

KABLO TIP GÖSTERİMLERİ (SEMBOLLERİ)		
HD 361 S3	VDE 276	AÇIKLAMA
<b>STANDARTLARLA İLİŞKİSİ / İŞLETME ŞARTLARI, TESİS YERİNE GÖRE TİPİ</b>		
-	N	VDE standardı
Y	-	Sabit tesislerde kullanılan, ağır işletme şartlarına dayanıklı kablo (Yeraltı kablosu)
<b>İZOLASYON VE KILIF (METAL OLMAYAN) MALZEMESİ</b>		
B	-	Etilen Propilen Kauçuk
B2	-	Etilen Propilen Kauçuk, Sert Dereceli
E	2Y	Poli-etilen
V	Y	PVC
X	2X	Çapraz Bağlı Poli-etilen (XLPE)
<b>METAL KILIF VE TABAKALAR</b>		
C	C	Es merkezli bakır iletken
-	CE	Her bir damar üzerinde eş merkezli bakır iletken
-	S	Ekran/ Bakır tel ekran/ Siper
C7	-	Şerit, bant veya tellerden yapılan bakır ekran
C8	SE	Her bir damar üzerinde C7 de olduğu gibi bakır ekran
<b>ZIRH</b>		
Z2	R	Yuvarlak çelik tel zırh, galvanizlenmiş veya galvanizlenmemiş
Z3	F	Yassı çelik tel zırh, galvanizlenmiş veya galvanizlenmemiş
Z4	B	Çelik şerit zırh, galvanizlenmiş veya galvanizlenmemiş
-	G	Tutucu galvanize çelik bant zırh
<b>SU BARIYERİ</b>		
(Q)	(F)	Boyuna su geçirmez
(Q)	(FL)	Boyuna ve enine su geçirmez (Al iletkenli)
(Q)	(FB)	Boyuna ve enine su geçirmez (Cu iletkenli)
<b>İLETKEN MALZEMESİ</b>		
Sembol yok	Sembol yok	Bakır
A	A	Alüminyum
<b>İLETKEN BİÇİMİ</b>		
R	RM	Bükülgen olmayan, dairesel iletken, örgülü, çok telli
U	RE	Bükülgen olmayan, dairesel iletken, tek telli
S	SM	Bükülgen olmayan, sektör biçimli, örgülü, çok telli iletken
W	SE	Bükülgen olmayan, sektör biçimli, tek telli iletken
-	RMV	Dairesel örgülü, sıkıştırılmış, çok telli iletken
<b>TOPRAKLAMA / KORUMA İLETKENİ</b>		
-	J	Toprak koruma damarlı (Yeşil/Sarı Koruma İletkeni)
-	O	Toprak koruma damarsız
<b>ALEV DAYANIMI</b>		
Z1	H	Halojen içermeyen düşük duman yoğunluklu bileşik

### KABLO DAMAR ve DIŞ KILIF RENKLERİ

Damar renkleri, özel siparişler dışında, Türk Standartları'na göre aşağıda belirtilen renklere uygun olmalıdır. Topraklama/koruma iletkeni olarak kullanılan damar çift renkli yeşil/sarı olmak zorundadır. Nötr olarak kullanılan damar açık mavi renkli olmalıdır. Faz iletkenleri için kahverengi, siyah veya gri renklerin kullanılması tavsiye edilir. Diğer renkler sadece belirli uygulamalar için kullanılabilir. Yeşil/sarı ve mavi renkler başka hiçbir amaç için kullanılamaz.

TS EN 60445 standardına göre kablolar:

Damar Sayısı	Damar Renkleri
2	Açık Mavi - Siyah
3	Yeşil/Sarı - Açık Mavi - Kahverengi veya Kahverengi - Siyah - Gri
4	Yeşil/Sarı - Kahverengi - Siyah - Gri veya Açık Mavi - Kahverengi - Siyah - Gri
5	Yeşil/Sarı - Açık Mavi - Kahverengi - Siyah - Gri veya Açık Mavi - Kahverengi - Siyah - Gri - Siyah
6 veya daha çok damarlı	Yeşil/Sarı ve Öteki tüm damarlar siyah üzerine beyaz numara baskılı
Tüm 3 damarlı orta gerilim XLPE yalıtıklı kablolarında, dış yarı iletken siperin üzerine damarların birbirinden ayrıtılmasını sağlayan farklı renklerde işaretleme şeritleri bulunacaktır.	

TS HD 308 S2 (VDE 0293) standartına göre damar renkleri:

Yeşil/Sarı damar olan kablo ve kordonlar

Damar Sayısı	Damar Renkleri
3	Yeşil/Sarı - Açık Mavi - Kahverengi
4	Yeşil/Sarı - Kahverengi - Siyah - Gri
5	Yeşil/Sarı - Açık Mavi - Kahverengi - Siyah - Gri

Damar Sayısı	Damar Renkleri
2	Açık Mavi - Kahverengi
3	Kahverengi - Siyah - Gri
4	Açık Mavi - Kahverengi - Siyah - Gri
5	Açık Mavi - Kahverengi - Siyah - Gri - Siyah



