISTANT RUBBER OFFSHORE TELECOMMUNICATION CABLES
154	MGT/EPR/IND.SCRN/ZH/GSWB/SW4 ZIRHLI YANGINA DAYANIKLI KAÜÇUK OFFSHORE HABERLEŞME KABLOLARI ARMoured FIRE RESISTANT RUBBER OFFSHORE TELECOMMUNICATION CABLES
156	KABLO MONTAJI DESTEK ARALIKLARI - ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER SUPPORT SPACES OF CABLE ASSEMBLY CURRENT LIMITS FOR EPR INSULATED
157	EPR YALITIMLI KABLOLAR İÇİN AKIM SINIRLARI CURRENT LIMITS FOR EPR INSULATED CABLES
158	UKOOA KABLO SEÇİM REHBERİ UKOOA CABLE SELECTION GUIDE
162	TEKNİK ÖZELLİKLER TECHNICAL DATA



HARMONİZE TİP KAUÇUK KABLOLAR *HARMONISED TYPE RUBBER CABLES*

HARmonize tip Kauçuk kablolar; enerji tesislerinde kullanılan, beyan gerilimleri $U_0/U = 450/750$ V'a kadar (450/750 V dahil) olan, yalıtımı çapraz bağlı malzemeden yapılmış, kılıflı ve kılıfsız, sert ve bükülgen kabloları kapsar.

ÜNTEL® Kabloları, uzun süren AR-GE çalışmaları ve bilgi birikimi ile bu kategorideki kablolarında CENELEC Harmonize Dokümanlarına tam uygunluğu sağlamıştır.

Eğitimli ve tecrübeli satış ekibimiz ile projelerinize çözüm ortağı olmak istiyoruz. Size özel çözümler ve sorularınız için teknik departmanımız hizmetinizdedir.

Özel kablo istekleriniz için bu kataloğun 179.sayfasındaki talep formunu doldurabilirsiniz.

HARmonised type rubber cables applies to rigid and flexible cables, sheathed and unsheathed, and insulated with cross-linked material, of rated voltages U_0/U up to and including 450/750V, used in power installations.

ÜNTEL® cables provide full compliance with CENELEC harmonization documents in this category of cables by long-lasting R&D activities and knowhow.

We would like to be your solution partner for your projects with our well trained and experienced sales team. Our technical department is ready to help for solutions to specific requirements.

For special enquiries, please fill out "enquiry form" attached at page 179 on to the catalog.

HO1N2-D, HO1N2-E (0361 TQ)**ARK KAYNAK KABLolarI**
ARC WELDING CABLES

100/100 V

KABLO YAPISI

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 6 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : EM5 Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 6 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : EM5 Type elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

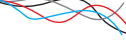
**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: EN 50525-2-81, HD 22.6, DIN VDE 0282-6, BS 638-4, IEC 60245-6
GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS	: EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1
KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE	: HD 516, DIN VDE 0298-300
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: EN 50395, IEC 60245-2
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: EN 50396, IEC 60245-2
İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE	: EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 85°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 250°C
KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE	: Max. +85°C
EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE	: -20°C
MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS	: HD 516 Tab.7c
ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT	: EN/IEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2
YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT	: HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT	
SICAĞA DAYANIKLI / HEAT RESISTANT	
YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT	
SICAK PARÇACIK DAYANIMLI / HOT-PARTICLE RESISTANT	
UV DAYANIMLI / UV RESISTANT	

HO1N2-D, HO1N2-E (O361 TQ)



KULLANIM ALANI

Bu kablolar 100 V Kaynak makineleri el elektrodu bağlantılarında kullanılır.

ORTAM

Bina içi, bina dışı, kuru, ıslak ve yağlı ortamlarda kullanılabilir.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Hizmet çevrimleri için verilen çevrim tabloları dikkate alınmalıdır. Ekstra esneklik beklentileri için "E" versiyonu tercih edilmelidir.

Beş dakikalık maksimum 1 periyod boyunca tek çalışma çevrimi için akım değerleri
Operation based on a 5-minute one period

KESİT CROSS SECTION (mm ²) (25°C)	KESİNTİSİZ ÇALIŞMA PERMANENT OPERATION	TEK PERİYOD ÇALIŞMA ONE PERIOD OPERATION		
	100%	85%	60%	35%
	A	A	A	A
10	100	103	108	122
16	135	145	175	230
25	180	195	230	300
35	225	245	290	375
50	285	305	365	480
70	355	385	460	600
95	430	470	560	730
120	500	540	650	850
150	580	580	750	980
185	665	665	860	1120

Beş dakikalık tekrarlayan periyoda bağlı tekrarlanan çalışma çevrimi için akım değerleri
Repeat cycle operation based on a 5-minute repeat period

KESİT CROSS SECTION (mm ²) (25°C)	KESİNTİSİZ ÇALIŞMA PERMANENT OPERATION	ARALIKLARLA ÇALIŞMA INTERMITTENT OPERATION					
	100%	85%	80%	60%	35%	20%	8%
	A	A	A	A	A	A	A
10	100	101	102	106	119	143	206
16	135	138	140	148	173	212	314
25	180	186	189	204	244	305	460
35	225	235	239	260	317	400	608
50	285	299	305	336	415	529	811
70	355	375	383	426	531	682	1053
95	430	456	467	523	658	850	1319
120	500	532	545	613	776	1006	1565
150	580	619	634	716	911	1184	1845
185	665	711	729	826	1054	1374	2145

On dakikalık tekrarlayan periyoda bağlı tekrarlanan çalışma çevrimi için akım değerleri
Repeat cycle operation based on a 10-minute repeat period

KESİT CROSS SECTION (mm ²) (25°C)	KESİNTİSİZ ÇALIŞMA PERMANENT OPERATION	ARALIKLARLA ÇALIŞMA INTERMITTENT OPERATION					
	100%	85%	80%	60%	35%	20%	8%
	A	A	A	A	A	A	A
10	100	100	100	101	106	118	158
16	135	136	136	139	150	174	243
25	180	182	183	190	213	254	366
35	225	229	231	243	279	338	497
50	285	293	296	316	371	457	681
70	355	367	373	403	482	602	908
95	430	448	456	498	606	765	1164
120	500	524	534	587	721	917	1404
150	580	610	622	689	853	1090	1676
185	665	702	717	797	995	1277	1971

H01N2-D, H01N2-E (0361 TQ)

Ortam sıcaklığına göre düzeltme faktörleri
Correction factors acc. to the ambient temperature

ORTAM SICAKLIĞI (°C) AMBIENT TEMPERATURE (°C)	25	30	35	40	45	50
DÜZELTME FAKTÖRÜ CORRECTION FACTORS	1	0,96	0,91	0,87	0,82	0,77

H01N2-D

KESİT CROSS SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
10	7,7 - 9,7	96	135
16	8,8 - 11,0	154	205
25	10,1 - 12,7	240	302
35	11,4 - 14,2	336	420
50	13,2 - 16,5	480	586
70	15,3 - 19,2	672	798
95	17,1 - 21,4	912	1015
120	19,2 - 24,0	1152	1310
150	21,2 - 26,4	1440	1620
185	23,1 - 28,9	1776	1916
240	25,0 - 29,5	2304	2540

H01N2-E

KESİT CROSS SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
10	6,2 - 7,8	96	119
16	7,3 - 9,1	154	181
25	8,6 - 10,8	240	270
35	9,8 - 12,3	336	363
50	11,9 - 14,8	480	528
70	13,6 - 17,0	672	716
95	15,6 - 19,5	912	1012
120	17,2 - 21,6	1152	1190
150	18,8 - 23,5	1440	1305
185	20,4 - 25,5	1776	1511

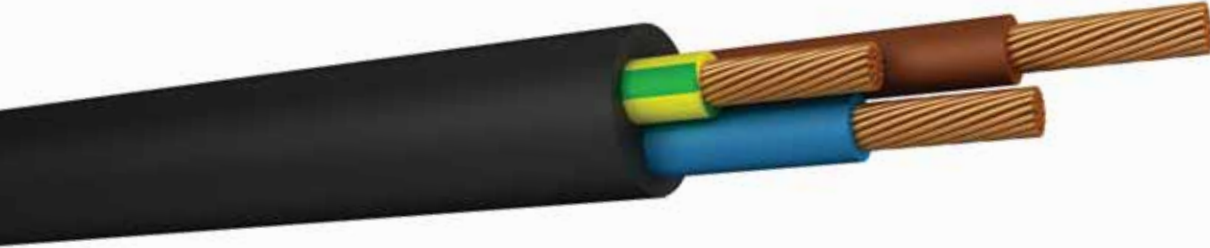


H05RR-F**EPR YALITIMLI VE EPR KILIFLI BÜKÜLGEN KABLO**
EPR INSULATED AND EPR SHEATHED FLEXIBLE CABLE**300/500 V****KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : E14 Tipi kauçuk (EPR) bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : HD 308'e uygun
- * KILIF : EM3 Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

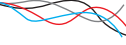
- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : E14 Type rubber (EPR) compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to HD 308
- * SHEATH : EM3 Type elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : EN 50525-2-21, HD 22.4, DIN VDE 0282-4, BS 6500, BS 7919, IEC 60245-4
- GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS : EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1
- KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE : HD 516, DIN VDE 0298-300
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : EN 50395, IEC 60245-2
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : EN 50396, IEC 60245-2
- İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE : EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 60°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 200°C
- KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE : Max. +50°C
- EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE : -25°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : HD 516 Tab.7c
- AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES : HD 516, VDE 0298-4
- ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT : EN/IEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2
- YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT : HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
- OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT
- SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT



KULLANIM ALANI

Bu kablolar, sıcak yüzeylere temas riskinin bulunduğu ofis ve mutfaklarda kullanılan sabit yada taşınabilir ekipmanların bağlantıları için kullanılabilirler.

ORTAM

Bina içi, geçici bina dışı, kuru ve ıslak ortamlarda kullanılabilir.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Zira ve endüstriyel atölyelerde veya kalıcı bina dışı kullanımlara uygun değildir. Kalıcı bina dışı kullanımlar yada ekstra beklentiler için özel üretim yapılabilir. Mekanik gerilmeli sistemler için uygun değildir. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables can be used for fixed and mobile equipment connections that are used in offices and kitchens where there is a risk of contacting with hot surfaces.

ENVIRONMENT

It can be used indoor, temporary outdoor, dry and wet environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire. It's not suitable for permanent outdoor use or agricultural and industrial workshops. Special production can be available for permanent outdoor use or unusual request. It's not suitable for mechanical stresses systems. It shouldn't buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
2x0,75	5,7 - 7,4	14,4	58
2x1	6,1 - 8	19,2	71
2x1,5	7,6 - 9,8	28,8	105
2x2,5	9 - 11,6	48	185
2x4	10,6 - 13,7	76,8	218
3x0,75	6,2 - 8,1	21,6	74
3x1	6,5 - 8,5	28,8	85
3x1,5	8 - 10,4	43,2	125
3x2,5	9,6 - 12,4	72	180
3x4	11,3 - 14,5	115,2	262
3x6	12,8 - 16,3	172,8	348
4x0,75	6,8 - 8,8	28,8	78
4x1	7,1 - 9,3	38,4	103
4x1,5	9 - 11,6	57,6	160
4x2,5	10,7 - 13,8	96	228
4x4	12,7 - 16,2	153,6	335
4x6	14,2 - 18,1	230,4	404
5x0,75	7,6 - 9,9	36	99
5x1	8 - 10,3	48	134
5x1,5	9,8 - 12,7	72	180
5x2,5	11,9 - 15,3	120	278
5x4	14,6 - 18,6	192	430

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

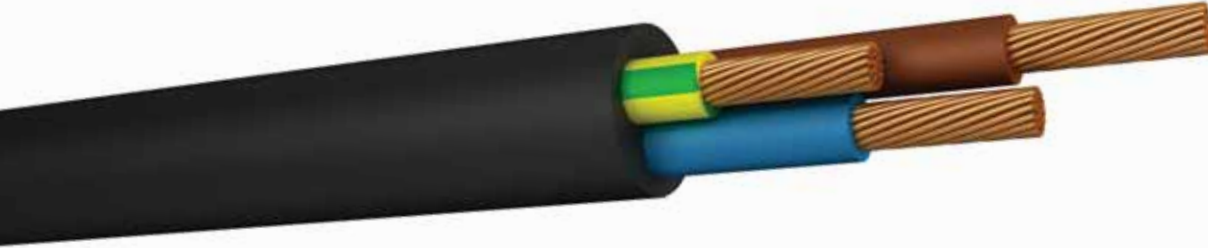
* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719

HO5RN-F**PCP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI BÜKÜLGEN KABLO**
PCP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED FLEXIBLE CABLE**300/500 V****KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : E14 Tipi kauçuk (EPR) bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : HD 308'e uygun
- * KILIF : EM2 Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

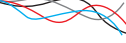
- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : E14 Type rubber (EPR) compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to HD 308
- * SHEATH : EM2 Type elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : EN 50525-2-21, HD 22.4, DIN VDE 0282-4, BS 6500, BS 7919, IEC 60245-4
- GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS : EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1
- KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE : HD 516, DIN VDE 0298-300
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : EN 50395, IEC 60245-2
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : EN 50396, IEC 60245-2
- İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE : EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 60°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 200°C
- KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE : Max. +50°C
- EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE : -25°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : HD 516 Tab.7c
- AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES : HD 516, VDE 0298-4
- ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT : EN/IEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2
- YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT : HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
- OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT
- SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT
- YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT
- UV DAYANIMLI / UV RESISTANT



KULLANIM ALANI

Bu kablolar, ofis, mutfak, endüstriyel veya zirai iş yerlerinde, sıcak yüzeylere temas olabilecek, sabit yada taşınabilir ekipmanların bağlantılarında kullanılabilirler.

ORTAM

Bina içi, bina dışı, kuru, ıslak ve yağlı ortamlarda kullanılabilir.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Aşırı mekanik gerilmeli sistemler için uygun değildir. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables can be used on connections of fixed or mobile equipments which can be contacted with the hot surfaces in offices, kitchens, agricultural and industrial workshops.

ENVIRONMENT

It can be used indoor, outdoor, dry, wet and oily environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire. It's not suitable for extremely mechanical stresses systems. It shouldn't buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
2x0,75	5,7 - 7,4	14,4	58
2x1	6,1 - 8	19,2	71
3x0,75	6,2 - 8,1	21,6	74
3x1	6,5 - 8,5	28,8	85
4x0,75	6,8 - 8,8	28,8	78
4x1	7,1 - 9,3	38,4	103
5x0,75	7,6 - 9,9	36	99
5x1	8 - 10,3	48	134

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719

HO5RNH2-F**PCP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI YASSI KABLO**

PCP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED FLEXIBLE FLAT CABLE

300/500 V**KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : E14 Tipi kauçuk (EPR) bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : HD 308'e uygun
- * KILIF : EM2 Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : E14 Type rubber (EPR) compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to HD 308
- * SHEATH : EM2 Type elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

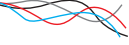
**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : EN 50525-2-21, HD 22.8, DIN VDE 0282-8, BS 6500, BS 7919, IEC 60245-4
- GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS : EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1
- KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE : HD 516
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : EN 50395, IEC 60245-2
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : EN 50396, IEC 60245-2
- İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE : EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 60°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 200°C
- KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE : Max. +50°C
- EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE : -25°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : HD 516 Tab.7c
- AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES : HD 516, VDE 0298-4
- ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT : EN/IEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2
- YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT : HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
- OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT
- SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT
- YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT
- UV DAYANIMLI / UV RESISTANT

H05RNH2-F

**KULLANIM ALANI**

Bu kablolar, ofis, mutfak, endüstriyel veya zirai iş yerlerinde, sıcak yüzeylere temas olabilecek, sabit yada taşınabilir ekipmanların bağlantılarında kullanılabilirler.

ORTAM

Bina içi, bina dışı, kuru, ıslak ve yağlı ortamlarda kullanılabilir.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Aşırı mekanik gerilmeli sistemler için uygun değildir. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables can be used on connections of fixed or mobile equipments which can be contacted with the hot surfaces in offices, kitchens, agricultural and industrial workshops.

ENVIRONMENT

It can be used indoor, outdoor, dry, wet and oily environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire. It's not suitable for extremely mechanical stresses systems. It shouldn't buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT
NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION
(mm²)

2x1,5
2x2,5

YÜKSEKLİK X GENİŞLİK
HEIGHT X WIDTH
Min.-Max. (mm)

5,0x13,0 - 6,0x14,0
5,0x13,0 - 6,0x14,0

BAKIR FAKTÖRÜ
COPPER FACTOR
(kg / km)

28,8
48

KABLO AĞIRLIĞI
CABLE WEIGHT
(kg / km)

145
195

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719



H05RC4N-F**PCP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI EKLANLI BÜKÜLGEN KABLO**
PCP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED SCREENED FLEXIBLE CABLE**KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : E14 Tipi kauçuk (EPR) bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : HD 308'e uygun
- * İÇ KILIF : EM3 Tipi elastomer bileşik
- * EKLAN : Kalaylı bakır tellerden örgü
- * KILIF : EM2 Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

300/500 V**CABLE STRUCTURE**

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : E14 Type rubber (EPR) compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to HD 308
- * INNER SHEATH : EM3 Type elastomer compound
- * SCREEN : Tinned copper wires braided
- * OUTER SHEATH : EM2 Type elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES****KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION****GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS****KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE****ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS****ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS****İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE**

: EN 50525-2-21, HD 22.4, DIN VDE 0282-4, BS 6500, BS 7919, IEC 60245-4

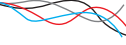
: EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1

: HD 516, DIN VDE 0298-300

: EN 50395, IEC 60245-2

: EN 50396, IEC 60245-2

: EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360



ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 60°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 200°C
KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE	: Max. +50°C
EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE	: -25°C
MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS	: HD 516 Tab.7c
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES	: HD 516, VDE 0298-4
ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT	: ENIEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2
YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT	: HD/ENIEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT	
SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT	
YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT	
UV DAYANIMLI / UV RESISTANT	
ELEKTROMANYETİK UYUMLU / ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY	

KULLANIM ALANI

Bu kablolar, ofis, mutfak, endüstriyel veya zirai iş yerlerinde, sıcak yüzeylere temas olabilecek, sabit yada taşınabilir ekipmanların bağlantılarında kullanılabilirler.

ORTAM

Bina içi, bina dışı, kuru, ıslak ve yağlı ortamlarda kullanılabilir.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Aşırı mekanik gerilmeli sistemler için uygun değildir. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables can be used on connections of fixed or mobile equipments which can be contacted with the hot surfaces in offices, kitchens, agricultural and industrial workshops.

ENVIRONMENT

It can be used indoor, outdoor, dry, wet and oily environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire. It's not suitable for extremely mechanical stresses systems. It shouldn't buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
2x0,75	8,7 - 11,3	44	200
2x1	9,2 - 11,9	66	241
2x1,5	10,8 - 13,9	76	275
2x2,5	12,5 - 15,7	118	395
3x0,75	9,3 - 12	52	220
3x1	9,6 - 12,4	64	270
3x1,5	11,3 - 14,5	92	310
3x2,5	13 - 16,7	154	420
4x0,75	9,8 - 12,7	74	245
4x1	10,4 - 13,4	91	315
4x1,5	12,3 - 15,7	135	385
4x2,5	14,2 - 18,1	206	510

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

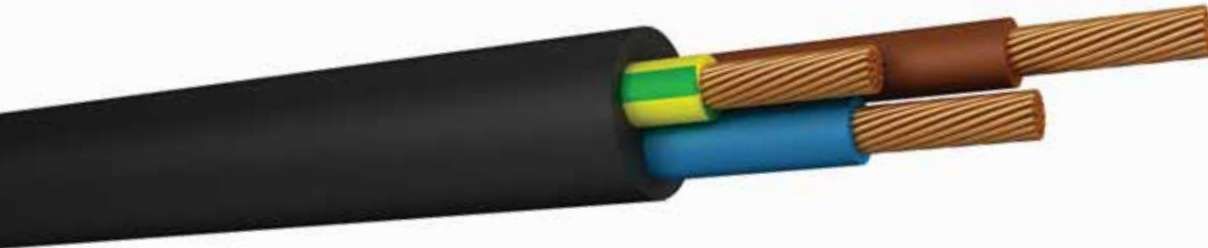
* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719

HO7RN-F**PCP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI BÜKÜLGEN KABLO**
PCP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED FLEXIBLE CABLE**450/750 V****KABLO YAPISI**

* İLETKEN	: Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
* AYIRICI	: İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
* İZOLASYON	: EI4 Tipi kauçuk (EPR) bileşik
* DAMAR RENKLERİ	: HD 308'e uygun
* İÇ KILIF	: EM2 yada EM3 Tipi kauçuk bileşik (Dış kılıf kalınlığı 2,4 mm den büyük ise)
* KILIF	: EM2 Tipi elastomer bileşik
* RENK	: Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

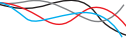
* CONDUCTOR	: Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
* SEPARATOR	: A suitable tape may be applied over the conductor
* INSULATION	: EI4 Type rubber (EPR) compound
* CORE IDENTIFICATION	: Acc. to HD 308
* INNER SHEATH	: EM2 or EM3 Type elastomer compound (If outer sheath thickness is greater than 2.4 mm)
* OUTER SHEATH	: EM2 Type elastomer compound
* COLOR	: Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: EN 50525-2-21, HD 22.4, DIN VDE 0282-4, BS 6500, BS 7919, IEC 60245-4
GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS	: EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1
KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE	: HD 516, DIN VDE 0298-300
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: EN 50395, IEC 60245-2
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: EN 50396, IEC 60245-2
İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE	: EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 60°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 200°C
KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE	: Max. +50°C
EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE	: -25°C
MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS	: HD 516 Tab.7c
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES	: HD 516, VDE 0298-4
ALEVİ İLETMİZ / FLAME RETARDANT	: ENIEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2
YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT	: HD/ENIEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT	
YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT	
UV DAYANIMLI / UV RESISTANT	



KULLANIM ALANI

Bu kablolar, ofis, mutfak, endüstriyel veya zirai iş yerlerinde, sıcak yüzeylere temas olabilecek, sabit yada taşınabilir ekipmanların bağlantılarında kullanılabilirler.

ORTAM

Bina içi veya bina dışı sistemler, Patlayıcı atmosferin bulunduğu kuru, nemli, ıslak veya yağlı ortamlar.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Sabit ve korunmuş tesisatlar için 1.000V'a kadar A.C. veya D.C. kullanıma müsaade edilir. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables can be used on connections of fixed or mobile equipments which can be contacted with the hot surfaces in offices, kitchens, agricultural and industrial workshops.

ENVIRONMENT

It can be used indoor, outdoor, dry, wet, oily and contain explosive atmospheres environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire. It's allowed up to 1.000 V A.C or D.C using for fixed and protected installations. It shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DİŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	5,7 - 7,1	14,4	58
1x2,5	6,3 - 7,9	24	77
1x4	7,2 - 9	38,4	106
1x6	7,9 - 9,8	57,6	136
1x10	9,5 - 11,9	96	208
1x16	10,8 - 13,4	153,6	293
1x25	12,7 - 15,8	240	428
1x35	14,3 - 17,9	336	573
1x50	16,5 - 20,6	480	788
1x70	18,6 - 23,3	672	1.057
1x95	20,8 - 26	912	1.381
1x120	22,8 - 28,6	1152	1.711
1x150	25,2 - 31,4	1440	2.111
1x185	27,6 - 34,4	1776	2.574
1x240	30,6 - 38,3	2304	3.273
1x300	33,5 - 41,9	2880	4.022
1x400	37,4 - 46,8	3840	5.229
1x500	41,3 - 52	4800	6.493
1x630	45,5 - 57	6048	8.054
2x1	7,7 - 10	19,2	104
2x1,5	8,5 - 11	28,8	130
2x2,5	10,2 - 13,1	48	191
2x4	11,8 - 15,1	76,8	265
2x6	13,1 - 16,8	115,2	346
2x10	17,7 - 22,6	192	611
2x16	20,2 - 25,7	307,2	843
2x25	24,3 - 30,7	480	1.242
3x1	8,3 - 10,7	28,8	124
3x1,5	9,2 - 11,9	43,2	160
3x2,5	10,9 - 14	72	232
3x4	12,7 - 16,2	115,2	329
3x6	14,1 - 18	172,8	431
3x10	19,1 - 24,2	288	761
3x16	21,8 - 27,6	460,8	1.064
3x25	26,1 - 33	720	1.575
3x35	29,3 - 37,1	1008	2.073
3x50	34,1 - 42,9	1440	2.860
3x70	38,4 - 48,3	2016	3.788
3x95	43,3 - 54	2736	4.940
3x120	47,4 - 60	3456	6.123
3x150	52 - 66	4320	7.518
3x185	57 - 72	5328	9.125
3x240	65 - 82	6912	11.844
3x300	72 - 90	8640	14.594

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

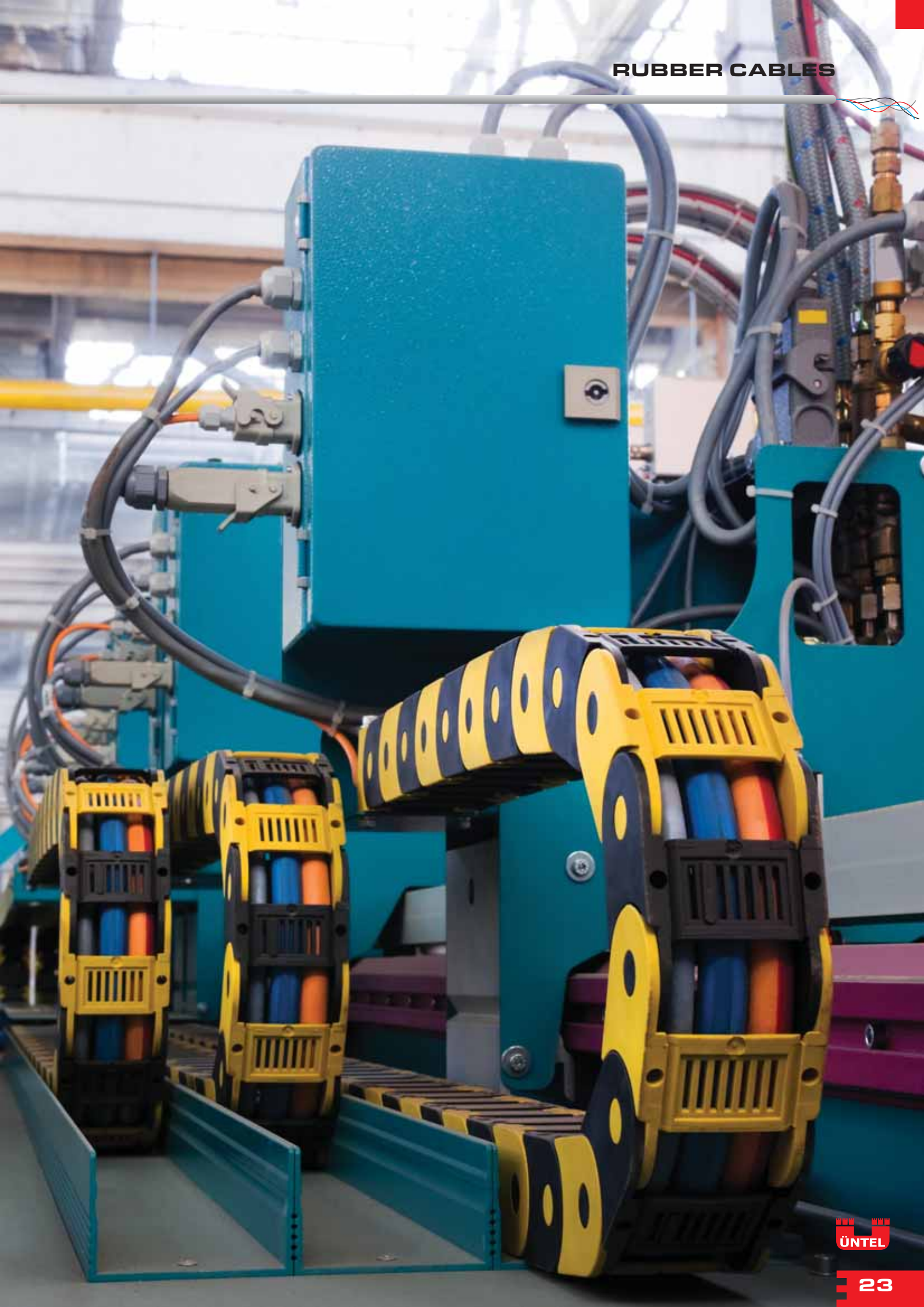
* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719

HO7RN-F

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
4x1	9,2 - 11,9	38,4	155
4x1,5	10,2 - 13,1	57,6	199
4x2,5	12,1 - 15,5	96	292
4x4	14 - 17,9	153,6	412
4x6	15,7 - 20	230,4	547
4x10	20,9 - 26,5	384	945
4x16	23,8 - 30,1	614,4	1.323
4x25	28,9 - 36,6	960	1.999
4x35	32,5 - 41,1	1344	2.638
4x50	37,7 - 47,5	1920	3.635
4x70	42,7 - 54	2688	4.866
4x95	48,4 - 61	3648	6.406
4x120	53 - 66	4608	7.829
4x150	58 - 73	5760	9.638
4x185	64 - 80	7104	11.769
4x240	72 - 91	9216	15.176
4x300	80 - 101	11520	18.846
5x1	10,2 - 13,1	48	191
5x1,5	11,2 - 14,4	72	242
5x2,5	13,3 - 17	120	355
5x4	15,6 - 19,9	192	510
5x6	17,5 - 22,2	288	679
5x10	22,9 - 29,1	480	1.153
5x16	26,4 - 33,3	768	1.636
5x25	32 - 40,4	1200	2.466
6x1,5	13,4 - 17,2	86,4	332
6x2,5	15,7 - 20	144	473
6x4	18,2 - 23,2	230,4	669
7x1,5	14,7 - 18,7	100,8	365
7x2,5	17,1 - 21,8	168	508
7x4	20,1 - 25,5	268,8	720
12x1,5	17,6 - 22,4	172,8	587
12x2,5	20,6 - 26,2	288	848
12x4	24,4 - 30,9	460,8	1.234
18x1,5	20,7 - 26,3	259,2	830
18x2,5	24,4 - 30,9	432	1.209
18x4	28,8 - 36,4	691,2	1.760
24x1,5	24,3 - 30,7	345,6	1.127
24x2,5	28,8 - 36,4	576	1.661
36x1,5	27,8 - 35,2	518,4	1.534
36x2,5	33,2 - 41,8	864	2.284

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719



HO7RNH6-F**PCP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI BÜKÜLGEN YASSI KABLO**
PCP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED FLEXIBLE FLAT CABLE**450/750 V****KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : E14 Tipi kauçuk (EPR) bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : HD 308'e uygun
- * KILIF : EM2 Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : E14 Type rubber (EPR) compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to HD 308
- * OUTER SHEATH : EM2 Type elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

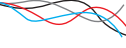
**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : EN 50525-2-21, HD 22.4, DIN VDE 0282-4, BS 6500, BS 7919, IEC 60245-4
- GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS : EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1
- KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE : HD 516, DIN VDE 0298-300
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : EN 50395, IEC 60245-2
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : EN 50396, IEC 60245-2
- İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE : EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 60°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 200°C
- KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE : Max. +50°C
- EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE : -25°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : HD 516 Tab.7c
- AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES : HD 516, VDE 0298-4
- ALEVİ İLETMİZ / FLAME RETARDANT : ENIEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2
- YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT : HD/ENIEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
- SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT
- YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT
- UV DAYANIMLI / UV RESISTANT

HO7RNH6-F



KULLANIM ALANI

Esnek, kauçuk kılıflı, yassı güç ve kontrol kablolarıdır. Özellikle asansörlerde, vinçlerde, konveyör sistemlerinde ve aktarma hatlarında kullanılmaktadır.

ORTAM

Bina içi veya bina dışı sistemler, Patlayıcı atmosferin bulunduğu kuru, nemli, ıslak veya yağlı ortamlar.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Sabit ve korunmuş tesisatlar için 1.000V'a kadar A.C. veya D.C. kullanıma müsaade edilir. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

Flexible, rubber sheathed, flat power and control cables. Especially used for lifts, cranes, floor conveyor systems, elevators and transfer lines.

ENVIRONMENT

It can be used indoor, outdoor, dry, wet, oily and contains explosive atmospheres environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire. It's allowed up to 1.000 V A.C or D.C using for fixed and protected installations. It shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	YÜKSEKLİK X GENİŞLİK HEIGHT X WIDTH Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
3x1	5,3 x 11,1	28,8	104
3x1,5	5,5 x 11,7	43,2	121
3x2,5	6,8 x 14,3	72	185
3x4	8,1 x 17,1	115,2	274
3x6	8,8 x 19,2	172,8	354
3x10	10,1 x 23,1	288	532
3x16	11,9 x 27,3	460,8	764
3x25	13,8 x 33	720	1,125
3x35	16 x 38,4	1008	1510
3x50	17,8 x 42,6	1440	2,056
3x70	20,6 x 49,8	2016	2,859
3x95	23,2 x 56,4	2736	3,562
3x120	25,7 x 63,5	3456	4,553
3x150	27,7 x 68,7	4320	5,568
3x185	32,3 x 81,3	5328	7,115
3x240	34,9 x 87,5	6912	8500
4x1	5,3 x 15,2	38,4	145
4x1,5	5,5 x 16	57,6	169
4x2,5	6,8 x 19,5	96	258
4x4	8,1 x 23,4	153,6	380
4x6	8,8 x 26,2	230,4	489
4x10	10,1 x 31,4	384	731
4x16	11,9 x 37,1	614,4	1,049
4x25	13,8 x 44,7	960	1,538
4x35	16 x 52	1344	2,063
4x50	17,8 x 57,7	1920	2,804
4x70	20,6 x 67,4	2688	3,894
4x95	23,2 x 76,3	3648	4,852
4x120	25,7 x 85,8	4608	6,194
4x150	27,7 x 92,8	5760	7,566
4x185	32,3 x 109,7	7104	9,675
4x240	34,9 x 118,1	9216	11,554
5x1	5,3 x 18,1	48	176
5x1,5	5,5 x 19,1	72	205
5x2,5	6,8 x 23,3	120	314
5x4	8,1 x 27,9	192	464
5x6	8,8 x 31,4	288	599
5x10	10,1 x 37,9	480	900
5x16	11,9 x 44,8	768	1,293
5x25	14,4 x 55,2	1200	1,972
5x35	16 x 63,2	1680	2,555
7x1	5,3 x 23,9	67,2	238
7x1,5	5,5 x 25,3	100,8	279
7x2,5	6,8 x 30,8	168	427
7x4	8,1 x 36,9	268,8	630
7x6	8,8 x 41,8	403,2	819
7x10	10,1 x 50,9	672	1,239
12x1	5,3 x 39,6	115,2	403
12x1,5	6,1 x 43,2	172,8	523
12x2,5	7,4 x 52,2	288	785
24x1	5,9 x 80,1	230,4	898
24x1,5	6,7 x 87	345,6	1,147
24x2,5	8,6 x 106,8	576	1,816

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719

HO7RC4N-F**PCP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI EKLANLI BÜKÜLGEN KABLO**
PCP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED SCREENED FLEXIBLE CABLE**KABLO YAPISI**

* İLETKEN	: Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
* AYIRICI	: İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
* İZOLASYON	: E14 Tipi kauçuk (EPR) bileşik
* DAMAR RENKLERİ	: HD 308'e uygun
* İÇ KILIF	: EM3 Tipi kauçuk bileşik
* EKLAN	: Kalaylı bakır tellerden örgü
* KILIF	: EM2 Tipi elastomer bileşik
* RENK	: Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

450/750 V**CABLE STRUCTURE**

* CONDUCTOR	: Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
* SEPARATOR	: A suitable tape may be applied over the conductor
* INSULATION	: E14 Type rubber (EPR) compound
* CORE IDENTIFICATION	: Acc. to HD 308
* INNER SHEATH	: EM3 Type elastomer compound
* SCREEN	: Tinned copper wires braided
* OUTER SHEATH	: EM2 Type elastomer compound
* COLOR	: Black (other colors on request)

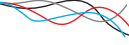
**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: EN 50525-2-21, HD 22.4, DIN VDE 0282-4, BS 7919, IEC 60245-4
GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS	: EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1
KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE	: HD 516, DIN VDE 0298-300
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: EN 50395, IEC 60245-2
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: EN 50396, IEC 60245-2
İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE	: EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 60°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 200°C
KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE	: Max. +50°C
EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE	: -25°C
MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS	: HD 516 Tab.7c
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES	: HD 516, VDE 0298-4
ALEVİ İLETMİZ / FLAME RETARDANT	: ENIEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2
YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT	: HD/ENIEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT	
YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT	
UV DAYANIMLI / UV RESISTANT	
ELEKTROMANYETİK UYUMLU / ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY	

HO7RC4N-F



KULLANIM ALANI

Bu kablolar, ofis, mutfak, endüstriyel veya zirai iş yerlerinde, sıcak yüzeylere temas olabilecek, sabit yada taşınabilir ekipmanların bağlantılarında kullanılabilirler.

ORTAM

Bina içi veya bina dışı sistemler, Patlayıcı atmosferin bulunduğu kuru, nemli, ıslak veya yağlı ortamlar.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Elektromanyetik etkilere karşı ekranlamalıdır. Sabit ve korunmuş tesisatlar için 1.000V'a kadar A.C. veya D.C. kullanıma müsaade edilir. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables can be used on connections of fixed or mobile equipments which can be contacted with the hot surfaces in offices, kitchens, agricultural and industrial workshops.

ENVIRONMENT

It can be used indoor, outdoor, dry, wet, oily and contains explosive atmospheres environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire. It's shielded for against electromagnetic disturbances. It's allowed up to 1.000 V A.C or D.C using for fixed and protected installations. It shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	5,7 - 7,1	14,4	58
1x2,5	6,3 - 7,9	24	77
1x4	7,2 - 9	38,4	106
1x6	7,9 - 9,8	57,6	136
1x10	9,5 - 11,9	96	208
1x16	10,8 - 13,4	153,6	293
1x25	12,7 - 15,8	240	428
1x35	14,3 - 17,9	336	573
1x50	16,5 - 20,6	480	788
1x70	18,6 - 23,3	672	1.057
1x95	20,8 - 26	912	1.381
1x120	22,8 - 28,6	1152	1.711
1x150	25,2 - 31,4	1440	2.111
1x185	27,6 - 34,4	1776	2.574
1x240	30,6 - 38,3	2304	3.273
1x300	33,5 - 41,9	2880	4.022
1x400	37,4 - 46,8	3840	5.229
1x500	41,3 - 52	4800	6.493
1x630	45,5 - 57	6048	8.054
2x1	7,7 - 10	19,2	104
2x1,5	8,5 - 11	28,8	130
2x2,5	10,2 - 13,1	48	191
2x4	11,8 - 15,1	76,8	265
2x6	13,1 - 16,8	115,2	346
2x10	17,7 - 22,6	192	611
2x16	20,2 - 25,7	307,2	843
2x25	24,3 - 30,7	480	1.242
3x1	8,3 - 10,7	28,8	124
3x1,5	9,2 - 11,9	43,2	160
3x2,5	10,9 - 14	72	232
3x4	12,7 - 16,2	115,2	329
3x6	14,1 - 18	172,8	431
3x10	19,1 - 24,2	288	761
3x16	21,8 - 27,6	460,8	1.064
3x25	26,1 - 33	720	1.575
3x35	29,3 - 37,1	1008	2.073
3x50	34,1 - 42,9	1440	2.860
3x70	38,4 - 48,3	2016	3.788
3x95	43,3 - 54	2736	4.940
3x120	47,4 - 60	3456	6.123
3x150	52 - 66	4320	7.518
3x185	57 - 72	5328	9.125
3x240	65 - 82	6912	11.844
3x300	72 - 90	8640	14.594

HO7RC4N-F

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
4x1	9,2 - 11,9	38,4	155
4x1,5	10,2 - 13,1	57,6	199
4x2,5	12,1 - 15,5	96	292
4x4	14 - 17,9	153,6	412
4x6	15,7 - 20	230,4	547
4x10	20,9 - 26,5	384	945
4x16	23,8 - 30,1	614,4	1.323
4x25	28,9 - 36,6	960	1.999
4x35	32,5 - 41,1	1344	2.638
4x50	37,7 - 47,5	1920	3.635
4x70	42,7 - 54	2688	4.866
4x95	48,4 - 61	3648	6.406
4x120	53 - 66	4608	7.829
4x150	58 - 73	5760	9.638
4x185	64 - 80	7104	11.769
4x240	72 - 91	9216	15.176
4x300	80 - 101	11520	18.846
5x1	10,2 - 13,1	48	191
5x1,5	11,2 - 14,4	72	242
5x2,5	13,3 - 17	120	355
5x4	15,6 - 19,9	192	510
5x6	17,5 - 22,2	288	679
5x10	22,9 - 29,1	480	1.153
5x16	26,4 - 33,3	768	1.636
5x25	32 - 40,4	1200	2.466
6x1,5	13,4 - 17,2	86,4	332
6x2,5	15,7 - 20	144	473
6x4	18,2 - 23,2	230,4	669
7x1,5	14,7 - 18,7	100,8	365
7x2,5	17,1 - 21,8	168	508
7x4	20,1 - 25,5	268,8	720
12x1,5	17,6 - 22,4	172,8	587
12x2,5	20,6 - 26,2	288	848
12x4	24,4 - 30,9	460,8	1.234
18x1,5	20,7 - 26,3	259,2	830
18x2,5	24,4 - 30,9	432	1.209
18x4	28,8 - 36,4	691,2	1.760
24x1,5	24,3 - 30,7	345,6	1.127
24x2,5	28,8 - 36,4	576	1.661
36x1,5	27,8 - 35,2	518,4	1.534
36x2,5	33,2 - 41,8	864	2.284

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719

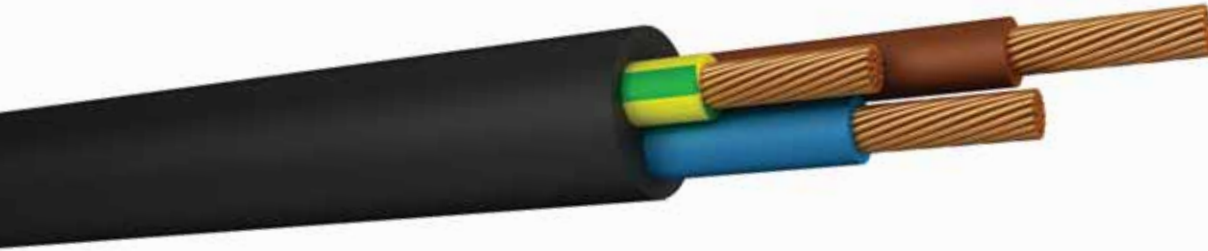


HO7RN8-F**SUYA DAYANIKLI PCP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI BÜKÜLGEN KABLO**
WATER RESISTANT PCP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED FLEXIBLE CABLE**KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : E14 Tipi kauçuk (EPR) bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : HD 308'e uygun
- * İÇ KILIF : EM2 yada EM3 Tipi elastomer bileşik (Dış kılıf kalınlığı 2,4 mm den büyük ise)
- * KILIF : EM2 Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

450/750 V**CABLE STRUCTURE**

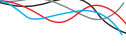
- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : E14 Type rubber (EPR) compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to HD 308
- * INNER SHEATH : EM2 or EM3 Type elastomer compound (If outer sheath thickness is greater than 2.4 mm)
- * OUTER SHEATH : EM2 Type elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- | | |
|---|---|
| KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION | : EN 50525-2-21, HD 22.16, DIN VDE 0282-16, BS 7919, IEC 60245-16 |
| GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS | : EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1 |
| KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE | : HD 516, DIN VDE 0298-300 |
| ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS | : EN 50395, IEC 60245-2 |
| ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS | : EN 50396, IEC 60245-2 |
| İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE | : EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360 |

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- | | |
|--|--|
| İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE | : Max. 60°C |
| İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE | : Max. 200°C |
| KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE | : Max. +50°C |
| EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE | : -25°C |
| MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS | : HD 516 Tab.7c |
| AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES | : HD 516, VDE 0298-4 |
| ALEVİ İLETMİZ / FLAME RETARDANT | : ENIEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2 |
| YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT | : HD/ENIEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1 |
| SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT | |
| YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT | |
| SUYA DAYANIKLI / WATER RESISTANT | |



KULLANIM ALANI

Bu kablolar, ofis, mutfak, endüstriyel veya zirai iş yerlerinde, dalgıç su pompalarında ve sıcak yüzeylere temas olabilecek, sabit yada taşınabilir ekipmanların bağlantılarında kullanılabilirler.

ORTAM

Bina içi veya bina dışı sistemler,
Patlayıcı atmosferin bulunduğu, kuru, nemli, ıslak veya yağlı ortamlar.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler.
Sabit ve korunmuş tesisatlar için 1.000V'a kadar A.C. veya D.C. kullanıma müsaade edilebilir.
Normal suya daldırma derinliği 10 metredir.
Maks. su sıcaklığı +40°C dir.
Daha fazla suya daldırma derinliği yada ekstra beklentiler için özel üretim yapılabilir.
Aşırı mekanik gerilmeli sistemler için uygun değildir.
Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.
Bazı ülkelerde patlayıcı ortam kullanımına izin verilmez.