İLETKEN VE KABLolarIN ULUSAL VE ULUSLARARASI KARŞILIKLARI

KABLO YAPISI	KABLO TİPİ				GERİLİM SEVİYESİ			STANDART No:			
	Ulusal	CENELEC	VDE	IEC	U <sub>0</sub>	U	U <sub>max</sub>	Ulusal	CENELEC	VDE	IEC
Cu/PVC	H05V-UJ			60227 IEC 05	300	500	600	TS EN 50525-2-31	EN 50525-2-31	DIN EN 50525-2-31	IEC 60227-3
Cu/PVC	H07V-UJ			60227 IEC 01	450	750	900	TS EN 50525-2-31	EN 50525-2-31	DIN EN 50525-2-31	IEC 60227-3
Cu/PVC	H07V-R			60227 IEC 01	450	750	900	TS EN 50525-2-31	EN 50525-2-31	DIN EN 50525-2-31	IEC 60227-3
Cu/PVC	H05V-K			60227 IEC 06	300	500	600	TS EN 50525-2-31	EN 50525-2-31	DIN EN 50525-2-31	IEC 60227-3
Cu/PVC	H07V-K			60227 IEC 02	450	750	900	TS EN 50525-2-31	EN 50525-2-31	DIN EN 50525-2-31	IEC 60227-3
Cu/PVC	H05V2-UJ			60227 IEC 07	300	500	600	TS EN 50525-2-31	EN 50525-2-31	DIN EN 50525-2-31	IEC 60227-7
Cu/PVC	H07V2-R			60227 IEC 07	450	750	900	TS EN 50525-2-31	EN 50525-2-31	DIN EN 50525-2-31	IEC 60227-7
Cu/PVC	H07V2-K			60227 IEC 07	450	750	900	TS EN 50525-2-31	EN 50525-2-31	DIN EN 50525-2-31	IEC 60227-7
Cu/PVC	H05V2-K			60227 IEC 08	300	500	600	TS EN 50525-2-31	EN 50525-2-31	DIN EN 50525-2-31	IEC 60227-7
Cu/PVC	H07V2-K			60227 IEC 08	450	750	900	TS EN 50525-2-31	EN 50525-2-31	DIN EN 50525-2-31	IEC 60227-7
Cu/LSOH	H05Z1-UJ				300	500	600	TS EN 50525-3-31	EN 50525-3-31	DIN EN 50525-3-31	IEC 60227-15
Cu/LSOH	H07Z1-UJ				450	750	900	TS EN 50525-3-31	EN 50525-3-31	DIN EN 50525-3-31	IEC 60227-15
Cu/LSOH	H07Z1-R				450	750	900	TS EN 50525-3-31	EN 50525-3-31	DIN EN 50525-3-31	IEC 60227-15
Cu/LSOH	H05Z1-K				300	500	600	TS EN 50525-3-31	EN 50525-3-31	DIN EN 50525-3-31	IEC 60227-15
Cu/LSOH	H07Z1-K				450	750	900	TS EN 50525-3-31	EN 50525-3-31	DIN EN 50525-3-31	IEC 60227-15
Cu/PVC/PVC	H03VV-F				300	500	600	TS EN 50525-2-11	EN 50525-2-11	DIN EN 50525-2-11	IEC 60227-5
Cu/PVC/PVC	H03VH2-F				300	500	600	TS EN 50525-2-11	EN 50525-2-11	DIN EN 50525-2-11	IEC 60227-5
Cu/PVC/PVC	H05VV-F				300	500	600	TS EN 50525-2-11	EN 50525-2-11	DIN EN 50525-2-11	IEC 60227-5
Cu/PVC/PVC	H05VH2-F				300	500	600	TS EN 50525-2-11	EN 50525-2-11	DIN EN 50525-2-11	IEC 60227-5
Cu/PVC/PVC	H03VZ2-F				300	500	600	TS EN 50525-2-11	EN 50525-2-11	DIN EN 50525-2-11	IEC 60227-12
Cu/PVC/PVC	H03VZ2H2-F				300	500	600	TS EN 50525-2-11	EN 50525-2-11	DIN EN 50525-2-11	IEC 60227-12
Cu/PVC/PVC	H05VZ2-F				300	500	600	TS EN 50525-2-11	EN 50525-2-11	DIN EN 50525-2-11	IEC 60227-12
Cu/PVC/PVC	H05VZ2H2-F				300	500	600	TS EN 50525-2-11	EN 50525-2-11	DIN EN 50525-2-11	IEC 60227-12
Cu/PVC/PVC	H05V5-F				300	500	600	TS EN 50525-2-11	EN 50525-2-11	DIN EN 50525-2-11	IEC 60227-12
Cu/PVC/PVC/CWB/PVC	H05V/C4V5-K				300	500	600	TS EN 50525-2-51	EN 50525-2-51	DIN EN 50525-2-51	
Cu/PVC/PVC	H05VH6-F				300	500	600	TS EN 50214	EN 50214	DIN EN 50214	
Cu/PVC/PVC	H07VH6-F				450	750	900	TS EN 50214	EN 50214	DIN EN 50214	
Cu/PVC/PVC	NVV		NYM		300	500	600	TS 9759 HD 21.4 S1		VDE 0250-204	IEC 60227-4
Cu/XLPE/LSOH	NHXMH		NHXMH		300	500	600	TSEK		VDE 0250-214	
Cu/PP/PE	NHMH		NHMH		300	500	600	TSEK		VDE 0250-216	
Cu/EP/RSR	H05RN-F			60245 IEC 51	300	500	600	TS EN 50525-2-21	EN 50525-2-21	DIN EN 50525-2-21	IEC 60245-4
Cu/EP/RSR	H05RR-F			60245 IEC 53	300	500	600	TS EN 50525-2-21	EN 50525-2-21	DIN EN 50525-2-21	IEC 60245-4
Cu/EP/RSR	H07RN-F			60245 IEC 66	450	750	900	TS EN 50525-2-21	EN 50525-2-21	DIN EN 50525-2-21	IEC 60245-4
Cu/PCP	H01N2-D			60245 IEC 81	100	100	120	TS EN 50525-2-81	EN 50525-2-81	DIN EN 50525-2-81	IEC 60245-6
Cu/SIR	H05S-K	H05S-K	N2GAF		300	500	600	TSEK		VDE 0250-602	
Cu/EP/PCP	(NSGAF0U)		NSGAF0U		600	1000	1200	TSEK		VDE 0250-602	
Cu/EP/PCP	(NSGAF0U)		NSGAF0U		1800	3000	3600	TSEK		VDE 0250-602	
Cu/EP/PCP/TB/PCP	(NSHT0U)		NSHT0U		600	1000	1200	TSEK		VDE 0250-602	
Cu/EP/PCP/TB/PCP	(NTSW0U)		NTSW0U		600	1000	1200	TSEK		VDE 0250-813	
Cu/EP/PCP/TB/PCP	(NTSCGEW0U)		NTSCGEW0U		3600	6000	7200	TSEK		VDE 0250-813	
Cu/EP/PCP/TB/PCP	(NTSCGEW0U)		NTSCGEW0U		6000	10000	12000	TSEK		VDE 0250-813	
Cu/EP/PCP/TB/PCP	(NTSCGEW0U)		NTSCGEW0U		8700	15000	18000	TSEK		VDE 0250-813	
Cu/EP/PCP/TB/PCP	(NTSCGEW0U)		NTSCGEW0U		12000	20000	24000	TSEK		VDE 0250-813	
Cu/PVC/PVC	YVY	NYV	NYV		600	1000	1200		HD 603 3G	VDE 0276-603	
Cu/PVC/GSWA/PVC	YV0V	NYRV	NYRV	YRY	600	1000	1200				
Cu/PVC/CWS/PVC	YVMV	NYCV	NYCV	YCY	600	1000	1200		HD 603 3G	VDE 0276-603	
Cu/PVC/GSWA/PVC	YV5V	NYVGY	NYVGY	YFGY	600	1000	1200				
Cu/XLPE/PVC	YE3V	N2XY	N2XY	2XY	600	1000	1200		HD 603 3G	VDE 0276-603	
Cu/XLPE/GSWA/PVC	YE30V	N2XRY	N2XRY	2XRY	600	1000	1200				
Cu/XLPE/CWS/PVC	YE3MV	N2XCY	N2XCY	2XCY	600	1000	1200				
Cu/XLPE/GSWA/PVC	YE35V	N2XFGY	N2XFGY	2XFGY	600	1000	1200				
Cu/XLPE/LSOH	N2XH	N2XH	N2XH	2XH	600	1000	1200				
Cu/XLPE/GSWA/LSOH	N2XRH	N2XRH	N2XRH	2XRH	600	1000	1200				
Cu/XLPE/CWS/LSOH	N2XCH	N2XCH	N2XCH	2XCH	600	1000	1200				
Cu/XLPE/GSWA/LSOH				2XFGH	600	1000	1200				
Cu/MT/XLPE/LSOH	N2XH FE180	N2XH FE180	N2XH FE180	2XH FE180	600	1000	1200				
Cu/MT/XLPE/GSWA/LSOH	N2XRH FE180	N2XRH FE180	N2XRH FE180	2XRH FE180	600	1000	1200				
Cu/MT/XLPE/CWS/LSOH	N2XCH FE180	N2XCH FE180	N2XCH FE180	2XCH FE180	600	1000	1200				
Cu/MT/XLPE/GSWA/LSOH				2XFGH FE180	600	1000	1200				
Cu/EP/CTS/PCP	FLGCG				2500	5000	6000				
Cu/XLPE/CTS/PE	FL2X(CT)2Y				2500	5000	6000				
Cu/XLPE/CWS/PVC	YE3SV				3600	6000	7200				
Cu/XLPE/CTS/PVC/GSWA/PVC	YE3SH5V				3600	6000	7200				
Cu/XLPE/CWS/PVC	YE3SV				6000	10000	12000				
Cu/XLPE/CTS/PVC/GSWA/PVC	YE3SH5V				6000	10000	12000				
Cu/XLPE/CWS/PVC	YE3SV				8700	15000	18000				
Cu/XLPE/CTS/PVC/GSWA/PVC	YE3SH5V				8700	15000	18000				
Cu/XLPE/CWS/PVC	YE3SV				12000	20000	24000				
Cu/XLPE/CTS/PVC/GSWA/PVC	YE3SH5V				12000	20000	24000				
Cu/XLPE/CWS/PVC	YE3SV				18000	30000	36000				
Cu/XLPE/CTS/PVC/GSWA/PVC	YE3SH5V				18000	30000	36000				
Cu/XLPE/CWS/PVC	YE3SV				20300	35000	42000				
Cu/XLPE/CTS/PVC/GSWA/PVC	YE3SH5V				20300	35000	42000				