APPLICATION

These cables can be used on connections of fixed or mobile equipments which can be contacted with the hot surfaces in offices, kitchens, submersible pumps, agricultural and industrial workshops.

ENVIRONMENT

It can be used indoor, outdoor, dry, wet, oily and contains explosive atmospheres environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire.
It's allowed up to 1.000 V A.C or D.C using for fixed and protected installations.
Normal water immersion depth is 10 meters.
Max. water temperature is +40°C
Special production can be done for water immersion depth or other extra requests.
Not suitable for extremely mechanical stresses systems.
It shouldn't be buried directly underground.
Some countries can prohibit it's use in explosive atmosphere.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	5,7 - 7,1	14,4	58
1x2,5	6,3 - 7,9	24	77
1x4	7,2 - 9	38,4	106
1x6	7,9 - 9,8	57,6	136
1x10	9,5 - 11,9	96	208
1x16	10,8 - 13,4	153,6	293
1x25	12,7 - 15,8	240	428
1x35	14,3 - 17,9	336	573
1x50	16,5 - 20,6	480	788
1x70	18,6 - 23,3	672	1.057
1x95	20,8 - 26	912	1.381
1x120	22,8 - 28,6	1152	1.711
1x150	25,2 - 31,4	1440	2.111
1x185	27,6 - 34,4	1776	2.574
1x240	30,6 - 38,3	2304	3.273
1x300	33,5 - 41,9	2880	4.022
1x400	37,4 - 46,8	3840	5.229
1x500	41,3 - 52	4800	6.493
1x630	45,5 - 57	6048	8.054
2x1	7,7 - 10	19,2	104
2x1,5	8,5 - 11	28,8	130
2x2,5	10,2 - 13,1	48	191
2x4	11,8 - 15,1	76,8	265
2x6	13,1 - 16,8	115,2	346
2x10	17,7 - 22,6	192	611
2x16	20,2 - 25,7	307,2	843
2x25	24,3 - 30,7	480	1.242
3x1	8,3 - 10,7	28,8	124
3x1,5	9,2 - 11,9	43,2	160
3x2,5	10,9 - 14	72	232
3x4	12,7 - 16,2	115,2	329
3x6	14,1 - 18	172,8	431
3x10	19,1 - 24,2	288	761
3x16	21,8 - 27,6	460,8	1.064
3x25	26,1 - 33	720	1.575
3x35	29,3 - 37,1	1008	2.073
3x50	34,1 - 42,9	1440	2.860
3x70	38,4 - 48,3	2016	3.788
3x95	43,3 - 54	2736	4.940
3x120	47,4 - 60	3456	6.123
3x150	52 - 66	4320	7.518
3x185	57 - 72	5328	9.125
3x240	65 - 82	6912	11.844
3x300	72 - 90	8640	14.594

HO7RN8-F

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
4x1	9,2 - 11,9	38,4	155
4x1,5	10,2 - 13,1	57,6	199
4x2,5	12,1 - 15,5	96	292
4x4	14 - 17,9	153,6	412
4x6	15,7 - 20	230,4	547
4x10	20,9 - 26,5	384	945
4x16	23,8 - 30,1	614,4	1.323
4x25	28,9 - 36,6	960	1.999
4x35	32,5 - 41,1	1344	2.638
4x50	37,7 - 47,5	1920	3.635
4x70	42,7 - 54	2688	4.866
4x95	48,4 - 61	3648	6.406
4x120	53 - 66	4608	7.829
4x150	58 - 73	5760	9.638
4x185	64 - 80	7104	11.769
4x240	72 - 91	9216	15.176
4x300	80 - 101	11520	18.846
5x1	10,2 - 13,1	48	191
5x1,5	11,2 - 14,4	72	242
5x2,5	13,3 - 17	120	355
5x4	15,6 - 19,9	192	510
5x6	17,5 - 22,2	288	679
5x10	22,9 - 29,1	480	1.153
5x16	26,4 - 33,3	768	1.636
5x25	32 - 40,4	1200	2.466
6x1,5	13,4 - 17,2	86,4	332
6x2,5	15,7 - 20	144	473
6x4	18,2 - 23,2	230,4	669
7x1,5	14,7 - 18,7	100,8	365
7x2,5	17,1 - 21,8	168	508
7x4	20,1 - 25,5	268,8	720
12x1,5	17,6 - 22,4	172,8	587
12x2,5	20,6 - 26,2	288	848
12x4	24,4 - 30,9	460,8	1.234
18x1,5	20,7 - 26,3	259,2	830
18x2,5	24,4 - 30,9	432	1.209
18x4	28,8 - 36,4	691,2	1.760
24x1,5	24,3 - 30,7	345,6	1.127
24x2,5	28,8 - 36,4	576	1.661
36x1,5	27,8 - 35,2	518,4	1.534
36x2,5	33,2 - 41,8	864	2.284

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719



HO7ZZ-F

ÇAPRAZ BAĞLI YALITIMLI, DUMAN EMİSYONU DÜŞÜK VE HALOJEN İÇERMEYEN BÜKÜLGEN KABLO
CROSS-LINKED INSULATED, LOW SMOKE EMISSION AND HALOGEN-FREE FLEXIBLE CABLE

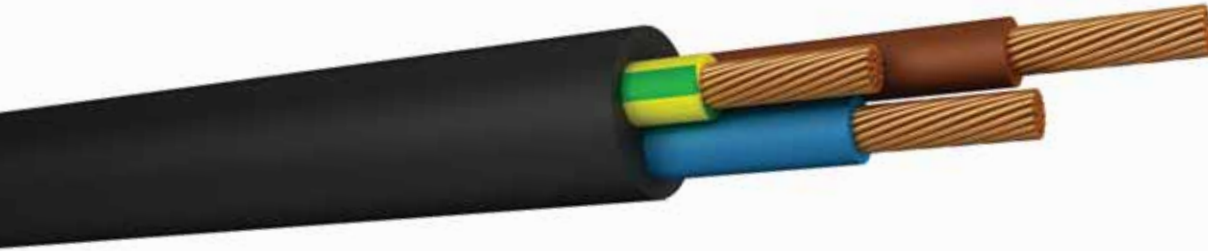
KABLO YAPISI

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : E18 Tipi kauçuk bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : HD 308'e uygun
- * İÇ KILIF : EM8 yada EM10 Tipi kauçuk bileşik (Dış kılıf kalınlığı 2,4 mm den büyük ise)
- * KILIF : EM8 Tipi kauçuk bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

450/750 V

CABLE STRUCTURE

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : E18 Type rubber compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to HD 308
- * INNER SHEATH : EM8 or EM10 Type rubber compound (If outer sheath thickness is greater than 2.4 mm)
- * OUTER SHEATH : EM8 Type rubber compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

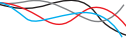


TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES

- | | |
|---|--|
| KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION | : EN 50525-3-21, HD 22.13, DIN VDE 0282-13, BS 7919, IEC 60245-4 |
| GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS | : EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1 |
| KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE | : HD 516, DIN VDE 0298-300 |
| ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS | : EN 50395, IEC 60245-2 |
| ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS | : EN 50396, IEC 60245-2 |
| İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE | : EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360 |

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- | | |
|--|--|
| İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE | : Max. 70°C |
| İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE | : Max. 250°C |
| KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE | : Max. +50°C |
| EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE | : -5°C |
| MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS | : HD 516 Tab.7c |
| AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES | : HD 516, VDE 0298-4 |
| ALEVİ İLETMİZ / FLAME RETARDANT | : ENIEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2 |
| YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT | : HD/ENIEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1 |
| OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT | |
| DARBEYE DAYANIKLI / IMPACT RESISTANT | |
| HALOJEN İÇERMEZ / HALOGEN FREE | |
| DÜŞÜK DUMAN SALINIMI / LOW SMOKE DENSITY | |



KULLANIM ALANI

Bu kablolar yangın tehlikesi bulunan, endüstriyel ve zirai atölyelerde kullanılabilir.

ORTAM

Bina içi ve geçici bina dışı, kuru ve temiz ortamlarda.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler.
Düşük seviyede duman ve korrozif gaz çıkarırlar,
Bina dışı kullanımlara uygun değildir.
Kalıcı bina dışı kullanımlar yada ekstra beklentiler için özel üretim yapılabilir.
Yüksek sıcaklıkta cilt temasından kaçınılmalıdır.
Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables can be used in locations exposed to fire hazard, in industrial and agricultural workshops.

ENVIRONMENT

It can be used indoor and temporary outdoor in only dry and clean environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire.
It consist low grade smoke and corrosive gas.
It's not suitable for outdoor use.
Special production can be available for permanent outdoor use or unusual request.
Skin contact could be dangerous when it works in high temperatures.
It shouldn't be buried directly underground.

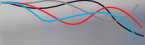
İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	5,7 - 7,1	14,4	58
1x2,5	6,3 - 7,9	24	77
1x4	7,2 - 9	38,4	106
1x6	7,9 - 9,8	57,6	136
1x10	9,5 - 11,9	96	208
1x16	10,8 - 13,4	153,6	293
1x25	12,7 - 15,8	240	428
1x35	14,3 - 17,9	336	573
1x50	16,5 - 20,6	480	788
1x70	18,6 - 23,3	672	1.057
1x95	20,8 - 26	912	1.381
1x120	22,8 - 28,6	1152	1.711
1x150	25,2 - 31,4	1440	2.111
1x185	27,6 - 34,4	1776	2.574
1x240	30,6 - 38,3	2304	3.273
1x300	33,5 - 41,9	2880	4.022
1x400	37,4 - 46,8	3840	5.229
1x500	41,3 - 52	4800	6.493
1x630	45,5 - 57	6048	8.054
2x1	7,7 - 10	19,2	104
2x1,5	8,5 - 11	28,8	130
2x2,5	10,2 - 13,1	48	191
2x4	11,8 - 15,1	76,8	265
2x6	13,1 - 16,8	115,2	346
2x10	17,7 - 22,6	192	611
2x16	20,2 - 25,7	307,2	843
2x25	24,3 - 30,7	480	1.242
3x1	8,3 - 10,7	28,8	124
3x1,5	9,2 - 11,9	43,2	160
3x2,5	10,9 - 14	72	232
3x4	12,7 - 16,2	115,2	329
3x6	14,1 - 18	172,8	431
3x10	19,1 - 24,2	288	761
3x16	21,8 - 27,6	460,8	1.064
3x25	26,1 - 33	720	1.575
3x35	29,3 - 37,1	1008	2.073
3x50	34,1 - 42,9	1440	2.860
3x70	38,4 - 48,3	2016	3.788
3x95	43,3 - 54	2736	4.940
3x120	47,4 - 60	3456	6.123
3x150	52 - 66	4320	7.518
3x185	57 - 72	5328	9.125
3x240	65 - 82	6912	11.844
3x300	72 - 90	8640	14.594

HO7ZZ-F

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
4x1	9,2 - 11,9	38,4	155
4x1,5	10,2 - 13,1	57,6	199
4x2,5	12,1 - 15,5	96	292
4x4	14 - 17,9	153,6	412
4x6	15,7 - 20	230,4	547
4x10	20,9 - 26,5	384	945
4x16	23,8 - 30,1	614,4	1.323
4x25	28,9 - 36,6	960	1.999
4x35	32,5 - 41,1	1344	2.638
4x50	37,7 - 47,5	1920	3.635
4x70	42,7 - 54	2688	4.866
4x95	48,4 - 61	3648	6.406
4x120	53 - 66	4608	7.829
4x150	58 - 73	5760	9.638
4x185	64 - 80	7104	11.769
4x240	72 - 91	9216	15.176
4x300	80 - 101	11520	18.846
5x1	10,2 - 13,1	48	191
5x1,5	11,2 - 14,4	72	242
5x2,5	13,3 - 17	120	355
5x4	15,6 - 19,9	192	510
5x6	17,5 - 22,2	288	679
5x10	22,9 - 29,1	480	1.153
5x16	26,4 - 33,3	768	1.636
5x25	32 - 40,4	1200	2.466
6x1,5	13,4 - 17,2	86,4	332
6x2,5	15,7 - 20	144	473
6x4	18,2 - 23,2	230,4	669
7x1,5	14,7 - 18,7	100,8	365
7x2,5	17,1 - 21,8	168	508
7x4	20,1 - 25,5	268,8	720
12x1,5	17,6 - 22,4	172,8	587
12x2,5	20,6 - 26,2	288	848
12x4	24,4 - 30,9	460,8	1.234
18x1,5	20,7 - 26,3	259,2	830
18x2,5	24,4 - 30,9	432	1.209
18x4	28,8 - 36,4	691,2	1.760
24x1,5	24,3 - 30,7	345,6	1.127
24x2,5	28,8 - 36,4	576	1.661
36x1,5	27,8 - 35,2	518,4	1.534
36x2,5	33,2 - 41,8	864	2.284

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719

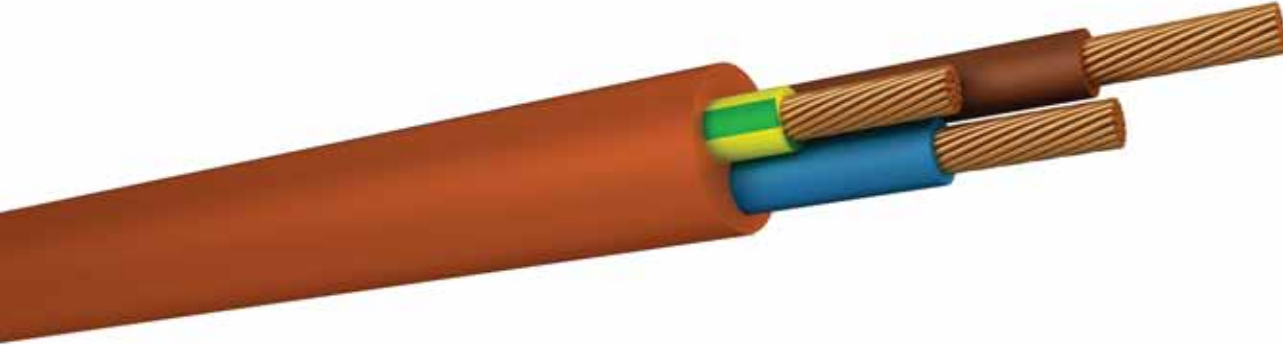


H05BQ-F**EPR YALITIMLI VE PUR KILIFLI BÜKÜLGEN KABLO**
EPR INSULATED AND PUR SHEATHED FLEXIBLE CABLE**300/500 V****KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : EI6 Tipi elastomer bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : HD 308'e uygun
- * KILIF : TMPU Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Turuncu (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

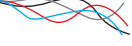
- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : EI6 Type elastomer compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to HD 308
- * SHEATH : TMPU Type elastomer compound
- * COLOR : Orange (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: EN 50525-2-21, HD 22.10, DIN VDE 0282-10, BS 6500, BS 7919, IEC 60245-4
GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS	: EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1
KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE	: HD 516, DIN VDE 0298-300
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: EN 50395, IEC 60245-2
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: EN 50396, IEC 60245-2
İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE	: EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 90°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 250°C
KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE	: Max. +75°C
EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE	: -40°C
MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS	: HD 516 Tab.7c
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES	: HD 516, VDE 0298-4
ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT	: EN/IEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2
SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT	
YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT	
MEKANİK GERİLME DAYANIMI / MECHANICAL STRESSES RESISTANCE	



KULLANIM ALANI

Zirai işyerleri, tersaneler, soğuk hava depoları veya mutfaklarda, ekstra esneklik gerektiren sabit yada taşınabilir ekipmanlarının bağlantılarında kullanılır.

ORTAM

Bina içi ve ya bina dışı sistemler,
Patlayıcı atmosferin bulunduğu, kuru, nemli ve ıslak ortamlar

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler.
Kalıcı bina dışı kullanımlara uygun değildir.
Kalıcı bina dışı kullanımlar yada ekstra beklentiler için özel üretim yapılabilir.
Yüksek sıcaklıkta çalıştığında cilt temasından kaçınılmalıdır.
Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables are used for fixed and mobile equipment connections in workplaces such as agricultural applications, shipyards, cold storages and kitchens.

ENVIRONMENT

It can be used indoor, outdoor, dry, wet and contain explosive atmospheres environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire.
It's not suitable for outdoor use.
Special production can be available for permanent outdoor use or unusual request.
Skin contact could be dangerous when it works in high temperatures.
It shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
2x0,75	5,7 - 7,4	14,4	58
2x1	6,1 - 8	19,2	71
3x0,75	6,2 - 8,1	21,6	74
3x1	6,5 - 8,5	28,8	85
4x0,75	6,8 - 8,8	28,8	78
4x1	7,1 - 9,3	38,4	103
5x0,75	7,6 - 9,9	36	99
5x1	8 - 10,3	48	134

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

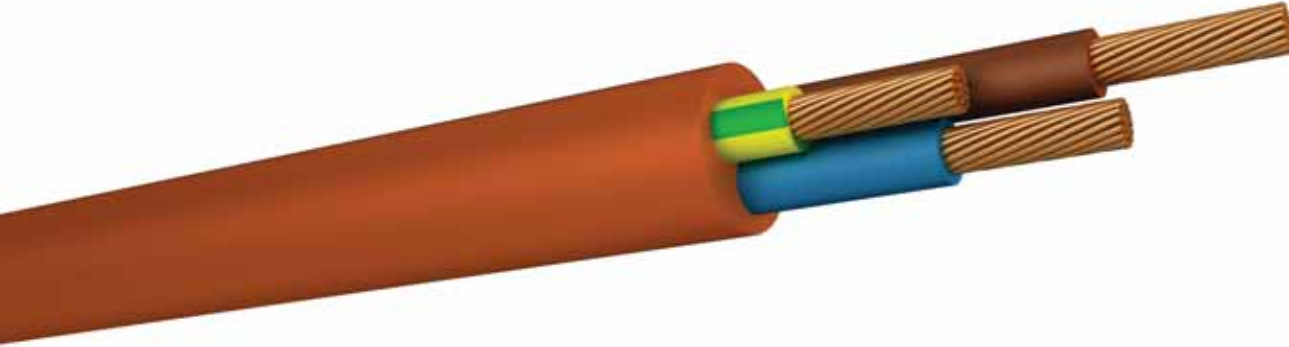
* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719

HO7BQ-F**EPR YALITIMLI VE PUR KILIFLI BÜKÜLGEN KABLO**
EPR INSULATED AND PUR SHEATHED FLEXIBLE CABLE**450/750 V****KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : EI6 Tipi elastomer bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : HD 308'e uygun
- * KILIF : TMPU Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Turuncu (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

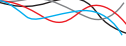
- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : EI6 Type elastomer compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to HD 308
- * SHEATH : TMPU Type elastomer compound
- * COLOR : Orange (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- | | |
|---|--|
| KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION | : EN 50525-2-21, HD 22.10, DIN VDE 0282-10, BS 7919, IEC 60245-4 |
| GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS | : EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1 |
| KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE | : HD 516, DIN VDE 0298-300 |
| ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS | : EN 50395, IEC 60245-2 |
| ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS | : EN 50396, IEC 60245-2 |
| İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE | : EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360 |

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- | | |
|--|--|
| İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE | : Max. 90°C |
| İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE | : Max. 250°C |
| KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE | : Max. +75°C |
| EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE | : -40°C |
| MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS | : HD 516 Tab.7c |
| AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES | : HD 516, VDE 0298-4 |
| ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT | : EN/IEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2 |
| SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT | |
| YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT | |
| MEKANİK GERİLME DAYANIMI / MECHANICAL STRESSES RESISTANCE | |



KULLANIM ALANI

Zirai işyerleri, tersaneler, soğuk hava depoları veya mutfaklarda, ekstra esneklik gerektiren sabit yada taşınabilir ekipmanlarının bağlantılarında kullanılır.

ORTAM

Bina içi ve ya bina dışı sistemler,
Patlayıcı atmosferin bulunduğu, kuru, nemli ve ıslak ortamlar

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler.
Kalıcı bina dışı kullanımlara uygun değildir.
Kalıcı bina dışı kullanımlar yada ekstra beklentiler için özel üretim yapılabilir.
Yüksek sıcaklıkta çalıştığında cilt temasından kaçınılmalıdır.
Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables are used for fixed and mobile equipment connections in workshops such as agricultural applications, shipyards, cold storages and kitchens.

ENVIRONMENT

It can be used indoor, outdoor, dry, wet and contain explosive atmospheres environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire.
It's not suitable for outdoor use.
Special production can be available for permanent outdoor use or unusual request.
Skin contact could be dangerous when it works in high temperatures.
It shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
2x1	6,9 - 9	19	61
2x1,5	7,6 - 9,8	29	92
2x2,5	9,0 - 11,6	48	121
2x4	10,6 - 13,7	77	194
2x6	11,8 - 15,1	115	311
2x10	15,6 - 19,9	192	428
2x16	17,9 - 22,8	307	600
3x1	7,3 - 9,3	29	78
3x1,5	8,0 - 10,4	43	109
3x2,5	9,6 - 12,4	72	164
3x4	11,3 - 14,5	115	224
3x6	12,8 - 16,3	173	310
3x10	16,8 - 21,4	288	640
3x16	19,5 - 24,7	461	758
4x1	8,2 - 10,7	38	99
4x1,5	9,0 - 11,6	58	145
4x2,5	10,7 - 13,8	96	207
4x4	12,7 - 16,2	154	327
4x6	14,2 - 18,1	230	496
4x10	18,6 - 23,6	384	738
4x16	21,3 - 27,0	614	1.187
5x1	9,2 - 11,9	48	118
5x1,5	9,8 - 12,7	72	169
5x2,5	11,9 - 15,3	120	262
5x4	14,1 - 17,9	192	415
5x6	15,7 - 20,0	288	586
5x10	20,4 - 25,9	480	968
5x16	23,7 - 30,0	768	1.475

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719

HO5BN4-F (318X TQ)**EPR VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER YALITIMLI VE CSP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI KABLO****EPR OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER INSULATED AND CSP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED FLEXIBLE CABLE****KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : E17 Tipi elastomer bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : HD 308'e uygun
- * KILIF : EM7 Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Beyaz (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

300/500 V**CABLE STRUCTURE**

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : E17 Type elastomer compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to HD 308
- * SHEATH : EM7 Type elastomer compound
- * COLOR : White (other colors on request)

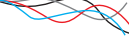
**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : EN 50525-2-21, HD 22.12, DIN VDE 0282-12, BS 6500, BS 7919, IEC 60245-4
- GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS : EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1
- KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE : HD 516, DIN VDE 0298-300
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : EN 50395, IEC 60245-2
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : EN 50396, IEC 60245-2
- İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE : EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 90°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 250°C
- KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE : Max. +75°C
- EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE : -20°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : HD 516 Tab.7c
- AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES : HD 516, VDE 0298-4
- ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT : EN/IEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2
- YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT : HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
- OZONA DAYANIKLI / OZONE RESISTANT
- SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT
- YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT
- DARBEYE DAYANIKLI / IMPACT RESISTANT
- ELEKTROMANYETİK UYUMLU / ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

H05BN4-F (318XTQ)



KULLANIM ALANI

Bu kablolar ofis veya mutfaklarda, sabit yada taşınabilir ekipmanlarının bağlantılarında kullanılır.

ORTAM

Bina içi ve ya bina dışı sistemler,
Patlayıcı atmosferin bulunduğu kuru, nemli ve ıslak ortamlar

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler.
Zirai ve endüstriyel atölyelerde veya kalıcı bina dışı kullanımlara uygun değildir.
Kalıcı bina dışı kullanımlar yada ekstra beklentiler için özel üretim yapılabilir.
Yüksek sıcaklıkta çalıştığında cilt temasından kaçınılmalıdır.
Mekanik gerilmeli sistemler için uygun değildir.
Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables are used for fixed and mobile equipment connections in offices and kitchens.

ENVIRONMENT

It can be used indoor, outdoor, dry, wet and contain explosive atmospheres environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire.
It's not suitable for permanent outdoor use or in agricultural and industrial workshops.
Special production can be available for permanent outdoor use or unusual request.
Skin contact could be dangerous when it works in high temperatures.
It's not suitable for mechanical stresses systems.
It's shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
2x0,75	5,7 - 7,4	14,4	58
2x1	6,1 - 8	19,2	71
2x1,5	7,6 - 9,8	28,8	105
2x2,5	9 - 11,6	48	185
2x4	10,6 - 13,7	76,8	218
3x0,75	6,2 - 8,1	21,6	74
3x1	6,5 - 8,5	28,8	85
3x1,5	8 - 10,4	43,2	125
3x2,5	9,6 - 12,4	72	180
3x4	11,3 - 14,5	115,2	262
3x6	12,8 - 16,3	172,8	348
4x0,75	6,8 - 8,8	28,8	78
4x1	7,1 - 9,3	38,4	103
4x1,5	9 - 11,6	57,6	160
4x2,5	10,7 - 13,8	96	228
4x4	12,7 - 16,2	153,6	335
4x6	14,2 - 18,1	230,4	404
5x0,75	7,6 - 9,9	36	99
5x1	8 - 10,3	48	134
5x1,5	9,8 - 12,7	72	180
5x2,5	11,9 - 15,3	120	278
5x4	14,6 - 18,6	192	430

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

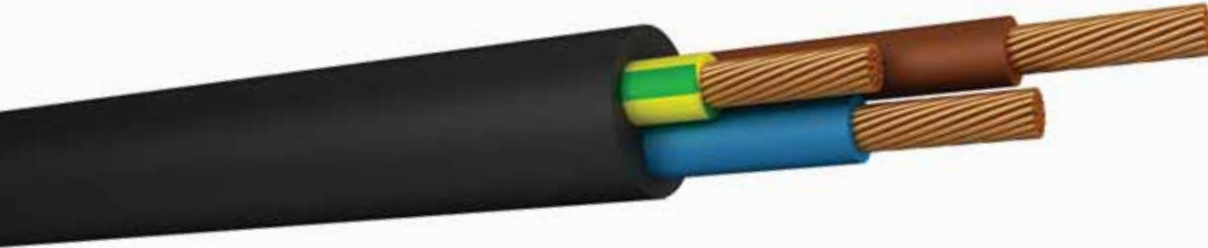
* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719

HO7BN4-F (638X TQ)**EPR VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER YALITIMLI VE CSP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI KABLO****EPR OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER INSULATED AND CSP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED FLEXIBLE CABLE****450/750 V****KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : E17 Tipi elastomer bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : HD 308'e uygun
- * İÇ KILIF : EM6 yada EM7 Tipi kauçuk bileşik (Dış kılıf kalınlığı 2,4 mm den büyük ise)
- * KILIF : EM7 Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : E17 Type rubber compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to HD 308
- * INNER SHEATH : EM6 or EM7 Type rubber compound (If outer sheath thickness is greater than 2.4 mm)
- * OUTER SHEATH : EM7 Type elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

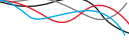
**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- | | |
|---|--|
| KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION | : EN 50525-2-21, HD 22.12, DIN VDE 0282-12, BS 7919, IEC 60245-4 |
| GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS | : EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1 |
| KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE | : HD 516, DIN VDE 0298-300 |
| ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS | : EN 50395, IEC 60245-2 |
| ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS | : EN 50396, IEC 60245-2 |
| İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE | : EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360 |

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- | | |
|--|--|
| İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE | : Max. 90°C |
| İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE | : Max. 250°C |
| KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE | : Max. +75°C |
| EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE | : -20°C |
| MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS | : HD 516 Tab.7c |
| AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES | : HD 516, VDE 0298-4 |
| ALEVİ İLETMİZ / FLAME RETARDANT | : ENIEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2 |
| YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT | : HD/ENIEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1 |
| OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT | |
| SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT | |
| YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT | |
| DARBEYE DAYANIKLI / IMPACT RESISTANT | |
| ELEKTROMANYETİK UYUMLU / ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY | |

HO7BN4-F (638X TQ)



KULLANIM ALANI

Endüstriyel veya zirai iş yerlerinde sabit yada taşınabilir ekipmanların bağlantılarında kullanılır.

ORTAM

Bina içi ve ya bina dışı sistemler,
Patlayıcı atmosferin bulunduğu kuru, nemli ve ıslak ortamlar

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler.
Kalıcı bina dışı kullanımlar yada ekstra beklentiler için özel üretim yapılabilir.
Yüksek sıcaklıkta çalıştığında cilt temasından kaçınılmalıdır.
Sabit ve korunmuş tesisatlar için 1.000V'a kadar A.C. veya D.C. kullanıma müsaade edilebilir.
Aşırı mekanik gerilmeli sistemler için uygun değildir.
Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.
Bazı ülkelerde patlayıcı ortam kullanımına izin verilmez.

APPLICATION

These cables are used for fixed and mobile equipment connections in agricultural and industrial workshops

ENVIRONMENT

It can be used indoor, temporary outdoor, dry, wet and contain explosive atmospheres environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire.
Special production can be available for permanent outdoor use or unusual request.
Skin contact could be dangerous when it works in high temperatures.
It's allowed up to 1.000 V A.C or D.C using for fixed and protected installations.
It's not suitable for high mechanical stresses systems.
It's shouldn't be buried directly underground.
Some countries can prohibit it's use in explosive atmosphere.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	5,7 - 7,1	14,4	58
1x2,5	6,3 - 7,9	24	77
1x4	7,2 - 9	38,4	106
1x6	7,9 - 9,8	57,6	136
1x10	9,5 - 11,9	96	208
1x16	10,8 - 13,4	153,6	293
1x25	12,7 - 15,8	240	428
1x35	14,3 - 17,9	336	573
1x50	16,5 - 20,6	480	788
1x70	18,6 - 23,3	672	1.057
1x95	20,8 - 26	912	1.381
1x120	22,8 - 28,6	1152	1.711
1x150	25,2 - 31,4	1440	2.111
1x185	27,6 - 34,4	1776	2.574
1x240	30,6 - 38,3	2304	3.273
1x300	33,5 - 41,9	2880	4.022
1x400	37,4 - 46,8	3840	5.229
1x500	41,3 - 52	4800	6.493
1x630	45,5 - 57	6048	8.054
2x1	7,7 - 10	19,2	104
2x1,5	8,5 - 11	28,8	130
2x2,5	10,2 - 13,1	48	191
2x4	11,8 - 15,1	76,8	265
2x6	13,1 - 16,8	115,2	346
2x10	17,7 - 22,6	192	611
2x16	20,2 - 25,7	307,2	843
2x25	24,3 - 30,7	480	1.242
3x1	8,3 - 10,7	28,8	124
3x1,5	9,2 - 11,9	43,2	160
3x2,5	10,9 - 14	72	232
3x4	12,7 - 16,2	115,2	329
3x6	14,1 - 18	172,8	431
3x10	19,1 - 24,2	288	761
3x16	21,8 - 27,6	460,8	1.064
3x25	26,1 - 33	720	1.575
3x35	29,3 - 37,1	1008	2.073
3x50	34,1 - 42,9	1440	2.860
3x70	38,4 - 48,3	2016	3.788
3x95	43,3 - 54	2736	4.940
3x120	47,4 - 60	3456	6.123
3x150	52 - 66	4320	7.518
3x185	57 - 72	5328	9.125
3x240	65 - 82	6912	11.844
3x300	72 - 90	8640	14.594

HO7BN4-F (638X TQ)

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
4x1	9,2 - 11,9	38,4	155
4x1,5	10,2 - 13,1	57,6	199
4x2,5	12,1 - 15,5	96	292
4x4	14 - 17,9	153,6	412
4x6	15,7 - 20	230,4	547
4x10	20,9 - 26,5	384	945
4x16	23,8 - 30,1	614,4	1.323
4x25	28,9 - 36,6	960	1.999
4x35	32,5 - 41,1	1344	2.638
4x50	37,7 - 47,5	1920	3.635
4x70	42,7 - 54	2688	4.866
4x95	48,4 - 61	3648	6.406
4x120	53 - 66	4608	7.829
4x150	58 - 73	5760	9.638
4x185	64 - 80	7104	11.769
4x240	72 - 91	9216	15.176
4x300	80 - 101	11520	18.846
5x1	10,2 - 13,1	48	191
5x1,5	11,2 - 14,4	72	242
5x2,5	13,3 - 17	120	355
5x4	15,6 - 19,9	192	510
5x6	17,5 - 22,2	288	679
5x10	22,9 - 29,1	480	1.153
5x16	26,4 - 33,3	768	1.636
5x25	32 - 40,4	1200	2.466
6x1,5	13,4 - 17,2	86,4	332
6x2,5	15,7 - 20	144	473
6x4	18,2 - 23,2	230,4	669
7x1,5	14,7 - 18,7	100,8	365
7x2,5	17,1 - 21,8	168	508
7x4	20,1 - 25,5	268,8	720
12x1,5	17,6 - 22,4	172,8	587
12x2,5	20,6 - 26,2	288	848
12x4	24,4 - 30,9	460,8	1.234
18x1,5	20,7 - 26,3	259,2	830
18x2,5	24,4 - 30,9	432	1.209
18x4	28,8 - 36,4	691,2	1.760
24x1,5	24,3 - 30,7	345,6	1.127
24x2,5	28,8 - 36,4	576	1.661
36x1,5	27,8 - 35,2	518,4	1.534
36x2,5	33,2 - 41,8	864	2.284

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719



H05BB-F

DÜŞÜK SICAKLIĞA DAYANIKLI EPR VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER YALITIMLI VE KILIFLI KABLO

LOW TEMPERATURE RESISTANT EPR OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER INSULATED AND SHEATHED FLEXIBLE CABLE

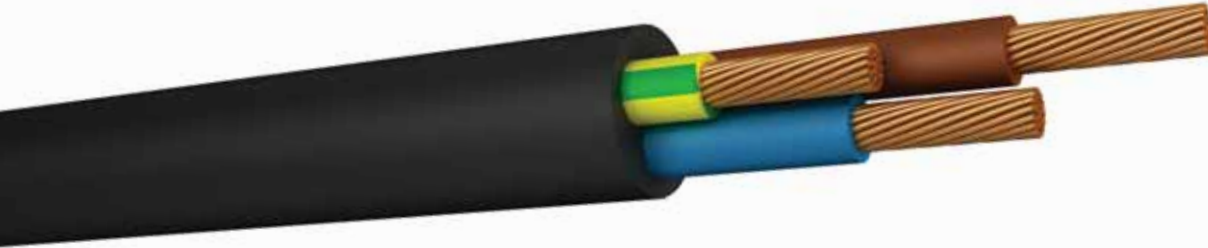
300/500 V

KABLO YAPISI

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : E16 Tipi elastomer bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : HD 308'e uygun
- * KILIF : EM6 Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : E16 Type elastomer compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to HD 308
- * SHEATH : EM7 Type elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

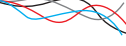


TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : EN 50525-2-21, HD 22.12, DIN VDE 0282-12, BS 6500, BS 7919, IEC 60245-4
- GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS : EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1
- KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE : HD 516, DIN VDE 0298-300
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : EN 50395, IEC 60245-2
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : EN 50396, IEC 60245-2
- İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE : EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 90°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 250°C
- KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE : Max. +75°C
- EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE : -25°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : HD 516 Tab.7c
- AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES : HD 516, VDE 0298-4
- ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT : EN/IEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2
- OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT
- SÖĞÜĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT



KULLANIM ALANI

Ofis veya mutfaklarda sabit yada taşınabilir ekipmanlarının bağlantılarında kullanılır.

ORTAM

Bina içi ve ya geçici bina dışı sistemler,
Patlayıcı atmosferin bulunduğu,
Kuru, nemli ve ıslak ortamlar

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler.
Zirai ve endüstriyel atölyelerde veya kalıcı bina dışı kullanımlara uygun değildir.
Kalıcı bina dışı kullanımlar yada ekstra beklentiler için özel üretim yapılabilir.
Yüksek sıcaklıkta çalıştığında cilt temasından kaçınılmalıdır.
Mekanik gerilmeli sistemler için uygun değildir.
Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables are used for fixed and mobile equipment connections in offices and kitchens.

ENVIRONMENT

It can be used indoor, temporary outdoor, dry, wet and contain explosive atmospheres environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire.
It's not suitable for permanent outdoor use or in agricultural and industrial workshops.
Special production can be available for permanent outdoor use or unusual request.
Skin contact could be dangerous when it works in high temperatures.
It's not suitable for mechanical stresses systems.
It's shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
2x0,75	5,7 - 7,4	14,4	58
2x1	6,1 - 8	19,2	71
2x1,5	7,6 - 9,8	28,8	105
2x2,5	9 - 11,6	48	185
2x4	10,6 - 13,7	76,8	218
3x0,75	6,2 - 8,1	21,6	74
3x1	6,5 - 8,5	28,8	85
3x1,5	8 - 10,4	43,2	125
3x2,5	9,6 - 12,4	72	180
3x4	11,3 - 14,5	115,2	262
3x6	12,8 - 16,3	172,8	348
4x0,75	6,8 - 8,8	28,8	78
4x1	7,1 - 9,3	38,4	103
4x1,5	9 - 11,6	57,6	160
4x2,5	10,7 - 13,8	96	228
4x4	12,7 - 16,2	153,6	335
4x6	14,2 - 18,1	230,4	404
5x0,75	7,6 - 9,9	36	99
5x1	8 - 10,3	48	134
5x1,5	9,8 - 12,7	72	180
5x2,5	11,9 - 15,3	120	278
5x4	14,6 - 18,6	192	430

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719

HO7BB-F

DÜŞÜK SICAKLIĞA DAYANIKLI EPR VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER YALITIMLI VE KILIFLI KABLO

LOW TEMPERATURE RESISTANT EPR OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER INSULATED AND SHEATHED FLEXIBLE CABLE

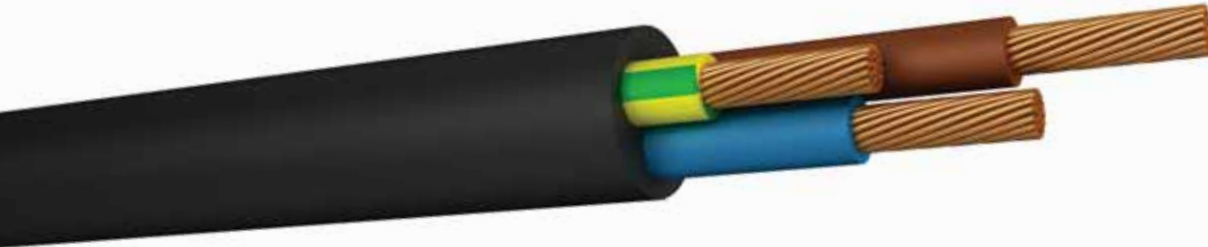
450/750 V

KABLO YAPISI

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : EI6 Tipi elastomer bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : HD 308'e uygun
- * İÇ KILIF : EM6 Tipi elastomer bileşik (Dış kılıf kalınlığı 2,4 mm den büyük ise)
- * KILIF : EM6 Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : EI6 Type elastomer compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to HD 308
- * INNER SHEATH : EM6 Type elastomer compound (If outer sheath thickness is greater than 2.4 mm)
- * OUTER SHEATH : EM6 Type elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

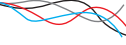


TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: EN 50525-2-21, HD 22.12, DIN VDE 0282-12, BS 7919, IEC 60245-4
GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS	: EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1
KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE	: HD 516, DIN VDE 0298-300
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: EN 50395, IEC 60245-2
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: EN 50396, IEC 60245-2
İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE	: EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 90°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 250°C
KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE	: Max. +75°C
EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE	: -25°C
MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS	: HD 516 Tab.7c
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES	: HD 516, VDE 0298-4
ALEVİ İLETMİZ / FLAME RETARDANT	: EN/IEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2
OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT	
SÖĞÜĞE DAYANIKLI / COLD RESISTANT	



KULLANIM ALANI

Endüstriyel veya zirai iş yerlerinde sabit yada taşınabilir ekipmanların bağlantılarında kullanılır.

ORTAM

Bina içi ve ya bina dışı sistemler,
Patlayıcı atmosferin bulunduğu kuru, nemli ve ıslak ortamlar

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler.
Kalıcı bina dışı kullanımlar yada ekstra beklentiler için özel üretim yapılabilir.
Yüksek sıcaklıkta çalıştığında cilt temasından kaçınılmalıdır.
Sabit ve korunmuş tesisatlar için 1.000V'a kadar A.C. veya D.C. kullanıma müsaade edilebilir.
Aşırı mekanik gerilmeli sistemler için uygun değildir.
Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.
Bazı ülkelerde patlayıcı ortam kullanımına izin verilmez.

APPLICATION

These cables are used for fixed and mobile equipment connections in agricultural and industrial workshops

ENVIRONMENT

It can be used indoor, temporary outdoor, dry, wet and contain explosive atmospheres environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire.
Special production can be available for permanent outdoor use or unusual request.
Skin contact could be dangerous when it works in high temperatures.
Allowed up to 1.000 V A.C or D.C using for fixed and protected installations.
It's not suitable for mechanical stresses systems.
It's shouldn't be buried directly underground.
Some countries can prohibit it's use in explosive atmosphere.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	5,7 - 7,1	14,4	58
1x2,5	6,3 - 7,9	24	77
1x4	7,2 - 9	38,4	106
1x6	7,9 - 9,8	57,6	136
1x10	9,5 - 11,9	96	208
1x16	10,8 - 13,4	153,6	293
1x25	12,7 - 15,8	240	428
1x35	14,3 - 17,9	336	573
1x50	16,5 - 20,6	480	788
1x70	18,6 - 23,3	672	1.057
1x95	20,8 - 26	912	1.381
1x120	22,8 - 28,6	1152	1.711
1x150	25,2 - 31,4	1440	2.111
1x185	27,6 - 34,4	1776	2.574
1x240	30,6 - 38,3	2304	3.273
1x300	33,5 - 41,9	2880	4.022
1x400	37,4 - 46,8	3840	5.229
1x500	41,3 - 52	4800	6.493
1x630	45,5 - 57	6048	8.054
2x1	7,7 - 10	19,2	104
2x1,5	8,5 - 11	28,8	130
2x2,5	10,2 - 13,1	48	191
2x4	11,8 - 15,1	76,8	265
2x6	13,1 - 16,8	115,2	346
2x10	17,7 - 22,6	192	611
2x16	20,2 - 25,7	307,2	843
2x25	24,3 - 30,7	480	1.242
3x1	8,3 - 10,7	28,8	124
3x1,5	9,2 - 11,9	43,2	160
3x2,5	10,9 - 14	72	232
3x4	12,7 - 16,2	115,2	329
3x6	14,1 - 18	172,8	431
3x10	19,1 - 24,2	288	761
3x16	21,8 - 27,6	460,8	1.064
3x25	26,1 - 33	720	1.575
3x35	29,3 - 37,1	1008	2.073
3x50	34,1 - 42,9	1440	2.860
3x70	38,4 - 48,3	2016	3.788
3x95	43,3 - 54	2736	4.940
3x120	47,4 - 60	3456	6.123
3x150	52 - 66	4320	7.518
3x185	57 - 72	5328	9.125
3x240	65 - 82	6912	11.844
3x300	72 - 90	8640	14.594

HO7BB-F

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
4x1	9,2 - 11,9	38,4	155
4x1,5	10,2 - 13,1	57,6	199
4x2,5	12,1 - 15,5	96	292
4x4	14 - 17,9	153,6	412
4x6	15,7 - 20	230,4	547
4x10	20,9 - 26,5	384	945
4x16	23,8 - 30,1	614,4	1.323
4x25	28,9 - 36,6	960	1.999
4x35	32,5 - 41,1	1344	2.638
4x50	37,7 - 47,5	1920	3.635
4x70	42,7 - 54	2688	4.866
4x95	48,4 - 61	3648	6.406
4x120	53 - 66	4608	7.829
4x150	58 - 73	5760	9.638
4x185	64 - 80	7104	11.769
4x240	72 - 91	9216	15.176
4x300	80 - 101	11520	18.846
5x1	10,2 - 13,1	48	191
5x1,5	11,2 - 14,4	72	242
5x2,5	13,3 - 17	120	355
5x4	15,6 - 19,9	192	510
5x6	17,5 - 22,2	288	679
5x10	22,9 - 29,1	480	1.153
5x16	26,4 - 33,3	768	1.636
5x25	32 - 40,4	1200	2.466
6x1,5	13,4 - 17,2	86,4	332
6x2,5	15,7 - 20	144	473
6x4	18,2 - 23,2	230,4	669
7x1,5	14,7 - 18,7	100,8	365
7x2,5	17,1 - 21,8	168	508
7x4	20,1 - 25,5	268,8	720
12x1,5	17,6 - 22,4	172,8	587
12x2,5	20,6 - 26,2	288	848
12x4	24,4 - 30,9	460,8	1.234
18x1,5	20,7 - 26,3	259,2	830
18x2,5	24,4 - 30,9	432	1.209
18x4	28,8 - 36,4	691,2	1.760
24x1,5	24,3 - 30,7	345,6	1.127
24x2,5	28,8 - 36,4	576	1.661
36x1,5	27,8 - 35,2	518,4	1.534
36x2,5	33,2 - 41,8	864	2.284

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719



H05GG-F

EPR VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER YALITIMLI VE KILIFLI KABLO
EVA OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER INSULATED AND SHEATHED FLEXIBLE CABLE

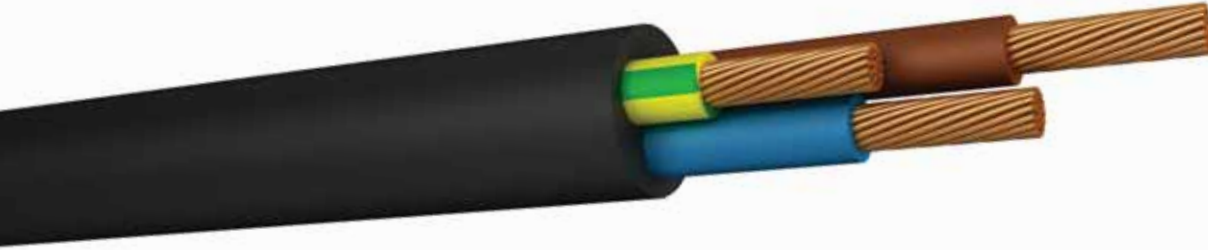
KABLO YAPISI

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : E13 Tipi kauçuk (EVA) bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : HD 308'e uygun
- * KILIF : EM4 Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

300/500 V

CABLE STRUCTURE

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : E13 Type rubber (EVA) compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to HD 308
- * SHEATH : EM4 Type elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

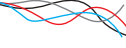


TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: EN 50525-2-21, HD 22.11, DIN VDE 0282-11, BS 7919, IEC 60245-7
GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS	: EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1
KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE	: HD 516, DIN VDE 0298-300
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: EN 50395, IEC 60245-2
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: EN 50396, IEC 60245-2
İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE	: EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 110°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 250°C
KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE	: Max. +90°C
EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE	: 0°C
MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS	: HD 516 Tab.7c
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES	: HD 516, VDE 0298-4
ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT	: EN/IEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2
SICAĞA DAYANIKLI / HEAT RESISTANT	



KULLANIM ALANI

Ofis veya mutfaklarda sabit yada taşınabilir ekipmanlarının bağlantılarında kullanılır.

ORTAM

Bina içi ve ya geçici bina dışı sistemler,
Patlayıcı atmosferin bulunduğu,
Kuru, nemli ve ıslak ortamlar

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler.
Zirai ve endüstriyel atölyelerde veya kalıcı bina dışı kullanımlara uygun değildir.
Kalıcı bina dışı kullanımlar yada ekstra beklentiler için özel üretim yapılabilir.
Yüksek sıcaklıkta çalıştığında cilt temasından kaçınılmalıdır.
Mekanik gerilmeli sistemler için uygun değildir.
Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables are used for fixed and mobile equipment connections in offices and kitchens.

ENVIRONMENT

It can be used indoor, temporary outdoor, dry, wet and contain explosive atmospheres environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire.
It's not suitable for permanent outdoor use or in agricultural and industrial workshops.
Special production can be available for permanent outdoor use or unusual request.
It should abstain the skin contact, when it work in high temperatures.
It's not suitable for mechanical stresses systems.
It's shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
2x0,75	5,7 - 7,4	14,4	58
2x1	6,1 - 8	19,2	71
2x1,5	7,6 - 9,8	28,8	105
2x2,5	9 - 11,6	48	185
2x4	10,6 - 13,7	76,8	218
3x0,75	6,2 - 8,1	21,6	74
3x1	6,5 - 8,5	28,8	85
3x1,5	8 - 10,4	43,2	125
3x2,5	9,6 - 12,4	72	180
3x4	11,3 - 14,5	115,2	262
3x6	12,8 - 16,3	172,8	348
4x0,75	6,8 - 8,8	28,8	78
4x1	7,1 - 9,3	38,4	103
4x1,5	9 - 11,6	57,6	160
4x2,5	10,7 - 13,8	96	228
4x4	12,7 - 16,2	153,6	335
4x6	14,2 - 18,1	230,4	404
5x0,75	7,6 - 9,9	36	99
5x1	8 - 10,3	48	134
5x1,5	9,8 - 12,7	72	180
5x2,5	11,9 - 15,3	120	278
5x4	14,6 - 18,6	192	430

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719

H05GGH2-F**EVA VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER YALITIMLI VE KILIFLI KABLO**

EVA OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER INSULATED AND SHEATHED FLEXIBLE FLAT CABLE

KABLO YAPISI

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : E13 Tipi kauçuk (EVA) bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : HD 308'e uygun
- * KILIF : EM4 Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

300/500 V**CABLE STRUCTURE**

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : E13 Type rubber (EVA) compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to HD 308
- * SHEATH : EM4 Type elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES****KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION**

: EN 50525-2-21, HD 22.11, DIN VDE 0282-11, BS 7919, IEC 60245-7

GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS

: EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1

KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE

: HD 516, DIN VDE 0298-300

ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS

: EN 50395, IEC 60245-2

ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS

: EN 50396, IEC 60245-2

İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE

: EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS**İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE**

: Max. 110°C

İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE

: Max. 250°C

KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE

: Max. +90°C

EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE

: 0°C

MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS

: HD 516 Tab.7c

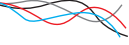
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES

: HD 516, VDE 0298-4

ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT

: EN/IEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2

SICAĞA DAYANIKLI / HEAT RESISTANT



KULLANIM ALANI

Ofis veya mutfaklarda sabit yada taşınabilir ekipmanlarının bağlantılarında kullanılır.

ORTAM

Bina içi ve ya geçici bina dışı sistemler,
Patlayıcı atmosferin bulunduğu,
Kuru, nemli ve ıslak ortamlar

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler.
Zirai ve endüstriyel atölyelerde veya kalıcı bina dışı kullanımlara uygun değildir.
Kalıcı bina dışı kullanımlar yada ekstra beklentiler için özel üretim yapılabilir.
Yüksek sıcaklıkta çalıştığında cilt temasından kaçınılmalıdır.
Mekanik gerilmeli sistemler için uygun değildir.
Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables are used for fixed and mobile equipment connections in offices and kitchens.

ENVIRONMENT

It can be used indoor, temporary outdoor, dry, wet and contain explosive atmospheres environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire.
It's not suitable for permanent outdoor use or in agricultural and industrial workshops.
Special production can be available for permanent outdoor use or unusual request.
It should abstain the skin contact, when it work in high temperatures.
It's not suitable for mechanical stresses systems.
It's shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	YÜKSEKLİK X GENİŞLİK HEIGHT X WIDTH (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
2x0,75	3,7x6,0 - 4,7x7,4	14,4	60

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719



H03RR-H

EPR YALITIMLI VE KILIFLI EKSTRA BÜKÜLGEN KABLO
EPR INSULATED AND SHEATHED EXTRA FLEXIBLE CABLE

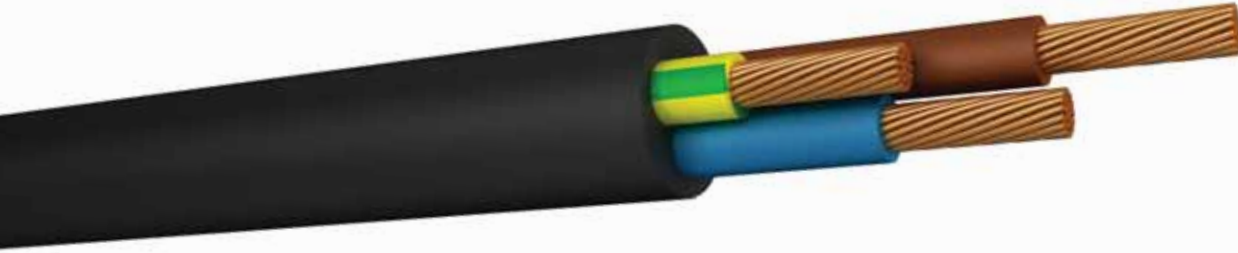
300/300 V

KABLO YAPISI

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 6 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : E14 Tipi kauçuk (EPR) bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : HD 308'e uygun
- * KILIF : EM3 Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 6 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : E14 Type rubber (EPR) compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to HD 308
- * SHEATH : EM3 Type elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

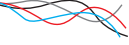


TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : EN 50525-2-22, HD 22.14, DIN VDE 0282-14, BS 6500, BS 7919, IEC 60245-4
- GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS : EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1
- KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE : HD 516, DIN VDE 0298-300
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : EN 50395, IEC 60245-2
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : EN 50396, IEC 60245-2
- İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE : EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 60°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 200°C
- KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE : Max. +50°C
- EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE : -25°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : HD 516 Tab.7c
- AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES : HD 516, VDE 0298-4
- ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT : EN/IEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2
- SICAĞA DAYANIKLI / HEAT RESISTANT
- OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT
- SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT



KULLANIM ALANI

Ofis veya mutfaklarda sabit yada taşınabilir ekipmanlarının bağlantılarında kullanılır.

ORTAM

Bina içi ve ya geçici bina dışı sistemler,
Patlayıcı atmosferin bulunduğu,
Kuru, nemli ve ıslak ortamlar

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler.
Zirai ve endüstriyel atölyelerde veya kalıcı bina dışı kullanımlara uygun değildir.
Kalıcı bina dışı kullanımlar yada ekstra beklentiler için özel üretim yapılabilir.
Mekanik gerilmeli sistemler için uygun değildir.
Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables are used for fixed and mobile equipment connections in offices and kitchens.

ENVIRONMENT

It can be used indoor, temporary outdoor, dry, wet and contain explosive atmospheres environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire.
It's not suitable for permanent outdoor use or in agricultural and industrial workshops.
Special production can be available for permanent outdoor use or unusual request.
It's not suitable for mechanical stresses systems.
It's shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
2x0,75	5,7 - 7,4	14,4	60
2x1	5,9 - 7,8	20	72
2x1,5	6,8 - 8,9	29	98
3x0,75	6,0 - 7,9	22	74
3x1	6,3 - 8,3	29	85
3x1,5	7,2 - 9,4	44	120

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719

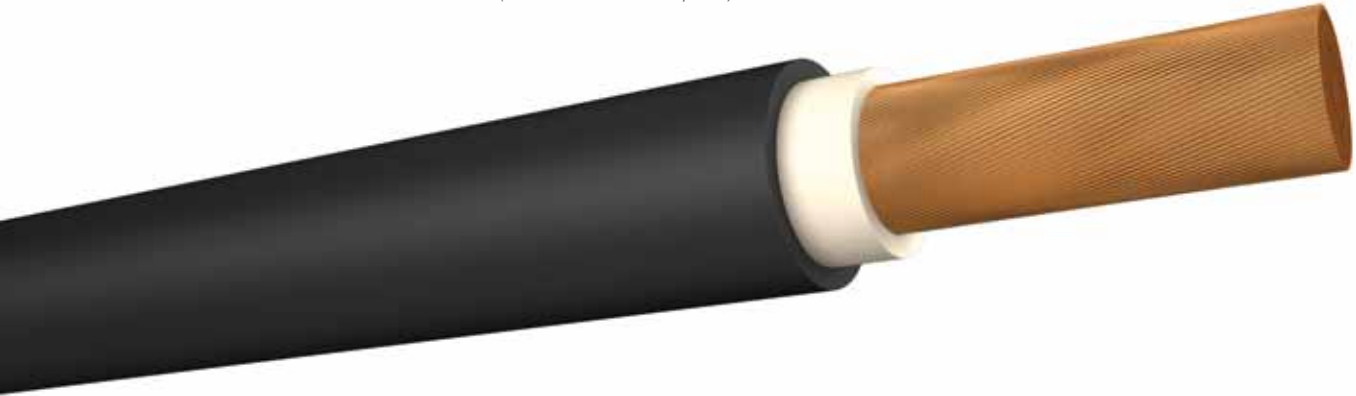


HO3RN-F**PCP VEYA EŞDEĞER SENTETİK ELASTOMER KILIFLI BÜKÜLGEN KABLO**
PCP OR EQUIVALENT SYNTHETIC ELASTOMER SHEATHED FLEXIBLE CABLE**300/500 V****KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : E14 Tipi kauçuk (EPR) bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : HD 308'e uygun
- * KILIF : EM2 Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

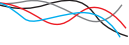
- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 6 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : E14 Type rubber (EPR) compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to HD 308
- * SHEATH : EM2 Type elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : EN 50525-2-82, HD 22.8, DIN VDE 0282-8, IEC 60245-4
- GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS : EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1
- KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE : HD 516, DIN VDE 0298-300
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : EN 50395, IEC 60245-2
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : EN 50396, IEC 60245-2
- İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE : EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 60°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 200°C
- KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE : Max. +50°C
- EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE : -25°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : HD 516 Tab.7c
- AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES : HD 516, VDE 0298-4
- ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT : EN/IEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2
- YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT : HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
- OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT
- SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT
- YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT
- UV DAYANIMLI / UV RESISTANT



KULLANIM ALANI

Endüstriyel veya zirai iş yerlerinde sabit yada taşınabilir ekipmanların bağlantılarında kullanılır.

ORTAM

Bina içi ve ya geçici bina dışı sistemler,
Patlayıcı atmosferin bulunduğu,
Kuru, nemli ve ıslak ortamlar

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler.
Aşırı mekanik gerilmeli sistemler için uygun değildir.
Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables are used for fixed and mobile equipment connections in agricultural and industrial workshops.

ENVIRONMENT

It can be used indoor, temporary outdoor, dry, wet and contain explosive atmospheres environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire.
It's not suitable for mechanical stresses systems.
It's shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DİŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x0,5	3,2 - 4,0	4,8	16
1x0,75	3,4 - 4,2	7,2	20

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719



H03RT-H

EPR YALITIMLI VE TEKSTİL ÖRGÜLÜ EKSTRA ESNEK KABLO
EPR INSULATED AND TEXTILE BRAIDED FLEXIBLE CABLE

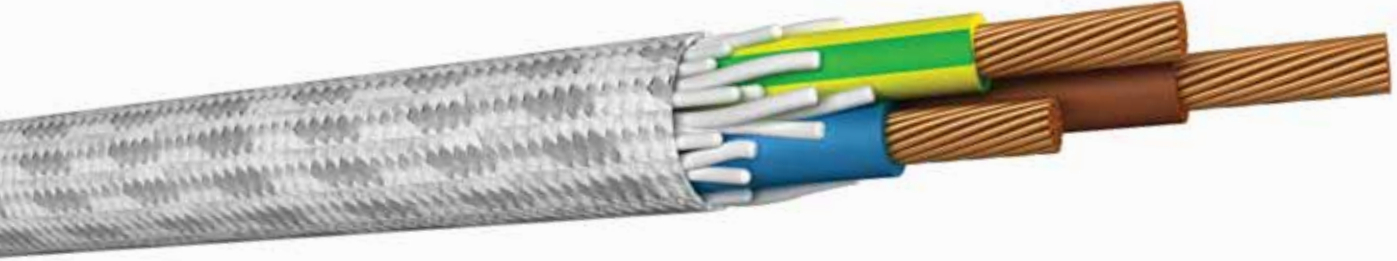
300/300 V

KABLO YAPISI

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 6 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * İZOLASYON : E14 Tipi kauçuk (EPR) bileşik
- * DOLGU : Tekstil ipler
- * KILIF : Tekstil ip örgü
- * RENK : Gri/Beyaz (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 6 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * INSULATION : E14 Type rubber (EPR) compound
- * BEDDING : Textile cords
- * SHEATH : Textile cord braiding
- * COLOR : Grey/White (other colors on request)



TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION

GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS

KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE

ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS

ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS

İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE

- : EN 50525-2-22, HD 22.14, DIN VDE 0282-14, BS 6500, IEC 60245-8
- : EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1
- : HD 516, DIN VDE 0298-300
- : EN 50395, IEC 60245-2
- : EN 50396, IEC 60245-2
- : EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE

: Max. 60°C

İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE

: Max. 200°C

KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE

: Max. +50°C

EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE

: -25°C

MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS

: HD 516 Tab.7c

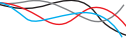
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES

: HD 516, VDE 0298-4

ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT

: EN/IEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2

SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT



KULLANIM ALANI

Konut, Ofis ve mutfaklarda, ekstra esneklik gerektiren taşınabilir el aletlerinin bağlantılarında.

ORTAM

Bina içi, kuru ve temiz ortamlarda.

GÜVENLİK

Zirai ve endüstriyel atölyelerde veya bina dışı kullanımlara uygun değildir.
Mekanik gerilmeli sistemler için uygun değildir.
Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables are used for fixed and mobile equipment connections in offices and houses.

ENVIRONMENT

It can be used only dry and clean environments.

SAFETY

It's not suitable for permanent outdoor use or in agricultural and industrial workshops.
It's not suitable for mechanical stresses systems.
It's shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
2x0,75	5,5 - 7,2	14,4	50
2x1	5,7 - 7,6	19,2	55
2x1,5	6,2 - 8,2	28,8	65
3x0,75	5,9 - 7,7	21,6	65
3x1	6,2 - 8,1	28,5	75
3x1,5	6,7 - 8,8	43,2	95

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719

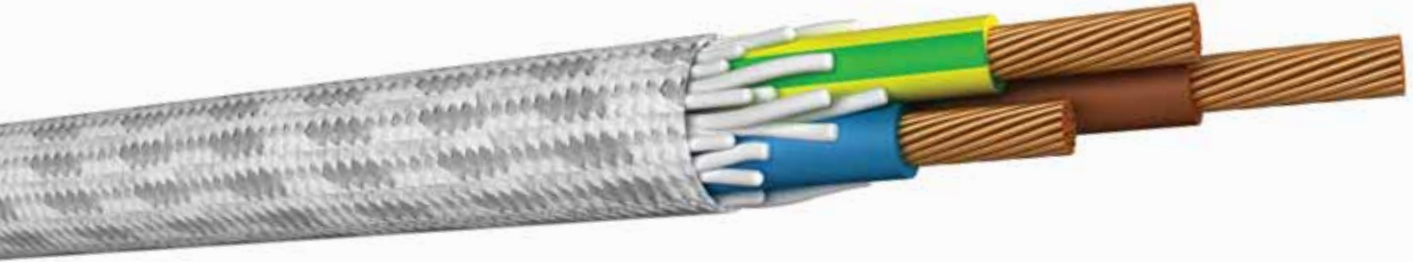


H03RT-F**EPR YALITIMLI VE TEKSTİL ÖRGÜLÜ ESNEK KABLO**
EPR INSULATED AND TEXTILE BRAIDED FLEXIBLE CABLE**300/300 V****KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * İZOLASYON : E14 Tipi kauçuk (EPR) bileşik
- * DOLGU : Tekstil ipler
- * KILIF : Tekstil ip örgü
- * RENK : Gri/Beyaz (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * INSULATION : E14 Type rubber (EPR) compound
- * BEDDING : Textile cords
- * SHEATH : Textile cord braiding
- * COLOR : Grey/White (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES****KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION****GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS****KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE****ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS****ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS****İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE**

- : EN 50525-2-22, HD 22.14, DIN VDE 0282-14, BS 6500, IEC 60245-8
- : EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1
- : HD 516, DIN VDE 0298-300
- : EN 50395, IEC 60245-2
- : EN 50396, IEC 60245-2
- : EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS**İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE**

: Max. 60°C

İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE

: Max. 200°C

KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE

: Max. +50°C

EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE

: -25°C

MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS

: HD 516 Tab.7c

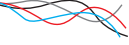
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES

: HD 516, VDE 0298-4

ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT

: EN/IEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2

SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT



KULLANIM ALANI

Konut, Ofis ve mutfaklarda, ekstra esneklik gerektiren taşınabilir el aletlerinin bağlantılarında.

ORTAM

Bina içi, kuru ve temiz ortamlarda.

GÜVENLİK

Zirai ve endüstriyel atölyelerde veya bina dışı kullanımlara uygun değildir.
Mekanik gerilmeli sistemler için uygun değildir.
Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables are used for fixed and mobile equipment connections in offices and houses.

ENVIRONMENT

It can be used only dry and clean environments.

SAFETY

It's not suitable for permanent outdoor use or in agricultural and industrial workshops.
It's not suitable for mechanical stresses systems.
It's shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
2x0,75	5,5 - 7,2	14,4	50
2x1	5,7 - 7,6	19,2	55
2x1,5	6,2 - 8,2	28,8	65
3x0,75	5,9 - 7,7	21,6	65
3x1	6,2 - 8,1	28,5	75
3x1,5	6,7 - 8,8	43,2	95

* Dış çaplar EN 60719 standardına göre hesaplanmıştır.

* The overall dimensions of cables have been calculated in accordance with EN 60719

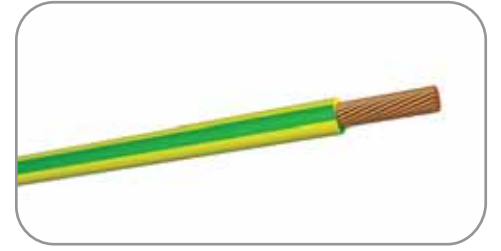


H05G-U,K, H07G-U,R,K**ISIYA DAYANIKLILIĞI ARTIRILMIŞ TESİSAT KABLOSU**
HEAT RESISTANCE INCREASED INSTALLATION CABLE**300/500 V**
450/750 V**KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, çıplak bakır teller, -U için sınıf 1, -R için sınıf 2, -K için sınıf 5 (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : E13 Tipi kauçuk (EVA) bileşik
- * RENK : HD 308'e uygun (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, plain copper wires, class 1 for -U, class 2 for -R, class 5 for -K (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : E13 Type rubber (EVA) compound
- * COLOR : Acc. to HD 308 (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES****KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION**

: EN 50525-2-42, HD 22.7, DIN VDE 0282-7, BS 6007, IEC 60245-7

GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS

: EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1, IEC 60245-1

KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE

: HD 516, DIN VDE 0298-300

ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS

: EN 50395, IEC 60245-2

ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS

: EN 50396, IEC 60245-2

İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE

: EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS**İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE**

: Max. 110°C

İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE

: Max. 260°C

KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE

: Max. +110°C

EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE

: -25°C

MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS

: HD 516 Tab.7c

AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES

: HD 516, VDE 0298-4

ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT

: EN/IEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2

KULLANIM ALANI

Yalnızca kuru yerlerdeki iç bağlantı için. Başka yerdeki örnek olarak görülebilir veya boru veya tüp içindeki sabit tesisatlar için.

APPLICATION

These cables are used for high temperature in internal installations.

ORTAM

Boru yada tüp içleri, sıva altı ve sıva üstü.

ENVIRONMENT

Suitable for laying in tubes, on and under plaster.

GÜVENLİK

Yüksek sıcaklıkta çalıştığında cilt temasından kaçınılmalıdır. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

SAFETY

Skin contact could be dangerous when it works in high temperatures. It's shouldn't be buried directly underground.

H05G-U,K, H07G-U,R,K

H05G-K

KESİT CROSS SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
0,5	2,1 - 2,6	4,8	10
0,75	2,2 - 2,8	7,2	13
1	2,4 - 2,9	9,6	16

H05G-U

KESİT CROSS SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
0,5	1,9 - 2,4	4,8	10
0,75	2,1 - 2,6	7,2	13
1	2,2 - 2,8	9,6	16

H07G-K

KESİT CROSS SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1,5	3 - 3,7	14,4	25
2,5	3,6 - 4,5	24	39
4	4,3 - 5,4	38,4	59
6	4,8 - 6	57,6	81
10	6 - 7,6	96	132
16	7,1 - 8,9	153,6	197
25	8,8 - 11	240	303
35	10,1 - 12,6	336	410
50	11,9 - 14,9	480	580
70	13,6 - 17	672	788
95	15,5 - 19,3	912	1060
120	17,1 - 21,4	1152	1318
150	19 - 23,8	1440	1645
185	21 - 26,3	1776	2026
240	23,9 - 29,9	2304	2615

H07G-R

KESİT CROSS SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1,5	2,9 - 3,7	14,4	25
2,5	3,5 - 4,4	24	39
4	4,2 - 5,2	38,4	58
6	4,7 - 5,9	57,6	81
10	6 - 7,4	96	131
16	6,8 - 8,5	153,6	195
25	8,4 - 10,6	240	301
35	9,4 - 11,8	336	405
50	10,9 - 13,7	480	571
70	12,5 - 15,6	672	778
95	14,5 - 18,1	912	1050
120	15,9 - 19,9	1152	1306
150	17,7 - 22,1	1440	1629
185	19,7 - 24,6	1776	2008
240	22,4 - 28	2304	2594

H07G-U

KESİT CROSS SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1,5	2,8 - 3,5	14,4	25
2,5	3,4 - 4,3	24	38
4	4 - 5	38,4	57
6	4,5 - 5,6	57,6	79
10	5,7 - 7,1	96	129

H05Z-U,K, H07Z-U,R,K**DUMAN VE KOROZİF GAZ EMİSYONU DÜŞÜK OLAN TESİSAT KABLolarI**
LOW SMOKE AND CORROSIVE EMISSION INSTALLATION CABLES**300/500 V**
450/750 V**KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, çıplak bakır teller, -U için sınıf 1, -R için sınıf 2, -K için sınıf 5 (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : E18 Tipi kauçuk bileşik
- * RENK : HD 308'e uygun (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, plain copper wires, class 1 for -U, class 2 for -R, class 5 for -K (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor (if necessary)
- * INSULATION : E18 Type rubber compound
- * COLOR : Acc. to HD 308 (other colors on request)

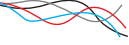
**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: EN 50525-3-41, HD 22.9, DIN VDE 0282-9
GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS	: EN 50525-1, HD 22.1, DIN VDE 0282-1
KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE	: HD 516, DIN VDE 0298-300
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: EN 50395, IEC 60245-2
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: EN 50396, IEC 60245-2
İLETKEN DİRENCİ / CONDUCTOR RESISTANCE	: EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 90°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 250°C
KABLO YÜZEY SICAKLIĞI / TEMP. ON CABLE SURFACE	: Max. +90°C
EN DÜŞÜK TESİSAT SICAKLIĞI / MIN INSTALLATION TEMPERATURE	: +5°C
MİN. BÜKME YARIÇAPLI / MIN BENDING RADIUS	: HD 516 Tab.7c
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES	: HD 516, VDE 0298-4
ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT	: EN/IEC 60332-1-2, DIN VDE 0482-332-1-2
OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT	
DARBEYE DAYANIKLI / IMPACT RESISTANT	
HALOJEN İÇERMEZ / HALOGEN FREE	
DÜŞÜK DUMAN SALINIMI / LOW SMOKE DENSITY	

H05Z-U,K, H07Z-U,R,K



KULLANIM ALANI

Yalnızca kuru yerlerdeki iç bağlantı için. Başka yerdeki örnek olarak görülebilir veya boru veya tüp içindeki sabit tesisatlar için.

ORTAM

Bina içi, kuru ve temiz ortamlarda.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Düşük seviyede duman ve korrozif gaz çıkarırlar, Yüksek sıcaklıkta cilt temasından kaçınılmalıdır. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables are used for high temperature in internal installations.

ENVIRONMENT

It can be used only dry and clean environments

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire. It consist low grade smoke and corrosive gases. Skin contact could be dangerous when it works in high temperatures. It's shouldn't be buried directly underground.

H05Z-K

KESİT CROSS SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
0,5	2,1 - 2,6	4,8	7,4
0,75	2,2 - 2,8	7,2	9,9
1	2,4 - 2,9	9,6	12,3

H05Z-U

KESİT CROSS SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
0,5	1,9 - 2,4	4,8	7,1
0,75	2,1 - 2,6	7,2	9,7
1	2,2 - 2,8	9,6	12,1

H07Z-K

KESİT CROSS SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1,5	2,8 - 3,5	15	19
2,5	3,4 - 4,3	24	29
4	3,9 - 4,9	39	44
6	4,4 - 5,5	58	63
10	5,7 - 7,1	96	104
16	6,7 - 8,4	154	160
25	8,4 - 10,6	240	249
35	9,7 - 12,1	336	343
50	11,5 - 14,4	480	488
70	13,2 - 16,6	672	674
95	15,1 - 18,8	912	911
120	16,7 - 20,9	1.152	1.142
150	18,6 - 23,3	1.440	1.428
185	20,6 - 25,8	1.776	1.761
240	23,5 - 25,8	2.304	2.280

H05Z-U,K, H07Z-U,R,K

H07Z-R

KESİT CROSS SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1,5	2,7 - 3,4	15	18
2,5	3,3 - 4,1	24	29
4	3,8 - 4,7	39	43
6	4,3 - 5,4	58	62
10	5,6 - 7,0	96	103
16	6,4 - 8,0	154	159
25	8,1 - 10,1	240	248
35	9 - 11,3	336	341
50	10,6 - 13,2	480	485
70	12,1 - 15,1	672	669
95	14,1 - 17,6	912	907
120	15,6 - 19,4	1.152	1.138
150	17,3 - 21,6	1.440	1.422
185	19,3 - 24,1	1.776	1.754
240	22,0 - 27,5	2.304	2.271
300	24,5 - 30,6	2.880	2.835
400	27,5 - 34,3	3.840	3.762
500	30,5 - 38,2	4.800	2.242
630	34,0 - 42,5	6.048	6.572

H07Z-U

KESİT CROSS SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1,5	2,6 - 3,3	15	18
2,5	3,2 - 4	24	29
4	3,6 - 4,6	39	44
6	4,1 - 5,2	58	62
10	5,3 - 6,6	96	103



AĞIR HİZMET KAUÇUK YALITIMLAR İÇİN AKIM SINIRLARI - CURRENT LIMITS FOR HEAVY DUTY RUBBER INSULATED (HD 516)

İLETKEN KESİTİ COND CROSS SECTION (mm ²)	AKIM DEĞERİ - CURRENT VALUE (A)						
	TEK DAMAR SINGLE CORE		2 DAMAR 2 CORE	3 DAMAR 3 CORE	3 DAMAR 3 CORE	4 DAMAR 4 CORE	5 DAMAR 5 CORE
	2 DAMAR YÜKLÜ 2 CORES LOADED	3 DAMAR YÜKLÜ 3 CORES LOADED	2 DAMAR YÜKLÜ 2 CORES LOADED	2 DAMAR YÜKLÜ 2 CORES LOADED	3 DAMAR YÜKLÜ 3 CORES LOADED	3 DAMAR YÜKLÜ 3 CORES LOADED	3 DAMAR YÜKLÜ 3 CORES LOADED
4	34	30	34	35	29	30	30
6	43	38	43	44	36	37	38
10	60	53	60	62	51	52	54
16	79	71	79	82	67	69	71
25	104	94	105	109	89	92	94
35	129	117	-	135	110	114	-
50	162	148	-	169	138	143	-
70	202	185	-	211	172	178	-
95	240	222	-	250	204	210	-
120	280	260	-	292	238	246	-
150	321	300	-	335	273	282	-
185	363	341	-	378	309	319	-
240	433	407	-	447	365	377	-
300	497	468	-	509	415	430	-
400	586	553	-	-	-	-	-
500	670	634	-	-	-	-	-
630	784	742	-	-	-	-	-

Notlar | Notes

- 1 - Ortam hava sıcaklığı 30°C'dir. | Ambient temperature of 30°C
2 - Çizelgedeki değerler serbest havada kullanılan kablolar içindir. | The table of values for cables of the free movement using
3 - Tek damarlı kablolar demetlenir (2 damarlı kablolar birbirine değecek şekilde yan yana ve 3 damarlı kablolar yonca yaprağı şeklinde birleştirilir)
Single Core cables are bunched (Cores of 2 Core cables are laid in touch side by side and 3 Core cables are arranged in trefoil form)

SICAKLIK DÜZELTME FAKTÖRLERİ - TEMP. CORRECTION FACTORS

Ortam Havası Sıcaklığı, (°C) Ambient Temperature, (°C)	30	35	40	45	50	55
Düzeltilme Faktörü Correction Factor	1	0,91	0,82	0,71	0,58	0,41

KABLO DAMAR RENKLERİ - CABLE CORE COLOURS (HD 308)

DAMARLARIN SAYISI NUMBER OF CORES	KORUYUCU DAMAR PROTECTIVE CORE	NÖTR DAMAR NOTR CORE	ENERJİ DAMARI POWER CORE			
KORUYUCU DAMARLI - WITH PROTECTIVE CORE						
3	Sarı/Yeşil Green/Yellow	Mavi Blue	Kahverengi Brown	-	-	-
4	Sarı/Yeşil Green/Yellow	-	Kahverengi Brown	Siyah Black	Gri Grey	-
4a	Sarı/Yeşil Green/Yellow	Mavi Blue	Kahverengi Brown	Siyah Black	-	-
5	Sarı/Yeşil Green/Yellow	Mavi Blue	Kahverengi Brown	Siyah Black	Gri Grey	-
6+	Sarı/Yeşil Green/Yellow	-	-	Siyah ve Numaralı Black and Numbered	-	-
KORUYUCU DAMARSIZ - WITHOUT PROTECTIVE CORE						
2	-	Mavi Blue	Kahverengi Brown	-	-	-
3	-	-	Kahverengi Brown	Siyah Black	Gri Grey	-
3a	-	Mavi Blue	Kahverengi Brown	Siyah Black	-	-
4	-	Mavi Blue	Kahverengi Brown	Siyah Black	Gri Grey	-
5	-	Mavi Blue	Kahverengi Brown	Siyah Black	Gri Grey	Siyah Black
6+	-	-	-	Siyah ve Numaralı Black and Numbered	-	-

a- Sadece belirli uygulamalar için - Only for a specific applications

BÜKME YARIÇAPLARI - BENDING RADIUS (HD 516 Tab.7c)

UYGULAMA APPLICATION	KABLO ÇAPI - CABLE DIAMETER (D)			
	D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20
SABİT TESİSAT KABLARI - FIXED INSTALLATION CABLES				
KALICI DÖŞEME PERMANENT LAYING	4D	5D	6D	6D
GEÇİCİ DÖŞEME TEMPORARY LAYING	2D	3D	4D	4D
BÜKÜLGEN KABLAR - FLEXIBLE CABLES				
SABİT TESİSAT FIXED INSTALLATION	3D	3D	4D	4D
SERBEST HAREKETLİ FREE MOVEMENT	4D	4D	5D	6D
YÜK ALTINDA HAREKETLİ FORCED MOVEMENT	6D	6D	6D	8D
MAKARALARLA YÖN DEĞİŞTİRME DIRECTION CHANGING WITH ROLLERS	6D	8D	8D	8D

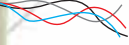
KABLO MONTAJI DESTEK ARALIKLARI - SUPPORT SPACES OF CABLE ASSEMBLY (HD 516)

KABLO ÇAPI CABLE DIAMETER (D)	TUTTURUCULARIN MAKSİMUM ARALIĞI MAX. SPACING OF CLAMPS	
	Yatay Horizontal (mm)	Dikey Vertical (mm)
D ≤ 9	250	400
9 < D ≤ 9	300	400
15 < D ≤ 20	350	450
20 < D ≤ 40	400	550

HARMONİZE KABLO SEÇİM REHBERİ

HARMONISED CABLE SELECTION GUIDE

YÖNETMELİK		REGULATION	H	07	R	N	F	3	G	4
H	Harmonize Standard - Harmonised Standard									
A	Milli Yönetmelik - National Regulation									
ANMA GERİLİMİ (U ₀ /U)		RATED VOLTAGE (U ₀ /U)								
01	100/100 V									
03	300/300 V									
05	300/500 V									
07	450/750 V									
İZALASYON MALZEMESİ		INSULATION MATERIAL								
R	EPR	Etilen Propilen Kauçuk - Ethylene Propylene Rubber								
B	EPR	Etilen Propilen Kauçuk - Ethylene Propylene Rubber								
S	SIR	Silikon Kauçuk - Silicone Rubber								
Z	LSOH	Poliolefin - Polyolefin								
G	EVA	Etilen Vinil Asetat - Ethylene Vinyl Acetate								
KILIF MALZEMESİ		SHEATHING MATERIAL								
R	EPR	Etilen Propilen Kauçuk - Ethylene Propylene Rubber								
N	PCP, CPE	Polikloropren Kauçuk - Polychloroprene Rubber								
N4	CSP	Klorosülfatlanmış Polietilen - Chlorosulfonated Polyethylene								
N8	PCP, CPE	Polikloropren Kauçuk - Polychloroprene Rubber								
B	EPR	Etilen Propilen Kauçuk - Ethylene Propylene Rubber								
S	SIR	Silikon Kauçuk - Silicone Rubber								
Z	LSOH	Poliolefin - Polyolefin								
G	EVA	Etilen Vinil Asetat - Ethylene vinyl acetate								
Q	PUR	Poliüretan - Polyurethane								
T		Tekstil Örgü - Textile Braiding								
ÖZEL YAPISAL ÖZELLİKLER		SPECIAL CONSTRUCTION FEATURES								
C4	Bakır Tellerden Örgülü Ortak Ekran - Common Screen with Copper Wires Braiding									
D3	Gergi Taşıyıcı Eleman - Tension Carrier Element									
H2	2 Damarlı Yassı Kablo - Flat Cable with 2 Cores									
H6	3 ve Daha Fazla Damarlı Yassı Kablo - Flat Cable with 3 Cores and Above									
İLETKEN TİPİ		CONDUCTOR TYPE								
U	Tek Tel, Sınıf 1 - Single Wire, Class 1									
R	Bükülü Teller, Sınıf 2 - Stranded Wires, Class 2									
K	Sabit Tesisatlar için Bükülü Teller, Sınıf 5 - Stranded Wires For Fixed Installations, Class 5									
F	Esnek Tesisatlar için Bükülü Teller, Sınıf 5 - Stranded Wires For Flexible Installations, Class 5									
H	Ekstra Esnek Tesisatlar için Bükülü Teller, Sınıf 6 - Stranded Wires For Extra Flexible Installations, Class 6									
DAMAR SAYISI		NO OF CORES								
...	Adet Damarlı Number of Cores									
KORUYUCU TOPRAK DAMARI		PROTECTIVE EARTH CONDUCTOR								
X	Koruyucu Toprak Damarı Olmayan - Without Protective Earth Conductor									
G	Koruyucu Toprak Damarı Olan, Sarı/Yeşil - With Protective Earth Conductor, Green/Yellow									
İLETKEN KESİTİ		CROSS-SECTION OF THE CONDUCTOR								
...	mm² Kesitli Cross-Section in mm ²									





VDE STANDARDI KAUÇUK KABLolarI *RUBBER CABLES OF VDE STANDARD*

VDE Standardı Kauçuk kabloları; enerji tesislerinde kullanılan, yalıtımı çapraz bağlı malzemeden yapılmış, kauçuk yada eşdeğer elastomer kılıflı, bükülgen kabloları kapsar.

ÜNTEL® Kabloları, uzun süren AR-GE çalışmaları ve bilgi birikimi ile bu kategorideki kablolarında VDE Standardlarına tam uygunluğu sağlamıştır.

Eğitimli ve tecrübeli satış ekibimiz ile projelerinize çözüm ortağı olmak istiyoruz. Size özel çözümler ve sorularınız için teknik departmanımız hizmetinizdedir.

Özel kablo istekleriniz için bu kataloğun 179.sayfasındaki talep formunu doldurabilirsiniz.

Rubber cables of VDE Standard applies to flexible cables, Rubber or equivalent elastomer sheathed, and insulated with cross-linked material, 450/750V, used in power installations.

ÜNTEL® cables provided full compliance with VDE Standards in this category of cables by long-lasting R&D activities and knowhow.

We would like to be your solution partner for your projects with our well trained and experienced sales team. Our technical department is ready to help for solutions to specific requirements.

For special enquiries, please fill out "enquiry form" attached at page 179 on to the catalog.

(N)SGAÖÜ, (N)SGAFÖÜ, (N)SGAFÖMÖÜ**ÖZEL İZOLASYONLU TEK DAMARLI BÜKÜLGEN KAUÇUK KABLO**
SPECIAL INSULATED SINGLE CORE FLEXIBLE RUBBER CABLE**0,6/1 kV
1,8/3 kV
3,6/6 kV****KABLO YAPISI**

* İLETKEN	: Elektrolitik tavlı, sınıf 2(NSGAÖÜ) yada sınıf 5(NSGAF...) bükülü kalaylı bakır teller (isteğe bağlı çıplak iletken)
* AYIRICI	: İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir, 3,6/6 kV için yarı iletken tabaka
* İZOLASYON	: 3G13 Tipi elastomer bileşik
* AYIRICI	: Uygun malzemeden sarılı bant
* EKLANLAMA	: CMÖÜ Tip için Kalaylı bakır tel örgü
* KILIF	: 5GM3 Tipi elastomer bileşik
* RENK	: Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

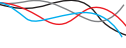
* CONDUCTOR	: Electrolytic annealed, class 2(NSGAOU) or class 5(NSGAF...) stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
* SEPARATOR	: A suitable tape may be applied over the conductor, with semi-conductive layer for 3,6/6 kV
* INSULATION	: 3G13 Type elastomer compound
* SEPARATOR	: Appropriate material tape wrapped
* SCREEN	: Tinned copper wires braiding for CMÖÜ Type
* SHEATH	: 5GM3 Type elastomer compound
* COLOR	: Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: DIN VDE 0250-602
GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS	: DIN VDE 0250-1
KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE	: DIN VDE 0298-3
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: DIN VDE 0472-501, 502, 503
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: DIN VDE 0472-401, 402, 602, 303, 615
YANGIN ŞARTLARI ALTINDAKİ DENEYLER / UNDER FIRE CONDITIONS TESTS	: EN/IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 90°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 250°C
İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE	: Sabit / Fixed : -40°C ... +80°C Hareketli / Mobile : -25°C ... +80°C
MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS	: VDE 0298-3 Tab. 3
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES	: VDE 0298-4
ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT	: VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 332-1
YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT	: HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT	
SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT	
PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF	
UV DAYANIMLI / UV RESISTANT	



(N)SGAÖÜ, (N)SGAFÖÜ, (N)SGAFÖMÖÜ

KULLANIM ALANI

Özellikle kısa devre ve topraklama bağlantıları için kullanılır. Raylı taşıtlarda, otobüslerde, sürekli işleyen teçhizatlarında, boruların içinde ve kapalı tesisat kanallarında kullanılır.

ORTAM

Bina içi ve ya bina dışı sistemler.
Kuru, nemli, ıslak veya yağlı ortamlar.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler.
Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

Especially suitable for connections of short circuit and grounding. They are used in rail vehicles, buses, switch cabinets, continuously operating installations, pipes and pipe work ducts as well as in dry interiors.

ENVIRONMENT

Indoor and outdoor systems.
Dry, humid, wet or oily environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire, It shouldn't be buried directly underground.