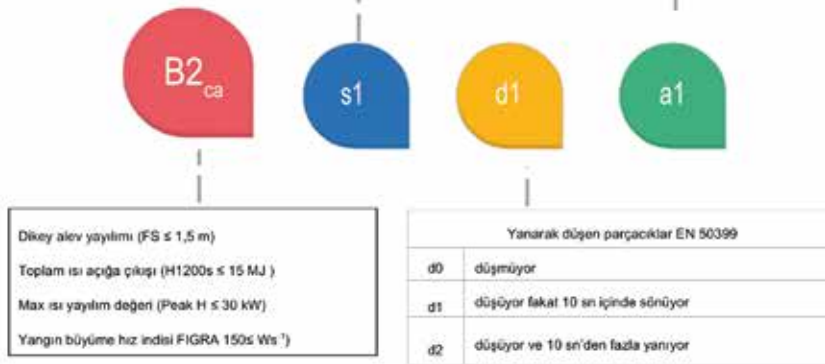
## CPR TEST YÖNTEMLERİ VE SINIFLANDIRMA KRİTERLERİ

Ana Sınıf	Test Yöntemi	Sınıflandırma Kriteri	Ek Sınıflandırma	Performansın Değerlendirilmesi ve Doğrulaması (PDDO)	Onaylanmış Kuruluşların Yetkileri
A <sub>ca</sub>	EN ISO 1716	PCS ≤ 2,0 MJ/kg	-	Sistem 1+	Tip Test Düzenli Üretim Denetimi Devam Eden Üretimden Dözenil Numune Alımı
B1 <sub>ca</sub>	EN 50399 (30 kW alev kaynağı)	FS ≤ 1,75 m THR <sub>1200s</sub> ≤ 10 MJ Peak HRR ≤ 20 kW FIGRA ≤ 120 Ws <sup>-1</sup>	Duman Üretimi Yanarak Dözen Parçacıklar Asitlik Derecesi		
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm			
B2 <sub>ca</sub>	EN 50399 (20,5 kW alev kaynağı)	FS ≤ 1,5 m THR <sub>1200s</sub> ≤ 15 MJ Peak HRR ≤ 30 kW FIGRA ≤ 150 Ws <sup>-1</sup>	Duman Üretimi Yanarak Dözen Parçacıklar Asitlik Derecesi		
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm			
C <sub>ca</sub>	EN 50399 (20,5 kW alev kaynağı)	FS ≤ 2,0 m THR <sub>1200s</sub> ≤ 30 MJ Peak HRR ≤ 60 kW FIGRA ≤ 300 Ws <sup>-1</sup>	Duman Üretimi Yanarak Dözen Parçacıklar Asitlik Derecesi		
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm			
D <sub>ca</sub>	EN 50399 (20,5 kW alev kaynağı)	THR <sub>1200s</sub> ≤ 70 MJ Peak HRR ≤ 400 kW FIGRA ≤ 1 300 Ws <sup>-1</sup>	Duman Üretimi Yanarak Dözen Parçacıklar Asitlik Derecesi	Sistem 3	Tip Test
	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm			
E <sub>ca</sub>	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	-		
F <sub>ca</sub>	Performans Belirlenmemiştir	-	-	Sistem 4	-