NSGAÖÜ 0,6/1kV

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	ORT.DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Approx. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	5,5	14,4	48
1x2,5	6	24	62
1x4	7	38,4	89
1x6	7,5	57,6	113
1x10	8,5	96	161
1x16	10,5	153,6	251
1x25	13	240	385
1x35	14,5	336	509
1x50	16,5	480	693
1x70	18	672	896
1x95	20,5	912	1205
1x120	22,5	1152	1491
1x150	25	1440	1852
1x185	27	1776	2219
1x240	30	2304	2825
1x300	33	2880	3502

NSGAFÖÜ 0,6/1kV

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	ORT.DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Approx. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	5,5	14,4	48
1x2,5	6,5	24	70
1x4	8	38,4	106
1x6	9	57,6	142
1x10	10,5	96	206
1x16	11,5	153,6	277
1x25	14	240	417
1x35	15,5	336	544
1x50	17,5	480	733
1x70	19,5	672	962
1x95	22,5	912	1307
1x120	25	1152	1631
1x150	27,5	1440	2007
1x185	30,5	1776	2456
1x240	33,5	2304	3087
1x300	37,5	2880	3875

(N)SGAÖÜ, (N)SGAFÖÜ, (N)SGAFcMÖÜ

NSGAÖÜ 1,8/3kV

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	ORT.DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Approx. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	6,5	14,4	62
1x2,5	7	24	78
1x4	7,5	38,4	97
1x6	8	57,6	122
1x10	9	96	171
1x16	11,5	153,6	277
1x25	14	240	417
1x35	15,5	336	544
1x50	17,5	480	733
1x70	19,5	672	962
1x95	22,5	912	1307
1x120	25	1152	1631
1x150	27,5	1440	2007
1x185	30,5	1776	2456
1x240	33,5	2304	3087
1x300	37,5	2880	3875

NSGAFÖÜ 1,8/3kV

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	ORT.DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Approx. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	7	14,4	70
1x2,5	7,5	24	86
1x4	9	38,4	126
1x6	9,5	57,6	153
1x10	11	96	218
1x16	13	153,6	320
1x25	15	240	451
1x35	16,5	336	582
1x50	18	480	754
1x70	20,5	672	1009
1x95	24	912	1389
1x120	26	1152	1691
1x150	28	1440	2039
1x185	31	1776	2492
1x240	34,5	2304	3167
1x300	38	2880	3920

NSGAÖÜ 3,6/6kV

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	ORT.DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Approx. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	9	14,4	108
1x2,5	10	24	138
1x4	10,5	38,4	161
1x6	11	57,6	189
1x10	12	96	245
1x16	14,5	153,6	369
1x25	16,5	240	507
1x35	18	336	643
1x50	19,5	480	820
1x70	21,5	672	1059
1x95	24,5	912	1417
1x120	26	1152	1691
1x150	27,5	1440	2007
1x185	29,5	1776	2385

(N)SGAÖÜ, (N)SGAFÖÜ, (N)SGAFÖMÖÜ

NSGAFÖÜ 3,6/6kV

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	ORT.DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Approx. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	9,5	14,4	119
1x2,5	10,5	24	150
1x4	12	38,4	201
1x6	13	57,6	246
1x10	14,5	96	323
1x16	15,5	153,6	404
1x25	17,5	240	547
1x35	19	336	686
1x50	21	480	891
1x70	23	672	1137
1x95	26,5	912	1538
1x120	28,5	1152	1851
1x150	30,5	1440	2212
1x185	33	1776	2643

NSGAFÖMÖÜ 3,6/6kV

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	ORT.DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Approx. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x185	39	2010	3050



(N)SHXAÖ, (N)SHXAFÖ, (N)SHXAFcMÖ**ÖZEL İZOLASYONLU TEK DAMARLI BÜKÜLGEN HALOJEN İÇERMEYEN KABLO**
SPECIAL INSULATED SINGLE CORE FLEXIBLE HALOGEN-FREE CABLE**0,6/1 kV**
1,8/3 kV
3,6/6 kV**KABLO YAPISI**

* İLETKEN	: Elektrolitik tavlı, sınıf 2(NSHXAÖU) yada sınıf 5(NSHXAF...) bükülü kalaylı bakır teller (isteğe bağlı çıplak iletken)
* AYIRICI	: İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir, 3,6/6 kV için yarı iletken tabaka
* İZOLASYON	: Özel elastomer bileşik
* AYIRICI	: Uygun malzemeden sarılı bant
* EKLANLAMA	: CMÖU Tip için Kalaylı bakır tel örgü
* KILIF	: HM3 Tipi halojensiz bileşik
* RENK	: Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

* CONDUCTOR	: Electrolytic annealed, class 2(NSHXAOU) or class 5(NSHXAF...) stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
* SEPARATOR	: A suitable tape may be applied over the conductor, with semi-conductive layer for 3,6/6 kV
* INSULATION	: Special elastomer compound
* SEPARATOR	: Appropriate material tape wrapped
* SCREEN	: Tinned copper wires braiding for CMÖU Type
* SHEATH	: HM3 Type halogen-free compound
* COLOR	: Black (other colors on request)

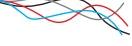
**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: DIN VDE 0250-606
GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS	: DIN VDE 0250-1
KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE	: DIN VDE 0298-3
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: DIN VDE 0472-501, 502, 503
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: DIN VDE 0472-401, 402, 602, 303, 615
YANGIN ŞARTLARI ALTINDAKİ DENEYLER / UNDER FIRE CONDITIONS TESTS	: DIN VDE 0472-804

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 90°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 250°C
İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE	: Sabit / Fixed : -40°C ... +90°C Hareketli / Mobile : -25°C ... +70°C
MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS	: VDE 0298-3 Tab. 3
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES	: VDE 0298-4
ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT	: VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT	: HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT	
SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT	
HALOJEN İÇERMEZ / HALOGEN-FREE	
DÜŞÜK DUMAN SALINIMI / LOW SMOKE DENSITY	
PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF	
UV DAYANIMLI / UV RESISTANT	

(N)SHXAÖ, (N)SHXAFÖ, (N)SHXAFÖMÖ



KULLANIM ALANI

Özellikle kısa devre ve topraklama bağlantıları için kullanılır. Raylı taşıtlarda, otobüslerde, sürekli işleyen teçhizatlar, boruların içinde ve kapalı tesisat kanallarında kullanılır.

ORTAM

Bina içi ve ya bina dışı sistemler.
Kuru, nemli, ıslak veya yağlı ortamlar.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler.
Düşük seviyede duman ve korrozif gaz çıkarırlar,
Bina dışı kullanımlara uygun değildir.
Kalıcı bina dışı kullanımlar yada ekstra beklentiler için özel üretim yapılabilir.
Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

Especially suitable for connections of short circuit and grounding. They are used in rail vehicles, buses, switch cabinets, continuously operating installations, pipes and pipe work ducts as well as in dry interiors.

ENVIRONMENT

Indoor and outdoor systems.
Dry, humid, wet or oily environments.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire.
It consist low grade smoke and corrosive gas.
It's not suitable for outdoor use.
Special production can be available for permanent outdoor use or unusual requests.
It shouldn't be burried directly underground.

NSHXAÖU 0,6/1kV

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	ORT.DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Approx. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	5,5	14,4	48
1x2,5	6	24	62
1x4	7	38,4	89
1x6	7,5	57,6	113
1x10	8,5	96	161
1x16	10,5	153,6	251
1x25	13	240	385
1x35	14,5	336	509
1x50	16,5	480	693
1x70	18	672	896
1x95	20,5	912	1205
1x120	22,5	1152	1491
1x150	25	1440	1852
1x185	27	1776	2219
1x240	30	2304	2825
1x300	33	2880	3502

NSHXAFÖU 0,6/1kV

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	ORT.DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Approx. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	5,5	14,4	48
1x2,5	6,5	24	70
1x4	8	38,4	106
1x6	9	57,6	142
1x10	10,5	96	206
1x16	11,5	153,6	277
1x25	14	240	417
1x35	15,5	336	544
1x50	17,5	480	733
1x70	19,5	672	962
1x95	22,5	912	1307
1x120	25	1152	1631
1x150	27,5	1440	2007
1x185	30,5	1776	2456
1x240	33,5	2304	3087
1x300	37,5	2880	3875

(N)SHXAÖ, (N)SHXAFÖ, (N)SHXAFcMÖ**NSHXAÖ 1,8/3kV**

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	ORT.DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Approx. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	6,5	14,4	62
1x2,5	7	24	78
1x4	7,5	38,4	97
1x6	8	57,6	122
1x10	9	96	171
1x16	11,5	153,6	277
1x25	14	240	417
1x35	15,5	336	544
1x50	17,5	480	733
1x70	19,5	672	962
1x95	22,5	912	1307
1x120	25	1152	1631
1x150	27,5	1440	2007
1x185	30,5	1776	2456
1x240	33,5	2304	3087
1x300	37,5	2880	3875

NSHXAÖ 1,8/3kV

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	ORT.DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Approx. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	7	14,4	70
1x2,5	7,5	24	86
1x4	9	38,4	126
1x6	9,5	57,6	153
1x10	11	96	218
1x16	13	153,6	320
1x25	15	240	451
1x35	16,5	336	582
1x50	18	480	754
1x70	20,5	672	1009
1x95	24	912	1389
1x120	26	1152	1691
1x150	28	1440	2039
1x185	31	1776	2492
1x240	34,5	2304	3167
1x300	38	2880	3920

NSHXAÖ 3,6/6kV

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	ORT.DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Approx. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	9	14,4	108
1x2,5	10	24	138
1x4	10,5	38,4	161
1x6	11	57,6	189
1x10	12	96	245
1x16	14,5	153,6	369
1x25	16,5	240	507
1x35	18	336	643
1x50	19,5	480	820
1x70	21,5	672	1059
1x95	24,5	912	1417
1x120	26	1152	1691
1x150	27,5	1440	2007
1x185	29,5	1776	2385

(N)SHXAÖ, (N)SHXAFÖ, (N)SHXAFCMÖ

NSHXAFÖÜ 3,6/6kV

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	ORT.DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Approx. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	9,5	14,4	119
1x2,5	10,5	24	150
1x4	12	38,4	201
1x6	13	57,6	246
1x10	14,5	96	323
1x16	15,5	153,6	404
1x25	17,5	240	547
1x35	19	336	686
1x50	21	480	891
1x70	23	672	1137
1x95	26,5	912	1538
1x120	28,5	1152	1851
1x150	30,5	1440	2212
1x185	33	1776	2643

NSHXAFCMÖÜ 3,6/6kV

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	ORT.DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Approx. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x185	39	2010	3050

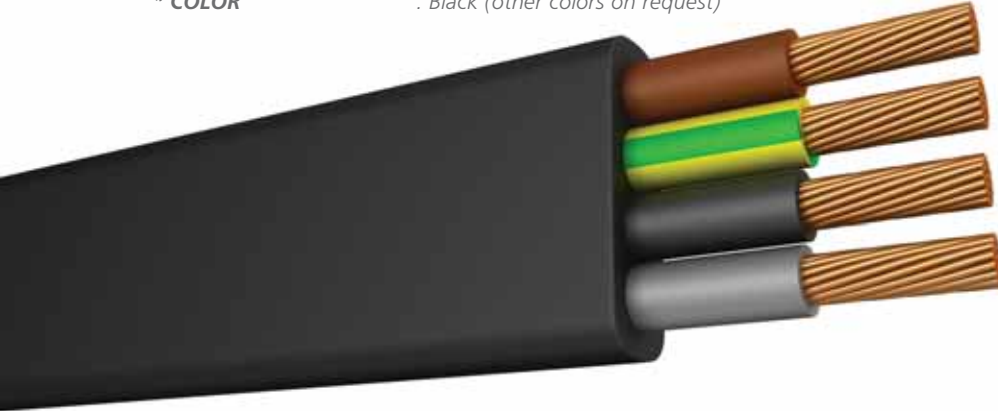


(N)GFLGÖU**YASSI KAUÇUK KABLO**
FLAT RUBBER CABLES**300/500 V****KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, 25mm²'e kadar sınıf 6, üzerinde sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : G11 Tipi elastomer bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : VDE0293-308'e uygun
- * KILIF : 5GM2 Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

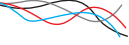
- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, 25mm² and above class 6, up to class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : G11 Type elastomer compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to VDE0293-308
- * SHEATH : 5GM2 Type elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : DIN VDE 0250-809
- GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS : DIN VDE 0250-1
- KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE : DIN VDE 0298-3
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : DIN VDE 0472-501, 503, 508
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : DIN VDE 0472-401, 402, 602, 303, 615
- YANGIN ŞARTLARI ALTINDAKİ DENEYLER / UNDER FIRE CONDITIONS TESTS : DIN VDE 0472-803, 804

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 60°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 200°C
- İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE : Sabit / Fixed : -40°C ... +60°C
Hareketli / Mobile : -25°C ... +60°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : VDE 0298-3 Tab. 3
- AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES : VDE 0298-4
- ALEVİ İLETMİZ / FLAME RETARDANT : VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
- YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT : HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
- OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT
- SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT
- YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT
- PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF
- UV DAYANIMLI / UV RESISTANT



KULLANIM ALANI

Özellikle asansörlerde, vinçlerde, konveyör sistemlerinde ve aktarma hatlarında kullanılmaktadır. Yassı yapısı sayesinde, uygulama alanının minimum seviyede olduğu ve yuvarlak kablolarla nazaran daha düşük kıvrılma yarıçapı gerektiği şartlarda tercih edilmektedirler.

ORTAM

Çeşitli kimyasallara, yağlara, asitlere ve ozona dayanıklıdır. Bina dışında, kuru, ıslak ve yağlı ortamlarda kullanılabilir.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Sarılma hızı 120 m/dak. aşmamalıdır. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

Especially used for lifts, cranes, floor conveyor systems, elevators and transfer lines. Thanks to its flat structure, recommended for implementations where space is at a minimum and require smaller bending radius over that of round cables.

ENVIRONMENT

It is resistant to some chemicals, oil, acids and ozone. It can be used in open air, dry, damp and oily areas.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire, Rolling speed must not exceed 120 m/min. It shouldn't be buried directly underground.

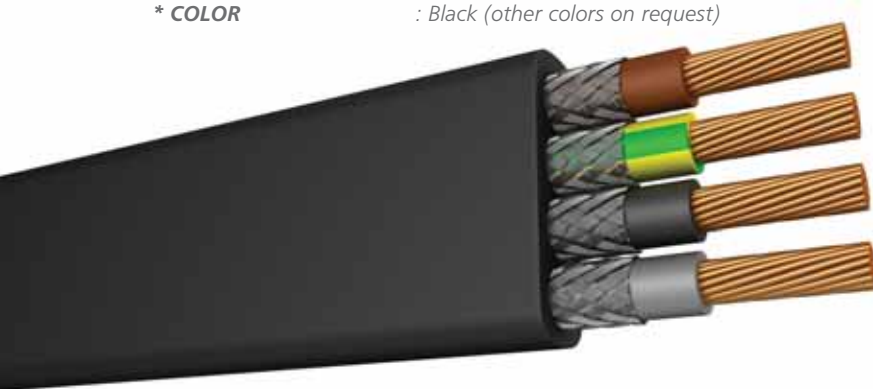
İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
3x1,5	5,5x11,7 - 6,0x12,5	43,2	126
3x2,5	6,8x14,6 - 7,4x15,6	72	195
3x4	8,5x17,1 - 9,0x18,5	115,2	305
3x6	9,1x19,5 - 9,6x22,2	172,8	385
3x10	10,5x23,3 - 11,3x25,8	288	580
3x16	12,2x27,1 - 13,0x29,6	460,8	870
3x25	13,7x32,3 - 14,5x34,8	720	1170
3x35	15,8x37,8 - 16,8x41,3	1008	1575
3x50	18,3x47,0 - 19,3x49,0	1440	2200
3x70	20,5x48,0 - 21,5x50,5	2016	2940
3x95	23,5x55,2 - 24,5x57,2	2736	3840
4x1,5	5,7x15,0 - 6,2x15,8	57,6	171
4x2,5	6,8x18,6 - 7,4x19,6	96	257
4x4	8,5x23,0 - 9,0x24,0	153,6	402
4x6	9,1x25,5 - 9,6x27,0	230,4	510
4x10	10,5x31,3 - 11,3x32,8	384	770
4x16	12,2x36,1 - 13,0x37,6	614,4	1160
4x25	13,7x42,3 - 14,5x43,8	960	1560
4x35	15,8x48,8 - 16,8x50,3	1344	2100
4x50	18,3x57,0 - 19,3x59,0	1920	2930
4x70	20,5x64,0 - 21,5x66,0	2688	3910
4x95	23,5x74,2 - 24,5x76,2	3648	5120
5x1,5	5,5x18,5 - 6,0x20,1	72	214
5x2,5	6,8x22,9 - 7,4x24,6	120	332
5x4	8,5x28,0 - 9,0x30,0	192	505
5x6	9,1x30,5 - 9,6x33,0	288	640
5x10	10,5x37,3 - 11,3x40,8	480	965
5x16	12,2x44,1 - 13,0x47,6	768	1450
5x25	13,7x52,3 - 14,5x54,8	1200	1950
5x35	15,8x58,8 - 16,8x61,3	1680	2625
6x1,5	5,5x22,2 - 6,0x24,8	86,4	260
6x2,5	6,8x24,1 - 7,4x25,8	144	400
6x4	8,5x32,5 - 9,0x34,9	230,4	603
6x6	9,1x35,9 - 9,6x38,3	345,6	765
6x10	10,5x45,0 - 11,3x47,9	576	1155
6x16	12,6x51,7 - 13,4x53,9	921,6	1740
6x25	14,9x63,3 - 15,7x66,6	1440	2340
6x35	16,4x68,7 - 17,4x72,1	2016	3150
7x1,5	5,5x25,0 - 6,0x26,8	100,8	292
7x2,5	6,8x31,0 - 7,4x32,8	168	452
7x4	8,5x38,5 - 9,0x40,9	268,8	720
7x6	9,1x42,9 - 9,6x45,3	403,2	910
7x10	10,5x53,0 - 11,3x55,9	672	1370
7x16	12,6x60,7 - 13,4x63,9	1075,2	1990
7x25	14,9x73,3 - 15,7x76,6	1680	2930
7x35	16,4x83,7 - 17,4x87,0	2352	3820
8x1,5	5,5x27,5 - 6,0x28,3	115,2	325
8x2,5	6,8x34,1 - 7,4x35,9	192	510
8x4	8,5x41,5 - 9x43,9	307,2	830
9x1,5	6,3x33,0 - 6,8x35,5	129,6	350
9x2,5	7,0x40,6 - 8,0x43,5	216	585
10x1,5	6,2x35,5 - 6,7x37,0	144	455
10x2,5	7,0x44,6 - 8,0x46,5	240	650
12x1,5	6,3x42,0 - 6,8x43,5	172,8	550
12x2,5	7,0x50,6 - 8,0x53,5	288	810
24x1,5	11,3x50,5 - 12,1x52,7	345,6	1050
24x2,5	15,0x68,6 - 15,8x69,2	576	1730

(N)GFLCGÖU**BAKIR EKranLAMALI YASSI KAUÇUK KABLO**
COPPER SCREENED FLAT RUBBER CABLES**300/500 V****KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, 25mm²'e kadar sınıf 6, üzerinde sınıf 5 bükülü çıplak bakır teller (isteğe bağlı kalaylı iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : G11 Tipi elastomer bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : VDE 0293-308'e uygun
- * EKranLAMA : Kalaylı bakır tel örgü
- * KILIF : 5GM2 Tipi elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

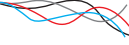
- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, 25mm² and above class 6, up to class 5 stranded plain copper wires (tinned conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : G11 Type elastomer compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to VDE 0293-308
- * SCREEN : Tinned copper wires braiding
- * SHEATH : 5GM2 Type elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : DIN VDE 0250-809
- GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS : DIN VDE 0250-1
- KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE : DIN VDE 0298-3
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : DIN VDE 0472-501, 503
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : DIN VDE 0472-401, 402, 602, 303, 615
- YANGIN ŞARTLARI ALTINDAKİ DENEYLER / UNDER FIRE CONDITIONS TESTS : DIN VDE 0472-804

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 60°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 200°C
- İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE : Sabit / Fixed : -40°C ... +60°C
Hareketli / Mobile : -25°C ... +60°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : VDE 0298-3 Tab. 3
- AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES : VDE 0298-4
- ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT : VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
- YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT : HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
- OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT
- SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT
- YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT
- PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF
- UV DAYANIMLI / UV RESISTANT
- ELEKTROMANYETİK UYUMLU / ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY



KULLANIM ALANI

Özellikle asansörlerde, vinçlerde, konveyör sistemlerinde ve aktarma hatlarında kullanılmaktadır. Yassı yapısı sayesinde, uygulama alanının minimum seviyede olduğu ve yuvarlak kablolarla nazaran daha düşük kıvrılma yarıçapı gerektiği şartlarda tercih edilmektedirler.

ORTAM

Çeşitli kimyasallara, yağlara, asitlere ve ozona dayanıklıdır. Bina dışında, kuru, ıslak ve yağlı ortamlarda kullanılabilir.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Sarılma hızı 120 m/dak. aşmamalıdır. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

Especially used for lifts, cranes, floor conveyor systems, elevators and transfer lines. Thanks to its flat structure, recommended for implementations where space is at a minimum and require smaller bending radius over that of round cables.

ENVIRONMENT

It is resistant to some chemicals, oil, acids and ozone. It can be used in open air, dry, damp and oily areas.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire, Rolling speed must not exceed 120 m/min. It shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
4x1,5	6,2x17,8 - 7,2x20,4	99	220
4x2,5	7,2x21,6 - 8,3x24,8	163	320
4x4	10,1x27,8 - 11,6x31,9	241	505
4x6	10,1x29,8 - 11,6x34,1	353	605
4x10	11,0x34,6 - 12,7x39,6	497	840
4x16	13,0x39,8 - 14,9x45,7	805	1180
4x25	14,4x45,1 - 16,5x51,7	1245	1605
4x35	16,3x52,8 - 18,7x60,5	1740	2520
4x50	19,7x63,4 - 22,6x72,6	2465	3000
8x1,5	7,2x34,6 - 8,3x39,6	228	470
12x1,5	8,2x52,3 - 9,4x60,0	342	745
12x2,5	9,1x66,7 - 10,5x76,5	493	1180



(N)SHCÖU**KAUÇUK İZOLELİ VE EKLANLAMALI BÜKÜLGEN KABLO**
RUBBER INSULATED AND SCREENED FLEXIBLE CABLES

600/1000 V

KABLO YAPISI

* İLETKEN	: Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller (isteğe bağlı çıplak iletken)
* AYIRICI	: İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
* İZOLASYON	: G11 Tipi elastomer bileşik
* DAMAR RENKLERİ	: VDE 0293-308'e uygun
* İÇ KILIF	: GM1a tipi elastomer bileşik
* EKLANLAMA	: Kalaylı bakır tel örgü
* DIŞ KILIF	: 5GM2 Tipi elastomer bileşik
* RENK	: Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

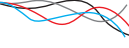
* CONDUCTOR	: Electrolytic annealed, class 5 stranded tinned copper wires (plain conductor on request)
* SEPARATOR	: A suitable tape may be applied over the conductor
* INSULATION	: G11 Type elastomer compound
* CORE IDENTIFICATION	: Acc. to VDE 0293-308
* INNER SHEATH	: 5GM1a Type elastomer compound
* SCREEN	: Tinned copper wires braiding
* OUTER SHEATH	: 5GM2 Type elastomer compound
* COLOR	: Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: DIN VDE 0250-811
GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS	: DIN VDE 0250-1
KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE	: DIN VDE 0298-3
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: DIN VDE 0472-501, 503, 508
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: DIN VDE 0472-401, 402, 602, 303, 615
YANGIN ŞARTLARI ALTINDAKİ DENEYLER / UNDER FIRE CONDITIONS TESTS	: DIN VDE 0472-803, 804

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 60°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 200°C
İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE	: Sabit / Fixed : -40°C ... +60°C Hareketli / Mobile : -25°C ... +60°C
MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS	: VDE 0298-3 Tab. 3
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES	: VDE 0298-4
ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT	: VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT	: HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT	
SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT	
YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT	
PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF	
UV DAYANIMLI / UV RESISTANT	



KULLANIM ALANI

Yüksek mekanik etkenlere maruz kalan makinelerin hareketli parçalarında ve malzeme işleme ünitelerindeki bağlantıyı sağlar. Sürekli kıvrılma gerektiren operasyonlarda kullanıma uygundur. Ekran yapısı sayesinde elektromanyetik etkileri en aza indirir.

ORTAM

Çeşitli kimyasallara, yağlara, asitlere ve ozona dayanıklıdır. Bina dışında, kuru, ıslak ve yağlı ortamlarda kullanılabilir.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Maksimum sarılma hızı 120 m/dk dır. Çekme gerginliği 15N/mm² yi aşmamalıdır. Sarılacak tamburun çapı kablo çapının min. 20 katı olmalıdır. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables connect moving components of machines and material handling units under high mechanical stress as well as they are suitable for frequent bending operations. Thanks to its braiding structure, it decreases the electromagnetic effects to minimum level.

ENVIRONMENT

It is resistant to some chemicals, oil, acids and ozone. It can be used in open air, dry, damp and oily areas.

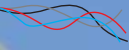
SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire. Permitted running speed up 120m/min. Tensile stress must not exceed 15 N/mm². Diameter of drum barrel should be min. 20 times of cable diameter. It shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
3x1,5	11,2 - 14,4	43,2	236
3x2,5	12,6 - 16,1	72	305
3x4	15,3 - 19,6	115,2	395
3x6	16,4 - 20,9	172,8	525
3x10	20,2 - 25,7	288	765
3x16	22,5 - 28,6	460,8	1080
3x25	27,7 - 35	720	1470
3x35	31,7 - 40	1008	2030
3x50	37,1 - 46,8	1440	2680
3x70	42,5 - 53,5	2016	3530
3x95	48,2 - 60,6	2736	4400
3x120	51,6 - 64,9	3456	5250
3x150	56,2 - 70,7	4320	7040
3x185	63,3 - 79,4	5328	8320
3x240	69,9 - 87,7	6912	9730
3x25+16	30,4 - 38,4	816	2720
3x35+16	34 - 42,8	1161,6	3010
3x50+3x25/3	37,1 - 46,8	1680	2730
3x50+25	38,6 - 48,6	1680	3430
3x70+3x35/3	42,5 - 53,5	2352	3740
3x70+35	45,6 - 57,4	2352	4010
3x95+3x50/3	48,2 - 60,6	3216	4690
3x95+50	53,1 - 66,7	3216	5405
3x120+3x70/3	51,6 - 64,9	4128	6220
3x120+70	55,5 - 69,7	4128	6818
3x150+3x70/3	56,2 - 70,7	4992	7480
3x150+70	64 - 80,4	4992	9190
3x185+3x95/3	63,3 - 79,4	6240	9020
3x185+95	68,8 - 86,4	6240	9850
3x240+3x120/3	69,9 - 87,7	8064	11760
4x1,5	12,1 - 15,5	57,6	274
4x2,5	14,7 - 18,7	96	416
4x4	16,6 - 21,1	153,6	550
4x6	17,7 - 22,6	230,4	683
4x10	22 - 27,8	384	1018
4x16	25,5 - 32,3	614,4	1370
4x25	31,6 - 39,8	960	1970
4x35	34,5 - 43,6	1344	2610
4x50	40,5 - 51	1920	3600
4x70	46,5 - 58,6	2688	5356
4x95	52,7 - 66,2	3648	7018
4x120	58,4 - 73,3	4608	8220
4x150	63,4 - 79,7	5760	8905
4x185	71,2 - 89,4	7104	10730
4x240	78,2 - 98,2	9216	13560

(N)SHCÖU

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
5x1,5	12,9 - 16,6	72	316
5x2,5	15,8 - 20,2	120	465
5x4	17,9 - 22,8	192	641
5x6	20 - 25,3	288	820
5x10	23,9 - 30,2	480	1200
5x16	27,7 - 35	768	1630
5x25	34,5 - 43,4	1200	2470
5x35	39,1 - 49,2	1680	3250
5x50	44,2 - 55,7	2400	4350
5x70	52,8 - 66,4	3360	6200
6x1,5	15 - 19,1	86,4	390
6x2,5	16,8 - 21,4	144	500
6x4	19,9 - 25,2	230,4	725
7x1,5	15,1 - 19,2	100,8	390
7x2,5	16,8 - 21,4	168	576
7x4	19,9 - 25,2	268,8	750
10 1,5	17,9 - 22,8	144	530
10 2,5	21,2 - 26,9	240	760
12x1,5	18,4 - 23,4	172,8	606
12x2,5	21,9 - 27,7	288	905
16x1,5	20,6 - 26,2	230,4	696
16x2,5	23,8 - 30,1	384	1030
18x1,5	21,8 - 27,6	259,2	743
18x2,5	24,9 - 31,4	432	1181
24x1,5	24,8 - 31,3	345,6	1115
24x2,5	29,5 - 37,2	576	1585
30x1,5	26,1 - 33	432	1280
30x2,5	31 - 39,1	720	1840
40x1,5	29,5 - 37,2	576	2000
40x2,5	35,7 - 45	960	3110
19x2,5+5x1 (C)	29 - 35	657	1550
25x2,5+5x1 (C)	31,5 - 37,5	812	1840



(N)SSHÖU**GENEL AMAÇLI MADEN KABLOSU**
MINING CABLE FOR GENERAL USE

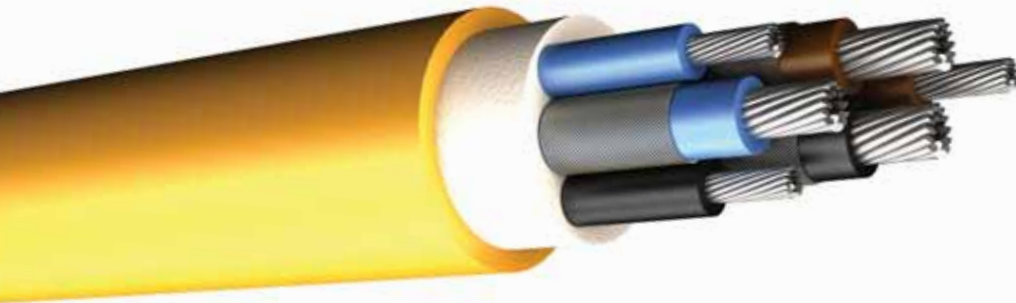
0,6/1 kV

KABLO YAPISI

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller (isteğe bağlı çıplak iletken)
- * İZOLASYON : Tüm damarlar 3GI3 malzeme (DIN VDE 0207 kısım 20'ye göre) ile izole edilir..
- * EKCRAN : Kod ..3/E tiplerinde kalaylı bakır tellerin faz damarlarına sarılması ile oluşturulmuş bireysel ekran vardır
- * BÜKÜM : Tüm damarlar birbirlerine değecek şekilde ve bölünmüş toprak damarları aralara gelecek şekilde bükülür
- * DOLGU MALZEMESİ : Özel elastomerik bileşik GM1b (DIN VDE 0207 Teil 21'e göre)
- * EKCRAN : Kod ..kon tiplerinde iç ve dış kılıflar arasında kalaylı bakır tellerden oluşturulmuş konsantrik genel ekran vardır
- * DIŞ KILIF : Ağır hizmete yönelik elastomer dış kılıf 5GM5 (DIN VDE 0207 Teil 21'e göre)

CABLE STRUCTURE

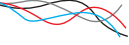
- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded tinned copper wires (plain conductor on request)
- * INSULATION : All cores are insulated with 3GI3 compound (acc. to DIN VDE 0207 part 20).
- * SCREEN : ..3/E coded types has individual screens made by laying up tinned copper wires over the insulation.
- * LAY UP : All cores are laid up in contact with each other and intersitial ground cores.
- * BEDDING : Special elastomeric compound GM1b (acc. to DIN VDE 0207 Teil 21)
- * SCREEN : ...kon coded types has a concentric overall screen made of tinned copper wires in between inner and outer sheaths
- * OUTER SHEATH : Heavy-duty elastomer outer sheath 5GM5 (acc. to DIN VDE 0207 Teil 21)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : DIN VDE 0250-812
- GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS : DIN VDE 0250-1
- KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE : DIN VDE 0298-3
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : DIN VDE 0472-501, 503, 508
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : DIN VDE 0472-401, 402, 602, 303, 615
- YANGIN ŞARTLARI ALTINDAKİ DENEYLER / UNDER FIRE CONDITIONS TESTS : DIN VDE 0472-803, 804

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 90°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 250°C
- İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE : Sabit / Fixed : -40°C ... +80°C
Hareketli / Mobile : -25°C ... +80°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : VDE 0298-3 Tab. 3
- AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES : VDE 0298-4
- ALEVİ İLETMİZ / FLAME RETARDANT : VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
- YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT : HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
- OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT
- SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT
- YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT
- PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF
- UV DAYANIMLI / UV RESISTANT

**KULLANIM ALANI**

Açık ve kapalı madenlerde ve ağır sanayide besleme kablosu olarak kullanılır.

ORTAM

Her türlü zor şart altında ve madenlerde ağır hizmet kablosu olarak kullanılır.

APPLICATION

Used in open and underground mines as well as in heavy industry

ENVIRONMENT

Used as heavy-duty cable wherever it is needed as well as in mines.

(N)SSHÖU-O

NOMİNAL KESİT Cross-section (mm ²)	MIN. KABLO ÇAPI MIN. OVERALL DIAMETER (mm)	MAKS. KABLO ÇAPI MAX. OVERALL DIAMETER (mm)	YAKLAŞIK KABLO AĞIRLIĞI APPROX. CABLE WEIGHT (kg/km)	BAKIR AĞIRLIĞI COPPER WEIGHT (kg/km)
1x16	11	14	250	154
1x25	13	18	400	240
1x35	14	18	500	336
1x50	16	19	700	480
1x70	18	21	950	672
1x95	20	24	1,200	912
1x120	23	26	1,500	1,152
1x150	25	28	1,800	1,440
1x185	28	31	2,300	1,776
1x240	32	36	3,000	2,304

(N)SSHÖU-J

NOMİNAL KESİT Cross-section (mm ²)	MIN. KABLO ÇAPI MIN. OVERALL DIAMETER (mm)	MAKS. KABLO ÇAPI MAX. OVERALL DIAMETER (mm)	YAKLAŞIK KABLO AĞIRLIĞI APPROX. CABLE WEIGHT (kg/km)	BAKIR AĞIRLIĞI COPPER WEIGHT (kg/km)
3x1,5	11	14	250	44
3x2,5	13	16	300	72
4x1,5	13	16	300	58
4x2,5	15	18	400	96
4x4	17	20	500	154
4x6	19	22	600	231
4x10	23	26	950	384
4x16	27	30	1,400	615
4x25	33	37	2,100	960
4x35	35	39	2,600	1,344
4x50	42	46	3,700	1,920
4x70	45	49	4,600	2,688
4x95	53	57	6,300	3,648
4x120	59	63	7,800	4,608
5x4	19	22	600	192
5x6	21	24	750	288
7x2,5	18	21	600	168
12x2,5	23	26	850	288
19x2,5	28	32	1,200	456

(N)SSHÖU

(N)SSHÖU...+.../3E

NOMİNAL KESİT	MIN. KABLO ÇAPI	MAKS. KABLO ÇAPI	YAKLAŞIK KABLO AĞIRLIĞI	BAKIR AĞIRLIĞI
Cross-section (mm ²)	MIN. OVERALL DIAMETER (mm)	MAX. OVERALL DIAMETER (mm)	APPROX. CABLE WEIGHT (kg/km)	COPPER WEIGHT (kg/km)
3x2,5 + 3x2,5/3E	16	19	350	96
3x4 + 3x4/3E	19	22	500	154
3x6 + 3x6/3E	20	23	600	231
3x10 + 3x10/3E	24	28	950	384
3x16 + 3x16/3E	27	30	1,200	615
3x25 + 3x16/3E	29	33	1,800	874
3x35 + 3x16/3E	34	38	2,300	1,162
3x50 + 3x25/3E	40	44	3,300	1,680
3x70 + 3x35/3E	44	48	4,100	2,352
3x95 + 3x50/3E	50	55	5,500	3,216
3x120 + 3x70/3E	55	60	6,800	4,128
3x150 + 3x70/3E	59	64	8,000	4,992

(N)SSHÖU...+.../3E + 3x...St

NOMİNAL KESİT	MIN. KABLO ÇAPI	MAKS. KABLO ÇAPI	YAKLAŞIK KABLO AĞIRLIĞI	BAKIR AĞIRLIĞI
Cross-section (mm ²)	MIN. OVERALL DIAMETER (mm)	MAX. OVERALL DIAMETER (mm)	APPROX. CABLE WEIGHT (kg/km)	COPPER WEIGHT (kg/km)
3x2,5 + 3x2,5/3E + 3x1,5St	18	20	500	140
3x4 + 3x4/3E + 3x1,5St	19	22	550	197
3x6 + 3x6/3E + 3x1,5St	20	24	650	274
3x10 + 3x10/3E + 3x2,5St	24	28	1,000	456
3x16 + 3x16/3E + 3x2,5St	27	30	1,300	687
3x25 + 3x16/3E + 3x2,5St	30	34	1,800	946
3x35 + 3x16/3E + 3x2,5St	34	38	2,400	1,234
3x50 + 3x25/3E + 3x2,5St	40	44	3,200	1,752
3x70 + 3x35/3E + 3x2,5St	44	48	4,200	2,424
3x95 + 3x50/3E + 3x2,5St	48	53	5,600	3,288
3x120 + 3x70/3E + 3x2,5St	51	56	6,800	4,200
3x150 + 3x70/3E + 3x2,5St	59	64	8,100	5,064

(N)SSHÖU.../...kon

NOMİNAL KESİT	MIN. KABLO ÇAPI	MAKS. KABLO ÇAPI	YAKLAŞIK KABLO AĞIRLIĞI	BAKIR AĞIRLIĞI
Cross-section (mm ²)	MIN. OVERALL DIAMETER (mm)	MAX. OVERALL DIAMETER (mm)	APPROX. CABLE WEIGHT (kg/km)	COPPER WEIGHT (kg/km)
3x2,5/2,5kon	15	18	350	96
5x2,5/2,5kon	19	23	500	144
5x4/4kon	20	23	650	231
5x6/6kon	21	24	800	346
10x1,5/1,5kon	20	24	800	159
10x2,5/2,5kon	26	29	1,100	264



(N)TswÖU-J**KUYRUK KABLOSU**
TRAILING CABLE

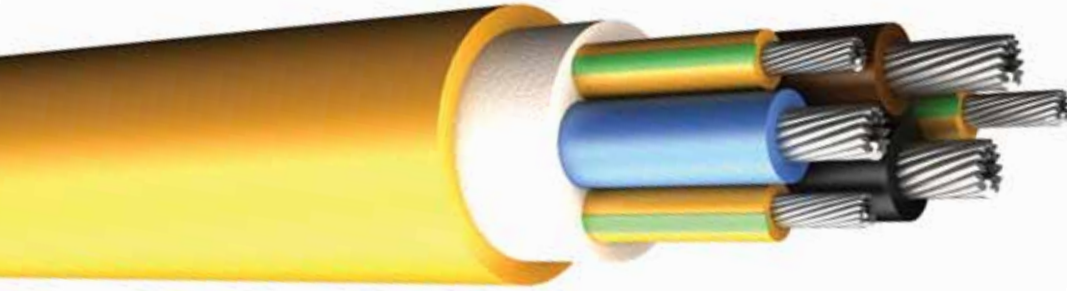
0,6/1 kV

KABLO YAPISI

- * İLETKEN : Elektrolitik, kalaylı ve bükülü bakır tel. DIN VDE 0295 Sınıf 5
- * İZOLASYON : Tüm damarlar 3GI3 malzeme (DIN VDE 0207 kısım 20'ye göre) ile izole edilir.
- * BÜKÜM : Tüm damarlar birbirlerine değecek şekilde ve bölünmüş toprak damarları aralara gelecek şekilde bükülür
- * DOLGU MALZEMESİ : Özel elastomerik bileşik GM1b (DIN VDE 0207 Teil 21'e göre)
- * DIŞ KILIF : Ağır hizmete yönelik elastomer dış kılıf 5GM5 (DIN VDE 0207 Teil 21'e göre)

CABLE STRUCTURE

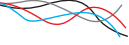
- * CONDUCTOR : Electrolytic, stranded, tinned copper wire DIN VDE 0295 Class 5
- * INSULATION : All cores are insulated with 3GI3 compound (acc. to DIN VDE 0207 part 20).
- * LAY UP : All cores are laid up in contact with each other and interstitial ground cores.
- * BEDDING : Special elastomeric compound GM1b (acc. to DIN VDE 0207 Teil 21)
- * OUTER SHEATH : Heavy duty elastomer outer sheath 5GM5 (acc. to DIN VDE 0207 Teil 21)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : DIN VDE 0250-813
- GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS : DIN VDE 0250-1
- KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE : DIN VDE 0298-3
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : DIN VDE 0472-501, 503, 508
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : DIN VDE 0472-401, 402, 602, 303, 615
- YANGIN ŞARTLARI ALTINDAKİ DENEYLER / UNDER FIRE CONDITIONS TESTS : DIN VDE 0472-803, 804

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 90°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 250°C
- İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE : Sabit / Fixed : -40°C ... +80°C
Hareketli / Mobile : -25°C ... +80°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : VDE 0298-3 Tab. 3
- AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES : VDE 0298-4
- ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT : VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
- YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT : HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
- OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT
- SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT
- YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT
- PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF
- UV DAYANIMLI / UV RESISTANT



KULLANIM ALANI

Açık ve kapalı madenlerde besleme kablosu olarak kullanılır.

ORTAM

Her türlü zor şart altında ve madenlerde ağır hizmet kablosu olarak kullanılır.

APPLICATION

Used in open and underground mines

ENVIRONMENT

Used as heavy-duty cable wherever it is needed as well as in mines.

NOMİNAL KESİT	MIN. KABLO ÇAPI	MAKS. KABLO ÇAPI	YAKLAŞIK KABLO AĞIRLIĞI	BAKIR AĞIRLIĞI
Cross-section (mm ²)	MIN. OVERALL DIAMETER (mm)	MAX. OVERALL DIAMETER (mm)	APPROX. CABLE WEIGHT (kg/km)	COPPER WEIGHT (kg/km)
3x25+3x25/3	40.0	44.0	2,470	960
3x35+3x25/3	44.4	48.4	3,150	1,344
3x50+3x25/3	47.7	51.7	3,750	1,680
3x70+3x35/3	52.3	56.3	4,690	2,352
3x95+3x50/3	59.9	63.9	6,210	3,216
3x120+3x70/3	63.8	67.8	7,430	4,128
3x150+3x70/3	69.2	73.2	8,900	4,992
3x185+3x95/3	73.1	77.1	10,330	6,240



(N)TSCGEWÖU (SB)**KUYRUK KABLOSU**
TRAILING CABLE

6/10 kV

KABLO YAPISI

- * İLETKEN : Elektrolitik, kalaylı ve bükülü bakır tel. DIN VDE 0295 Sınıf 5
- * AYIRICI : Faz iletkenlerinde ve toprak iletkenlerinde yarıiletken tabaka kaplı
- * İZOLASYON : Faz damarları 3GI3 malzeme (DIN VDE 0207 kısım 20'ye göre) ile izole edilir. Toprak damarları izole edilmez.
- * AYIRICI : Faz damarlarında izole üstü yarıiletken ile kaplanır
- * BÜKÜM : Tüm damarlar birbirlerine değecek şekilde ve bölünmüş toprak damarları aralara gelecek şekilde bükülür
- * DIŞ KILIF : Ağır hizmete yönelik elastomer dış kılıf 5GM5 (DIN VDE 0207 Teil 21'e göre)

CABLE STRUCTURE

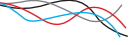
- * CONDUCTOR : Electrolytic, stranded, tinned copper wire DIN VDE 0295 Class 5
- * SEPARATOR : Semiconducting layer over power conductors and earth conductors
- * INSULATION : Phase cores are insulated with 3GI3 compound (acc. to DIN VDE 0207 part 20). Earth cores are not insulated.
- * SEPARATOR : Semiconducting layer over phase core insulations
- * LAYUP : All cores are laid up in contact with each other and interstitial ground cores.
- * OUTER SHEATH : Heavy duty elastomer outer sheath 5GM5 (acc. to DIN VDE 0207 Teil 21)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : DIN VDE 0250-813
- GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS : DIN VDE 0250-1
- KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE : DIN VDE 0298-3
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : DIN VDE 0472-501, 503, 508
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : DIN VDE 0472-401, 402, 602, 303, 615
- YANGIN ŞARTLARI ALTINDAKİ DENEYLER / UNDER FIRE CONDITIONS TESTS : DIN VDE 0472-803, 804

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 90°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 250°C
- İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE : Sabit / Fixed : -40°C ... +80°C
Hareketli / Mobile : -25°C ... +80°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : VDE 0298-3 Tab. 3
- AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES : VDE 0298-4
- ALEVİ İLETMİZ / FLAME RETARDANT : VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
- YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT : HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
- OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT
- SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT
- YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT
- PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF
- UV DAYANIMLI / UV RESISTANT

(N)TSCGEWÖU (SB)**KULLANIM ALANI**

Açık ve kapalı madenlerde besleme kablosu olarak kullanılır.

ORTAM

Her türlü zor şart altında ve madenlerde ağır hizmet kablosu olarak kullanılır.

APPLICATION

Used in open and underground mines

ENVIRONMENT

Used as heavy-duty cable wherever it is needed as well as in mines.

NOMİNAL KESİT Cross-section (mm ²)	MIN. KABLO ÇAPI MIN. OVERALL DIAMETER (mm)	MAKS. KABLO ÇAPI MAX. OVERALL DIAMETER (mm)	YAKLAŞIK KABLO AĞIRLIĞI APPROX. CABLE WEIGHT (kg/km)	BAKIR AĞIRLIĞI COPPER WEIGHT (kg/km)
3x35+3x25/3	46.0	50.0	3,800	1,344
3x50+3x25/3	51.9	55.9	4,700	1,680
3x70+3x35/3	62.3	66.3	5,800	2,352
3x95+3x50/3	64.9	68.9	7,200	3,216



(N)TSCGEWÖU (SMK)**KUYRUK KABLOSU**
TRAILING CABLE**3.6/6 kV**
6/10 kV**KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik, kalaylı ve bükülü bakır tel. DIN VDE 0295 Sınıf 5
- * AYIRICI : Faz iletkenlerinde ve toprak iletkenlerinde yarıiletken tabaka kaplı
- * İZOLASYON : Faz damarları 3GI3 malzeme (DIN VDE 0207 kısım 20'ye göre) ile izole edilir. Toprak damarları izole edilmez.
- * AYIRICI : Faz damarlarında izole üstü yarıiletken ile kaplanır
- * BÜKÜM : Tüm damarlar birbirlerine değecek şekilde ve bölünmüş toprak damarları aralara gelecek şekilde bükülür
- * DOLGU MALZEMESİ : Özel elastomerik bileşik GM1b (DIN VDE 0207 Teil 21'e göre)
- * AYIRICI : Mukavemet arttırıcı aralıklı ip örgü
- * DIŞ KILIF : Ağır hizmete yönelik elastomer dış kılıf 5GM5 (DIN VDE 0207 Teil 21'e göre)

CABLE STRUCTURE

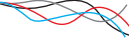
- * CONDUCTOR : Electrolytic, stranded, tinned copper wire DIN VDE 0295 Class 5
- * SEPARATOR : Semiconducting layer over power conductors and earth conductors
- * INSULATION : Phase cores are insulated with 3GI3 compound (acc. to DIN VDE 0207 part 20). Earth cores are not insulated.
- * SEPARATOR : Semiconducting layer over phase core insulations
- * LAY UP : All cores are laid up in contact with each other and interstitial ground cores.
- * BEDDING : Special elastomeric compound GM1b (acc. to DIN VDE 0207 Teil 21)
- * SEPARATOR : Open weave braid for reinforcement
- * OUTER SHEATH : Heavy-duty elastomer outer sheath 5GM5 (acc. to DIN VDE 0207 Teil 21)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : DIN VDE 0250-813
- GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS : DIN VDE 0250-1
- KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE : DIN VDE 0298-3
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : DIN VDE 0472-501, 503, 508
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : DIN VDE 0472-401, 402, 602, 303, 615
- YANGIN ŞARTLARI ALTINDAKİ DENEYLER / UNDER FIRE CONDITIONS TESTS : DIN VDE 0472-803, 804

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 90°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 250°C
- İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE : Sabit / Fixed : -40°C ... +80°C
Hareketli / Mobile : -25°C ... +80°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : VDE 0298-3 Tab. 3
- AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES : VDE 0298-4
- ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT : VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
- YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT : HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
- OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT
- SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT
- YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT
- PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF
- UV DAYANIMLI / UV RESISTANT

(N)TSCGEWÖU (SMK)**KULLANIM ALANI**

Açık ve kapalı madenlerde besleme kablosu olarak kullanılır.