TS EN 13501-6:2014

Duman üretimi EN 61034-2	
s1	TSP (Toplam duman üretimi) ≤ 50 m <sup>3</sup> Peak SPR (Tepe duman üretim değeri) ≤ 0,25 m <sup>3</sup> /s
s1a	EN 61034-2 ≥ %80 (ışık geçirgenliği)
s1b	EN 61034-2 ≥ %60 < %80 (ışık geçirgenliği)
s2	TSP (Toplam duman üretimi) ≤ 400 m <sup>3</sup> Peak SPR (Tepe duman üretim değeri) ≤ 1,5 m <sup>3</sup> /s
s3	s1 ve s2 olmayan

Asitlik derecesi EN 60754-2		
	iletkenlik	pH
a1	< 2,5 µS/mm	> 4,3
a2	< 10 µS/mm	> 4,3
a3	a1 ve a2 olmayan	





## KABLOLARIN TEKNİK ÖZELLİKLERİ

## PROTODUR® YALITKANLI TESİSAT KABLOLARI

H05V-U(NYA) 300/500V TSEN50525-2-31\*  
H07V-U(NYA) 450/750V TSEN50525-2-31\*\*  
H07V-R(NYA) 450/750V TSEN50525-2-31\*\*

\* CPR kapsamında değildir.

\*\* Şalt ve kumanda panolarındaki mekanik korumalı sabit tesisatlarda bu kablo kullanıldığında anma gerilimi 600/1000 V'tur.

CPR Sınıfı:

E<sub>ca</sub>

## PROTODUR®

## Yapı

Bir damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli PROTODUR® (PVC) yalıtımlı kablolar.

## Teknik Bilgiler

Bu kablolar yukarıda belirtilen standartlara göre tek damarlı olarak üretilir.

- İzin verilen işletme sıcaklığı: 70 °C

## Kullanıldığı Yerler

Kapalı, kuru yerlerde, sabit tesislerde, dağıtım panolarında, sıva altı ve sıva üstünde boru içinde, kroşeler üzerinde kullanılırlar.

## H05V-U / H07V-U / H07V-R (NYA) TEKNİK ÖZELLİKLER

Nominal Kesit	Bakır Faktörü	Kablo Dış Çapı (Yaklaşık)	Net Ağırlık (Yaklaşık)	20 °C'de İletken DA Direnci	Akım Taşıma Kapasitesi		Sevk Uzunluğu (Yaklaşık)
					Boru İçinde	Havada	
mm <sup>2</sup>	1000 m	mm	kg/km	Ω/km	A	A	m
<b>H05V-U</b>							<b>300/500 V</b>
0,5	5	1,9	9	36,0	-	12	100
0,75	7	2,1	11	24,5	-	15	100
1	10	2,2	13	18,1	-	19	100
<b>H07V-U</b>							<b>450/750V</b>
1,5	14	2,7	19	12,1	14,5*	24	100
2,5	24	3,3	30	7,41	19,5	32	100
4	38	3,7	44	4,61	26	42	100
6	58	4,2	63	3,08	34	54	100
10	96	5,4	105	1,83	46	73	100
<b>H07V-R</b>							<b>450/750V</b>
10	96	5,6	108	1,83	46	73	100
16	154	6,6	163	1,15	61	98	100
25	240	8,4	261	0,727	80	129	100
35	336	9,3	347	0,524	99	158	100
50	480	10,9	469	0,387	119	198	1000
70	672	12,5	658	0,268	151	245	1000
95	912	14,6	912	0,193	182	292	1000
120	1152	16	1140	0,153	210	344	1000
150	1440	17,8	1409	0,124	240	391	1000
185	1776	19,8	1750	0,0991	273	448	1000
240	2304	22,6	2299	0,0754	320	528	1000

\* DIN VDE 0298-4 Tablo 3/2'de 15,5 A olarak verilmiştir.

NOT : Akım taşıma kapasiteleri 30 °C ortam sıcaklığında geçerlidir.

# PROTODUR® YALITKANLI TESİSAT KABLolarI

H05V-K (NYAF) 300/500 V TS EN 50525-2-31\*  
H07V-K (NYAF) 450/750 V TS EN 50525-2-31\*\*

\* CPR kapsamında değildir. Not covered by CPR.

\*\* Şalt ve kumanda panolarındaki mekanik korumalı sabit tesisatlarda bu kablo kullanıldığında anma gerilimi 600/1000 V'tur.

CPR Sınıfı:

E<sub>ca</sub>

## PROTODUR®

### Yapı

Bir damarlı, ince çok telli, bakır iletkenli PROTODUR® (PVC) yalıtkanlı bükülgen kablolar.

### Teknik Bilgiler

Bu kablolar yukarıda belirtilen standartlara göre tek damarlı olarak üretilirler.