ORTAM

Her türlü zor şart altında ve madenlerde ağır hizmet kablosu olarak kullanılır.

APPLICATION

Used in open and underground mines

ENVIRONMENT

Used as heavy-duty cable wherever it is needed as well as in mines.

3.6/6kV

NOMİNAL KESİT Cross-section (mm ²)	MIN. KABLO ÇAPI MIN. OVERALL DIAMETER (mm)	MAKS. KABLO ÇAPI MAX. OVERALL DIAMETER (mm)	YAKLAŞIK KABLO AĞIRLIĞI APPROX. CABLE WEIGHT (kg/km)	BAKIR AĞIRLIĞI COPPER WEIGHT (kg/km)
3x25+3x25/3	46.2	50.2	3,080	1,008
3x35+3x25/3	49.2	53.2	3,650	1,310
3x50+3x25/3	54.9	58.9	4,520	1,764
3x70+3x35/3	58.8	62.8	5,520	2,470
3x95+3x50/3	62.5	66.5	6,580	3,437
3x120+3x70/3	68.2	72.2	8,110	4,328

6/10kV

NOMİNAL KESİT Cross-section (mm ²)	MIN. KABLO ÇAPI MIN. OVERALL DIAMETER (mm)	MAKS. KABLO ÇAPI MAX. OVERALL DIAMETER (mm)	YAKLAŞIK KABLO AĞIRLIĞI APPROX. CABLE WEIGHT (kg/km)	BAKIR AĞIRLIĞI COPPER WEIGHT (kg/km)
3x25+3x25/3	47.9	51.9	3,270	1,008
3x35+3x25/3	51.6	55.6	3,860	1,310
3x50+3x25/3	56.7	60.7	4,750	1,764
3x70+3x35/3	60.5	64.5	5,750	2,470
3x95+3x50/3	64.2	68.2	6,380	3,437
3x120+3x70/3	69.9	73.9	8,380	4,328

(N)SHTÖU**KAUÇUK İZOLELİ VİNÇ KABLOSU**
RUBBER INSULATED CRANE CABLES

06/1 kV

KABLO YAPISI

* İLETKEN	: Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller (isteğe bağlı çıplak iletken)
* AYIRICI	: İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
* İZOLASYON	: G11 Tipi elastomer bileşik
* DAMAR RENKLERİ	: VDE 0293-308'e uygun
* İÇ KILIF	: GM1b tipi elastomer bileşik
* KILIF TAKVİYESİ	: Kılıfa gömülü tekstil örgü
* DIŞ KILIF	: 5GM2 Tipi elastomer bileşik
* RENK	: Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

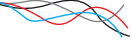
* CONDUCTOR	: Electrolytic annealed, class 5 stranded tinned copper wires (plain conductor on request)
* SEPARATOR	: A suitable tape may be applied over the conductor
* INSULATION	: G11 Type elastomer compound
* CORE IDENTIFICATION	: Acc. to VDE 0293-308
* INNER SHEATH	: 5GM1b Type elastomer compound
* SHEATH REINFORCEMENT	: Textile braided embeded sheath
* OUTER SHEATH	: 5GM2 Type elastomer compound
* COLOR	: Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: DIN VDE 0250-814
GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS	: DIN VDE 0250-1
KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE	: DIN VDE 0298-3
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: DIN VDE 0472-501, 502, 503, 508
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: DIN VDE 0472-401, 402, 602, 303, 615
YANGIN ŞARTLARI ALTINDAKİ DENEYLER / UNDER FIRE CONDITIONS TESTS	: DIN VDE 0472-803, 804

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 60°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 200°C
İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE	: Sabit / Fixed : -40°C ... +60°C Hareketli / Mobile : -25°C ... +60°C
MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS	: VDE 0298-3 Tab. 3
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES	: VDE 0298-4
ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT	: VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT	: HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT	
SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT	
YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT	
MEKANİK GERİLME DAYANIMI / MECHANICAL STRESSES RESISTANCE	
PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF	
UV DAYANIMLI / UV RESISTANT	



KULLANIM ALANI

Bu kablolar ağır mekanik zorlamaların bulunduğu vinç ve benzeri iş makinelerinde kullanılırlar.

ORTAM

Çeşitli kimyasallara, yağlara, asitlere ve ozona dayanıklıdır. Bina dışında, kuru, ıslak ve yağlı ortamlarda kullanılabilir.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Maksimum sarılma hızı 120 m/dk dir Çekme gerginliği 15N/mm² yi aşmamalıdır. Sarılacak tamburun çapı kablo çapının min. 20 katı olmalıdır. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables are used for crane and same machines which have heavy mechanical stresses

ENVIRONMENT

It is resistant to some chemicals, oil, acids and ozone. It can be used in open air, dry, damp and oily areas.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire. Permitted running speed up 120m/min. Tensile stress must not exceed 15 N/mm². Diameter of drum barrel should be min. 20 times of cable diameter. It shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
3x1,5	11,2 - 14,4	43,2	236
3x2,5	12,6 - 16,1	72	305
3x4	15,3 - 19,6	115,2	395
3x6	16,4 - 20,9	172,8	525
3x10	20,2 - 25,7	288	765
3x16	22,5 - 28,6	460,8	1080
3x25	27,7 - 35	720	1470
3x35	31,7 - 40	1008	2030
3x50	37,1 - 46,8	1440	2680
3x70	42,5 - 53,5	2016	3530
3x95	48,2 - 60,6	2736	4400
3x120	51,6 - 64,9	3456	5250
3x150	56,2 - 70,7	4320	7040
3x185	63,3 - 79,4	5328	8320
3x240	69,9 - 87,7	6912	9730
3x25+16	30,4 - 38,4	816	2720
3x35+16	34 - 42,8	1161,6	3010
3x50+3x25/3	37,1 - 46,8	1680	2730
3x50+25	38,6 - 48,6	1680	3430
3x70+3x35/3	42,5 - 53,5	2352	3740
3x70+35	45,6 - 57,4	2352	4010
3x95+3x50/3	48,2 - 60,6	3216	4690
3x95+50	53,1 - 66,7	3216	5405
3x120+3x70/3	51,6 - 64,9	4128	6220
3x120+70	55,5 - 69,7	4128	6818
3x150+3x70/3	56,2 - 70,7	4992	7480
3x150+70	64 - 80,4	4992	9190
3x185+x95/3	63,3 - 79,4	6240	9020
3x185+95	68,8 - 86,4	6240	9850
3x240+3x120/3	69,9 - 87,7	8064	11760
4x1,5	12,1 - 15,5	57,6	274
4x2,5	14,7 - 18,7	96	416
4x4	16,6 - 21,1	153,6	550
4x6	17,7 - 22,6	230,4	683
4x10	22 - 27,8	384	1018
4x16	25,5 - 32,3	614,4	1370
4x25	31,6 - 39,8	960	1970
4x35	34,5 - 43,6	1344	2610
4x50	40,5 - 51	1920	3600
4x70	46,5 - 58,6	2688	5356
4x95	52,7 - 66,2	3648	7018
4x120	58,4 - 73,3	4608	8220
4x150	63,4 - 79,7	5760	8905
4x185	71,2 - 89,4	7104	10730
4x240	78,2 - 98,2	9216	13560

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
5x1,5	12,9 - 16,6	72	316
5x2,5	15,8 - 20,2	120	465
5x4	17,9 - 22,8	192	641
5x6	20 - 25,3	288	820
5x10	23,9 - 30,2	480	1200
5x16	27,7 - 35	768	1630
5x25	34,5 - 43,4	1200	2470
5x35	39,1 - 49,2	1680	3250
5x50	44,2 - 55,7	2400	4350
5x70	52,8 - 66,4	3360	6200
6x1,5	15 - 19,1	86,4	390
6x2,5	16,8 - 21,4	144	500
6x4	19,9 - 25,2	230,4	725
7x1,5	15,1 - 19,2	100,8	390
7x2,5	16,8 - 21,4	168	576
7x4	19,9 - 25,2	268,8	750
10 1,5	17,9 - 22,8	144	530
10 2,5	21,2 - 26,9	240	760
12x1,5	18,4 - 23,4	172,8	606
12x2,5	21,9 - 27,7	288	905
16x1,5	20,6 - 26,2	230,4	696
16x2,5	23,8 - 30,1	384	1030
18x1,5	21,8 - 27,6	259,2	743
18x2,5	24,9 - 31,4	432	1181
24x1,5	24,8 - 31,3	345,6	1115
24x2,5	29,5 - 37,2	576	1585
30x1,5	26,1 - 33	432	1280
30x2,5	31 - 39,1	720	1840
40x1,5	29,5 - 37,2	576	2000
40x2,5	35,7 - 45	960	3110
19x2,5+5x1 (C)	29 - 35	657	1550
25x2,5+5x1 (C)	31,5 - 37,5	812	1840



(N)SHTÖUK**SOĞUĞA DAYANIKLI KAUÇUK İZOLELİ VİNÇ KABLOSU**
COLD RESISTANT RUBBER INSULATED CRANE CABLES**06/1 kV****KABLO YAPISI**

* İLETKEN	: Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller (isteğe bağlı çıplak iletken)
* AYIRICI	: İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
* İZOLASYON	: G11 Tipi elastomer bileşik
* DAMAR RENKLERİ	: VDE 0293-308'e uygun
* İÇ KILIF	: GM1b tipi elastomer bileşik
* KILIF TAKVİYESİ	: Kılıfa gömülü tekstil örgü
* DIŞ KILIF	: 5GM2 Tipi elastomer bileşik
* RENK	: Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

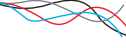
* CONDUCTOR	: Electrolytic annealed, class 5 stranded tinned copper wires (plain conductor on request)
* SEPARATOR	: A suitable tape may be applied over the conductor
* INSULATION	: G11 Type elastomer compound
* CORE IDENTIFICATION	: Acc. to VDE 0293-308
* INNER SHEATH	: 5GM1b Type elastomer compound
* SHEATH REINFORCEMENT	: Textile braided embeded sheath
* OUTER SHEATH	: 5GM2 Type elastomer compound
* COLOR	: Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: DIN VDE 0250-814
GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS	: DIN VDE 0250-1
KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE	: DIN VDE 0298-3
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: DIN VDE 0472-501, 502, 503, 508
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: DIN VDE 0472-401, 402, 602, 303, 615
YANGIN ŞARTLARI ALTINDAKİ DENEYLER / UNDER FIRE CONDITIONS TESTS	: DIN VDE 0472-803, 804

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 60°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 200°C
İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE	: Sabit / Fixed : -45°C ... +50°C Hareketli / Mobile : -35°C ... +50°C
MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS	: VDE 0298-3 Tab. 3
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES	: VDE 0298-4
ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT	: VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT	: HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT	
SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT	
YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT	
MEKANİK GERİLME DAYANIMI / MECHANICAL STRESSES RESISTANCE	
PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF	
UV DAYANIMLI / UV RESISTANT	



KULLANIM ALANI

Bu kablolar ağır mekanik zorlamaların bulunduğu vinç ve benzeri iş makinelerinde kullanılırlar.

ORTAM

Çeşitli kimyasallara, yağlara, asitlere ve ozona dayanıklıdır. Bina dışında, kuru, ıslak ve yağlı ortamlarda kullanılabilir.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Maksimum sarılma hızı 120 m/dk dir. Çekme gerginliği 15N/mm² yi aşmamalıdır. Sarılacak tamburun çapı kablo çapının min. 20 katı olmalıdır. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables are used for crane and same machines which have heavy mechanical stresses

ENVIRONMENT

It is resistant to some chemicals, oil, acids and ozone. It can be used in open air, dry, damp and oily areas.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire. Permitted running speed up 120m/min. Tensile stress must not exceed 15 N/mm². Diameter of drum barrel should be min. 20 times of cable diameter. It shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
3x1,5	11,2 - 14,4	43,2	236
3x2,5	12,6 - 16,1	72	305
3x4	15,3 - 19,6	115,2	395
3x6	16,4 - 20,9	172,8	525
3x10	20,2 - 25,7	288	765
3x16	22,5 - 28,6	460,8	1080
3x25	27,7 - 35	720	1470
3x35	31,7 - 40	1008	2030
3x50	37,1 - 46,8	1440	2680
3x70	42,5 - 53,5	2016	3530
3x95	48,2 - 60,6	2736	4400
3x120	51,6 - 64,9	3456	5250
3x150	56,2 - 70,7	4320	7040
3x185	63,3 - 79,4	5328	8320
3x240	69,9 - 87,7	6912	5730
3x25+16	30,4 - 38,4	816	2720
3x35+16	34 - 42,8	1161,6	3010
3x50+3x25/3	37,1 - 46,8	1680	2730
3x50+25	38,6 - 48,6	1680	3430
3x70+3x35/3	42,5 - 53,5	2352	3740
3x70+35	45,6 - 57,4	2352	4010
3x95+3x50/3	48,2 - 60,6	3216	4690
3x95+50	53,1 - 66,7	3216	5405
3x120+3x70/3	51,6 - 64,9	4128	6220
3x120+70	55,5 - 69,7	4128	6818
3x150+3x70/3	56,2 - 70,7	4992	7480
3x150+70	64 - 80,4	4992	9190
3x185+x95/3	63,3 - 79,4	6240	9020
3x185+95	68,8 - 86,4	6240	9850
3x240+3x120/3	69,9 - 87,7	8064	11760
4x1,5	12,1 - 15,5	57,6	274
4x2,5	14,7 - 18,7	96	416
4x4	16,6 - 21,1	153,6	550
4x6	17,7 - 22,6	230,4	683
4x10	22 - 27,8	384	1018
4x16	25,5 - 32,3	614,4	1370
4x25	31,6 - 39,8	960	1970
4x35	34,5 - 43,6	1344	2610
4x50	40,5 - 51	1920	3600
4x70	46,5 - 58,6	2688	5356
4x95	52,7 - 66,2	3648	7018
4x120	58,4 - 73,3	4608	8220
4x150	63,4 - 79,7	5760	8905
4x185	71,2 - 89,4	7104	10730
4x240	78,2 - 98,2	9216	13560

(N)GRDGÖU**YÜKSEK ESNEKLİK ZİNCİR KABLOSU**
HIGH FLEXIBLE CHAIN CABLE

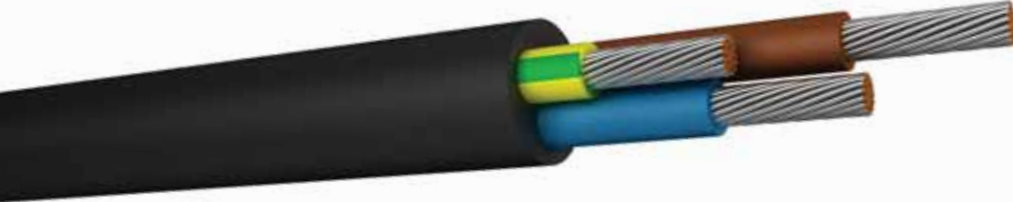
600/1000 V

KABLO YAPISI

* İLETKEN	: Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller (isteğe bağlı çıplak iletken)
* AYIRICI	: İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
* İZOLASYON	: 3G13 Tipi elastomer bileşik
* DAMAR RENKLERİ	: VDE 0293-308'e uygun
* AYIRICI	: Büküm üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
* İÇ KILIF	: elastomer bileşik
* DIŞ KILIF	: 5GM1b Tipi elastomer bileşik
* RENK	: Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

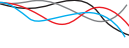
* CONDUCTOR	: Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (plain conductor on request)
* SEPARATOR	: A suitable tape may be applied over the conductor
* INSULATION	: 3G13 Type elastomer compound
* CORE IDENTIFICATION	: Acc. to VDE 0293-308
* SEPARATOR	: A suitable tape may be applied over the laid-up
* INNER SHEATH	: elastomer compound
* OUTER SHEATH	: 5GM1b Type elastomer compound
* COLOR	: Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: DIN VDE 0250-814
GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS	: DIN VDE 0250-1
KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE	: DIN VDE 0298-3
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: DIN VDE 0472-501, 502, 503, 508
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: DIN VDE 0472-401, 402, 602, 303, 615
YANGIN ŞARTLARI ALTINDAKİ DENEYLER / UNDER FIRE CONDITIONS TESTS	: DIN VDE 0472-803, 804

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 60°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 200°C
İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE	: Sabit / Fixed : -40°C ... +60°C Hareketli / Mobile : -25°C ... +60°C
MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS	: VDE 0298-3 Tab. 3
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES	: VDE 0298-4
ALEVİ İLETMİZ / FLAME RETARDANT	: VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT	: HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT	
SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT	
YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT	
MEKANİK GERİLME DAYANIMI / MECHANICAL STRESSES RESISTANCE	
PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF	
UV DAYANIMLI / UV RESISTANT	



KULLANIM ALANI

Yüksek mekanik etkenlere maruz kalan makinelerin hareketli parçalarında ve malzeme işleme ünitelerindeki bağlantıyı sağlar. Sürekli kıvrılma gerektiren operasyonlarda kullanıma uygundur. Bireysel ekran yapısı sayesinde elektromanyetik etkileri en aza indirir.

ORTAM

Çeşitli kimyasallara, yağlara, asitlere ve ozona dayanıklıdır. Bina dışında, kuru, ıslak ve yağlı ortamlarda kullanılabilir.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Maksimum sarılma hızı 120 m/dk dır. Çekme gerginliği 15N/mm² yi aşmamalıdır. Sarılacak tamburun çapı kablo çapının min. 20 katı olmalıdır. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables connect moving components of machines and material handling units under high mechanical stress as well as they are suitable for frequent bending operations. Thanks to its individually braiding structure, it decreases the electromagnetic effects to minimum level

ENVIRONMENT

It is resistant to some chemicals, oil, acids and ozone. It can be used in open air, dry, damp and oily areas.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire. Permitted running speed up 120m/min. Tensile stress must not exceed 15 N/mm². Diameter of drum barrel should be min. 20 times of cable diameter. It shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x35	12,3 - 13,9	336	430
1x50	15 - 16,6	480	625
1x70	16,5 - 18,5	672	835
1x95	18,9 - 20,9	912	1070
1x120	20,8 - 22,8	1152	1340
1x150	22,9 - 24,9	1440	1650
1x185	24,8 - 27,8	1776	2010
3x35+3x16/3	27,7 - 30,7	1368	1800
3x50+3x25/3	32,5 - 35,5	1896	2540
3x70+3x35/3	39,1 - 42,1	2587	3570
4x4	13,9 - 15,5	153.6	350
4x6	15,9 - 17,9	230.4	475
4x10	18,2 - 20,2	384	680
4x16	22,9 - 24,9	614.4	1070
4x25	26,9 - 29,9	960	1600
4x35	30,1 - 33,1	1344	2090
4x50	35,7 - 38,7	1920	2970
5x4	15,7 - 17,7	192	450
5x6	17,5 - 19,5	288	575
5x10	20,8 - 22,8	480	865
5x16	24,6 - 27,6	768	1300
5x25	29,5 - 32,5	1200	1940
18x1,5	16,2 - 18,2	172.8	440
24x1,5	18,7 - 20,7	259.2	615
30x1,5	22,1 - 24,1	345.6	805
36x1,5	23,3 - 25,3	432	930
12x2,5	24,6 - 27,6	518.4	1090
18x2,5	2,5 - 17,9	580	19.9
24x2,5	21,5 - 23,5	432	865
30x2,5	24 - 27	576	1110
36x2,5	26,4 - 29,4	720	1330
		864	1550

(N)GRDGCÖÜ**YÜKSEK ESNEKLİK ZİNCİR KABLOSU**
HIGH FLEXIBLE CHAIN CABLE

600/1000 V

KABLO YAPISI

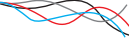
* İLETKEN	: Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller (isteğe bağlı çıplak iletken)
* AYIRICI	: İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
* İZOLASYON	: 3G13 Tipi elastomer bileşik
* DAMAR RENKLERİ	: VDE 0293-308'e uygun
* EKLANLAMA	: Her damar yada perler Kalaylı bakır teller ile örülü (Damarlar Min. %60, Perler Min. %80)
* AYIRICI	: Büküm üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
* İÇ KILIF	: elastomer bileşik
* DIŞ KILIF	: 5GM1b Tipi elastomer bileşik
* RENK	: Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

* CONDUCTOR	: Electrolytic annealed, class 5 stranded tinned copper wires (plain conductor on request)
* SEPARATOR	: A suitable tape may be applied over the conductor
* INSULATION	: 3G13 Type elastomer compound
* CORE IDENTIFICATION	: Acc. to VDE 0293-308
* CORE IDENTIFICATION	: Each cores or pairs are braided with tinned copper wires (Cores Min. %60, Pairs Min. %80)
* SEPARATOR	: A suitable tape may be applied over the laid-up
* INNER SHEATH	: elastomer compound
* OUTER SHEATH	: 5GM1b Type elastomer compound
* COLOR	: Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: DIN VDE 0250-814
GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS	: DIN VDE 0250-1
KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE	: DIN VDE 0298-3
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: DIN VDE 0472-501, 502, 503, 508
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: DIN VDE 0472-401, 402, 602, 303, 615
YANGIN ŞARTLARI ALTINDAKİ DENEYLER / UNDER FIRE CONDITIONS TESTS	: DIN VDE 0472-803, 804



ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 60°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 200°C
İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE	: Sabit / Fixed : -40°C ... +60°C Hareketli / Mobile : -25°C ... +60°C
MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS	: VDE 0298-3 Tab. 3
AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES	: VDE 0298-4
ALEVİ İLETMİZ / FLAME RETARDANT	: VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT	: HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT	
SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT	
YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT	
MEKANİK GERİLME DAYANIMI / MECHANICAL STRESSES RESISTANCE	
PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF	
UV DAYANIMLI / UV RESISTANT	
ELEKTROMANYETİK UYUMLU / ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY	

KULLANIM ALANI

Yüksek mekanik etkenlere maruz kalan makinelerin hareketli parçalarında ve malzeme işleme ünitelerindeki bağlantıyı sağlar. Sürekli kıvrılma gerektiren operasyonlarda kullanıma uygundur. Bireysel ekran yapısı sayesinde elektromanyetik etkileri en aza indirir.

ORTAM

Çeşitli kimyasallara, yağlara, asitlere ve ozona dayanıklıdır. Bina dışında, kuru, ıslak ve yağlı ortamlarda kullanılabilir.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Maksimum sarılma hızı 120 m/dk dır Çekme gerginliği 15N/mm² yi aşmamalıdır. Sarılacak tamburun çapı kablo çapının min. 20 katı olmalıdır. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables connect moving components of machines and material handling units under high mechanical stress as well as they are suitable for frequent bending operations.Thanks to its individually braiding structure, it decreases the electromagnetic effects to minimum level

ENVIRONMENT

It is resistant to some chemicals, oil, acids and ozone. It can be used in open air, dry, damp and oily areas.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire. Permitted running speed up 120m/min. Tensile stress must not exceed 15 N/mm². Diameter of drum barrel should be min. 20 times of cable diameter. It shouldn't be burried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
3x16+3x16/3	27,8 - 30,8	876	1630
3x25+3x16/3	30,9 - 33,9	1195	2070
3x35+3x16/3	33,1 - 36,1	1502	2450
3x50+3x25/3	38,6 - 41,6	2020	2740

(H)STN**TAŞIYICI ELEMANLI ESNEK KAUÇUK KABLO**
FLEXIBLE RUBBER CABLE WITH SUPPORTING ELEMENT

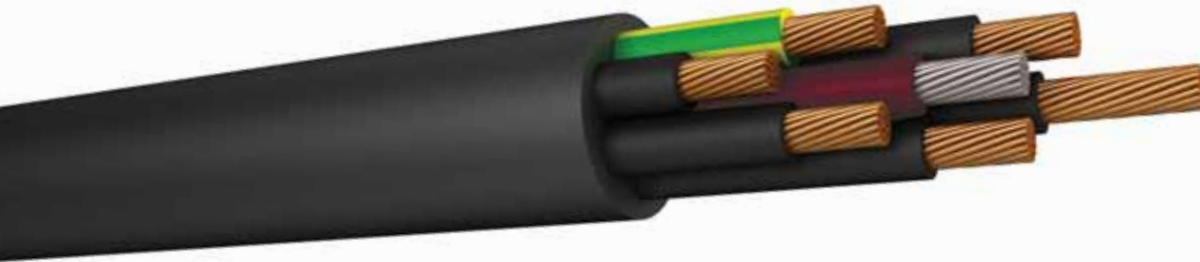
450/750 V

KABLO YAPISI

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller (isteğe bağlı çıplak iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : Özel elastomer bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : VDE 0293-308'e uygun
- * MERKEZ DESTEK ELEMANI : Çelik yada tekstil taşıyıcı eleman
- * KILIF : Özel elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

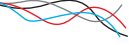
- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (plain conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : Special elastomer compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to VDE 0293-308
- * CENTRAL SUPPORT ELEMENT : Steel or textile carrier element
- * SHEATH : Special elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : VDE 0250
- GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS : DIN VDE 0250-1
- KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE : DIN VDE 0298-3
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : DIN VDE 0472-501, 502, 503
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : DIN VDE 0472-401, 402, 602, 303, 615
- YANGIN ŞARTLARI ALTINDAKİ DENEYLER / UNDER FIRE CONDITIONS TESTS : DIN VDE 0472-804

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 60°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 200°C
- İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE : Sabit / Fixed : -25°C ... +60°C
Hareketli / Mobile : -5°C ... +60°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : VDE 0298-3 Tab. 3
- AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES : VDE 0298-4
- ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT : VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
- YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT : HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
- OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT
- PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF
- UV DAYANIMLI / UV RESISTANT



KULLANIM ALANI

Endüstriyel veya zirai iş yerlerinde sabit yada taşınabilir ekipmanların bağlantılarında kullanılır.

ORTAM

Çeşitli kimyasallara, yağlara, asitlere ve ozona dayanıklıdır. Bina dışında, kuru, ıslak ve yağlı ortamlarda kullanılabilir.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Yüksek sıcaklıkta çalıştığında cilt temasından kaçınılmalıdır. Yüksekliği 80 metreye kadar olan asansör kablolarında çekme dayanımına dikkat edilmelidir. Aşırı mekanik gerilmeli sistemler için uygun değildir. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables are used for fixed and mobile equipment connections in agricultural and industrial workshops

ENVIRONMENT

It is resistant to some chemicals, oil, acids and ozone. It can be used in open air, dry, damp and oily areas.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire, Skin contact could be dangerous when it works in high temperatures
In consideration of the tensile strength lift cable for heights up to 80 m.
It's not suitable for mechanical stresses systems
It shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
3x1	7,9 - 10,2	28,8	111
3x1,5	8,6 - 11,2	43,2	113
3x2,5	9,8 - 12,6	72	172
3x4	12,8 - 16,3	115,2	372
3x6	13 - 16,7	172,8	380
4x1	9 - 11,6	38,4	141
4x1,5	9,8 - 12,6	57,6	150
4x2,5	10,8 - 13,9	96	210
4x4	14,1 - 18	153,6	407
4x6	14,3 - 18,2	230,4	445
4x10	19,5 - 24,7	384	724
4x16	23,9 - 30,2	614,4	1028
5x1	10,7 - 13,8	48	170
5x1,5	11,7 - 15	72	180
5x2,5	12,1 - 15,5	120	255
5x4	16,1 - 20,5	192	432
5x6	17,2 - 21,8	288	569
5x10	21,4 - 27,1	480	923
5x16	25,1 - 31,8	768	1260
7x1	12,9 - 16,6	67,2	204
7x1,5	13,9 - 17,8	100,8	309
7x2,5	15,3 - 19,4	168	383
7x4	20,3 - 25,8	268,8	495
7x6	20 - 25,3	403,2	702
7x10	26 - 32,9	672	1288
9x1	14,9 - 19	86,4	274
9x1,5	16,7 - 21,2	129,6	360
9x2,5	20,3 - 25,8	216	541
12x1	16,5 - 21	115,2	389
12x1,5	20,4 - 25,9	172,8	516
12x2,5	24,1 - 30,5	288	690
18x1	20,3 - 25,8	172,8	471
18x1,5	22,4 - 28,3	259,2	620
18x2,5	24,9 - 31,6	432	891
24x1	22,4 - 28,3	230,4	650
24x1,5	25,6 - 32,4	345,6	817
24x2,5	29 - 36,6	576	1221
37x1	27,5 - 34,8	355,2	930
37x1,5	29,5 - 37,2	532,8	1220
37x2,5	38,9 - 49	888	1784
48x1	29,8 - 37,7	460,8	1244
48x1,5	33,2 - 41,9	691,2	1510

(H)STCN**TAŞIYICI ELEMANLI ESNEK KAUÇUK KABLO**
FLEXIBLE RUBBER CABLE WITH SUPPORTING ELEMENT

450/750 V

KABLO YAPISI

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller (isteğe bağlı çıplak iletken)
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : Özel elastomer bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : VDE 0293-308'e uygun
- * MERKEZ DESTEK ELEMANI : Çelik yada tekstil taşıyıcı eleman
- * AYIRICI : Tekstil bant
- * EKLANLAMA : Kalaylı bakır tel örgü (Min.%85)
- * KILIF : Özel elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

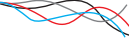
- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded plain copper wires (plain conductor on request)
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : Special elastomer compound
- * CORE IDENTIFICATION : Acc. to VDE 0293-308
- * CENTRAL SUPPORT ELEMENT : Steel or textile carrier element
- * SEPARATOR : Textile tape
- * SCREEN : Tinned copper wires braiding (Min.85%)
- * SHEATH : Special elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : VDE 0250
- GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS : DIN VDE 0250-1
- KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE : DIN VDE 0298-3
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : DIN VDE 0472-501, 502, 503
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : DIN VDE 0472-401, 402, 602, 303, 615
- YANGIN ŞARTLARI ALTINDAKİ DENEYLER / UNDER FIRE CONDITIONS TESTS : DIN VDE 0472-803,804

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 60°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 200°C
- İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE : Sabit / Fixed : -25°C ... +60°C
Hareketli / Mobile : -5°C ... +60°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : VDE 0298-3 Tab. 3
- AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES : VDE 0298-4
- ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT : VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
- YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT : HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
- OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT
- PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF
- UV DAYANIMLI / UV RESISTANT



KULLANIM ALANI

Endüstriyel veya zirai iş yerlerinde sabit yada taşınabilir ekipmanların bağlantılarında kullanılır.

ORTAM

Çeşitli kimyasallara, yağlara, asitlere ve ozona dayanıklıdır. Bina dışında, kuru, ıslak ve yağlı ortamlarda kullanılabilir.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Elektromanyetik etkilere karşı ekranlamalıdır. Yüksek sıcaklıkta çalıştığında cilt temasından kaçınılmalıdır. Yüksekliği 80 metreye kadar olan asansör kablolarında çekme dayanımına dikkat edilmelidir. Aşırı mekanik gerilmeli sistemler için uygun değildir. Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables are used for fixed and mobile equipment connections in agricultural and industrial workshops

ENVIRONMENT

It is resistant to some chemicals, oil, acids and ozone. It can be used in open air, dry, damp and areas.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire, It's shielded for against electromagnetic disturbances, Skin contact could be dangerous when it works in high temperatures
In consideration of the tensile strength lift cable for heights up to 80 m.
It's not suitable for mechanical stresses systems
It shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
4x1	10,7 - 13,8	74	185
7x1	14,1 - 18	129	300
12x1	19,4 - 24,6	202	545
18x1	19,9 - 25,2	288	630
24x1	23,7 - 30	395	900



PV1-F

GÜNEŞ PİLİ SİSTEMLERİ İÇİN BÜKÜLGEN KABLO
FLEXIBLE CABLE FOR PHOTOVOLTAIC SYSTEMS

600/1000 V

KABLO YAPISI

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü kalaylı bakır tel
- * İZOLASYON : Çapraz bağlı poliolefin bileşik
- * KILIF : Çapraz bağlı poliolefin bileşik
- * RENK : Siyah, Kırmızı, Mavi (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded tinned copper wires
- * INSULATION : Cross-liked polyolefin compound
- * SHEATH : Cross-liked polyolefin compound
- * COLOR : Black, Red, Blue (other colors on request)

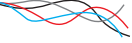


TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : DKE/VDE AK 411.2.3 TÜV 2 Pfg 1169/08.2007
- GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS : EN 60364-7-712
- KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE : EN 60364-7-712
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : EN 50395
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : EN 50396
- YANGIN ŞARTLARI ALTINDAKİ DENEYLER / UNDER FIRE CONDITIONS TESTS : EN 60332-1-2

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 120°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 250°C
- İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE : -40°C ... +90°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : VDE 0298-3 Tab. 3
- AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ / CURRENT CARRYING CAPACITIES : VDE 0298-4
- ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT : VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
- YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT : HD/EN/IEC 60811-2-1, DIN VDE 0473-811-2-1
- OZON DAYANIMI / OZONE RESISTANT
- SOĞUĞA DAYANIKLI / COLD RESISTANT
- SICAĞA DAYANIKLI / HEAT RESISTANT
- YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT
- HALOJEN İÇERMEZ / HALOGEN-FREE
- DÜŞÜK DUMAN SALINIMI / LOW SMOKE DENSITY
- PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF
- UV DAYANIMLI / UV RESISTANT



KULLANIM ALANI

Bu kablolar güneş pilleri sistemleri için özel olarak tasarlanmıştır.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler.
Düşük seviyede duman ve korrozif gaz çıkarırlar,
Yüksek sıcaklıkta çalıştığında cilt temasından kaçınılmalıdır.
Beklenen hizmet ömrü 25 yıldır.
Doğrudan toprak altına gömülmemelidir.

APPLICATION

These cables are designed especially for photovoltaic systems

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire.
Low grade smoke and corrosive gases can be evaporated
Skin contact could be dangerous when it works in high temperatures
Anticipated service life is 25 years.
It shouldn't be buried directly underground.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO. CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x1,5	4,4 - 4,8	14,4	30
1x2,5	4,7 - 5,1	24	42
1x4	5,2 - 5,6	38,4	60
1x6	5,7 - 6,1	57,6	82
1x10	6,8 - 7,2	96	123
1x16	8,3 - 9	153,6	190
1x25	10 - 10,7	240	285
1x35	11,1 - 11,8	336	376
1x50	12,6 - 13,3	480	530
1x70	14,4 - 15,2	672	745
1x95	16,2 - 17	912	960
1x120	17,7 - 18,7	1152	1220
1x150	19,7 - 20,7	1440	1550
1x185	21,3 - 22,3	1776	1930
1x240	24,2 - 25,5	2304	2550



BÜKME YARIÇAPI - BENDING RADIUS (DIN VDE 0298 part3)

Tesisat Şekli Installation Method	(0,6/1 kV)			>0,6/1 kV	
Sabit Tesisat Kabloları Cables for fixed installation	D ≤ 10	10 < D ≤ 25	D > 25		
Kalıcı Döşeme Permanent laying	4D	4D	4D	6D	
Geçici Döşeme Temporary Laying	1D	2D	3D	4D	
Esnek Tesisat Kabloları Cables for flexible installation	D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20	
Sabit Tesisat Fixed installation	3D	3D	4D	4D	6D
Serbest Hareketli Free movement	3D	4D	5D	5D	10D
Geçici Tesisat For the inlet	3D	4D	5D	5D	10D
Yük Altında Hareketli Forced Movement	5D	5D	5D	6D	12D
Tramvay Tipi Kablolarda Operation for trolley cable	3D	4D	5D	5D	10D
Zincir Tipi Uygulamalarda Operation for drag chain	4D	4D	5D	5D	10D
Makaralarla Yön Değiştirme Direction Changing with rollers	7,5D	7,5D	7,5D	7,5D	15D

D = Kablo Dış Çapı | Outer diameter of cable (mm)

KABLO DAMAR RENKLERİ - CABLE CORE COLOURS (VDE 0293-308)

DAMARLARIN SAYISI NUMBER OF CORES	KORUYUCU DAMAR PROTECTIVE CORE	NÖTR DAMAR NOTR CORE	ENERJİ DAMARI POWER CORE			
KORUYUCU DAMARLI - WITH PROTECTIVE CORE						
3	Sarı/Yeşil Green/Yellow	Mavi Blue	Kahverengi Brown	-	-	-
4	Sarı/Yeşil Green/Yellow	-	Kahverengi Brown	Siyah Black	Gri Grey	-
5	Sarı/Yeşil Green/Yellow	Mavi Blue	Kahverengi Brown	Siyah Black	Gri Grey	-
6+	Sarı/Yeşil Green/Yellow	-	-	Siyah ve Numaralı Black and Numbered	-	-
KORUYUCU DAMARSIZ - WITHOUT PROTECTIVE CORE						
2	-	Mavi Blue	Kahverengi Brown	-	-	-
3	-	-	Kahverengi Brown	Siyah Black	Gri Grey	-
4	-	Mavi Blue	Kahverengi Brown	Siyah Black	Gri Grey	-
5	-	Mavi Blue	Kahverengi Brown	Siyah Black	Gri Grey	Siyah Black
6+	-	-	-	Siyah ve Numaralı Black and Numbered	-	-

AKIM TAŞIMA KAPASİTELERİ - CURRENT CARRYING CAPACITIES

Tesisat Installation	<1000V				1.8/3kV	3.6/6kV	6/10kV	<6/10kV
	Açık havada In open air	Yüzeyle temas halinde On surface			Açık havada In open air	Yüzeyle temas halinde On surface		
Yüklü Damar Sayısı Number of loaded conductors	1	2	3	2 or 3	1	1	3	3
Kesit (mm ²) Cross-section (mm ²)	Akım Değerleri (A) Current Ratings in Ampere (A)							
0,5	-	3	3	-	-	-	-	-
0,75	15	6	6	12	-	-	-	-
1	19	10	10	15	-	-	-	-
1,5	24	16	16	18	30	32	-	-
2,5	32	25	20	26	41	43	30	-
4	42	32	25	34	55	56	41	-
6	54	40	-	44	70	71	53	-
10	73	63	-	61	98	99	74	-
16	98	-	-	82	132	133	99	105
25	129	-	-	108	176	174	131	139
35	158	-	-	135	218	215	162	172
50	198	-	-	168	276	270	202	216
70	245	-	-	207	347	338	250	265
95	292	-	-	250	416	403	301	319
120	344	-	-	292	488	473	352	371
150	391	-	-	335	566	546	404	428
185	448	-	-	382	644	622	461	488
240	528	-	-	453	775	-	-	-
300	608	-	-	523	898	-	-	-
400	726	-	-	-	-	-	-	-
500	830	-	-	-	-	-	-	-

KABLO TANIMLARINDA KULLANILAN KISALTMALAR | CABLE DESCRIPTION CODES

A-	harici kablo Outdoor cable
A	uygun ulusal tasarım approved national design
AB	işiklandırılmalı koruyuculu harici kablo Outdoor cable with lighting protection
AD	diferansiyel koruyuculu harici kablo Outdoor cable with differential protection
AJ-	indüksiyon koruyuculu harici kablo Outdoor cable with induction protection
ASLH	yüksek voltajlı üst hatlar için kendiliginden destekli iletişim kablosu self-supporting communication cables for high voltage overhead lines
B	zırhlı armoring
B	tekstil ip sargılı spinning of textile yarn
b	zırhlı armoring
(1B...)	bir kat çelik bant...çelik bant kalınlığı mm one layer of steel tape... thickness of the steel tape in mm
(2B...)	iki kat çelik bant...çelik bant kalınlığı two layers of steel tape... thickness of the steel tape in mm
BD	demet halinde büküm unit-type stranding
BLK	som bakır iletken izolesiz bare copper-conductor without insulation
BZ	bronz iletken bronze conductor
C	bakır telden örgü ekran shielding of copper wire braiding
C	bakır telden sargı ekran shielding of copper wire spinning
C	elyaf sargı ve topraklama outer protection of jute and viscous compound
Cu	bakır tel copper wire
(-Cu)	Bakır ekranlama toplam kesiti (mm ²) total cross-section of copper shieldings (mm ²)
D	sert bakır tel sargı ekran shielding of copper wires
(D)	helisel bakır tellerden ekran shielding of helically applied copper wires
Dreier	Üçlü bükülü Üç iletken three conductors in triple stranded
E	bakır toprak teli copper drain wire
e	Som, tek iletken single wire, solid
F	petrol jel uygulanmış damarlar cable conductors assembly with petro-jelly
F	folyo sarılı foil wrapping
F	yassı kablo flat cable
F	demir yolları için yıldız dörtlü star quad for railway cable
(F...)	yassı tel zırhlı...kalınlık mm flat wire armoring... thickness in mm
OF	jelly dolgulu kablo, dolgu malzemesi sert maddeden jelly filled cable conductor, filling compound of hard substances
FR	alev geciktirici flame retardant
f	esnek, ince tel büküm flexible, fine wire stranding
ff	ekstra ince tel büküm extra fine wire stranding
G	kauçuk (NR) ya da (SBR) izole veya kılıf malzemesi insulation or jacket material of rubber (NR) or (SBR)
G-	Maden kablosu Mining cable
GJ	indüksiyon koruyuculu maden kablosu Mining cable with induction protection
GS	elyaf kırbaçlama veya örgü glass fiber whipping or braiding
2G	silikon (SIR) izole veya kılıf malzemesi insulation or jacket of silicone rubber, (SIR)

KABLO TANIMLARINDA KULLANILAN KISALTMALAR | CABLE DESCRIPTION CODES

3G	propilen kauçuk (EPR) izole veya kılıf malzemesi <i>insulation or jacket of ethylene propylene rubber, (EPR)</i>
4G	etilen vinilasetat kauçuk (EVA) izole veya kılıf malzemesi <i>insulation or jacket of ethylene vinyl acetate rubber (EVA)</i>
5G	kloropren kauçuk (CR) izole veya kılıf malzemesi <i>insulation or jacket of chloroprene rubber (CR)</i>
6G	klorosülfatlanmış polietilen (CSM) izole veya kılıf malzemesi <i>insulation or jacket of chlorosulphonated polyethylene (CSM), Hypalon</i>
7G	florestomer (FKM) izole veya kılıf malzemesi <i>insulation or jacket of Fluoroelastomer (FKM)</i>
8G	nitril kauçuk (NBR) izole veya kılıf malzemesi <i>insulation or jacket of Nitrile rubber (NBR)</i>
9G	PE-C kauçuk (CM) <i>PE-C rubber (CM)</i>
53G	CM, klorlanmış polietilen <i>CM, chlorinated Polyethylene</i>
H	halojensiz malzemedan izole veya kılıf malzemesi <i>insulation or jacket of halogen-free compound</i>
H	harmonize dökümanlar <i>Harmonized Documents</i>
(H...)	ortak kapasitans maksimum değer <i>maximal value of mutual capacitance (nF /km)</i>
(HS)	yarı iletken bant tabaka <i>semi-conducting tape of layer</i>
HX	çapraz bağlı, halojensiz polimer malzeme <i>cross-linked, halogen-free polymer compound</i>
..IMF	bireysel bükümlü eleman (perler veya mono damarlar v.b) <i>individual stranding element (pairs or single conductors etc.) in metal foil & drain wire</i>
IMF	metal folyo ve toprak telli ayrılmış bükülü elemanlar <i>several stranding elements in metal foil and drain wire</i>
-J	sarı-yeşil toprak damarlı kablo <i>cable with green-yellow earth conductor</i>
-JB	sarı-yeşil toprak damarlı ve renk kodlu kablo <i>cable with green-yellow earth core and colored cores</i>
-JZ	sarı-yeşil toprak damarlı ve numaralı kablo <i>cable with green-yellow earth conductor and conductors with imprinted numbers</i>
K	bakır bant <i>copper-tape</i>
(K)	iç kılıf ve boylamasına uygulanmış bakır bant <i>inner jacket and longitudinally folded copper tape</i>
LA	kalaylı iletken (sentetik elyaf üzerinde bükülü yassı bakır tel) <i>tinned conductor (flat copper wire stranded over the thread of synthetic fibers)</i>
LD	aluminyum oluklu levha <i>corrugated aluminum jacket</i>
Lg	katlar halinde büküm <i>in layers stranding</i>
Li	ince tellerden bükülü iletken <i>stranded wires conductor</i>
LiF	çok ince tellerden bükülü iletken <i>fine stranded wires conductor</i>
(LY)	Al bant ince tabaka ve PVC kılıf <i>laminated jacket Al-tape and PVC-jacket</i>
(L)2Y	2Y Al bant ince tabaka ve PE kılıf <i>laminated jacket Al-tape and PE-jacket</i>
2L	izolesi çift mine kaplı <i>double enamel coating as insulation</i>
M	plastik kılıflı kablo <i>plastic-jacket cable</i>
M	kurşun tabaka <i>lead jacket</i>
Mz	özel kurşun tabaka <i>alloyed lead jacket</i>
(mS)	manyetik tabaka <i>magnetic shield</i>
N	VDE Standardı <i>VDE standard</i>
(N)	VDE Standardına uygun <i>in adapted to VDE standard</i>
NC	korozif olmayan, duman-gazsız <i>non-corrosive, smoke-gas</i>
NF	doğal renk <i>natural color</i>

KABLO TANIMLARINDA KULLANILAN KISALTMALAR | CABLE DESCRIPTION CODES

-O	sarı-yeşil toprak damarsız kablo cable without green-yellow earth conductor
-OZ	sarı-yeşil toprak damarsız ve numaralı kablo cable without green-yellow earth conductor and conductors with imprinted numbers
ö	yağa dayanıklı oil-resistant
OZY	Köpüklü-PE izole Foam-PE, insulation (cellular PE)
Q	çelik tel örgü Steel wire braiding
P	Kağıt Paper
(R...)	yuvarlak tel, çap mm round wire, diameter in mm
RD-	yuvarlak tel, çap mm Rhenomatic cable
RE	bilgisayar kablosu Computer cable
RG-	MIL özelliklerine uygun koaksiyel kablo Coaxial cable according MIL specification
re	yuvarlak, mono tel round, single wire
rm	yuvarlak, çoklu tel round, multi wire
RS-	bilgisayar santral kablosu computer switchboard cable
S	ipek kamçılama silk whipping
S	demiryolları için sinyal kablosu signal cables for railways
(S...)	ortak kapasitans nominal değer nominal value of mutual capacitance (nF /km)
-S	alman demiryolları için sinyal kablosu signal cable for German Railway
S-	santral kablosu Switchboard cable
SL	fleksibil kılıflı kablo flexible jacketed cable
St	fantom kabloları için yıldız förtlü star quad for phantom circuits
St I	uzun mesafeli telefon kabloları için yıldız dörtlü star quad in telephone cables for lager distance
St III	yerel kablolarda yıldız dörtlü star quad in local cables
(St)	statik ekranlama static shielding
Staku	bakır kaplı çelik tel copper clad steel wire
Staku-Li	bakır kaplı çelik bükülü teller copper clad steel stranded wires
...t	termit koruyucu termite protection
T	kablo üstünde askı elemanı supporting element for overhead cable
T-	kablo dışında fan fan out cable
TF	per veya dörtlülerden üç kat şeklinde frekans taşıyıcı carrier frequency of pairs or quads triple
TiC	bakır tel örgülü üç kat triple in copper wire braid
TiMF	metal folyolu üç kat triple in metal foil
U	tekstil elyaf örgü braiding of textile fibers
VGD	altın plakalı gold-plated
VN	nikel plakalı nickel-plated
VS	gümüş plakalı silver-plated
VZK	galvanizli galvanized
VZN	kalaylı tinned
W	oluklu çelik tabaka corrugated steel jacket

KABLO TANIMLARINDA KULLANILAN KISALTMALAR | CABLE DESCRIPTION CODES

W	yüksek ısıya dayanıklı high heat resistant
X	çapraz bağlı polivinilklorid (X-PVC) ya da başka malzemeler cross-linked polyvinyl chloride (X-PVC) or other materials
XPE	çapraz bağlı polietilen (X-PE) cross-linked polyethylene (X-PE)
2X	çapraz bağlı polietilen cross-linked polyethylene
7X	çapraz bağlı etilentetrafloretillen (X-ETFE) cross-linked Ethylentetrafluorethylen (X-ETFE)
10X	çapraz bağlı polivinilflorid (X-PVDF) cross-linked Polyvinylidenfluorid (X-PVDF)
Y	PVC, polivinilklorid PVC, polyvinyl chloride
Yu	PVC, polivinilklorid, alevsiz, alev geciktiricili PVC, polyvinyl chloride, non-flammable, flame-retardant
Yv	PVC, polivinilklorid, güçlendirilmiş tabakalı PVC, polyvinyl chloride, with reinforced jacket
YV	kalaylı iletken tellerden donanım Equipment wires with tinned conductor
Yw	PVC, polivinilklorid, 90°C ye kadar ısı dayanımlı PVC, polyvinyl chloride, heat resistant up to 90°C
2Y	polietilen (PE) Polyethylene (PE)
2Yv	polietilen (PE), güçlendirilmiş tabakalı Polyethylene, reinforced jacket
02Y	gözenekli polietilen Cellular polyethylene
02YS	dışı PE skin olan gözenekli polietilen izole insulation of cellular polyethylene with outer PE-skin
2YHO	hava boşluklu polietilen izole insulation of air-spaced polyethylene
3Y	polistren izole (PS) insulation polystyrene (PS), Styroflex
4Y	poliamid izole veya kılıf (PA) insulation or jacket of polyamide (PA)
5Y	politetrafloretillen izole veya kılıf (PTFE) insulation or jacket of polytetrafluorethylene (PTFE), HELUFLON®
5YX	perfloralkoksi (PFA) Perfluoralkoxy (PFA)
6Y	perfloretillen-propilen (FEP) Perfluoroethylene-propylene (FEP), HELUFLON®
7Y	etilentetrafloretillen (ETFE) izole veya kılıf insulation or jacket of ethylentetrafluorethylen (ETFE)
8Y	poliamid izole (PI) insulation of polyamide (PI), Kapton®
9Y	polipropilen (PP) polypropylene (PP)
10Y	poliviniliden florid, PVDF PVDF, Polyvinylidene fluoride
11Y	poliüretan (PUR) polyurethane (PUR)
12Y	TPE-E, TPE TPE-E, TPE
13Y	TPE-EE, polyester ester bazlı TPE TPE-EE, TPE on base of Polyester-Ester
31Y	TPE-S, polistirel bazlı TPE TPE-S, TPE on base of Polystyrol
41Y	TPE-A, poliamid bazlı TPE TPE-A, TPE on base of Polyamide
51Y	perflor-alkoksilalkan (PFA) PFA, Perfluor-Alkoxyalkane
71Y	monoklortrifloretillen (ECTFE) ECTFE, Monochlortrifluorethylen
91Y	TPE-O, polyester ester bazlı TPE TPE-O, TPE on base of Polyester-Ester
-Z	numaralı damarlar conductor imprinted with numbers
Z	ikili kablo twin cable
(Z)	yüksek çekme kuvvetli çelik tel örgü High-tensile steel wires braided
(ZG)	yüksek çekme kuvvetli cam elyaf high-tensile element of glass fiber yarn
(ZN)	yüksek çekme kuvvetli metal olmayan element high-tensile of non-metallic elements



BS STANDARDI KAUÇUK KABLolar *RUBBER CABLES OF BS STANDARD*

ÜNTEL® BS Standardı kabloları, gemiler ve sabit yada hareketli açık deniz platformlarındaki, anma gerilimi 11 kV'a kadar olan, aydınlatma, güç, kontrol, enstrümantasyon ve sürücü devrelerinin sabit kablolarlarında kullanılır.

Eğitimli ve tecrübeli satış ekibimiz ile projelerinize çözüm ortağı olmak istiyoruz. Size özel çözümler ve sorularınız için teknik departmanımız hizmetinizdedir.

Özel kablo istekleriniz için bu kataloğun 179.sayfasındaki talep formunu doldurabilirsiniz.

ÜNTEL® Cables of BS Standard are used for fixed wiring of lighting, power, control, instrumentation and propulsion circuits in ships and on mobile and fixed offshore units, having a rated voltage up to and including 11 kV.

ÜNTEL® cables provided full compliance with BS Standards in this category of cables by long-lasting R&D activities and knowhow.

We would like to be your solution partner for your projects with our well trained and experienced sales team. Our technical department is ready to help for solutions to specific requirements.

For special enquiries, please fill out "enquiry form" attached at page 179 on to the catalog.

COIL LEAD CABLES

TEK DAMARLI ESNEK KAUÇUK KABLO SINGLE CORE FLEXIBLE RUBBER CABLE

KABLO YAPISI

* İLETKEN	: Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller
* AYIRICI	: İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
* İZOLASYON	: 4A ve 4C için FR1 Tipi, Diğerleri için FR2 Tipi elastomer bileşik
* KILIF	: CSP elastomer bileşik
* RENK	: Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

Type 4A-300/500 V
Type 4C-600/1.000 V
Type 4D-1.900/3.300 V
Type 4E-3.800/6.600 V
Type 4F-6.350/11.000 V

CABLE STRUCTURE

* CONDUCTOR	: Electrolytic annealed, class 5 stranded tinned copper wires
* SEPARATOR	: A suitable tape may be applied over the conductor
* INSULATION	: FR1 Type elastomer compound 4A and 4C, FR2 Type for others
* SHEATH	: CSP elastomer compound
* COLOR	: Black (other colors on request)



TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: BS 6195 Type 4
GENEL ÖZELLİKLER / GENERAL REQUIREMENTS	: BS 4727-2
KULLANMA KILAVUZU / GUIDE TO USE	: DIN VDE 0298-3
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: BS EN 50395
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: BS EN 50396

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 90°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 250°C
İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE	: Sabit / Fixed : -30°C ... +90°C
MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS	: 4xD
ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT	: BS EN 60332-1-2
YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT	
SICAĞA DAYANIKLI / HEAT RESISTANT	
VERNİK DAYANIMI / VARNISH RESISTANT	
SOLVENT DAYANIMLI / SOLVENT RESISTANCE	

KULLANIM ALANI

Bu kablolar özellikle yağ ve sıcaklık beklentileri olan panel kablolarına uygundur.

APPLICATION

These cable suitable as panel wiring, especially in areas where resistance to heat and oil is required.

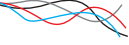
GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire.

COIL LEAD CABLES



İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS -SECTION (mm ²)	TİP TYPE	ORT.DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Approx. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x0,75	4A	3,5	7,2	22
1x1	4A	3,7	9,6	25
1x1,5	4A	4	14,4	32
1x2,5	4A	4,6	24	46
1x4	4A	5,4	38,4	67
1x6	4A	6,5	57,6	99
1x10	4A	7,9	96	153
1x1	4C	4,9	9,6	38
1x1,5	4C	5,2	14,4	46
1x2,5	4C	5,6	24	59
1x4	4C	6,3	38,4	80
1x6	4C	7,5	57,6	117
1x10	4C	8,5	96	165
1x16	4C	9,6	153,6	235
1x25	4C	11,4	240	346
1x35	4C	12,8	336	462
1x50	4C	14,8	480	640
1x70	4C	17,2	672	875
1x95	4C	19,7	912	1185
1x120	4C	21,9	1152	1480
1x150	4C	24,1	1440	1824
1x185	4C	26,3	1776	2202
1x240	4C	28,3	2304	2735
1x300	4C	33	2880	3543
1x400	4C	37,4	3840	4599
1x2,5	4D	8,5	24	110
1x4	4D	9,1	38,4	134
1x6	4D	10,3	57,6	179
1x10	4D	11,3	96	235
1x16	4D	12,4	153,6	312
1x25	4D	13,8	240	422
1x35	4D	15,2	336	546
1x50	4D	17,1	480	732
1x70	4D	19,2	672	967
1x95	4D	22	912	1305
1x120	4D	23,5	1152	1571
1x150	4D	25,5	1440	1911
1x185	4D	27,5	1776	2283
1x240	4D	30,6	2304	2906
1x300	4D	33,8	2880	3610
1x400	4D	37,8	3840	4637
1x16	4E	17,2	153,6	491
1x25	4E	18,6	240	617
1x35	4E	20	336	759
1x50	4E	22,1	480	978
1x70	4E	24,2	672	1239
1x95	4E	26,3	912	1566
1x120	4E	27,8	1152	1848
1x150	4E	29,8	1440	2210
1x185	4E	32,1	1776	2627
1x240	4E	35,1	2304	3277
1x25	4F	24,1	240	912
1x35	4F	25,5	336	1073
1x50	4F	27,3	480	1301
1x70	4F	29,4	672	1590
1x95	4F	31,5	912	1944
1x120	4F	33,3	1152	2271
1x150	4F	35,3	1440	2660
1x185	4F	37,3	1776	3081
1x240	4F	40,3	2304	3770

VOLTAJ KATEGORİSİ
VOLTAGE CATEGORY

TEST VOLTAJI
TEST VOLTAGE
(A.C. rms)

NOMİNAL VOLTAJ
NOMINAL VOLTAGE
(U_o/U)

A	2,5	300/500 V
C	4	600/1000 V
D	9,5	1900/3300 V
E	17	3800/6600 V
F	27	6350/11000 V

POINT HEATING CABLES

KAUÇUK DEMİRYOLU KABLOSU RAILWAY RUBBER CABLE

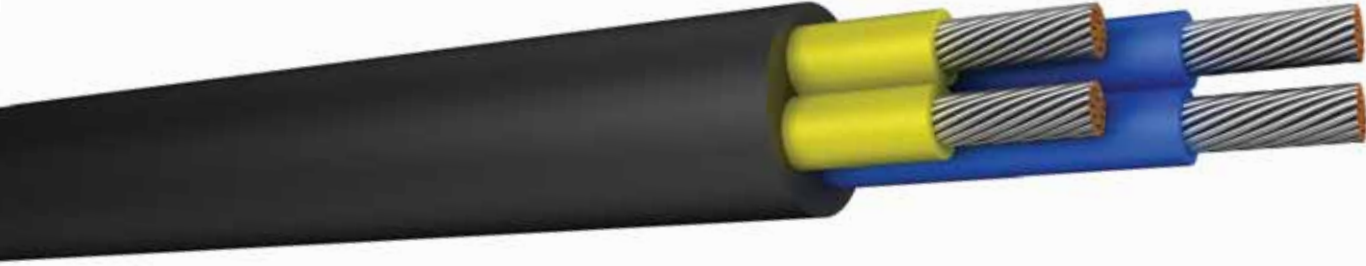
300/500 V

KABLO YAPISI

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller
- * İZOLASYON : GP4 Tipi elastomer bileşik
- * KILIF : EM2 Tip elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 5 stranded tinned copper wires
- * INSULATION : GP4 Type elastomer compound
- * SHEATH : EM2 Type elastomer compound
- * COLOR : Black (other colors on request)



TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : NR/SP/ELP/40045
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : BS EN 50395
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : BS EN 50396

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 90°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 200°C
- İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE : Sabit / Fixed : -30°C ... +70°C
Hareketli / Mobile : -10°C ... +55°C
- MİN. BÜKME YARIÇAPI / MIN BENDING RADIUS : 7,5xD
- ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT : BS EN 60332-1-2

KULLANIM ALANI

Bu kablolar nokta ısıtma sistemleri güç dağıtımı için tasarlanmıştır.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Düşük seviyede duman ve korrozif gaz çıkarırlar.

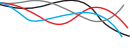
APPLICATION

These cables are designed for power distribution in points heating system.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire, It consist low grade smoke and corrosive gases.

POINT HEATING CABLES



İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	ORT. DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
4x1,5	13,8 - 14,3	57,6	267
4x2,5	16,0 - 16,5	96	374
4x4	18,0 - 18,5	153,6	494
8x1,5	17,9 - 18,5	115,2	439
8x2,5	21,0 - 21,8	192	627
8x4	22,6 - 23,6	307,2	773
8x6	24,5 - 25,5	460,8	956

KESİT CROSS-SECTION (mm ²)	MAKS. İLETKEN DİRENÇİ MAX. COND. RESISTANCE (Ohm/km) @ 20°C {D.C.}
1,5	13,7
2,5	8,21
4	5,09
6	3,39



SIGNALLING CABLE

KAUÇUK DEMİRYOLU KABLOSU RAILWAY RUBBER CABLE

650/1100 V

KABLO YAPISI

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 2 bükülü kalaylı bakır teller
- * İZOLASYON : A1, A2 ve A3 Tipleri için LSZH Tipi, Diğer tipler için GP4 tipi elastomer bileşik
- * EKLANLAMA : AL-PET Folyo ve toprak teli ile genel ekranlama (Sadece C3 ve E3 Tipleri)
- * KILIF : B1, B2, C1, C2 ve C3 Tipleri için RS2 Tip, Diğer tipler için LSZH tip elastomer bileşik
- * RENK : Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 2 stranded tinned copper wires
- * INSULATION : LSZH type elastomer compound for A1, A2 and A3 Types, GP4 type elastomer compound for other types
- * SCREEN : Collective screened with AL-PET Foil and Drain wire (Only C3 and E3 Types)
- * SHEATH : RS2 type elastomer compound for B1, B2, C1, C2 and C3 Types, LSZH type elastomer compound for other types
- * COLOR : Black (other colors on request)



TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : NR/PS/SIG/0005
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : BS EN 50395
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : BS EN 50396

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 60°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 200°C
- İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE : Sabit / Fixed : -25°C ... +85°C
- ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT : BS EN 60332-1-2
- SICAĞA DAYANIKLI / HEAT RESISTANT

KULLANIM ALANI

Bu kablolar, pist sinyalizasyon sistemleri uzaktan çalışma kullanımı için tasarlanmıştır.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler.

APPLICATION

These cables are designed for use in remote operation of trackside signalling system.

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire.

SIGNALLING CABLE



İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	TİP TYPE	ORT.DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Approx. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x0,75	A1	2,9	7,2	16
1x1,15	A1	3,2	11,04	20
1x0,75	A2	4,5	7,2	30
1x1,15	A2	4,7	11,04	35
2x0,75	A3	8,1	14,4	67
4x0,75	A3	9,5	28,8	108
6x0,75	A3	11,5	43,2	160
10x0,75	A3	13,8	72	259
14x0,75	A3	15,1	100,8	495
36x0,75	A3	21,9	259,2	752
1x10	B1	10,5	96	205
1x35	B1	14,6	336	495
2x1,5	B2	10,9	28,8	135
2x2,5	B2	11,93	48	170
2x10	B2	17	192	443
2x35	B2	25,8	672	1232
2x70	B2	32,8	1344	2043
2x95	B2	38,1	1824	2945
10x0,75	B2	15,6	72	280
10x1,5	B2	17,7	144	401
12x0,75	B2	16,2	86,4	321
12x1,5	B2	17,3	172,8	410
19x0,75	B2	17,4	136,8	425
19x1,5	B2	19,9	273,6	615
19x2,5	B2	22	456	815
27x0,75	B2	22,5	194,4	606
27x1,5	B2	24,09	388,8	897
27x2,5	B2	26,5	648	1200
37x0,75	B2	25,3	266,4	786
37x1,5	B2	27,9	532,8	1126
37x2,5	B2	29,8	888	1600
48x0,75	B2	28,9	345,6	972
48x1,5	B2	32,5	691,2	1280
48x2,5	B2	35,1	1152	2010
6P0,75	B2	22,2	43,2	470
1x2,5	C1	11,7	24	174
2x2,5	C2	16,8	48	342
4x2,5	C2	18,6	96	445
7x2,5	C2	21,2	168	590
10x2,5	C2	25,5	240	784
12x2,5	C2	26,2	288	868
1P2,5	C3	16,6	28,8	250
1x10	D1	10,5	96	205
1x35	D1	14,6	336	495
2x1,5	D2	10,9	28,8	135
2x2,5	D2	11,93	48	170
2x10	D2	17	192	443
2x16	D2	18,8	307,2	630
2x35	D2	25,8	672	1232
2x70	D2	32,8	1344	2043
2x95	D2	38,1	1824	2945
10x0,75	D2	15,6	72	280
10x1,5	D2	17,7	144	401
12x0,75	D2	16,2	86,4	321
12x1,5	D2	17,3	172,8	410
19x0,75	D2	17,4	136,8	425
19x1,5	D2	19,9	273,6	615
19x2,5	D2	22	456	815
27x0,75	D2	22,5	194,4	606
27x1,5	D2	24,09	388,8	897
27x2,5	D2	26,5	648	1200
37x0,75	D2	25,3	266,4	786
37x1,5	D2	27,9	532,8	1126
37x2,5	D2	29,8	888	1600
48x0,75	D2	28,9	345,6	972
48x1,5	D2	32,5	691,2	1280
1x2,5	E1	11,7	24	174
2x2,5	E2	16,8	48	342
4x2,5	E2	18,6	96	445
7x2,5	E2	21,2	168	590
10x2,5	E2	25,5	240	784
12x2,5	E2	26,2	288	868
1P2,5	E3	16,6	28,8	250

SIGNALING CABLE

KESİT CROSS -SECTION (mm ²)	KABLO TİPİ CABLE TYPE	MAKS. İLETKEN DİRENÇİ MAX.COND. RESISTANCE (Ohm/km) @ 20°C {D.C.}
0,75	A1/A2/A3	24,8
1,5	A1/A2/A3	17,3
0,75	B1/B2/D1/D2	24,8
1,5	B1/B2/D1/D2	12,2
2,5	B1/B2/D1/D2	7,56
10	B1/B2/D1/D2	1,84
35	B1/B2/D1/D2	1,16
70	B2/D2	0,27
95	B2/D2	0,195
2,5	C1/C2/C3	8,21
2,5	E1/E2/E3	8,21



EPR/SW4 (657X TQ)**ZIRHSIZ KAUÇUK OFFSHORE ENERJİ VE KUMANDA KABLolarI**
UNARMoured RUBBER OFFSHORE POWER AND CONTROL CABLES**600/1.000V****KABLO YAPISI**

* İLETKEN	: Elektrolitik tavlı, sınıf 2 yada sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller
* AYIRICI	: İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
* İZOLASYON	: GP4 Tipi elastomer bileşik
* DAMAR RENKLERİ	: Beyaz üzeri siyah numaralı
* KILIF	: SW4 tipi elastomer bileşik
* RENK	: Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

* CONDUCTOR	: Electrolytic annealed, class 2 or class 5 stranded tinned copper wires
* SEPERATOR	: A suitable tape may be applied over the conductor
* INSULATION	: GP4 Type elastomer compound
* CORE IDENTIFICATION	: White insulation with black numbered
* SHEATH	: SW4 Type elastomer compound
* COLOR	: Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: BS 6883
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: BS EN 50395
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: BS EN 50396

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 90°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 250°C
İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE	: Sabit / Fixed : -25°C...+85°C
ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT	: IEC 60332-3-22 Cat.A
YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT	
OZONA DAYANIKLI / OZONE RESISTANT	
SICAĞA DAYANIKLI / HEAT RESISTANT	
YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT	
SUYA DAYANIKLI / WATER RESISTANT	
DÜŞÜK DUMAN SALINIMI / LOW SMOKE DENSITY	
PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF	
UV DAYANIMLI / UV RESISTANT	

KULLANIM ALANI

Bu kablolar açık deniz ünitelerinde her türlü ortam sabit tesisatlar için kullanılır.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Düşük seviyede duman ve korrozif gaz çıkarırlar.

APPLICATION

These cables are used for fixed installations in all areas and on open deck in ships and offshore units

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire, Low grade smoke and corrosive gases can be evaporated.

EPR/SW4 (657X TQ)

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max. (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x2,5	5,4 - 6,6	24	53
1x4	6,4 - 7,5	38,4	78
1x6	6,8 - 8,1	57,6	101
1x10	7,7 - 9,1	96	148
1x16	8,9 - 10,3	153,6	213
1x25	11,1 - 12,8	240	339
1x35	12 - 13,7	336	419
1x50	13,7 - 15,5	480	562
1x70	15,5 - 17,4	672	776
1x95	17,7 - 19,8	912	1028
1x120	19,6 - 22	1152	1301
1x150	21,6 - 24,2	1440	1642
1x185	24 - 26,6	1776	2008
1x240	27,1 - 29,9	2304	2617
2x1,5	8,2 - 9,6	28,8	110
2x2,5	9 - 10,4	48	141
2x4	11 - 12,7	76,8	220
2x6	12,1 - 13,8	115,2	285
2x10	14,1 - 15,9	192	416
2x16	16,3 - 18,3	307,2	598
2x25	20,4 - 22,9	480	935
2x35	22,4 - 24,9	672	1204
3x1,5	8,7 - 10,1	43,2	130
3x2,5	9,8 - 11	72	168
3x4	11,7 - 13,4	115,2	273
3x6	12,9 - 14,7	172,8	358
3x10	15 - 17	288	529
3x16	17,4 - 19,4	460,8	772
3x25	22 - 24,6	720	1220
3x35	24,1 - 26,7	1008	1583
3x50	27,7 - 30,5	1440	2180
3x70	31,8 - 35,1	2016	2971
3x95	36,7 - 40,1	2736	3998
3x120	40,5 - 44,4	3456	4971
3x150	44,9 - 49	4320	6170
3x185	50,1 - 54,6	5328	7640
3x240	56,7 - 61,5	6912	9857
4x1,5	9,5 - 10,9	57,6	157
4x2,5	10,5 - 12,1	96	210
4x4	12,9 - 14,6	153,6	342
4x6	14,4 - 16,2	230,4	459
4x10	16,7 - 18,7	384	678
4x16	19,4 - 21,8	614,4	994
4x25	24,5 - 27,1	960	1568
4x35	26,8 - 29,5	1344	2038
4x50	30,8 - 34	1920	2810
4x70	35,4 - 38,8	2688	3837
4x95	40,8 - 44,7	3648	5161
4x120	45,2 - 49,3	4608	6442
4x150	50,1 - 54,7	5760	7996
4x185	55,8 - 60,7	7104	9884
4x240	63,4 - 68,9	9216	12797
5x1,5	10,4 - 12	72	200
5x2,5	11,7 - 13,3	120	277
7x1,5	11,5 - 13,2	100,8	255
7x2,5	12,7 - 14,4	168	348
12x1,5	15,2 - 17,2	172,8	442
12x2,5	17,1 - 19,1	288	616
19x1,5	18 - 20,1	273,6	645
19x2,5	20,2 - 22,7	456	904
27x1,5	21,9 - 24,5	388,8	942
37x1,5	24,7 - 27,3	532,8	1229

EPR/SW4/GSWB/SW4 (658X TQ)**ZIRHLI KAUÇUK OFFSHORE ENERJİ VE KUMANDA KABLolarI**
ARMoured RUBBER OFFSHORE POWER AND CONTROL CABLES**600/1.000 V**
1.900/3.300 V
3.300/3.300 V**KABLO YAPISI**

- * İLETKEN : Elektrolitik tavlı, sınıf 2 yada sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller
- * AYIRICI : İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
- * İZOLASYON : 600/1000 V için GP4 tipi, diğerler için GP5 tipi elastomer bileşik
- * DAMAR RENKLERİ : Beyaz üzeri siyah numaralı
- * İÇ KILIF : SW4 tipi elastomer bileşik
- * ZIRHLAMA : Galvaniz tellerden çelik örgü (min.%82)
- * DIŞ KILIF : SW4 tipi elastomer bileşik
- * RENK : 600/1000 V için siyah diğerleri için kırmızı (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

- * CONDUCTOR : Electrolytic annealed, class 2 or class 5 stranded tinned copper wires
- * SEPARATOR : A suitable tape may be applied over the conductor
- * INSULATION : GP4 Type elastomer compound for 600/1000 V, GP5 Type elastomer compound for other voltage grades
- * CORE IDENTIFICATION : White insulation with black numbered
- * INNER SHEATH : SW4 Type elastomer compound
- * ARMOUR : Galvanised steel wire braiding (min.82%)
- * OUTER SHEATH : SW4 Type elastomer compound
- * COLOR : Black for 600/1000 V, Red for the other voltage grade (other colors on request)

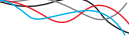
**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

- KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION : BS 6883
- ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS : BS EN 50395
- ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS : BS EN 50396

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

- İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE : Max. 90°C
- İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE : Max. 250°C
- İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE : Sabit / Fixed : -25°C...+85°C
- ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT : IEC 60332-3-22 Cat.A
- YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT
- OZONA DAYANIKLI / OZONE RESISTANT
- SICAĞA DAYANIKLI / HEAT RESISTANT
- YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT
- SUYA DAYANIKLI / WATER RESISTANT
- HALOJEN İÇERMEZ / HALOGEN FREE
- DÜŞÜK DUMAN SALINIMI / LOW SMOKE DENSITY
- PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF
- UV DAYANIMLI / UV RESISTANT

EPR/SW4/GSWB/SW4 (658X TQ)



KULLANIM ALANI

Bu kablolar açık deniz ünitelerinde her türlü ortam sabit tesisatlar için kullanılır.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Düşük seviyede duman ve korrozif gaz çıkarırlar.

APPLICATION

These cables are used for fixed installations in all areas and on open deck in ships and offshore units

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire, Low grade smoke and corrosive gases can be evaporated.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	İÇ KILIF ÇAPI INNER SHEAT DIA. Min.-Max (mm)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
600/1000 V				
1x10	7,7 - 9,1	11 - 12,9	96	292
1x16	8,9 - 10,3	12,2 - 14,1	154	377
1x25	11,1 - 12,8	15 - 17,3	240	577
1x35	12 - 13,7	16,1 - 18,4	336	706
1x50	13,7 - 15,2	18,1 - 20,1	480	846
1x70	15,4 - 17,1	19,9 - 22,4	672	1102
1x95	17,7 - 19,4	22,4 - 24,9	912	1422
1x120	19,6 - 21,5	24,5 - 27	1152	1761
1x150	21,6 - 23,7	26,8 - 29,4	1440	2124
1x185	24 - 26,3	30 - 33,3	1776	2694
1x240	27,1 - 29,4	33,3 - 36,6	2304	3413
1x300	30 - 32,9	36,5 - 40	2880	4173
2x1,5	8,4 - 9,5	12,4 - 14	28,8	268
2x2,5	9,2 - 10,3	13,2 - 14,7	48	314
2x4	11,3 - 12,6	15,5 - 17,2	76,8	430
2x6	12,4 - 13,8	16,8 - 18,5	115,2	523
2x10	14,5 - 15,9	18,9 - 20,6	192	687
2x16	16,8 - 18,3	21,3 - 23,5	307,2	925
2x25	20,5 - 22,4	25,4 - 27,9	480	1365
3x1,5	8,9 - 10	12,9 - 14,4	43,2	298
3x2,5	9,8 - 11	14 - 15,5	72	360
3x4	12 - 13,4	16,2 - 17,9	115,2	490
3x6	13,2 - 14,6	17,6 - 19,4	172,8	601
3x10	15,4 - 17	19,9 - 22,2	288	821
3x16	17,9 - 19,4	22,6 - 24,8	460,8	1113
3x25	22,1 - 24,1	27,2 - 29,8	720	1687
3x35	24,1 - 26,1	30,1 - 33,1	1008	2120
3x50	27,8 - 29,8	34 - 36,9	1440	2736
3x70	31,9 - 34,3	38,5 - 41,8	2016	3660
3x95	36,8 - 39,2	43,8 - 47,2	2736	4773
3x120	40,6 - 43,4	48 - 51,9	3456	5925
3x150	45 - 47,9	52,7 - 56,8	4320	7178
3x185	50,2 - 53,6	58,3 - 62,9	5328	8881
3x240	56,8 - 60,3	65,3 - 70,1	6912	11325
4x1,5	9,7 - 10,9	13,9 - 15,4	57,6	342
4x2,5	10,7 - 12	14,9 - 16,4	96	419
4x4	13,2 - 14,6	17,6 - 19,3	153,6	586
4x6	14,7 - 16,2	19,3 - 21,1	230,4	737
4x10	17,2 - 18,7	21,9 - 24,1	384	1013
4x16	19,9 - 21,8	24,8 - 27,1	614,4	1382
4x25	24,6 - 26,6	30,6 - 33,6	960	2191
4x35	26,9 - 28,9	33,1 - 36	1344	2654
4x50	30,9 - 33,3	37,5 - 40,6	1920	3434
4x70	35,5 - 37,9	42,4 - 46	2688	4625
4x95	40,9 - 43,7	48,3 - 52,1	3648	6020
4x120	45,4 - 48,3	53,1 - 57,2	4608	7525
4x150	50,3 - 53,5	58,4 - 62,9	5760	9125
4x185	56 - 59,5	64,5 - 69,4	7104	11221
7x1,5	11,8 - 13,2	16 - 17,7	100,8	476
7x2,5	13,1 - 14,4	17,4 - 19,1	168	590
12x1,5	15,7 - 17,2	20,2 - 22,4	172,8	732
12x2,5	17,7 - 19,3	22,4 - 24,8	288	935
19x1,5	18,6 - 20,1	22,5 - 24,8	273,6	935
19x2,5	20,9 - 22,7	25,8 - 28	456	1287
27x1,5	22,7 - 24,5	27,8 - 30	388,8	1359
27x2,5	25,4 - 27,6	31,4 - 34,5	648	1854

EPR/SW4/GSWB/SW4 (658X TQ)

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)		İÇ KILIF ÇAPI INNER SHEAT DIA. Min.-Max (mm)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1900/3300 V					
1x10		10,2 - 11,9	14,2 - 16,2	96	411
1x16		11,4 - 13,1	15,4 - 17,6	153,6	505
1x25		13 - 14,8	17,1 - 19,5	240	676
1x35		14,1 - 15,9	18,2 - 20,6	336	810
1x50		15,3 - 17,2	19,6 - 22,4	480	986
1x70		17,2 - 19,2	21,7 - 24,6	672	1267
1x95		19,4 - 21,9	24,2 - 27,2	912	1661
1x120		21,3 - 23,8	26 - 29,1	1152	2008
1x150		22,8 - 25,4	28,4 - 31,6	1440	2479
1x185		24,8 - 27,4	30,6 - 34,3	1776	2935
1x240		27,5 - 30,3	33,5 - 37,3	2304	3659
1x300		30 - 33,2	36,2 - 40,1	2880	4447
3x10		20,4 - 22,9	25,1 - 28,2	288	1208
3x16		22,8 - 25,3	27,7 - 30,8	460,8	1504
3x25		26,6 - 29,3	32,6 - 36,3	720	2232
3x35		28,4 - 31,2	34,6 - 38,5	1008	2669
3x50		31,2 - 34,4	37,6 - 41,6	1440	3344
3x70		35,3 - 38,7	42,1 - 46,7	2016	4391
3x95		40,2 - 44,1	47,4 - 52,1	2736	5635
3x120		44 - 48,1	51,4 - 56,7	3456	6799
3x150		47,6 - 51,8	55,3 - 60,8	4320	8115
3x185		51,7 - 56,4	59,6 - 65,7	5328	9605
3x240		57,7 - 62,9	66,2 - 72,6	6912	12153
3x300		63,1 - 68,6	72 - 79	8640	14759
3300/3300 V					
1x10		12 - 13,7	16,1 - 18,4	96	504
1x16		13 - 14,7	17,1 - 19,4	153,6	603
1x25		14,7 - 16,7	19,1 - 21,5	240	778
1x35		15,6 - 17,6	19,9 - 22,8	336	865
1x50		17 - 19	21,5 - 24,4	480	1106
1x70		18,9 - 21	23,4 - 26,4	672	1390
1x95		20,6 - 23,1	25,3 - 28,4	912	1732
1x120		22,5 - 25	27,4 - 30,5	1152	2085
1x150		24,1 - 26,8	30 - 33,6	1440	2652
1x185		26 - 28,6	32 - 35,7	1776	3119
1x240		28,7 - 31,8	34,8 - 38,7	2304	3758
1x300		31,2 - 34,4	37,6 - 41,5	2880	4554
3x10		24,1 - 26,7	29,9 - 33,6	288	1521
3x16		26,5 - 29,2	32,5 - 36,2	460,8	1921
3x25		30,1 - 33,2	36,3 - 40,2	720	2633
3x35		32,1 - 35,4	38,5 - 42,9	1008	3091
3x50		34,9 - 38,3	41,5 - 46	1440	3787
3x70		38,9 - 42,7	45,8 - 50,5	2016	4767
3x95		42,9 - 46,9	50,2 - 55,5	2736	6040
3x120		46,7 - 50,9	54,2 - 59,7	3456	7235
3x150		50,3 - 54,9	58,2 - 64,2	4320	8594
3x185		54,4 - 59,2	62,7 - 68,9	5328	10115
3x240		60,4 - 65,7	69,1 - 76	6912	12719
3x300		65,8 - 71,3	74,9 - 82	8640	15166



EPR/COL. SCRn/SW4/GSWB/SW4**ZIRHLI KAUÇUK OFFSHORE HABERLEŞME KABLolarI**
ARMoured RUBBER OFFSHORE TELECOMMUNICATION CABLES**150/250 V****KABLO YAPISI**

* İLETKEN	: Elektrolitik tavlı, sınıf 2 yada sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller
* AYIRICI	: İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
* İZOLASYON	: GP4 tipi elastomer bileşik
* DAMAR RENKLERİ	: Beyaz üzeri siyah numaralı
* BÜKÜM	: İki yada üçlü bükülmüş perler katlar halinde bükülür.
* EKLANLAMA	: Al-pet folyo ve toprak teli ile birlikte
* İÇ KILIF	: SW4 tipi elastomer bileşik
* ZIRHLAMA	: Galvaniz tellerden çelik örgü (min.%82)
* DIŞ KILIF	: SW4 tipi elastomer bileşik
* RENK	: Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

* CONDUCTOR	: Electrolytic annealed, class 2 or class 5 stranded tinned copper wires
* SEPARATOR	: A suitable tape may be applied over the conductor
* INSULATION	: GP4 Type elastomer compound
* CORE IDENTIFICATION	: White insulation with black numbered
* LAYING-UP	: Twisted pair or triple cores are stranded in layers
* SHIELDING	: Al-pet foil by drain wire
* INNER SHEATH	: SW4 Type elastomer compound
* ARMOUR	: Galvanised steel wire braiding (min.82%)
* OUTER SHEATH	: SW4 Type elastomer compound
* COLOR	: Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES****KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION****ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS****ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS**: BS 6883
: BS EN 50395
: BS EN 50396**ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS****İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE**

: Max. 90°C

İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE

: Max. 250°C

İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE

: Sabit / Fixed : -25°C...+85°C

ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT

: IEC 60332-3-22 Cat.A

YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT**OZONA DAYANIKLI / OZONE RESISTANT****SICAĞA DAYANIKLI / HEAT RESISTANT****YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT****SUYA DAYANIKLI / WATER RESISTANT****HALOJEN İÇERMEZ / HALOGEN FREE****DÜŞÜK DUMAN SALINIMI / LOW SMOKE DENSITY****PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF****UV DAYANIMLI / UV RESISTANT**

EPR/COL. SCRN/SW4/GSWB/SW4

KULLANIM ALANI

Bu kablolar açık deniz ünitelerinde her türlü ortam sabit tesisatlar için kullanılır.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Düşük seviyede duman ve korrozif gaz çıkarırlar.

APPLICATION

These cables are used for fixed installations in all areas and on open deck in ships and offshore units

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire, Low grade smoke and corrosive gases can be evaporated.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	İÇ KILIF ÇAP INNER SHEAT DIA. Min.-Max (mm)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
3P0,75	12 - 13,7	16,1 - 18,4	48	468
7P0,75	16 - 17,9	20,3 - 23,1	105,6	706
12P0,75	21,3 - 23,8	26 - 29,1	177,6	1030
20P0,75	26,8 - 29,5	32,8 - 36,5	292,8	1662
1P1,5	8,7 - 9,8	12,7 - 14,3	33,6	297
2P1,5	13,4 - 14,8	17,8 - 19,7	62,4	505
3P1,5	14,4 - 16	18,8 - 20,8	91,2	593
5P1,5	17,5 - 19,1	22,2 - 24,6	148,8	826
7P1,5	19 - 23,7	23,7 - 26,2	206,4	929
10P1,5	24,2 - 26,4	29,5 - 32,6	292,8	1343
12P1,5	25 - 27,2	31 - 34,2	350,4	1510
20P1,5	31,5 - 34,2	38,1 - 41,7	580,8	2287
1TR1,5	9,2 - 10,3	13,2 - 14,8	48	304
3TR1,5	17,9 - 19,6	22,4 - 24,9	134,4	760
7TR1,5	24,1 - 26,3	29 - 32	307,2	1262
12TR1,5	32,6 - 35,4	38,9 - 42,5	523,2	2148



EPR/IND. SCRn/SW4/GSWB/SW4**ZIRHLI KAUÇUK OFFSHORE HABERLEŞME KABLolarI**
ARMoured RUBBER OFFSHORE TELECOMMUNICATION CABLES**150/250 V****KABLO YAPISI**

* İLETKEN	: Elektrolitik tavlı, sınıf 2 yada sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller
* AYIRICI	: İletkenlerin üzerine uygun bir ayırıcı bant uygulanabilir
* İZOLASYON	: GP4 tipi elastomer bileşik
* DAMAR RENKLERİ	: Beyaz üzeri siyah numaralı
* BÜKÜM	: İki yada üçlü bükülmüş perler katlar halinde bükülür.
* EKLANLAMA	: Her per Al-pet folyo ve toprak teli ile sarılmış
* İÇ KILIF	: SW4 tipi elastomer bileşik
* ZIRHLAMA	: Galvaniz tellerden çelik örgü (min.%82)
* DIŞ KILIF	: SW4 tipi elastomer bileşik
* RENK	: Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

CABLE STRUCTURE

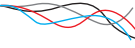
* CONDUCTOR	: Electrolytic annealed, class 2 or class 5 stranded tinned copper wires
* SEPARATOR	: A suitable tape may be applied over the conductor
* INSULATION	: GP4 Type elastomer compound
* CORE IDENTIFICATION	: White insulation with black numbered
* LAYING-UP	: Twisted pair or triple cores are stranded in layers
* SHIELDING	: Each pair wrapped with Al-pet foil by drain wire
* INNER SHEATH	: SW4 Type elastomer compound
* ARMOUR	: Galvanised steel wire braiding (min.82%)
* OUTER SHEATH	: SW4 Type elastomer compound
* COLOR	: Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: BS 6883
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: BS EN 50395
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: BS EN 50396

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 90°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 250°C
İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE	: Sabit / Fixed : -25°C...+85°C
ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT	: IEC 60332-3-22 Cat.A
YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT	
OZONA DAYANIKLI / OZONE RESISTANT	
SICAĞA DAYANIKLI / HEAT RESISTANT	
YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT	
SUYA DAYANIKLI / WATER RESISTANT	
HALOJEN İÇERMEZ / HALOGEN FREE	
DÜŞÜK DUMAN SALINIMI / LOW SMOKE DENSITY	
PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF	
UV DAYANIMLI / UV RESISTANT	



EPR/IND. SCRNB/SW4/GSWB/SW4

KULLANIM ALANI

Bu kablolar açık deniz ünitelerinde her türlü ortam sabit tesisatlar için kullanılır.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Düşük seviyede duman ve korrozif gaz çıkarırlar.

APPLICATION

These cables are used for fixed installations in all areas and on open deck in ships and offshore units

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire, Low grade smoke and corrosive gases can be evaporated.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	İÇ KILIF ÇAPI INNER SHEATH DIA. Min.-Max (mm)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
2P0,75	12,6 - 14,1	17 - 19	38,4	480
1Q0,75	9,1 - 10,3	13,2 - 14,6	33,6	287
3P0,75	13,2 - 14,7	17,6 - 19,6	57,6	549
5P0,75	16,3 - 18	20,8 - 23,3	96	777
7P0,75	18,2 - 20	22,9 - 25,5	134,4	919
10P0,75	22,3 - 24,5	27,4 - 30,2	192	1273
12P0,75	23,4 - 25,6	28,6 - 31,5	230,4	1380
1P1	7,9 - 9,1	11,9 - 13,6	24	262
2P1,5	14,6 - 16,1	19 - 21,1	67,2	591
3P1,5	15,2 - 16,8	19,7 - 22,1	100,8	697
5P1,5	18,8 - 20,5	23,5 - 26	168	983
7P1,5	20,9 - 23	25,9 - 28,5	235,2	1181
10P1,5	25,6 - 27,8	31,8 - 35	336	1323
12P1,5	27,2 - 29,4	33,4 - 36,5	403,2	1907
20P1,5	36,2 - 39	42,9 - 46,8	672	3052
3TR0,75	16 - 17,6	20,5 - 22,9	79,2	699
7TR0,75	24 - 26,2	28,9 - 31,9	184,8	1172
12TR0,75	29,2 - 31,8	35,4 - 38,8	316,8	1982
1TR1	8,6 - 9,7	12,6 - 14,2	33,6	273



MGT/EPR/SW4**ZIRHSIZ YANGINA DAYANIKLI KAUÇUK OFFSHORE ENERJİ VE KUMANDA KABLolarI**
UNARMoured FIRE RESISTANT RUBBER OFFSHORE POWER AND CONTROL CABLES**KABLO YAPISI**

* İLETKEN	: Elektrolitik tavlı, sınıf 2 yada sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller
* ALEV BARIYERİ	: Mika Bant
* İZOLASYON	: GP4 tipi elastomer bileşik
* DAMAR RENKLERİ	: Beyaz üzeri siyah numaralı
* KILIF	: İkili yada üçlü bükülmüş perler katlar halinde bükülür.
* RENK	: Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

600/1.000 V**CABLE STRUCTURE**

* CONDUCTOR	: Electrolytic annealed, class 2 or class 5 stranded tinned copper wires
* FLAME BARRIER	: Mica tape
* INSULATION	: GP4 Type elastomer compound
* CORE IDENTIFICATION	: White insulation with black numbered
* SHEATH	: SW4 Type elastomer compound
* COLOR	: Black (other colors on request)

TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: BS 7917
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: BS EN 50395
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: BS EN 50396

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 90°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 250°C
İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE	: Sabit / Fixed : -25°C...+85°C
ALEVİ İLETMEZ / FLAME RETARDANT	: IEC 60332-3-22 Cat.A
YANGINA DAYANIKLI / FIRE RESISTANT	: IEC 60332-3-22 Cat.A
YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT	
OZONA DAYANIKLI / OZONE RESISTANT	
SICAĞA DAYANIKLI / HEAT RESISTANT	
YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT	
SUYA DAYANIKLI / WATER RESISTANT	
HALOJEN İÇERMEZ / HALOGEN FREE	
DÜŞÜK DUMAN SALINIMI / LOW SMOKE DENSITY	
PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF	
UV DAYANIMLI / UV RESISTANT	

KULLANIM ALANI

Bu kablolar açık deniz ünitelerinde her türlü ortam sabit tesisatlar için kullanılır.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Düşük seviyede duman ve korrozif gaz çıkarırlar.