- İzin verilen işletme sıcaklığı: 70 °C

### Kullanıldığı Yerler

Pano ve elektrikli cihazların iç tesisatlarında, sıva altında veya sıva üstünde boru içinde kullanılırlar

## H05V-K / H07V-K (NYAF) TEKNİK ÖZELLİKLER

Nominal Kesit	Bakır Faktörü	Kablo Dış Çapı (Yaklaşık)	Net Ağırlık (Yaklaşık)	20 °C'de İletken DA Direnci	Akım Taşıma Kapasitesi		Sevk Uzunluğu (Yaklaşık)
					Boru İçinde	Havada	
mm <sup>2</sup>	1000 m	mm	kg/km	Ω/km	A	A	m
<b>H05V-K</b>							
0,5	5	2,0	9	39,0	-	12	100
0,75	7	2,2	11	23,0	-	15	100
1	10	2,5	14	19,5	-	19	100
<b>H07V-K</b>							
1,5	14	2,8	19	13,3	14,5*	24	100
2,5	24	3,5	30	7,98	19,5	32	100
4	38	4,0	44	4,95	26	42	100
6	58	4,4	62	3,3	34	54	100
10	96	5,7	110	1,91	46	73	100
16	154	7,2	167	1,21	61	98	100
25	240	8,6	262	0,78	80	129	100
35	336	10,2	350	0,554	99	158	1000
50	480	12,2	510	0,386	119	198	1000
70	672	13,9	677	0,272	151	245	1000
95	912	15,7	891	0,206	182	292	1000
120	1152	17,5	1109	0,161	210	344	1000
150	1440	19,2	1371	0,129	240	391	1000
185	1776	21,1	1695	0,106	273	448	1000
240	2304	23,5		0,080	320	528	1000

\* DIN VDE 0298-4 Tablo 3/2'de 15,5 A olarak verilmiştir.

NOT : Akım taşıma kapasiteleri 30 °C ortam sıcaklığında geçerlidir.

# PROTODUR<sup>®</sup> YALITKANLI TESİSAT KABLOLARI

NVV / NYM 300/500 V TS HD 21.4 S2

CPR Sınıfı:

E<sub>ca</sub>

## PROTODUR<sup>®</sup>

### Yapı

Çok damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli, PROTODUR<sup>®</sup> (PVC) yalıtımlı, PROTODUR<sup>®</sup> (PVC) dış kılıflı antigron kablolar.

### Teknik Bilgiler

Bu kablolar yukarıda belirtilen standartlara göre üretilirler.

- İzin verilen işletme sıcaklığı: 70 °C
- Dış kılıf rengi: Gri

### Kullanıldığı Yerler

Kuru, rutubetli ve ıslak yerlerde, yangın ve patlama tehlikesi olan atölye, fabrika ve her türlü iş yeri ile depolarda, açıkta kullanılırlar, toprak altına döşenmezler, sabit olarak boru içinde sıva üstünde ve sıva altında kullanılırlar

## NVV / NYM (300/500 V) TEKNİK ÖZELLİKLER

Nominal Kesit mm <sup>2</sup>	Bakır Faktörü 1000 m	Kablo Dış Çapı mm	Net Ağırlık kg/km	20°C'de İletken DA Ω/km	Akım Taşıma A	Sevk Uzunluğu m
<b>2 Damarlı / 2 Cores</b>						
2x1,5	29	8,6	119	12,1	22	100
2x2,5	48	9,9	164	7,41	30	100
2x4	77	10,7	208	4,61	40	100
2x6	115	11,8	269	3,08	51	100
2x10	192	14,4	415	1,83	70	1000
2x16ç	307	18	650	1,15	94	1000
<b>3 Damarlı / 3 Cores</b>						
3x1,5	43	9,2	140	12,1	22	100
3x2,5	72	10,4	192	7,41	30	100
3x4	115	11,2	245	4,61	40	100
3x6	173	12,8	334	3,08	51	100
3x10	288	15,5	523	1,83	70	1000
3x16ç	461	18,1	756	1,15	94	1000
<b>4 Damarlı / 4 Cores</b>						
4x1,5	58	9,9	165	12,1	18,5	100
4x2,5	96	11,3	229	7,41	25	100
4x4	154	12,5	305	4,61	34	100
4x6	230	14,1	415	3,08	43	100
4x10	384	17,2	649	1,83	60	1000
4x16ç	614	20,1	952	1,15	80	1000
<b>5 Damarlı / 5 Cores</b>						
5x1,5	72	11,1	190	12,1	17,5	1000
5x2,5	120	12,8	267	7,41	24	1000
5x4	192	14,6	372	4,61	32	1000
5x6	288	16,0	487	3,08	41	1000
5x10	480	20,7	825	1,81	57	1000
5x16ç	768	22,1	1141	1,15	76	1000

NOT : Akım taşıma kapasiteleri 30 °C ortam sıcaklığında geçerlidir.

**PROTODUR® YALITKANLI TESİSAT KABLolarI**

H03VV-F 300/300 V TS EN 50525-2-11

H03VVH2-F 300/300 V TS EN 50525-2-11

CPR Sınıfı:

E<sub>ca</sub>**PROTODUR®****Yapı**

Çok damarlı, ince çok telli, bakır iletkenli, PROTODUR® (PVC) yalıtkanlı, PROTODUR® (PVC) dış kılıfı, bükülgen kablolar.

**Teknik Bilgiler**

Bu kablolar yukarıda belirtilen standartlara göre çok damarlı olarak üretilirler.

- İzin verilen işletme sıcaklığı: 70 °C

- Dış kılıf rengi: Beyaz

**Kullanıldığı Yerler**

Mekanik zorlamaların az olduğu kapalı ve kuru yerlerde, hareketli bağlantı kablosu olarak kullanılırlar.

**H03VV-F / H03VVH2-F (300/300 V)TEKNİK ÖZELLİKLER**

Nominal Kesit	Bakır Faktörü	Kablo Dış Çapı	Net Ağırlık	20°C'de İletken DA	Akım Taşıma	Sevki Uzunluğu
mm <sup>2</sup>	1000 m	mm	kg/km	Ω/km	A	m
<b>H03VV-F (dairesele - round)</b>						
2x0,50	10	5,0	35	39	3	100
3x0,50	14	5,3	43	39	3	100
4x0,50	19	5,6	48	39	3	100
2x0,75	14	5,1	44	26	6	100
3x0,75	22	5,5	49	26	6	100
4x0,75	29	6,0	60	26	6	100
<b>H03VVH2-F (yassı - flat)</b>						
2x0,75	14	-	32	26	6	100

NOT : Akım taşıma kapasiteleri 30 °C ortam sıcaklığında geçerlidir.

# PROTODUR<sup>®</sup> YALITKANLI TESİSAT KABLOLARI

## H05VV-F 300/500 V TS EN 50525-2-11

CPR Sınıfı:

E<sub>ca</sub>

# PROTODUR<sup>®</sup>

### Yapı

Çok damarlı, ince çok telli, bakır iletkenli PROTODUR<sup>®</sup> (PVC) yalıtkanlı, PROTODUR<sup>®</sup> (PVC) dış kılıflı, bükülgen kablolar.

### Teknik Bilgiler

Bu kablolar yukarıda belirtilen standartlara göre üretilirler.

- Müsaade edilen işletme sıcaklığı: 70 °C

- Dış kılıf rengi: Beyaz

### Kullanıldığı Yerler

Mekanik zorlamaların bulunduğu kapalı ve kuru yerlerde, ev aletlerinde, buharlı ve rutubetli yerlerde kullanılırlar.

## H05VV-F (300/500 V) TEKNİK ÖZELLİKLER

Nominal Kesit mm <sup>2</sup>	Bakır Faktörü 1000 m	Kablo Dış Çapı mm	Net Ağırlık kg/km	20 °C'de İletken DA Ω/km	Akım Taşıma A	Sevk Uzunluğu m
<b>2 Damarlı / 2 Cores</b>						
2x0,75	14	5,9	51	26,0	6	100
2x1	19	6,3	59	19,5	10	100
2x1,5	29	7,2	80	13,3	16	100
2x2,5	48	8,9	124	7,98	25	100
2x4	77	10,1	170	4,95	32	100
<b>3 Damarlı / 3 Cores</b>						
3x0,75	22	6,3	60	26,0	6	100
3x1	30	6,7	71	19,5	10	100
3x1,5	43	7,9	100	13,3	16	100
3x2,5	72	9,6	155	7,98	25	100
3x4	115	10,9	215	4,95	32	100
<b>4 Damarlı / 4 Cores</b>						
4x0,75	29	6,8	73	26,0	6	100
4x1	38	7,5	89	19,5	10	100
4x1,5	58	8,8	126	13,3	16	100
4x2,5	96	10,5	189	7,98	20	100
4x4	154	11,9	264	4,95	32	100
<b>5 Damarlı / 5 Cores</b>						
5x0,75	36	7,7	92	26	10,5	100
5x1	48	8,2	108	18,5	12	100
5x1,5	72	9,8	158	13,3	13,5	100
5x2,5	120	11,7	240	7,98	19,5	100
5x4	192	13,5	336	4,95	32	100

NOT : Akım taşıma kapasiteleri 30 °C ortam sıcaklığında geçerlidir.

# PROTODUR® YALITKANLI ALÇAK GERİLİM KABLolarI

## YVV-U / YVV-R / NY Y 0,6/1 kV TS IEC 60502-1

CPR Sınıfı:

E<sub>ca</sub>

# PROTODUR®

### Yapı

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli, bakır iletkenli PROTODUR® (PVC) yalıtımlı, PROTODUR® (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

### Teknik Bilgiler

Bu kablolar TS IEC 60502-1'e göre üretilirler.

- Dış kılıf rengi: Siyah
- İzin verilen işletme sıcaklığı: 70 °C
- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 160 °C (Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

### Kullanıldığı Yerler

Enerji, şebeke ve aydınlatma kablosu olarak açıkta, kablo kanallarında, toprak altında, özel olarak imal edildiği takdirde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

## YVV-U / YVV-R / NY Y (0,6 / 1 kV) TEKNİK ÖZELLİKLER

Nominal Kesit	Bakır Faktörü	Kablo Dış Çapı (Yaklaşık)	Net Ağırlık (Yaklaşık)	20°C'de İletken DA Direnci	Akım Taşıma Kapasitesi				Sevk Uzunluğu (Yaklaşık)
					Toprakta		Havada		
Rated Cross-section	Cu Factor	Overall Diameter of Cable (Approx.)	Net Weight (Approx.)	Conductor DC Resistance at 20°C	Current Carrying Capacity in				Delivery Length (Approx.)
mm <sup>2</sup>	1000 m	mm	kg/km	Ω/km	Ground		Air		m
					⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙	
					A	A	A	A	

### 1 Damarlı / 1 Core

1x4	38	6,7	82	4,61	59	50	45	33	1000
1x6	58	7,2	103	3,08	73	62	59	43	1000
1x10	96	8	146	1,83	97	83	81	60	1000
1x16	154	8,9	206	1,15	125	107	110	82	1000
1x25ş	240	10,9	319	0,727	161	138	146	110	1000
1x35ş	336	11,9	411	0,524	192	164	181	137	1000
1x50ş	480	13,4	542	0,387	227	195	219	167	1000
1x70ş	672	15,1	741	0,268	278	238	281	216	1000
1x95ş	912	17,3	1014	0,193	332	286	341	264	1000
1x120ş	1152	18,8	1253	0,153	377	325	396	308	1000
1x150ş	1440	20,7	1542	0,124	423	365	456	356	1000
1x185ş	1776	22,9	1905	0,0991	478	413	521	409	1000
1x240ş	2304	25,8	2484	0,0754	555	479	615	485	1000
1x300ş	2880	28,6	3071	0,0601	627	541	709	561	1000
1x400ş	3840	32,0	3941	0,047	725	614	852	656	1000
1x500ş	4800	36,0	5045	0,0366	818	698	982	749	1000
1x630ş	6048	39,0	6340	0,0283	-	777	1138	855	1000

### 2 Damarlı / 2 Cores

2x1,5	29	9,8	145	12,1	32		22		1000
2x2,5	48	10,6	179	7,41	42		30		1000
2x4	77	12,3	253	4,61	54		40		1000
2x6	115	13,3	314	3,08	68		51		1000
2x10	192	14,9	432	1,83	90		70		1000
2x16	307	16,7	593	1,15	116		94		1000
2x25ş	480	21,9	1003	0,727	150		119		1000
2x35ş	672	24	1210	0,524	181		148		1000
2x50ş	960	26,8	1636	0,387	221		180		1000

**3,5 Damarlı / 3,5 Cores**

3x16ş/10ç	557	20,1	908	1,15	102	80	1000
3x25/16ş	874	24,5	1.409	0,727	133	101	1000
3x35ş/16	1.162	26,3	1.724	0,524	159	126	1000
3x50ş/25ş	1.680	30,2	2.327	0,387	188	153	1000
3x70ş/35ş	2.352	34,0	3.129	0,268	232	199	1000
3x95ş/50ş	3.216	38,9	4.232	0,193	280	246	1000
3x120ş/70ş	4.128	42,8	5.300	0,153	318	285	500
3x150ş/70ş	4.992	46,2	6.292	0,124	359	326	500
3x185ş/95ş	6.240	51,4	7.873	0,0991	406	374	500
3x240ş/120ş	8.064	58,0	10.177	0,0754	473	445	500
3x300ş/150ş	10.080	65,0	12.570	0,0601	535	511	500
3x400ş/240ş	13.296	73,0	15.990	0,0470	613	597	500

**3 Damarlı / 3 Cores**

3x1,5	43	10,3	165	12,1	27	18,5	1000
3x2,5	72	11,1	208	7,41	36	25	1000
3x4	115	12,9	297	4,61	47	34	1000
3x6	173	14,0	375	3,08	59	43	1000
3x10	288	15,7	527	1,83	79	60	1000
3x16	461	17,7	736	1,15	102	80	1000
3x25ş	720	22,1	1175	0,727	133	101	1000
3x35ş	1008	24,4	1530	0,524	159	126	1000
3x50ş	1440	27,7	2010	0,387	188	153	1000
3x70ş	2016	31,4	2770	0,268	232	196	1000
3x95ş	2736	36,3	3765	0,193	280	238	1000
3x120ş	3456	39,5	4625	0,153	318	276	1000
3x150ş	4320	43,6	5665	0,124	359	319	1000
3x185ş	5328	48,0	6830	0,0991	406	374	500
3x240ş	6912	54,0	8400	0,0754	473	445	500
3x300ş	8640	60,0	10425	0,0601	535	511	500
3x400ş	11520	68,0	13500	0,047	613	597	500

**4 Damarlı / 4 Cores**

4x1,5	58	11	193	12,1	27	18,5	1000
4x2,5	96	11,9	246	7,41	36	25	1000
4x4	154	14	355	4,61	47	34	1000
4x6	230	15,2	453	3,08	59	43	1000
4x10ç	384	17,7	670	1,83	79	60	1000
4x16ş	614	20,1	958	1,15	102	80	1000
4x25ş	960	25,4	1541	0,727	133	101	1000
4x35ş	1344	27,6	1960	0,524	159	126	1000
4x50ş	1920	31,5	2598	0,387	188	153	1000
4x70ş	2688	35,7	3524	0,268	232	199	1000
4x95ş	3648	40,8	4783	0,193	280	246	1000
4x120ş	4608	44,8	5917	0,153	318	285	500
4x150ş	5760	49,7	7253	0,124	359	326	500
4x185ş	7104	54,3	8939	0,0991	406	374	500
4x240ş	9216	61,6	11637	0,0754	473	445	500
4x300ş	11520	71,0	14350	0,0601	535	511	500
4x400ş	15360	79,0	18500	0,047	613	597	500

**5 Damarlı / 5 Cores**

5x4	192	16,2	427	4,61	47	34	1000
5x6	288	17,6	547	3,08	59	43	1000
5x10	480	20,6	812	1,83	79	59	1000
5x16	768	22,0	1157	1,15	102	79	1000
5x25ş	1200	27,8	1877	0,724	133	106	1000
5x35ş	1680	31,0	2285	0,524	159	129	1000
5x50ş	2400	35,0	3070	0,387	188	157	1000
5x70ş	3360	40,0	4190	0,268	232	199	1000
5x95ş	4560	46,0	5710	0,193	280	246	500
5x120ş	5760	51,0	7110	0,153	318	285	500
5x150ş	7200	56,0	8720	0,124	359	326	500
5x185ş	8880	61,0	10760	0,0991	406	374	500
5x240ş	11520	71,0	14070	0,0754	473	445	500
5x300ş	14400	77,0	17500	0,0601	535	511	500
5x400ş	19200	87,0	22600	0,047	613	597	500

NOT : Akım taşıma kapasiteleri toprak sıcaklığı 20 °C, hava sıcaklığı 30 °C, 1 Km/W ve 0,7 yükleme derecesi şartlarında geçerlidir.

# PROTODUR<sup>®</sup> YALITKANLI ALÇAK GERİLİM KABLolarI

YVZ2V-U / YVOV / NYRY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1  
YVZ2V-R / YVOV / NYRY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1

CPR Sınıfı:

E<sub>ca</sub>

## PROTODUR<sup>®</sup>

### Yapı

Çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, PROTODUR<sup>®</sup> (PVC) yalıtkanlı, galvanizli yuvarlak çelik tel zırlı, PROTODUR<sup>®</sup> (PVC) dış kılıfı enerji kabloları.

### Teknik Bilgiler

Bu kablolar TS IEC 60502-1'e uygun olarak üretilirler.  
- Dış kılıf rengi: Siyah - İzin verilen işletme sıcaklığı: 70 °C  
- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 160 °C (Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

### Kullanıldığı Yerler

Bu kablolar, üzerlerindeki galvanizli yuvarlak çelik tellerden oluşan zırlı sayesinde mekanik dış tesirlere karşı çok dayanıklıdır. Ağır işletme, serim ve montaj şartlarına uygundur. Toprak altında ve özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılır.

## YVZ2V-U / YVZ2V-R / YVOV / NYRY (0,6 / 1 kV) TEKNİK ÖZELLİKLER

Nominal Kesit	Bakır Faktörü	Kablo Dış Çapı (Yaklaşık)	Net Ağırlık (Yaklaşık)	20°C'de İletken DA Direnci	Akım Taşıma Kapasitesi		Sevk Uzunluğu (Yaklaşık)
					Toprakta	Havada	
mm <sup>2</sup>	1000 m	mm	kg/km	Ω/km	A	A	m
<b>3 Damarlı/3 Cores</b>							
3x1,5	43	15,6	347	12,1	27	19,5	1000
3x2,5	72	14,4	402	7,41	36	26	1000
3x4	115	17	601	4,61	47	34	1000
3x6	173	18	702	3,08	59	44	1000
3x10	288	19,8	889	1,83	79	60	1000
3x16	461	21,8	1142	1,15	102	80	1000
<b>4 Damarlı/4 Cores</b>							
4x1,5	58	14,3	387	12,1	27	19,5	1000
4x2,5	96	15,2	453	7,41	36	26	1000
4x4	154	18	682	4,61	47	34	1000
4x6	230	19,2	803	3,08	59	44	1000
4x10	384	21,2	1040	1,83	79	60	1000

NOT : Akım taşıma kapasiteleri toprak sıcaklığı 20 °C, hava sıcaklığı 30 °C, 1 Km/W ve 0,7 yükleme derecesi şartlarında geçerlidir.



# PROTODUR® YALITKANLI ALÇAK GERİLİM KABLolari

## YVZ3V-R / YVŞV / NYFGY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1

CPR Sınıfı:

E<sub>ca</sub>

# PROTODUR®

### Yapı

Çok damarlı, çok telli, bakır iletkenli PROTODUR® (PVC) yalıtkanlı, galvanizli yassı çelik tel zırlı, çapraz tutucu çelik bantlı, PROTODUR® (PVC) iç kılıflı enerji kabloları.

### Teknik Bilgiler

Bu kablolar TS IEC 60502-1, IEC 60502-1'e göre üretilirler.

- Dış kılıf rengi: Siyah
  - İzin verilen işletme sıcaklığı: 70 °C
  - İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 160 °C
- (Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

### Kullanıldığı Yerler

Bu kablolar, üzerlerindeki yassı çelik tellerden oluşan zırh sayesinde mekanik dış tesirlere karşı çok dayanıklıdır. Ağır işletme, serim ve montaj şaı uygundur. Toprak altında ve özel olarak imal edildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılır.

## YVZ3V-R / YVŞV / NYFGY (0,6 / 1 kV) TEKNİK ÖZELLİKLER

Nominal Kesit mm <sup>2</sup>	Bakır Faktörü 1000 m	Kablo Dış Çapı (Yaklaşık) mm	Net Ağırlık (Yaklaşık) kg/km	20°C'deiletken DA Direnci Ω/km	Akım Taşıma Kapasitesi		Sevk Uzunluğu (Yaklaşık) m
					Toprakta A	Havada A	

### 3 Damarlı/3 Cores

3x25ş	720	25,5	1715	0,727	133	108	1000
3x35ş	1008	27,8	2135	0,524	160	132	1000
3x50ş	1440	31,1	2690	0,387	190	160	1000
3x70ş	2016	35,2	3590	0,268	234	202	1000
3x95ş	2736	39,9	4680	0,193	280	249	1000
3x120ş	3456	43,1	5615	0,153	319	289	1000
3x150ş	4320	47,2	6740	0,124	357	329	500
3x185ş	5328	52,3	8305	0,0991	402	377	500
3x240ş	6912	59,1	10640	0,0754	463	443	500

### 3 1/2 Damarlı/3 1/2 Cores

3x25ş/16	874	27,1	1931	0,727	133	108	1000
3x35ş/16	1162	29,1	2298	0,524	160	132	1000
3x50ş/25	1680	33,0	3001	0,387	190	160	1000
3x70ş/35	2352	36,4	3846	0,268	234	202	1000
3x95ş/50	3216	41,2	5042	0,193	280	249	1000
3x120ş/70	4128	44,9	6187	0,153	319	289	500
3x150ş/70	4992	48,3	7227	0,124	357	329	500
3x185ş/95	6240	54,0	9005	0,0991	402	377	500
3x240ş/120	8064	60,6	11464	0,0754	463	443	500

### 4 Damarlı/4 Cores

4x16	614	23,3	1407	1,150	102	80	1000
4x25ş	960	29,0	2105	0,727	133	108	1000
4x35ş	1344	31,4	2582	0,524	160	132	1000
4x50ş	1920	35,3	3292	0,387	190	160	1000
4x70ş	2688	38,3	4395	0,268	234	202	1000
4x95ş	3648	43,7	5780	0,193	280	249	1000
4x120ş	4608	47,3	6960	0,153	319	289	500
4x150ş	5760	52,2	8495	0,124	357	329	500
4x185ş	7104	57,5	10375	0,0991	402	377	500
4x240ş	9216	65,0	13330	0,0754	463	443	500

NOT : Akım taşıma kapasiteleri toprak sıcaklığı 20 °C, hava sıcaklığı 30 °C, 1 Km/W ve 0,7 yüklem derecesi şartlarında geçerlidir.

# PROTOTHEN®-X YALITKANLI ALÇAK GERİLİM KABLOLARI

**YXV-U / YE3 V / 2XY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1**

**YXV-R / YE3 V / 2XY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1**

CPR Sınıfı:

E<sub>ca</sub>

## PROTOTHEN® -X

### Yapı

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli, baki iletkenli, PROTOTHEN®-X (XLPE) yalıtımlı, PROTODUR® (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

### Teknik Bilgiler

Bu kablolar TS IEC 60502-1 ve IEC 60502-1'e uygun olarak üretilirler.

- Dış kılıf rengi: Siyah - İzin verilen işletme sıcaklığı: 90 °C

- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 250 °C

(Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

### Kullanıldığı Yerler

Enerji, şebeke ve aydınlatma kabloları olarak haricte, kablo kanallarında, toprak altında, özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

## YXV-U / YXV-R / YE3 V / 2XY(0,6 / 1 kV) TEKNİK ÖZELLİKLER

Nominal Kesit	Bakır Faktörü	Kablo Dış Çapı (Yaklaşık)	Net Ağırlık (Yaklaşık)	20°C'de İletken DA Direnci	Akım Taşıma Kapasitesi				Sevk Uzunluğu (Yaklaşık)	
					Toprakta		Havada			
					Current Carrying Capacity in					
Rated Cross-section	Cu Factor	Overall Diameter of Cable (Approx.)	Net Weight (Approx.)	Conductor DC Resistance at 20°C	Ground		Air		Delivery Length (Approx.)	
mm <sup>2</sup>	1000m	mm	kg/km	Ω/km	A		A		m	
<b>1 