APPLICATION

These cables are used for fixed installations in all areas and on open deck in ships and offshore units

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire, Low grade smoke and corrosive gases can be evaporated.

MGT/EPR/SW4



İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1x2,5	5,8 - 7	24	64
1x4	6,7 - 8	38,4	90
1x6	7,2 - 8,5	57,6	115
1x10	8,1 - 9,5	96	165
1x16	9,3 - 10,7	153,6	239
1x25	11,5 - 13,2	240	369
1x35	12,3 - 14,1	336	473
1x50	14,1 - 15,9	480	653
1x70	15,8 - 17,8	672	877
1x95	18,1 - 20,2	912	1176
1x120	20 - 22,4	1152	1467
1x150	22 - 24,6	1440	1814
1x185	24,4 - 27	1776	2235
1x240	27,5 - 30,3	2304	2878
2x1,5	9 - 10,4	28,8	129
2x2,5	9,8 - 11,4	48	164
2x4	11,8 - 13,5	76,8	244
2x6	12,9 - 14,6	115,2	311
2x10	14,9 - 16,8	192	446
2x16	17,1 - 19,1	307,2	632
2x25	21,2 - 23,7	480	978
2x35	23,1 - 25,7	672	1245
3x1,5	9,6 - 11	43,2	155
3x2,5	10,4 - 12,1	72	200
3x4	12,6 - 14,3	115,2	301
3x6	13,8 - 15,5	172,8	389
3x10	15,9 - 17,8	288	565
3x16	18,2 - 20,3	460,8	809
3x25	22,9 - 25,4	720	1273
3x35	24,9 - 27,6	1008	1634
3x50	28,5 - 31,3	1440	2238
3x70	32,7 - 35,9	2016	3046
3x95	37,5 - 41	2736	4075
3x120	41,3 - 45,3	3456	5056
3x150	45,8 - 49,9	4320	6275
3x185	50,9 - 55,5	5328	7744
3x240	57,5 - 62,4	6912	9975
4x1,5	10,5 - 12,1	57,6	191
4x2,5	11,4 - 13,1	96	248
4x4	13,8 - 15,6	153,6	374
4x6	15,3 - 17,3	230,4	493
4x10	17,7 - 19,7	384	722
4x16	20,3 - 22,8	614,4	1040
4x25	25,5 - 28,1	960	1633
4x35	27,7 - 30,5	1344	2101
4x50	31,8 - 35	1920	2891
4x70	36,3 - 39,7	2688	3921
4x95	41,7 - 45,7	3648	5257
4x120	46,2 - 50,3	4608	6560
4x150	51,1 - 55,7	5760	8127
4x185	56,8 - 61,6	7104	10030
4x240	64,3 - 69,8	9216	12946
5x1,5	11,4 - 13,1	72	228
5x2,5	12,7 - 14,4	120	308
7x1,5	12,6 - 14,4	100,8	289
7x2,5	13,9 - 15,6	168	389
12x1,5	16,8 - 18,8	172,8	508
12x2,5	18,7 - 20,8	288	690
19x1,5	19,9 - 22,4	273,6	739
19x2,5	22,1 - 24,7	456	1008
27x1,5	24,3 - 26,9	388,8	1085
37x1,5	27,4 - 30,4	532,8	1411

MGT/EPR/ZH/GSWB/SW4**ZIRHLI YANGINA DAYANIKLI KAUÇUK OFFSHORE ENERJİ VE KUMANDA KABLolarI**
ARMoured FIRE RESISTANT RUBBER OFFSHORE POWER AND CONTROL CABLES**KABLO YAPISI**

* İLETKEN	: Elektrolitik tavlı, sınıf 2 yada sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller
* ALEV BARIYERİ	: Mika bant
* İZOLASYON	: 600/1000 V için GP4 tipi, diğerler için GP5 tipi elastomer bileşik
* DAMAR RENKLERİ	: Beyaz üzeri siyah numaralı
* İÇ KILIF	: SW4 tipi elastomer bileşik
* ZIRHLAMA	: Galvaniz tellerden çelik örgü (min.%82)
* DIŞ KILIF	: SW4 tipi elastomer bileşik
* RENK	: 600/1000 V için siyah diğerleri için kırmızı (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

600/1.000 V
1.900/3.300 V
3.300/3.300 V

CABLE STRUCTURE

* CONDUCTOR	: Electrolytic annealed, class 2 or class 5 stranded tinned copper wires
* FLAME BARRIER	: Mica tape
* INSULATION	: GP4 Type elastomer compound for 600/1000 V, GP5 Type elastomer compound for other voltage grades
* CORE IDENTIFICATION	: White insulation with black numbered
* INNER SHEATH	: SW4 Type elastomer compound
* ARMOUR	: Galvanised steel wire braiding (min.82%)
* OUTER SHEATH	: SW4 Type elastomer compound
* COLOR	: Black for 600/1000 V, Red for the other voltage grade (other colors on request)

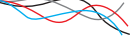
**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: BS 7917
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: BS EN 50395
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: BS EN 50396

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 90°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 250°C
İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE	: Sabit / Fixed : -25°C...+85°C
ALEVİ İLETMİZ / FLAME RETARDANT	: IEC 60332-3-22 Cat.A
YANGINA DAYANIKLI / FIRE RESISTANT	: IEC 60331 (180 Min.)
YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT	
OZONA DAYANIKLI / OZONE RESISTANT	
SICAĞA DAYANIKLI / HEAT RESISTANT	
YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT	
SUYA DAYANIKLI / WATER RESISTANT	
HALOJEN İÇERMEZ / HALOGEN FREE	
DÜŞÜK DUMAN SALINIMI / LOW SMOKE DENSITY	
PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF	
UV DAYANIMLI / UV RESISTANT	

MGT/EPR/ZH/GSWB/SW4



KULLANIM ALANI

Bu kablolar açık deniz ünitelerinde her türlü ortam sabit tesisatlar için kullanılır.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Düşük seviyede duman ve korrozif gaz çıkarırlar.

APPLICATION

These cables are used for fixed installations in all areas and on open deck in ships and offshore units

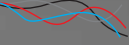
SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire, Low grade smoke and corrosive gases can be evaporated.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	İÇ KILIF ÇAPI INNER SHEAT DIA. Min.-Max (mm)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
600/1000 V				
1x10	8,1 - 9,5	11,9 - 13,8	96	293
1x16	9,3 - 10,7	13,1 - 15	154	409
1x25	11,5 - 13,2	15,4 - 17,7	240	566
1x35	12,3 - 14,1	16,5 - 18,8	336	693
1x50	14,1 - 15,9	18,2 - 20,6	480	913
1x70	15,8 - 17,8	20,2 - 23	672	1176
1x95	18,1 - 20,2	22,6 - 25,6	912	1503
1x120	20 - 22,4	24,7 - 27,7	1.152	1834
1x150	22 - 24,6	26,9 - 30,1	1.440	2214
1x185	24,4 - 27	30,2 - 33,9	1.776	2879
1x240	27,5 - 30,3	33,5 - 37,3	2.304	3589
1x300	30,4 - 33,6	36,6 - 40,5	2.880	4362
2x1,5	9 - 10,4	12,7 - 14,7	29	274
2x2,5	9,8 - 11,4	13,6 - 15,5	48	322
2x4	11,8 - 13,5	15,7 - 18	77	432
2x6	12,9 - 14,6	17 - 19,3	115	553
2x10	14,9 - 16,8	19 - 21,4	192	723
2x16	17,1 - 19,1	21,4 - 24,3	307	942
2x25	21,2 - 23,7	25,9 - 29	480	1350
3x1,5	9,6 - 11	13,3 - 15,3	43	318
3x2,5	10,4 - 12,1	14,4 - 16,4	72	384
3x4	12,6 - 14,3	16,5 - 18,8	115	511
3x6	13,8 - 15,5	17,9 - 20,2	173	608
3x10	15,9 - 17,8	20,2 - 23	288	860
3x16	18,2 - 20,3	22,8 - 25,7	461	1131
3x25	22,9 - 25,4	27,8 - 30,9	720	1689
3x35	24,9 - 27,6	30,7 - 34,4	1.008	2246
3x50	28,5 - 31,3	34,5 - 38,4	1.440	2974
3x70	32,7 - 35,9	39 - 43,5	2.016	3962
3x95	37,5 - 41	44,3 - 48,9	2.736	5144
3 120	41,3 - 45,3	48,5 - 53,7	3.456	6254
3 150	45,8 - 49,9	53,3 - 58,7	4.320	7661
3 185	50,9 - 55,5	58,8 - 64,9	5.328	9261
3 240	57,5 - 62,4	65,8 - 72,2	6.912	11752
4x1,5	10,5 - 12,1	14,4 - 16,4	58	372
4x2,5	11,4 - 13,1	15,4 - 17,6	96	448
4x4	13,8 - 15,6	17,9 - 20,3	154	592
4x6	15,3 - 17,3	19,6 - 22,5	230	762
4x10	17,7 - 19,7	22,2 - 25,1	384	1061
4x16	20,3 - 22,8	25 - 28,1	614	1454
4x25	25,5 - 28,1	31,3 - 35	960	2296
4x35	27,7 - 30,5	33,7 - 37,5	1.344	2798
4x50	31,8 - 35	38,1 - 42,1	1.920	3773
4x70	36,3 - 39,7	43,1 - 47,7	2.688	4981
4x95	41,7 - 45,7	48,9 - 54,1	3.648	6412
4x120	46,2 - 50,3	53,7 - 59,2	4.608	7908
4x150	51,1 - 55,7	59 - 65	5.760	9778
4x185	56,8 - 61,6	65,1 - 71,4	7.104	11900
5x1,5	11,4 - 13,1	15,4 - 17,6	72	428
5x2,5	12,7 - 14,4	16,6 - 18,9	120	515
7x1,5	12,6 - 14,4	16,6 - 18,9	101	499
7x2,5	13,9 - 15,6	18 - 20,3	168	649
12x1,5	16,8 - 18,8	21,2 - 24	173	825
12x2,5	18,7 - 20,8	23,2 - 26,2	288	1047
19x1,5	19,9 - 22,4	24,4 - 27,5	274	1103
19x2,5	22,1 - 24,7	26,8 - 30	456	1403
27x1,5	24,3 - 26,9	29,2 - 32,8	389	1575
37x1,5	27,4 - 30,4	33,2 - 37	533	2130

MGT/EPR/ZH/GSWB/SW4

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)		İÇ KILIF ÇAPI INNER SHEAT DIA. Min.-Max (mm)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1900/3300 V					
1x25	13,4 - 15,2	17,5 - 19,9	240	663	
1x35	14,4 - 16,4	18,6 - 21	336	794	
1x50	15,6 - 17,6	20 - 22,8	480	1018	
1x70	17,6 - 19,6	22,1 - 25	672	1299	
1x95	19,8 - 22,3	24,5 - 27,6	912	1629	
1x120	21,7 - 24,2	26,4 - 29,5	1.152	1970	
1x150	23,2 - 25,8	28,8 - 32	1.440	2442	
1x185	25,2 - 27,8	31 - 34,7	1.776	2968	
1x240	27,9 - 30,7	33,9 - 37,7	2.304	3589	
1x300	30,4 - 33,6	36,6 - 40,5	2.880	4362	
3x25	27,4 - 30,1	33,4 - 37,2	720	2284	
3x35	29,3 - 32,4	35,5 - 39,3	1.008	2718	
3x50	32,1 - 35,3	38,4 - 42,8	1.440	3388	
3x70	36,2 - 39,6	42,9 - 47,5	2.016	4317	
3x95	41 - 44,9	48,2 - 53,4	2.736	5661	
3x120	44,9 - 48,9	52,2 - 57,6	3.456	6803	
3x150	48,4 - 53	56,2 - 61,7	4.320	8114	
3x185	52,5 - 57,2	60,5 - 66,6	5.328	9587	
3x240	58,5 - 63,8	67 - 73,4	6.912	12104	
3x300	64 - 69,4	72,8 - 79,9	8.640	14489	
3300/3300 V					
1x25	15,1 - 17,1	19,4 - 22,3	240	770	
1x35	16 - 18	20,3 - 23,2	336	906	
1x50	17,4 - 19,4	21,9 - 24,8	480	1085	
1x70	19,3 - 21,7	23,8 - 26,8	672	1370	
1x95	21 - 23,5	25,7 - 28,8	912	1706	
1x120	22,9 - 25,4	27,8 - 30,9	1.152	2045	
1x150	24,5 - 27,2	30,3 - 34	1.440	2602	
1x185	26,3 - 29	32,3 - 36,1	1.776	3060	
1x240	29 - 32,2	35,2 - 39,1	2.304	3786	
1x300	31,6 - 34,8	37,9 - 41,9	2.880	4467	
3x25	30,9 - 34,1	37,1 - 41,1	720	2677	
3x35	33 - 36,2	39,4 - 43,8	1.008	3142	
3x50	35,8 - 39,1	42,3 - 46,9	1.440	3833	
3x70	39,7 - 43,5	46,6 - 51,4	2.016	4804	
3x95	43,7 - 47,7	51,1 - 56,4	2.736	6066	
3x120	47,5 - 51,7	55,1 - 60,6	3.456	7249	
3x150	51,1 - 55,7	59 - 65,1	4.320	8592	
3x185	55,2 - 60	63,5 - 69,8	5.328	10095	
3x240	61,2 - 66,6	69,9 - 76,8	6.912	12486	
3x300	66,6 - 72,2	75,7 - 82,9	8.640	15080	



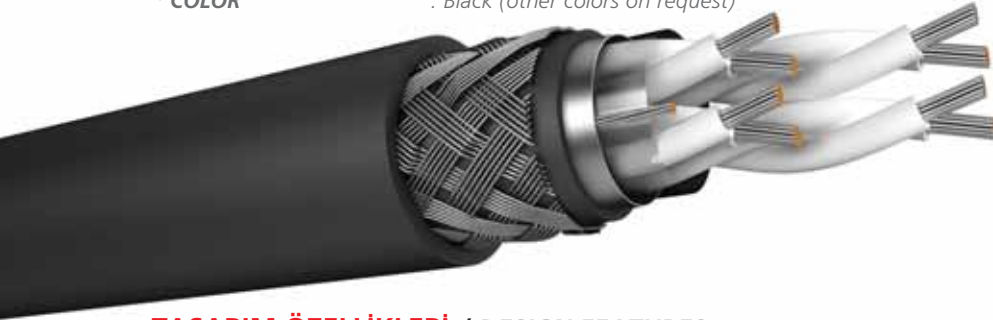
MGT/EPR/COL. SCRN/ZH/GSWB/SW4**ZIRHLI YANGINA DAYANIKLI KAUÇUK OFFSHORE HABERLEŞME KABLolarI**
ARMOURED FIRE RESISTANT RUBBER OFFSHORE TELECOMMUNICATION CABLES**KABLO YAPISI**

* İLETKEN	: Elektrolitik tavlı, sınıf 2 yada sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller
* ALEV BARIYERİ	: Mika bant
* İZOLASYON	: GP4 tipi elastomer bileşik
* DAMAR RENKLERİ	: Beyaz üzeri siyah numaralı
* BÜKÜM	: İkili yada üçlü bükülmüş perler katlar halinde bükülür.
* EKLANLAMA	: Al-pet folyo ve toprak teli ile birlikte
* İÇ KILIF	: SW4 tipi elastomer bileşik
* ZIRHLAMA	: Galvaniz tellerden çelik örgü (min.%82)
* DIŞ KILIF	: SW4 tipi elastomer bileşik
* RENK	: Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

150/250 V

CABLE STRUCTURE

* CONDUCTOR	: Electrolytic annealed, class 2 or class 5 stranded tinned copper wires
* FLAME BARRIER	: Mica tape
* INSULATION	: GP4 Type elastomer compound
* CORE IDENTIFICATION	: White insulation with black numbered
* LAYING-UP	: Twisted pair or triple cores are stranded in layers
* SHIELDING	: Al-pet foil by drain wire
* INNER SHEATH	: SW4 Type elastomer compound
* ARMOUR	: Galvanised steel wire braiding (min.82%)
* OUTER SHEATH	: SW4 Type elastomer compound
* COLOR	: Black (other colors on request)

**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES****KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION****ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS****ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS**

: BS 7917
: BS EN 50395
: BS EN 50396

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS**İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE**

: Max. 90°C

İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE

: Max. 250°C

İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE

: Sabit / Fixed : -25°C...+85°C

ALEVİ İLETMİZ / FLAME RETARDANT

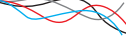
: IEC 60332-3-22 Cat.A

YANGINA DAYANIKLI / FIRE RESISTANT

: IEC 60331 (180 Min.)

YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT**OZONA DAYANIKLI / OZONE RESISTANT****SICAĞA DAYANIKLI / HEAT RESISTANT****YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT****SUYA DAYANIKLI / WATER RESISTANT****HALOJEN İÇERMEZ / HALOGEN FREE****DÜŞÜK DUMAN SALINIMI / LOW SMOKE DENSITY****PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF****UV DAYANIMLI / UV RESISTANT**

MGT/EPR/COL. SCRNB/ZH/GSWB/SW4

**KULLANIM ALANI**

Bu kablolar açık deniz ünitelerinde her türlü ortam sabit tesisatlar için kullanılır.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Düşük seviyede duman ve korrozif gaz çıkarırlar.

APPLICATION

These cables are used for fixed installations in all areas and on open deck in ships and offshore units

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire, Low grade smoke and corrosive gases can be evaporated.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	İÇ KILIF ÇAPI INNER SHEAT DIA. Min.-Max (mm)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
3P0,75	13,4 - 15,1	17,5 - 19,8	48	629
7P0,75	17,9 - 19,9	22,2 - 25,1	105,6	936
12P0,75	23,9 - 26,5	28,6 - 30,8	177,6	1350
20P0,75	30,1 - 33,3	36,1 - 40	292,8	2124
1P1,5	9,6 - 10,8	13,6 - 15,2	33,6	320
2P1,5	14,7 - 16,2	19,1 - 25,5	62,4	666
3P1,5	15,8 - 17,4	20,1 - 26,6	91,2	771
5P1,5	19,3 - 21,1	24 - 30,5	148,8	1045
7P1,5	21 - 23	25,7 - 32,6	206,4	1189
10P1,5	26,8 - 29	32 - 39,2	292,8	1678
12P1,5	27,7 - 29,9	33,7 - 40,8	350,4	1869
20P1,5	34,9 - 37,6	41,4 - 45,3	580,8	2860
24P1,5	39 - 42	45,8 - 49,7	696	3225
1TR1,5	10,1 - 11,4	14,2 - 15,8	48	336
3TR1,5	19,8 - 21,8	24,3 - 31	134,4	979
7TR1,5	26,7 - 28,8	31,5 - 38,7	307,2	1594
12TR1,5	36,2 - 39	42,4 - 50,1	523,2	2647



MGT/EPR/IND. SCRN/ZH/GSWB/SW4**ZIRHLI YANGINA DAYANIKLI KAUÇUK OFFSHORE HABERLEŞME KABLolarI**
ARMOURED FIRE RESISTANT RUBBER OFFSHORE TELECOMMUNICATION CABLES**KABLO YAPISI**

* İLETKEN	: Elektrolitik tavlı, sınıf 2 yada sınıf 5 bükülü kalaylı bakır teller
* ALEV BARIYERİ	: Mika bant
* İZOLASYON	: GP4 tipi elastomer bileşik
* DAMAR RENKLERİ	: Beyaz üzeri siyah numaralı
* BÜKÜM	: İkili yada üçlü bükülmüş perler katlar halinde bükülür.
* EKLANLAMA	: Her per Al-pet folyo ve toprak teli ile sarılmış
* İÇ KILIF	: SW4 tipi elastomer bileşik
* ZIRHLAMA	: Galvaniz tellerden çelik örgü (min.%82)
* DIŞ KILIF	: SW4 tipi elastomer bileşik
* RENK	: Siyah (isteğe bağlı olarak diğer renkler)

150/250 V

CABLE STRUCTURE

* CONDUCTOR	: Electrolytic annealed, class 2 or class 5 stranded tinned copper wires
* FLAME BARRIER	: Mica tape
* INSULATION	: GP4 Type elastomer compound
* CORE IDENTIFICATION	: White insulation with black numbered
* LAYING-UP	: Twisted pair or triple cores are stranded in layers
* SHIELDING	: Each pair wrapped with Al-pet foil and drain wire
* INNER SHEATH	: SW4 Type elastomer compound
* ARMOUR	: Galvanised steel wire braiding (min.82%)
* OUTER SHEATH	: SW4 Type elastomer compound
* COLOR	: Black (other colors on request)

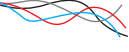
**TASARIM ÖZELLİKLERİ / DESIGN FEATURES**

KONSTRÜKSİYON / CONSTRUCTION	: BS 7917
ELEKTRİKSEL DENEYLER / ELECTRICAL TESTS	: BS EN 50395
ELEKTRİKSEL OLMAYAN DENEYLER / NON-ELECTRICAL TESTS	: BS EN 50396

ÇALIŞMA KARAKTERİSTİKLERİ / OPERATING CHARACTERISTICS

İLETKEN İŞLETME SICAKLIĞI / CONDUCTOR OPERATING TEMPERATURE	: Max. 90°C
İLETKEN KISA DEVRE SICAKLIĞI / CONDUCTOR SHORT-CIRCUIT TEMPERATURE	: Max. 250°C
İŞLETME SICAKLIĞI / WORKING TEMPERATURE	: Sabit / Fixed : -25°C...+85°C
ALEVİ İLETMİZ / FLAME RETARDANT	: IEC 60332-3-22 Cat.A
YANGINA DAYANIKLI / FIRE RESISTANT	: IEC 60331 (180 Min.)
YAĞA DAYANIKLI / OIL RESISTANT	
OZONA DAYANIKLI / OZONE RESISTANT	
SICAĞA DAYANIKLI / HEAT RESISTANT	
YIRTILMAYA DAYANIKLI / TEAR RESISTANT	
SUYA DAYANIKLI / WATER RESISTANT	
HALOJEN İÇERMEZ / HALOGEN FREE	
DÜŞÜK DUMAN SALINIMI / LOW SMOKE DENSITY	
PATLAMA RİSKLİ ORTAMLAR / EX-PROOF	
UV DAYANIMLI / UV RESISTANT	

MGT/EPR/IND. SCRNB/ZH/GSWB/SW4

**KULLANIM ALANI**

Bu kablolar açık deniz ünitelerinde her türlü ortam sabit tesisatlar için kullanılır.

GÜVENLİK

Yanma esnasında alevi iletmez ve kendiliğinden sönerler. Düşük seviyede duman ve korrozif gaz çıkarırlar.

APPLICATION

These cables are used for fixed installations in all areas and on open deck in ships and offshore units

SAFETY

It's flame retardant and self extinguishes during fire, Low grade smoke and corrosive gases can be evaporated.

İLETKEN SAYISI X KESİT NO.CONDUCTORS X CROSS-SECTION (mm ²)	İÇ KILIF ÇAPI INNER SHEAT DIA. Min.-Max (mm)	DIŞ ÇAP OUTER DIAMETER Min.-Max (mm)	BAKIR FAKTÖRÜ COPPER FACTOR (kg / km)	KABLO AĞIRLIĞI CABLE WEIGHT (kg / km)
1Q0,75	9,6 - 11,2	13,4 - 15,3	33,6	305
3P0,75	14,9 - 16,8	19 - 21,4	57,6	584
7P0,75	20,2 - 22,6	24,7 - 27,7	134,4	982
12P0,75	27,4 - 30,1	32,3 - 36	230,4	1504
1P1	7,9 - 9,2	11,6 - 13,5	24	286
2P1,5	14,9 - 16,5	19,3 - 21,5	67,2	602
3P1,5	15,9 - 17,5	20,4 - 22,8	100,8	732
5P1,5	19,5 - 21,4	24,2 - 26,7	168	1031
7P1,5	21,5 - 23,6	26,5 - 29,1	235,2	1242
10P1,5	27,4 - 29,6	33,6 - 36,7	336	1877
12P1,5	28,6 - 30,8	34,8 - 37,9	403,2	2039
20P1,5	36,1 - 38,4	42,9 - 46,7	672	3232
3TR0,75	15,0 - 17,0	19,2 - 21,6	79,2	783
7TR0,75	19,9 - 22,3	24,4 - 27,4	184,8	1329
12TR0,75	26,9 - 29,7	32 - 35,8	316,8	2258
1TR1	8,9 - 10,2	12,6 - 14,5	33,6	305



Kablo Montajı Destek Aralıkları | Support Spaces of Cable Assembly

Kablo Çapı Cable Diameter (D)	Zırhsız Kablolar Unarmoured Cables		Zırhlı Kablolar Armoured Cables	
	Yatay Horizontal (mm)	Dikey Vertical (mm)	Yatay Horizontal (mm)	Dikey Vertical (mm)
$D \leq 9$	250	400	-	-
$9 < D \leq 15$	300	400	350	450
$15 < D \leq 20$	350	450	400	550
$20 < D \leq 40$	400	550	450	600
$40 < D \leq 50$	600	800	900	1100
$250 < D \leq 60$	750	1000	950	1100
$60 < D \leq 70$	900	1200	1000	1200
$D < 70$	1000	1400	1200	1400

Elektriksel Özellikler | Current Limits for EPR Insulated

İletken Kesiti Cond. Cross-Section (mm ²)	D.A. İletken Direnci D.C. Cond. Resistance @20°C (ohm/km) Max.	A.A. İletken Direnci A.C. Cond. Resistance @90°C (ohm/km) Max.	Tek Damar Single Core TAC/EPR		Çok Damarlı Multi Core TAC/EPR		Çok Damarlı Multi Core TAC/MGT/EPR	
			Reaktans Reactance @ 60 Hz (ohm/km)	Empedans Impedance 60 Hz, @90°C (ohm/km)	Reaktans Reactance @ 60 Hz (ohm/km)	Empedans Impedance 60 Hz, @90°C (ohm/km)	Reaktans Reactance @ 60 Hz (ohm/km)	Empedans Impedance 60 Hz, @90°C (ohm/km)
1,5	12,200	15,600	0,178	15,600	0,142	15,600	0,152	15,600
1,5*	13,700	17,500	-	-	0,142	17,500	0,152	17,500
2,5	7,560	9,640	0,165	9,640	0,133	9,640	0,142	9,640
4	4,700	5,990	0,159	5,990	0,133	5,990	0,139	5,990
6	3,110	3,970	0,150	3,970	0,126	3,970	0,131	3,970
10	1,840	2,350	0,139	2,350	0,118	2,350	0,123	2,350
16	1,160	1,480	0,132	1,480	0,112	1,480	0,116	1,480
25	0,734	0,936	0,124	0,943	0,107	0,941	0,111	0,943
35	0,529	0,674	0,120	0,684	0,104	0,684	0,108	0,683
50	0,391	0,499	0,119	0,513	0,103	0,510	0,107	0,510
70	0,27	0,344	0,113	0,362	0,102	0,358	0,103	0,359
95	0,195	0,271	0,111	0,293	0,099	0,288	0,101	0,289
120	0,154	0,214	0,108	0,240	0,097	0,235	0,099	0,236
150	0,126	0,175	0,108	0,206	0,097	0,200	0,099	0,201
185	0,100	0,140	0,108	0,177	0,097	0,170	0,099	0,171
240	0,0762	0,108	0,106	0,151	0,096	0,144	0,097	0,145
300	0,0607	0,087	0,105	0,136	0,096	0,129	0,097	0,130

* Sınıf 5 Esnek iletken | Class 5 Flexible conductor

EPR YALITIMLI KABLolar İÇİN AKIM SINIRLARI - CURRENT LIMITS FOR EPR INSULATED CABLES

İletken Kesiti Cond. Cross-Section (mm ²)	Tek Damar Single Core				2 Damar 2 Core			3&4 Damar 3&4 Core	
	Akım Değeri Current Rating (A)	Gerilim Düşümü Voltage Drop (mV/m)			Akım Değeri Current Rating (A)	Gerilim Düşümü Voltage Drop (mV/m)		Akım Değeri Current Rating (A)	Gerilim Düşümü Voltage Drop (mV/m)
		D.C (mv)	A.C (mv) Single-phase	A.C (mv) Three-phase		D.C (mv)	A.C (mv) Single-phase		
1	17	53	53	46	14	54	54	12	47
1,5	21	34	34	29	18	35	35	15	30
2,5	30	18	18	16	25	18	18	21	16
4	40	12	12	10	34	12	12	29	10
6	51	7,6	7,6	6,6	43	7,8	7,8	36	6,7
10	71	4,5	4,5	3,9	60	4,6	4,6	50	4
16	95	2,7	2,7	2,3	81	2,7	2,7	67	2,3
25	125	1,7	1,7	1,5	105	1,7	1,7	89	1,5
35	155	1,2	1,2	1,1	135	1,2	1,2	105	1,1
50	190	0,96	0,98	0,87	165	0,98	1	135	0,89
70	240	0,67	0,69	0,63	200	0,68	0,7	170	0,64
95	290	0,48	0,52	0,49	250	0,49	0,53	205	0,5
120	340	0,38	0,42	0,43	290	0,39	0,43	240	0,44
150	385	0,31	0,36	0,38	330	0,31	0,36	270	0,38
185	440	0,25	0,32	0,34	370	0,25	0,32	305	0,34
240	520	0,19	0,27	0,31	445	0,19	0,27	365	0,31
300	590	0,15	0,24	0,29	505	0,15	0,24	415	0,29

Notlar | Notes

- 1 - Ortam hava sıcaklığı 45°C'dir. | Ambient Temperature of 30°C
- 2 - Çizelgedeki değerler serbest havada kullanılan kablolar içindir. | The table of values for cables of the free movement using
- 3 - 6'dan fazla kablo olduğunda kablolar demetlenir, Akım değerine 0,85 faktörü uygulanır.
Where more than six cables are bunched, a rating factor of 0,85 should be applied to the current rating.

SICAKLIK DÜZELTME FAKTÖRLERİ - TEMP. CORRECTION FACTORS									
Ortam Havası Sıcaklığı, (°C) Ambient Temperature, (°C)	30	40	50	55	60	65	70	75	80
Düzeltilme Faktörü Correction Factor	1.11	1,05	0,94	0,88	0,82	0,75	0,67	0,58	0,47

UKOOA KABLO SEÇİM REHBERİ

UKOOA CABLE SELECTION GUIDE

Yangın Performansı/Voltajı

Fire Performance/Voltage Rating

G

N

F

02

Kablo Yapısı

Cable Construction

Damar Düzeni ve Sayısı

Core Assembly and Number

İletken Kesit Alanı

Conductor Cross-Sectional Area

1.Alan 1st Area					
F	Yangına Dayanıklı, Düşük Halojen <i>Fire Resistant, Low Halogen</i>	150/250 V	M	Alev Geciktirici, Düşük Halojen <i>Flame Retardant, Low Halogen</i>	3,8/6,6 kV
G	Yangına Dayanıklı, Düşük Duman <i>Fire Resistant, Low Smoke</i>	150/250 V	N	Alev Geciktirici, Düşük Halojen <i>Flame Retardant, Low Halogen</i>	1,9/3,3 kV
H	Alev Geciktirici, Düşük Halojen <i>Flame Retardant, Low Halogen</i>	8,7/15 kV	P	Alev Geciktirici, Düşük Halojen <i>Flame Retardant, Low Halogen</i>	6,35/11 kV
J	Alev Geciktirici, Düşük Halojen <i>Flame Retardant, Low Halogen</i>	150/250 V	W	Alev Geciktirici, Düşük Halojen <i>Flame Retardant, Low Halogen</i>	600/1000 V
K	Alev Geciktirici, Düşük Duman <i>Flame Retardant, Low Smoke</i>	150/250 V	X	Alev Geciktirici, Düşük Halojen <i>Flame Retardant, Low Halogen</i>	600/1000 V
L	Alev Geciktirici, Düşük Halojen <i>Flame Retardant, Low Halogen</i>	600/1000 V	Y	Alev Geciktirici, Düşük Halojen <i>Flame Retardant, Low Halogen</i>	600/1000 V

Örnek Example

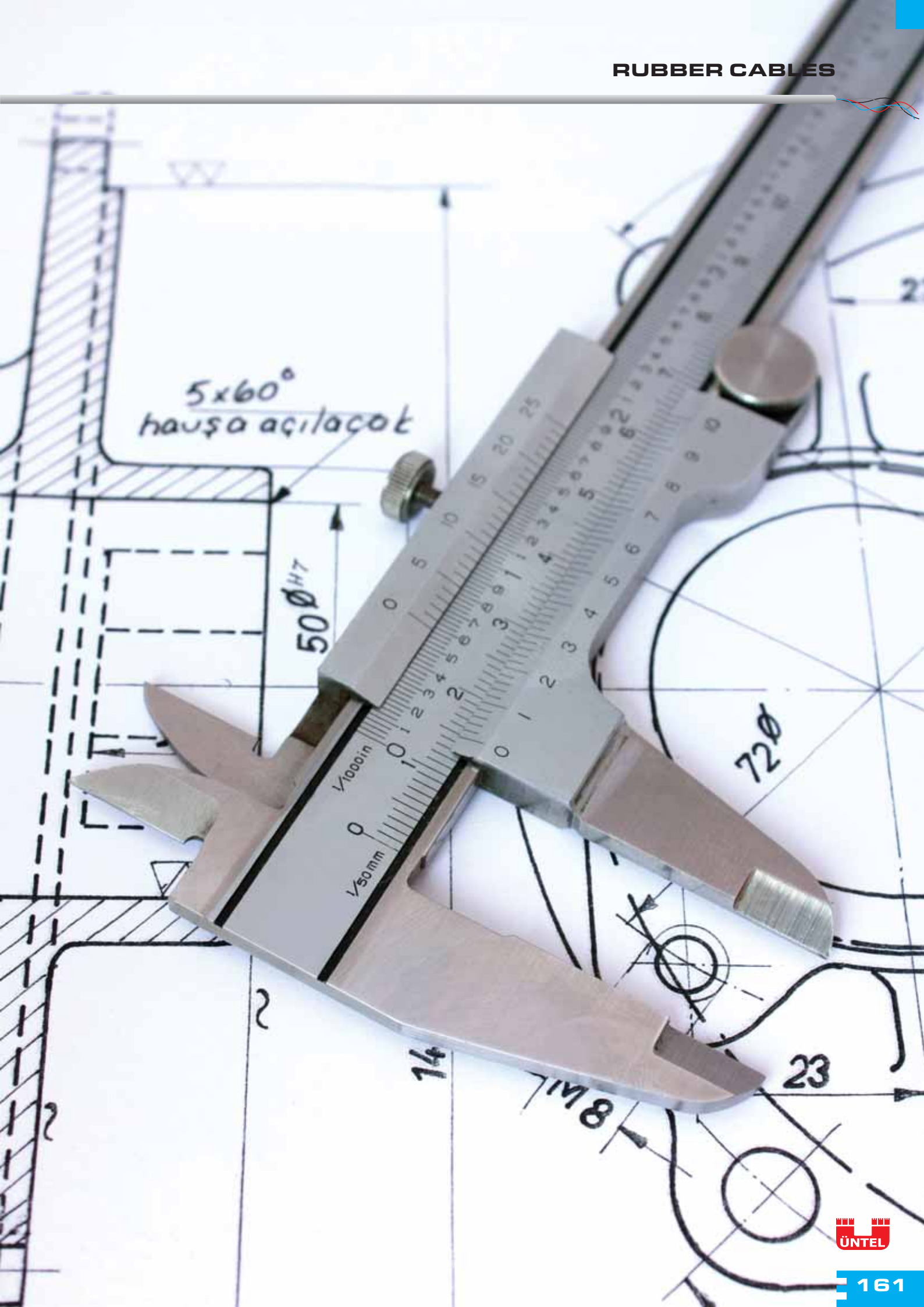
G N H 02

G	Yangına Dayanıklı, Düşük Duman <i>Fire Resistant, Low Smoke</i>
N	Yangına Dayanıklı, Gri, Genel Ekran <i>Fire Resistant, Grey, Coll. Screen</i>
H	3 Çiftli <i>3 Pair</i>
02	1,5 mm²

2.Alan 2st Area					
	Temel Yapı Basic Construction	Kılıf Rengi Sheath Colour	Zırh Armour	Ekran Screen	Ek A Tabloları Annex A Tables
A	Alev Geciktirici Flame Retardant	Siyah (0,6/1 kV), Kırmızı (Y.G.) Black (0,6/1 kV), Red (H.V.)	Bronz Örgü Bronze Braid	***	1a.6
B	Alev Geciktirici Flame Retardant	Siyah (0,6/1 kV), Kırmızı (Y.G.) Black (0,6/1 kV), Red (H.V.)	GSWB	***	1a.6
C	Yangına Dayanıkl Fire Resistant	Siyah (0,6/1 kV) Black (0,6/1 kV)	Yok None	***	1b
D	Yangına Dayanıkl Fire Resistant	Siyah (0,6/1 kV) Black (0,6/1 kV)	Yok None	***	1b
E	Alev Geciktirici Flame Retardant	Sarı/Yeşil Green/Yellow	Bronz Örgü	Yok None	1a
F	Alev Geciktirici Flame Retardant	Siyah Black	Bronze Braid	Yok None	1a
G	Alev Geciktirici Flame Retardant	Açık Mavi Light Blue	GSWB	Genel (Toplu) Collective	2
H	Alev Geciktirici Flame Retardant	Açık Mavi Light Blue	GSWB	Bireysel Individual	3, 4, 5
J	Alev Geciktirici Flame Retardant	Gri Grey	GSWB	Genel (Toplu) Collective	2
K	Alev Geciktirici Flame Retardant	Gri Grey	GSWB	Bireysel Individual	3, 4, 5
L	Yangına Dayanıkl Fire Resistant	Açık Mavi Light Blue	GSWB	Genel (Toplu) Collective	2
M	Yangına Dayanıkl Fire Resistant	Açık Mavi Light Blue	GSWB	Bireysel Individual	3, 4, 5
N	Yangına Dayanıkl Fire Resistant	Gri Grey	GSWB	Genel (Toplu) Collective	2
P	Yangına Dayanıkl Fire Resistant	Gri Grey	GSWB	Bireysel Individual	3, 4, 5
Y	Alev Geciktirici Flame Retardant	Turuncu Orange	GSWB	Ek C.9 Annex C.9	-
***	1,9/3,3 kV üzeri YG kablolar bakır bant ve yarı iletken izolasyon ekranlı. HV cables above 1,9/3,3 kV rating have copper tape and semi-conducting insulating screen.				

3.Alan 3rd Area								
1	Tek Damarlı Single Core	B	19 Damarlı 19 Core		K	12 Çiftli 12 Pair	T	7 Üçlü 7 Triple
2	2 Damarlı 2 Core	C	27 Damarlı 27 Core		L	20 Çiftli 20 Pair	U	12 Üçlü 12 Triple
3	3 Damarlı 3 Core	D	37 Damarlı 37 Core		M	27 Çiftli 27 Pair	X	1 Dörtlü 1 Quad
4	4 Damarlı 4 Core	F	1 Çiftli 1 Pair		N	37 Çiftli 37 Pair	Y	3 Dörtlü 3 Quad
7	7 Damarlı 7 Core	H	3 Çiftli 3 Pair		R	1 Üçlü 1 Triple	Z	7 Dörtlü 7 Quad
A	12 Damarlı 12 Core	J	7 Çiftli 7 Pair		S	3 Üçlü 3 Triple		

4.Alan 4rd Area						
00	0,75	Bükülü Kalaylı Bakır İletken (Sınıf 5) Stranded Tinned Copper Conductor (Class 5)	50	50		Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor
01	1	Bükülü Kalaylı Bakır İletken (Sınıf 5) Stranded Tinned Copper Conductor (Class 5)	70	70		Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor
02	1,5	Bükülü Kalaylı Bakır İletken (Sınıf 5) Stranded Tinned Copper Conductor (Class 5)	95	95		Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor
03	2,5	Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor	OA	120		Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor
04	4	Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor	OB	150		Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor
05	4	Bükülü Kalaylı Bakır İletken (Özel) Stranded Tinned Copper Conductor (Special)	OC	185		Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor
06	6	Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor	OD	240		Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor
10	10	Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor	OE	300		Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor
16	16	Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor	OF	400		Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor
25	25	Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor	OG	500		Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor
35	35	Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor	OH	630		Bükülü Kalaylı Bakır İletken Stranded Tinned Copper Conductor



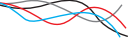




Teknik Özellikler
Technical Data

İletken Dirençleri | Conductor Resistance (IEC 60228, HD 383, DIN VDE 0295, BS 6360)

İletken Kesiti Conductor Resistance (mm ²)	Çıplak Bakır İletken Plain Copper Conductor (Ω/km)		Kalaylı Bakır İletken Tinned Copper Conductor (Ω/km)	
	Sınıf 1&2 Class 1&2	Sınıf 5&6 Class 5&6	Sınıf 1&2 Class 1&2	Sınıf 5&6 Class 5&6
0,5	36	39	36,7	40,1
0,75	24,5	26	24,8	26,7
1	18,1	19,5	18,2	20
1,5	12,1	13,3	12,2	13,7
2,500	7,4	7,98	7,56	8,21
4	4,61	4,95	4,7	5,09
6	3,08	3,3	3,11	3,39
10	1,83	1,91	1,84	1,95
16	1,15	1,21	1,16	1,24
25	0,727	0,78	0,754	0,795
35	0,524	0,554	0,529	0,565
50	0,387	0,386	0,391	0,393
70	0,268	0,272	0,27	0,277
95	0,193	0,206	0,195	0,21
120	0,153	0,161	0,154	0,164
150	0,124	0,129	0,126	0,132
185	0,0991	0,106	0,1	0,108
240	0,0754	0,0801	0,0762	0,0817
300	0,0601	0,0641	0,0607	0,0654
400	0,047	0,0486	0,0475	0,0495
500	0,0366	0,0384	0,0369	0,0391
630	0,0283	0,0287	0,0286	0,0292



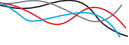
İletken Tel Yapısal Karşılaştırma Tablosu | Conductor Wire Structural Comparison Table

Dairesel Mil Circ. Mil	Eşdeğer Dairesel Mil Equivalent Circ. Mil	AWG	Metrik Kesit Metric Section	Tek Tel Çapı Single Wire Diameter		Yaklaşık Dış Çap Approx. Overall Diameter	
			mm ²	in	mm	in	mm
-	987	-	0,5	1/032	1/813	0,032	0,81
1020	-	20	-	7/0121	7/307	0,036	0,91
-	1480	-	0,75	1/039	1/991	0,039	0,99
1620	-	18	-	1/0403	1/1,02	0,04	1,02
1620	-	18	-	7/0152	7/386	0,046	1,16
-	1974	-	1	1/045	1/1,14	0,045	1,14
-	1974	-	1	7/017	7/432	0,051	1,3
2580	-	16	-	1/0508	1/1,29	0,051	1,29
2580	-	16	-	7/0192	7/488	0,058	1,46
-	2960	-	1,5	1/055	1/1,40	0,055	1,4
-	2960	-	1,5	7/021	7/5,33	0,063	1,6
4110	-	14	-	1/0641	1/1,63	0,064	1,63
4110	-	14	-	7/0242	7/615	0,073	1,84
-	4934	-	2,5	1/071	1/1,80	0,071	1,8
-	4934	-	2,5	7/027	7/686	0,081	2,06
6530	-	12	-	1/0808	1/2,05	0,081	2,05
6530	-	12	-	7/0305	7/775	0,092	2,32
-	7894	-	4	1/089	1/2,26	0,089	2,26
-	7894	-	4	7/034	7/864	0,102	2,59
10380	-	10	-	1/1019	1/2,59	0,102	2,59
10380	-	10	-	7/0385	7/978	0,116	2,93
-	11840	-	6	1/109	1/2,77	0,109	2,77
-	11840	-	6	7/042	7/1,07	0,126	3,21
13090	-	9	-	1/1144	1/2,91	0,1144	2,91
13090	-	9	-	7/0432	7/1,10	0,13	3,3
16510	-	8	-	1/1285	1/3,26	0,128	3,26
16510	-	8	-	7/0486	7/1,23	0,146	3,7

TEKNİK ÖZELLİKLER

İletken Tel Yapısal Karşılaştırma Tablosu | Conductor Wire Structural Comparison Table

Dairesel Mil Circ. Mil	Eşdeğer Dairesel Mil Equivalent Circ. Mil	AWG	Metrik Kesit Metric Section	Tek Tel Çapı Single Wire Diameter		Yaklaşık Dış Çap Approx. Overall Diameter	
			mm ²	in	mm	in	mm
-	19740	-	10	1/,141	1/3,58	0,141	3,58
-	19740	-	10	7/,054	7/1,37	0,162	4,12
20820	-	7	-	1/,1443	1/3,67	0,144	3,67
20820	-	7	-	7/,0545	7/1,38	0,164	4,15
26240	-	6	-	1/,162	1/4,11	0,162	4,11
26240	-	6	-	7/,0612	7/1,55	0,184	4,66
-	31580	-	16	7/,068	7/1,73	0,204	5,18
33090	-	5	-	7/,0688	7/1,75	0,206	5,24
41740	-	4	-	7/,0772	7/1,96	0,232	5,88
-	49340	-	25	7/,085	7/2,16	0,255	6,48
-	49340	-	25	19/,052	19/1,32	0,26	6,6
52620	-	3	-	7/,0867	7/2,20	0,26	6,61
66360	-	2	-	7/,0974	7/2,47	0,292	7,42
-	69070	-	35	7/,100	7/2,54	0,3	7,62
-	69070	-	35	19/,061	19/1,55	0,305	7,75
83690	-	1	-	19/,0664	19/1,69	0,332	9,43
-	98680	-	50	19/,073	19/1,85	0,365	9,27
105600	-	1/0	-	19/,0745	19/1,89	0,373	9,46
133100	-	2/0	-	19/,0837	19/2,13	0,419	10,6
-	138100	-	70	19/,086	19/2,18	0,43	10,9
167800	-	3/0	-	19/,094	19/2,39	0,47	11,9
167800	-	3/0	-	37/,0673	37/1,71	0,471	12
-	187500	-	95	19/,101	19/2,57	0,505	12,8
-	187500	-	95	37/,072	37/1,83	0,504	12,8
211600	-	4/0	-	19/,1055	19/2,68	0,528	13,4
-	237,8mcm	-	120	37/,081	37/2,06	0,567	14,4
250mcm	-	-	-	37/,0822	37/2,09	0,575	14,6



İletken Tel Yapısal Karşılaştırma Tablosu | Conductor Wire Structural Comparison Table

Dairesel Mil <i>Circ. Mil</i>	Eşdeğer Dairesel Mil <i>Equivalent Circ. Mil</i>	AWG	Metrik Kesit <i>Metric Section</i>	Tek Tel Çapı <i>Single Wire Diameter</i>		Yaklaşık Dış Çap <i>Approx. Overall Diameter</i>	
			<i>mm²</i>	<i>in</i>	<i>mm</i>	<i>in</i>	<i>mm</i>
300mcm	-	-	150	37/0,090	37/2,29	0,63	16
350mcm	-	-	-	37/0,0973	37/2,47	0,681	17,3
-	365,1mcm	-	185	37/0,100	37/2,54	0,7	17,8
400mcm	-	-	-	37/0,104	37/2,64	0,728	18,5
-	473,6mcm	-	240	37/0,114	37/2,90	0,798	20,3
-	473,6mcm	-	240	61/0,089	61/2,26	0,801	20,3
500mcm	-	-	-	37/0,1162	37/2,95	0,813	20,7
500mcm	-	-	-	61/0,0905	61/2,30	0,814	20,7
-	592,1mcm	-	300	61/0,099	61/2,51	0,891	22,6
600mcm	-	-	-	61/0,0992	61/2,52	0,893	22,7
700mcm	-	-	-	61/0,1071	61/2,72	0,964	24,5
750mcm	-	-	-	61/0,1109	61/2,82	0,998	25,4
750mcm	-	-	-	91/0,0908	91/2,31	0,999	25,4
-	789,4mcm	-	400	61/0,114	61/2,90	1,026	26,1
800mcm	-	-	-	61/0,1145	61/2,91	1,031	26,2
800mcm	-	-	-	61/0,0938	91/2,38	1,032	26,2
1000mcm	986,8mcm	-	500	61/0,1280	61/3,25	1,152	29,3
1000mcm	-	-	-	91/0,1048	91/2,66	1,153	29,3
-	1233,7mcm	-	625	91/0,117	91/2,97	1,287	32,7
1250mcm	-	-	-	91/0,1172	91/2,98	1,289	32,7
1250mcm	-	-	-	127/0,0992	127/2,52	1,29	32,8
1500mcm	-	-	-	91/0,1284	91/1,284	1,412	35,9
1500mcm	-	-	-	127/0,1087	127/1,087	1,413	35,9
-	1578,8mcm	-	800	91/0,132	91/1,132	1,452	36,9
-	1973,5mcm	-	1000	91/0,147	91/3,73	1,617	41,1
2000mcm	-	-	-	127/0,1255	127/3,19	1,632	41,5
2000mcm	-	-	-	169/0,1088	169/2,76	1,632	41,5

TEKNİK ÖZELLİKLER

Formüller | Formulas (A.C./D.C)

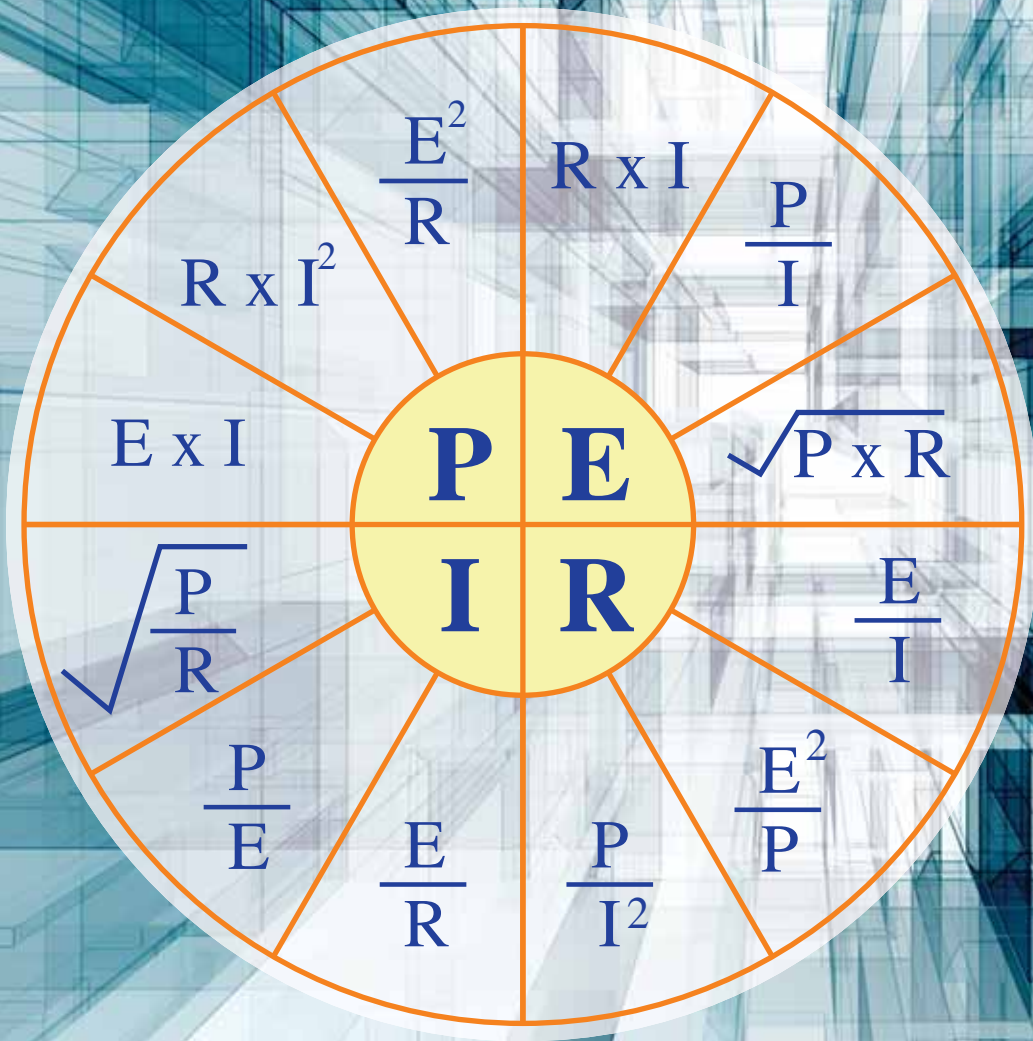
Aranan To Find	D.C.	A.C.		
		Tek Fazlı Single-phase	Üç Fazlı Three-phase	
		115v or 120v	208,230, or 240v	All Voltages
Beygir gücü bilindiğinde Akım hesaplama Amps when Horsepower is Known	$\frac{HP \times 746}{E \times Eff}$	$\frac{HP \times 746}{E \times Eff \times PF}$	$\frac{HP \times 746}{E \times Eff \times PF}$	$\frac{HP \times 746}{1.73 \times E \times Eff \times PF}$
kW gücü bilindiğinde Akım hesaplama Amps when Kilowatts is known	$\frac{kW \times 1000}{E}$	$\frac{kW \times 1000}{E \times PF}$	$\frac{kW \times 1000}{E \times PF}$	$\frac{kW \times 1000}{1.73 \times E \times PF}$
kVA gücü bilindiğinde Akım hesaplama Amps when kVA is known	-	$\frac{kVA \times 1000}{E}$	$\frac{kVA \times 1000}{E}$	$\frac{kVA \times 1000}{1.73 \times E}$
KiloWatt (kW)	$\frac{I \times E}{1000}$	$\frac{I \times E \times PF}{1000}$	$\frac{I \times E \times PF}{1000}$	$\frac{I \times E \times 1.73 \times PF}{1000}$
KiloVoltAmper (kVA)	-	$\frac{I \times E}{1000}$	$\frac{I \times E}{1000}$	$\frac{I \times E \times 1.73}{1000}$
Beygir gücü (Çıkış) Horsepower (output)	$\frac{I \times E \times Eff}{746}$	$\frac{I \times E \times Eff \times PF}{746}$	$\frac{I \times E \times Eff \times PF}{746}$	$\frac{I \times E \times Eff \times 1.73 \times PF}{746}$
Verimlilik Efficiency	-	$\frac{746 \times HP}{E \times I \times PF}$	$\frac{746 \times HP}{E \times I \times PF}$	$\frac{746 \times HP}{E \times I \times PF \times 1.732}$
Gerilim düşümü Voltage Drop	-	$\frac{2 \times K \times I \times L}{S}$	$\frac{2 \times K \times I \times L}{S}$	$\frac{1,73 \times K \times I \times L}{S}$

E = Gerilim | Voltage / I = Akım | Amps / W = Güç | Watts / PF = Güç Faktörü | Power Factor / Eff = Verim | Efficiency / HP = Beygir gücü | Horsepower

Gerilim Düşümü Formülü | Voltage Drop Formula

Devreler Circuits	VOLT	Formüller Formulas	Sonuç Result
3 Faz Three phase	220/380	$\%e = \frac{100.L.N}{K.S.U^2} = \frac{10.L.N}{56.S.(380)^2}$	$= \frac{0,0124.L.N}{S}$
Tek Faz Single phase		$\%e = \frac{200.L.N}{K.S.U^2} = \frac{2.10.L.N}{56.S.(220)^2}$	$= \frac{0,0074.L.N}{S}$
2 Faz Two Phase		$\%e = \frac{100.L.N}{K.S.U^2} = \frac{15.10.L.N}{56.S.(220)^2}$	$= \frac{0,056.L.N}{S}$
3 Faz Three phase	24/42	$\%e = \frac{100.L.N}{K.S.U^2} = \frac{10.L.N}{56.S.(42)^2}$	$= \frac{L.N}{S}$
Tek Faz Single phase		$\%e = \frac{200.L.N}{K.S.U^2} = \frac{2.10.L.N}{56.S.(24)^2}$	$= \frac{6,2.L.N}{S}$

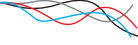
Formüller | Formulas (A.C./D.C)



TEKNİK ÖZELLİKLER

Ölçü Birimleri Dönüşüm Katsayıları | Multipliers used to convert to standard measurement units

Parameter	Çevrilecek Birim Unit From	Kısaltma Code	Katsayı Factor	Kısaltma Code	Çevrilen Birim to Standard Unit
Hızlanma Acceleration	acceleration of free fall, standard	gn	9,80665	m/s ²	meter per second squared
	foot per second squared	ft/s ²	0,3048		
	gal	Gal	0,01		
	inch per second squared	in/s ²	0,0254		
Açı Angle	gon	gon	0,9	o	degree
	mil		0,05625		
	minute		0,01666667		
	radian	rad	57,29578779		
	revolution		360		
	second	"	0,000277778		
	acres	ac	4046,856422	m ²	square metres
	ares	a	100		
	circular inches		0,000506707		
	hectares	ha	10000		
	hides		485000		
	roods		1011,714106		
	square centimetres	cm ²	0,0001		
	square feet (UK and US)	ft ²	0,09290304		
	square feet (US survey)	ft ²	0,092903412		
	square inches	in ²	0,00064516		
	square kilometres	km ²	1000000		
	square miles	mi ²	2589988,11		
	square millimetres	mm ²	0,000001		
	square rods		25,29285264		
square yards	yd ²	0,83612736			
squares (of timber)		9,290304			
townships		93239571,97			
Konsantrasyon Concentration	grains/gallon(UK)	gr/gal	14,25394834	mg/L	milligrams/litre
	grains/gallon(US)	gr/gal	17,11801157		
	grams/cubic centimetre	g/cm ³	1000000		
	grams/litre	g/L	1000		
	grams/millilitre	g/mL	1000000		
	kilograms/cubic metre	kg/m ³	1000		
	kilograms/litre	kg/L	1000000		
	megagrams/cubic metre		1000000		
	micrograms/litre	ug/L	0,001		
	milligrams/millilitre	mg/mL	1000		
	ounces/cubic inch	oz/in ³	1729994,044		
	ounces/gallon(UK)	oz/gal	6236,023		
	ounces/gallon(US)	oz/gal	7489,152		
	pounds/cubic foot	lb/ft ³	16018,463		
	pounds/cubic inch	lb/in ³	27679904		
	pounds/gallon(UK)	lb/gal	99776,373		
	pounds/gallon(US)	lb/gal	119826,427		
	tonnes/cubic metre	t/m ³	1000000		
tons(UK)/cubic yard		1328939,184			
tons(US)/cubic yard		1186552,843			
Dinamik Viskozite Dynamic Viscosity	centipoise	cP	0,001	Pa.s	pascal second
	poise	P	0,1		
	pound per foot hour	lb/ft.hr	0,000413379		
	pound per foot second	lb/ft.s	1,488164		
	poundal second per square foot		1,488164		
	pound-force second per square foot	lbfs/ft ²	47,88026		
	pound-force second per square inch	lbfs/in ²	6894,757		
	slug per foot second	slug/ft.s	47,88026		
Elektriksel İletkenlik Electrical Conductivity	deciSiemens per metre	dS/m	1000	uS/cm	microSiemens per centimetre
	mhos per centimetre	mho/cm	1000000		
	micro-mhos per centimeter	umho/cm	1		
	milliSiemens per centimetre	mS/cm	1000		
	milliSiemens per metre	mS/m	10		



Ölçü Birimleri Dönüşüm Katsayıları | Multipliers used to convert to standard measurement units

Parameter	Çevrilecek Birim Unit From	Kısaltma Code	Katsayı Factor	Kısaltma Code	Çevrilen Birim to Standard Unit
Enerji Energy	British thermal units (mean)	Btu	1055,87	J	joules
	British thermal units (th)	Btu	1054,35		
	British thermal units(IT)	Btu	1055,056		
	Calorie (food)	cal	4186		
	calories - cal (15C)	cal	4,1858		
	calories - cal (20C)	cal	4,1819		
	calories - cal (IT)	cal	4,1868		
	calories - cal (mean)	cal	4,19002		
	calories - cal (th)	cal	4,184		
	centigrade heat units		1900,4		
	ergs	erg	0,0000001		
	foot pounds		0,04214		
	foot pounds-force		1,355817		
	gigajoules	GJ	1000000000		
	horsepower hours		2684520		
	kilocalories (IT)	kcal	4186,8		
	kilocalories (th)	kcal	4184		
	kilogram-force metres		9,80665		
	kilojoules	kJ	1000		
	kilowatt hours	kWh	3600000		
megajoules	MJ	1000000			
newton metres	Nm	1			
therms		105500000			
watt hours	Wh	3600			
watt seconds	Ws	1			
Akış Flow	cubic centimetres per hour	cm3/hr	2,78E-07	L/s	litres per second
	cubic centimetres per minute	cm3/min	1,67E-05		
	cubic centimetres per second	cm3/sec	0,001		
	cubic feet per day	ft3/day	3,28E-04		
	cubic feet per minute	cfm	0,471947443		
	cubic feet per second	cfs	28,31684659		
	gallons (UK) per day	gal/day	5,26E-05		
	gallons (UK) per hour	gal/hr	1,26E-03		
	gallons (UK) per minute	gal/min	7,58E-02		
	gallons (UK) per second	gal/sec	4,54609		
	litres per hour	l/hr	2,78E-04		
	litres per minute	l/min	1,67E-02		
	millions of gallons (UK) per day	mgd	52,61678241		
	millions of gallons (UK) per month	mgal/mnth	1,753892747		
	millions of gallons (UK) per year	mgal/year	0,144155568		
	Kuvvet Force	dynes	dyn		
kilograms force		kgf	9,80665		
kilonewtons		kN	1000		
kips		kip	4448,222		
meganewtons [MN]		MN	1000000		
pounds			0,138255		
pounds force		lbf	4,448222		
sthene		kN	1000		
tonnes force			9806,65		
tons(UK) force			9964,016		
tons(US) force		8896,443			
Kinematik Viskozite Kinematic Viscosity	centistokes	cSt	0,000001	m2/s	meter squared per second
	square foot per second	ft2/s	0,09290304		
	stokes	St	0,0001		

TEKNİK ÖZELLİKLER

Ölçü Birimleri Dönüşüm Katsayıları | Multipliers used to convert to standard measurement units

Parameter	Çevrilecek Birim Unit From	Kısaltma Code	Katsayı Factor	Kısaltma Code	Çevrilen Birim to Standard Unit
Uzunluk Length	barleycorns		0,008467	m	metre
	centimetres	cm	0,01		
	chains (surveyors')	ch	20,1168		
	cubits		0,47		
	decimetre	dm	0,1		
	ells (UK)		0,875		
	ems (pica)		0,0042333		
	fathoms		1,8288		
	feet (UK and US)	ft	0,3048		
	feet (US survey)	ft	0,30480061		
	furlongs		201,168		
	hands		0,1016		
	inches	in	0,0254		
	kilometres	km	1000		
	leagues		4500		
	links (surveyors')		0,201168		
	micrometres	um	0,000001		
	miles (nautical)		1852		
	miles (UK and US)	mi	1609,344		
	millimetres	mm	0,001		
	perch		5,0292		
picas (computer)		0,004233333			
picas (printers')		0,004217518			
points (computer)		0,000352778			
points (printers')		0,00035146			
points (rainfall)		0,000254			
yards	yd	0,9144			
Kütle Mass	carats, metric		0,0002	kg	kilograms
	dram, avoirdupois	dr	0,001771845		
	drops	drops	0,177184		
	grains	gr	6,47989E-05		
	grams	g	0,001		
	hundredweights, long	cwt	50,80234544		
	hundredweights, short	sh.cwt	45,359237		
	microgram	ug	0,000000001		
	milligram	mg	0,000001		
	ounces, avoirdupois	oz.avdp	0,028349523		
	ounces, troy	oz.tr	0,031103477		
	pounds	lb	0,45359237		
	slugs	slug	14,593903		
	stones		6,35029318		
	tonnes	t	1000		
	tons (UK or long)		1016,046909		
tons (US or short)		907,18474			
Güç Power	Btu/hour	Btu/hr	0,293071	W	watts
	Btu/minute	Btu/min	17,584267		
	Btu/second	Btu/s	1055,056		
	calories/hour	cal/hr	0,001639		
	calories/minute	cal/min	0,06978		
	calories/second	cal/s	4,1868		
	ft lb-force/minute		0,022597		
	ft lb-force/second		1,35582		
	gigawatts	GW	1000000000		
	horsepower (electric)	hp	746		
	horsepower (metric)	hp	735,499		
	joules/hour	J/hr	2,78E-04		
	joules/minute	J/min	0,016666667		
	joules/second	J/s	1		
	kg-force metres/hour		0,002724		
	kg-force metres/minute		0,163444		
	kilocalories/hour	kcal/hr	1,163		
	kilocalories/minute	kcal/min	69,78		
	kilowatts	kW	1000		
	megawatts	MW	1000000		

Ölçü Birimleri Dönüşüm Katsayıları | Multipliers used to convert to standard measurement units

Parameter	Çevrilecek Birim Unit From	Kısaltma Code	Katsayı Factor	Kısaltma Code	Çevrilen Birim to Standard Unit
Basınç Pressure	atmospheres		101325	Pa	pascals
	bars		100000		
	centimetres of mercury		1333,22		
	centimetres of water		98,0665		
	feet of water		2989,06692		
	hectopascals	hPa	100		
	inches of mercury		3386,388		
	inches of water		249,08891		
	kg-force/sq.centimetre		98066,5		
	kg-force/sq.metre		9,80665		
	kilonevton/sq.metre		1000		
	kilopascal	kPa	1000		
	kips/square inch	kips/in2	6894760		
	meganewtons/sq.metre		1000000		
	metres of water	m h20	9806,65		
	millibars	mbar	100		
	millimetres of mercury	mm Hg	133,322		
	millimetres of water	mm H20	9,80665		
	newtons/sq.centimetre	N/cm2	10000		
	newtons/sq.metre	N/m2	1		
	newtons/sq.millimetre	N/mm2	1000000		
	poundals/sq.foot		1,44816		
	pounds-force/sq.foot	lbf/ft2	47,88		
	pounds-force/sq.inch	psi	6894,757		
	tonnes-force/sq.cm		98066500		
	tonnes-force/sq.metre		9806,65		
tons(UK)-force/sq.foot		107251			
tons(UK)-force/sq.inch		15444256			
tons(US)-force/sq.foot		95760			
tons(US)-force/sq.inch		13789500			
torr units vacuum	torr	133,322			
Yayılma Oranı (Kütlece) Spread rate (by mass)	grams/sq.centimetre	g/cm2	10	kg/m2	kilograms/sq.metre
	grams/sq.metre	g/m2	0,001		
	inches of rainfall	in	2,54		
	kilograms/hectare	kg/ha	0,0001		
	kilograms/sq.centimetre	kg/cm2	10000		
	milligrams/sq.metre	mg/m2	0,001		
	millimetres of rainfall	mm	1		
	ounces/sq.foot	oz/ft2	0,305152		
	ounces/sq.inch	oz/in2	43,942		
	ounces/sq.yard	oz/yd2	0,020204469		
	pounds/acre		1,12E-04		
	pounds/sq.foot	lb/ft2	4,882428		
	pounds/sq.inch	lb/in2	703,07		
	pounds/sq.yard	lb/yd2	0,542492		
	tonnes/hectare	t/ha	0,1		
	tons(UK)/acre		0,251070691		
	tons(US)/acre		0,224170212		
Yayılma Oranı (Hacimsel) Spread rate (by volume)	cubic feet/acre		0,006997264	L/m2	litres/square metre
	cubic inches/sq.yard	in3/yd2	0,01959862		
	cubic metres/hectare	m3/ha	0,1		
	cubic metres/sq.km	m3/km2	0,001		
	cubic metres/sq.metre	m3/m2	1000		
	cubic yards/sq.mile	yd3/mi2	2,95E-04		
	fl. ounces(UK)/sq.yard	fl oz/yd2	0,033981242		
	gallons(UK)/acre		0,001123363		
	gallons(UK)/hectare	gal/ha	4,55E-04		
	gallons(US)/acre		0,000935396		
	gallons(US)/hectare	gal/ha	3,79E-04		
	inches of rainfall	in	25,4		
	litres/hectare	L/ha	0,0001		
	millimetres of rainfall	mm	1		
	millilitres/sq.metre	mL/m2	0,001		
Sıcaklık Temperature	Degrees Fahrenheit -32	deg F	0,555555556	deg C	degrees Celsius
	Degrees Kelvin -273.15	deg K	1		

Ölçü Birimleri Dönüşüm Katsayıları | Multipliers used to convert to standard measurement units

Parameter	Çevrilecek Birim Unit From	Kısaltma Code	Katsayı Factor	Kısaltma Code	Çevrilen Birim to Standard Unit
Zaman Time	day	d	86400	s	second
	day (sidereal)	d	86164,09		
	hour	hr	3600		
	hour (sidereal)	hr	3590,17		
	millisecond	ms	0,001		
	minute	min	60		
	minute (sidereal)	min	59,83617		
	month(28 days)		2419200		
	month(29 days)		2505600		
	month(30 days)		2592000		
	month(31 days)		2678400		
	second (sidereal)	s	0,9972696		
	shake		0,00000001		
	week		604800		
	year (365 days)	yr	31536000		
year (sidereal)	yr	31558150			
year (tropical)	yr	31556930			
year(leap)	yr	31622400			
Tork Torque	dyne centimetres	dyn cm	0,0000001	Nm	newton metres
	gram-force centimetres	gf cm	9,80665E-05		
	kg-force centimetres	kgf cm	0,0980665		
	kg-force metres	kgf m	9,80665		
	newton centimetres	N cm	0,01		
	ounce-force inches	ozf in	0,007061548		
	poundal feet		0,04214		
	pound-force feet	lbf ft	1,355818		
	pound-force inches	lbf in	0,112984		
	ton(UK)-force feet		3037,032		
	ton(US)-force feet		2711,636		
	tonne-force metres	tf m2	9806,65		
	Hız Velocity	centimetres/minute	cm/min		
centimetres/second		cm/s	0,01		
feet/day		ft/day	3,53E-06		
feet/hour		ft/hr	8,47E-05		
feet/minute		ft/min	0,00508		
feet/second		ft/sec	0,3048		
inches/minute		in/min	4,23E-04		
inches/second		in/s	0,0254		
kilometres/hour		km/hr	0,277777778		
kilometres/second		km/s	1000		
knots			0,514444		
Mach number			331,5		
metres/hour		m/hr	2,78E-04		
metres/minute		m/min	0,016666667		
miles/hour		mi/hr	0,44704		
miles/minute		mi/min	26,8224		
miles/second		mi/s	1609,344		
yards/hour		yd/hr	0,000254001		
yards/minute		yd/min	0,01524		
yards/second		yd/s	0,9144		

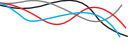
Ölçü Birimleri Dönüşüm Katsayıları | Multipliers used to convert to standard measurement units

Parameter	Çevrilecek Birim Unit From	Kısaltma Code	Katsayı Factor	Kısaltma Code	Çevrilen Birim to Standard Unit
Hacim Volume	acre-feet	ac-ft	1233481,837	L	litres
	barrels (oil)	bbl	158,9872949		
	bushels (UK)	bu	36,36872		
	bushels (US)	bu	35,23907017		
	centilitres		0,01		
	cubic centimetres	cm ³	0,001		
	cubic decametres		1000000		
	cubic decimetres		1		
	cubic feet	ft ³	28,31684659		
	cubic inches	in ³	0,016387064		
	cubic metres	m ³	1000		
	cubic millimetres	mm ³	0,000001		
	cubic yards	yd ³	764,554858		
	decilitres	dl	0,1		
	fluid ounces (UK)	fl oz	0,028413063		
	fluid ounces (US)	fl oz	0,029573535		
	gallons (UK)	gal	4,54609		
	gallons, dry (US)	gal	4,404883771		
	gallons, liquid (US)	gal	3,785411784		
	litres (1901 - 1964)	L	1,000028		
	millilitres	mL	0,001		
pints (UK)	pt	0,56826125			
pints, dry (US)	dry pt	0,550610471			
pints, liquid (US)	liq pt	0,473176473			
quarts (UK)	qt	1,1365225			
quarts, dry (US)	dry qt	1,101220943			
quarts, liquid (US)	liq qt	0,946352946			
Hacimsel Yoğunluk Volumetric Density	grains/gallon(UK)	gr/gal	1,43E-05	kg/L	kilograms/litre
	grains/gallon(US)	gr/gal	1,71E-05		
	grams/cubic centimetre	g/cm ³	1		
	grams/litre	g/L	0,001		
	grams/millilitre	g/mL	1		
	kilograms/cubic metre	kg/m ³	0,001		
	megagrams/cubic metre		1		
	milligrams/litre	mg/L	0,000001		
	milligrams/millilitre	mg/mL	0,001		
	ounces/cubic inch	oz/in ³	1,729994044		
	ounces/gallon(UK)	oz/gal	0,006236023		
	ounces/gallon(US)	oz/gal	0,007489152		
	pounds/cubic foot	lb/ft ³	0,016018463		
	pounds/cubic inch	lb/in ³	27,679904		
	pounds/gallon(UK)	lb/gal	0,099776373		
	pounds/gallon(US)	lb/gal	0,119826427		
	tonnes/cubic metre	t/m ³	1		
	tons(UK)/cubic yard		1,328939184		
tons(US)/cubic yard		1,186552843			

TEKNİK ÖZELLİKLER

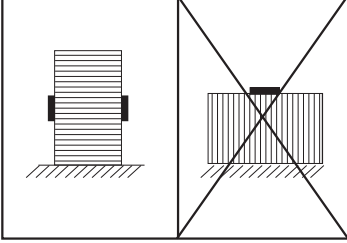
Uluslararası Standart Kuruluşları | International Standard Institutes

Kısaltma Code	Açıklamaları Descriptions	Ülke Country
AFNOR	Association Française de Normalisation	FRANSA
ANSI	American National Standards Institute	AMERİKA
AS	Australian Standard	AVUSTRALYA
ASTM	American Standard of Testing Materials	AMERİKA
BS	British Standard	İNGİLTERE
BSI	British Standard Instituion	İNGİLTERE
BV	Bureau Veritas	FRANSA
CATV	Community Antenna Television	INTERNATIONAL
CEBEC	Comite Electrotechnique Belge	BELÇİKA
CEE	International Commission on Ruls for the Approval of Electrical Equipment	ULUSLARARASI KOMİSYON
CEI	Commission Electrotechnique Internationale	INTERNATIONAL
CEMP	Centre d'Etude des Matieres Plastiques	FRANSA
CEN	Comite Europeen de Normalisation Electrotechniques	AVRUPA
CENELEC	Comite Europeen de Normalisation Electrotechniques	AVRUPA
CNET	Centre National d'Etude de Telecommunication	FRANSA
CNOMO	Comite de Normalisation des Moyens de Production	FRANSA
CSA	Canadian Standards Association	KANADA
CSTB	Centre Scientifique et Technique du Batiment	FRANSA
DEMKO	Danmarks Elektriske Material Kontrol	DANİMARKA
DIN	Deutsches Institut für Normung	ALMANYA
DKE	Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE	ALMANYA
EN	European Standards	ALMANYA
FAR	Federal Air Regulation	AMERİKA
FTZ	Femmeldetechnisches Zentralamt	ALMANYA
GOST	USSR-Standards	USSR (Rusya)
HD	Harmonisierungs-Dokumente	INTERNATIONAL
HN	Harmonisation des Normes	FRANSA
IEC	International Electrotechnical Commission	INTERNATIONAL
IEE	Institution of Electrical Engineers	İNGİLTERE
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers	İNGİLTERE
ISDN	Integrated Services Digital Network	INTERNATIONAL
ISO	International Organisation for Standardization	INTERNATIONAL
KEMA	Keuring van Elektrotechnische Materialien	HOLLANDA
LCIE	Laboratorie Central des Industries Electriques	FRANSA
MIL	Military Specification	AMERİKA
NEC	National Electrical Code	AMERİKA
NEMA	National Electrical Manufacturers Association	AMERİKA
NEMKO	Norges Elektriske Materieel Kontroll	NORVEÇ
NEN	Nederlands Normalisatie Instituut	HOLLANDA
NF	Normes Françaises	FRANSA
NFC	Normes Françaises Class C	FRANSA
ÖVE	Österreichischer Verband für Elektrotechnik	AVUSTURYA
SAE	Society of Automotive Engineers	AMERİKA
SEK	Svenska Elektriska Kommissionen	İSVEÇ
SEMKO	Svenska Elektriska Materiel Kontrollanstalten	İSVEÇ
SETI	Sähkötarkastuslatios	FINLANDIYA
SEV	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein	İSVİÇRE
SNV	Schweizerischer Normenverband	İSVİÇRE
TSE	Türk Standardları Enstitüsü	TÜRKİYE
UL	Underwriters Laboratories Inc.	AMERİKA
UNI	Unificazione Nazionale Italiana	İTALYA
UTE	Union Technique de l'Electricite	FRANSA
VDE	Verein Deutscher Elektroingenieure	ALMANYA
VDEW	Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke e.V.	ALMANYA
ZVEH	Zentralverband der Deutschen Elektrohandwerke e.V.	ALMANYA
ZVEI	Zentralverband der Elektrotechnik und Elektronik Industrie e.V.	ALMANYA

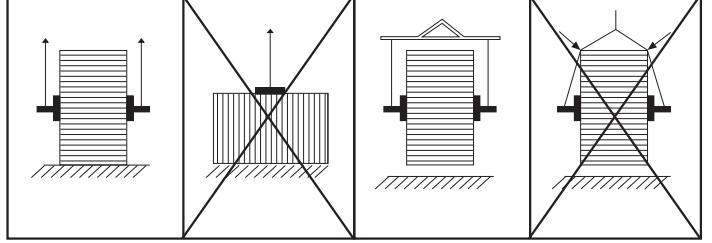


Kablo ve Makara Kullanım Kılavuzu | Cables and Drums User Guide
Makaraların Kullanılması | Drums Handling

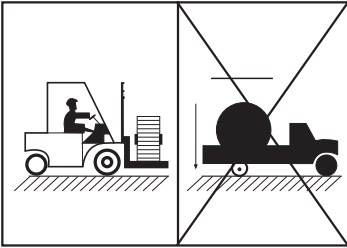
1.1. Makara Pozisyonu | Position of Drums



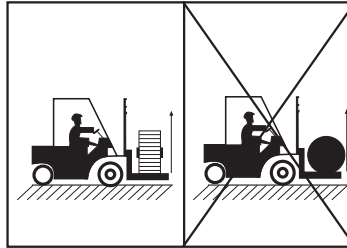
1.2. Yükleme | Loading



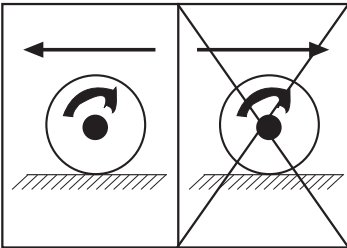
1.3. Boşaltma | Unloading



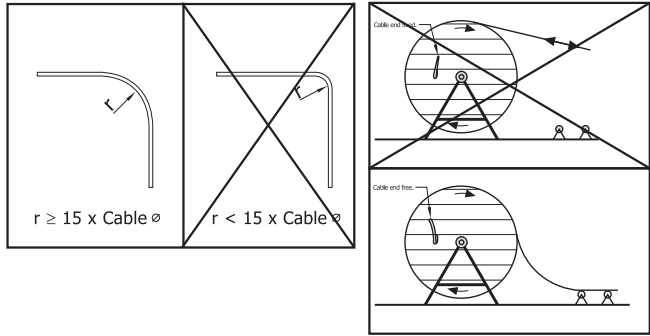
1.4. Forklift Kullanımı | Handling by forklift



1.5. Yuvarlama | Rolling

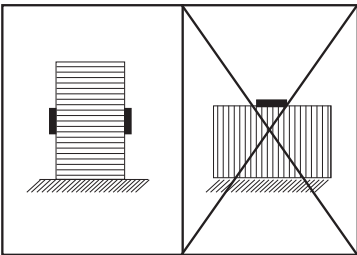


1.6. Kablo Sağma | Paying-off the Cable

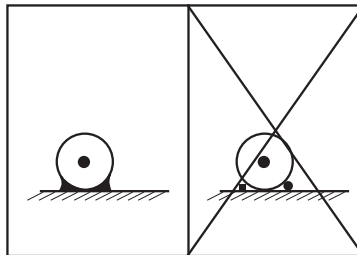


Nakliye Koşulları | Transport Requirements

2.1. Makara Pozisyonu | Position of the Drums

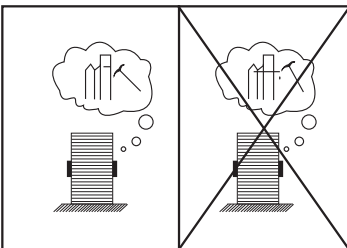


2.2. Makaraların Sabitlenmesi | Fastening Drums

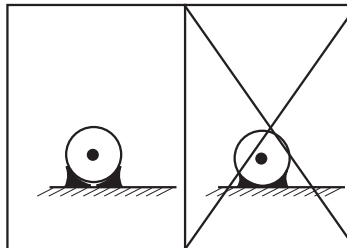


Kablo ve Makara Kullanım Kılavuzu | Cables and Drums User Guide

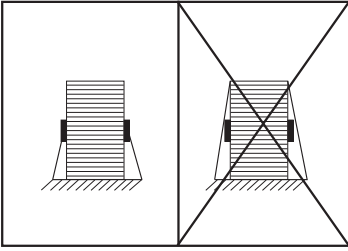
2.3. Çivi Kullanılması | Use of nails



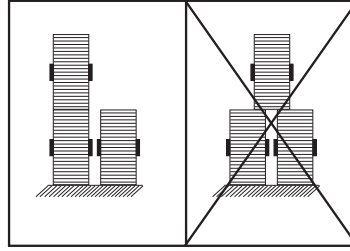
2.4. Büyük Makaralar | Bigger Drums



2.5. Makaraların Bağlanması | Binding of the Drums



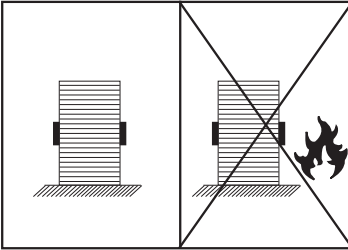
2.6. Birden Fazla Makaraların Yüklenmesi | Multiple Drum Storage



Depolama Şartları | Storage Requirements

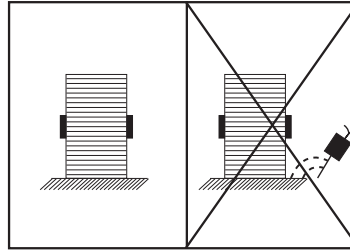
3.1. Isı Kaynaklarının Yakınında Depolanmamalıdır

Do not store near heat sources



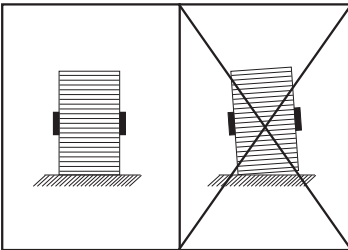
3.2. Yüksek Titreşim ve Sarsıntının Olabileceği Yerlerde (Gemi Motor Odası vb.)

Do not store on vibrating surfaces. (Ship engine room etc.)



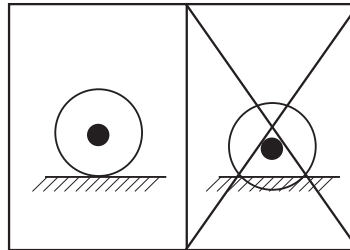
3.3. Düzensiz ve Pürüzlü Yerlerde Depolanmamalıdır.

Do not store on irregular surfaces.



3.4. Yumuşak Yüzeyle Yerlerde Depolama Yapılmamalıdır.

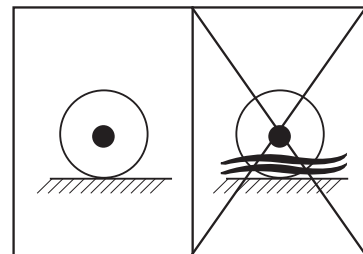
Do not store on soft surfaces



Kablo ve Makara Kullanım Kılavuzu | Cables and Drums User Guide

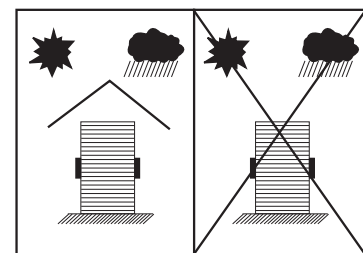
3.5. Suya maruz kalabilecek mekanlarda depolama yapılmamalıdır. Tüm kablo sonları su girişini engellemek amacıyla her zaman kapalı tutulmalıdır. Makaraları paletler ya da değişik destekler ile yerden yüksekte depolamak tercih edilebilir. Nemli yerlerde, makaralar arasında 8 cm bırakmak hava dolaşımına imkan vermesi nedeniyle tavsiye edilir.

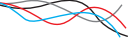
Do not store on areas liable of flooding. All cable ends must be fully sealed at all times to prevent the ingress of water. It is preferable to store reels off the ground on timbers or other supports. In damp locations, it is advisable to allow at least 3 inches between reels to permit circulation of air.



3.6. Uzun süreli depolamalarda (6 ay ve fazlası) makaralar güneş, yağmur gibi etkenlerden korunacak şekilde depolanmalıdır.

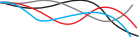
If storage is likely to last more than 6 months, drums should be stored in order to be protected from effects like rain, sunlight etc.





Özel Kablo Talep Formu | Demand Form of Special Cable

Kullanım Alanı Application Area	<input type="checkbox"/> Dahili Indoor	<input type="checkbox"/> Geçici Harici Temporary Outdoor	<input type="checkbox"/> Kalıcı Harici Permanent Outdoor	<input type="checkbox"/> Diğer Other	
Kullanım Amacı Aim of use	<input type="checkbox"/> Data Data	<input type="checkbox"/> Kumanda Control	<input type="checkbox"/> Enerji Power	<input type="checkbox"/> Diğer Other	
Tesisat Tipi Installation Type	<input type="checkbox"/> Sabit Fixed	<input type="checkbox"/> Hareketli Mobile	<input type="checkbox"/> Burulmalı Torsional	<input type="checkbox"/> Diğer Other	
Mekanik Zorlamalar Mechanical Stresses	<input type="checkbox"/> Yok None	<input type="checkbox"/> Serbest Hareketli Free Movement	<input type="checkbox"/> Kendi Ağırlığı Kadar Up to own weight	<input type="checkbox"/> Yüksek Gerilmeli High stress	<input type="checkbox"/> Diğer Other
Çalışma Ortamı Özellikleri Working Environment Characteristics	<input type="checkbox"/> Kuru Dry	<input type="checkbox"/> Nemli Humid	<input type="checkbox"/> Islak Wet	<input type="checkbox"/> Yağlı Oily	<input type="checkbox"/> Diğer Other
Ortam Sıcaklığı Ambient Temperature	<input type="checkbox"/> Min. _____ °C <input type="checkbox"/> Max. _____ °C				
Nominal Gerilimi Nominal Voltage	<input type="checkbox"/> ≤ 300 V	<input type="checkbox"/> ≤ 500 V	<input type="checkbox"/> ≤ 1.000 V	<input type="checkbox"/> ≤ 3.000 V	<input type="checkbox"/> Diğer Other
Elektromanyetik Uyumluluk Electromagnetic Compatibility	<input type="checkbox"/> Zayıf Low	<input type="checkbox"/> Orta Medium	<input type="checkbox"/> Yüksek High	<input type="checkbox"/> Diğer Other	
Koruyucu Damar (Toprak) Protective Core (Earth)	<input type="checkbox"/> Evet Yes	<input type="checkbox"/> Hayır No			
Yangın Performansı Fire Performance	<input type="checkbox"/> Yok None	<input type="checkbox"/> Alev İletmez Flame Retardant	<input type="checkbox"/> 180 dk. Devre Bütünlüğü 180 min. Circuit Integrity	<input type="checkbox"/> 90 dk. Fonksiyonellik 90 min. Fonctionality	<input type="checkbox"/> Diğer Other
Enerji Sistemi Power System	<input type="checkbox"/> Tek fazlı Single-phase	<input type="checkbox"/> İki fazlı Two-phase	<input type="checkbox"/> Üç fazlı Three-phase	<input type="checkbox"/> D.A. D.C.	<input type="checkbox"/> Diğer Other
Devre Özellikleri Circuit Charecteristics	<input type="checkbox"/> Motor Motor	<input type="checkbox"/> Haberleşme Instrumentation	<input type="checkbox"/> Aydınlatma Lighting	<input type="checkbox"/> Kompanzasyon Compensation	<input type="checkbox"/> Diğer Other
Talep Gücü/ Akımı Power/Current Demand	<input type="checkbox"/> Güç Power		<input type="checkbox"/> Akım Current		
Tesisat Mesafesi Installation Distance	<input type="checkbox"/> Metre Meter		<input type="checkbox"/> Feet		
Özel Beklentiler Special Requirements					



GEMİ KABLOLARI
MARINE CABLES



OFFSHORE KABLOLARI
OFFSHORE CABLES



MADEN KABLOLARI
MINING & TRAILING CABLES



DEMİRYOLU KABLOLARI
RAILWAY CABLES



HAVAALANI PİST KABLOLARI
AIRPORT RUNWAY CABLES



ENDÜSTRİYEL KABLOLAR
INDUSTRIAL CABLES

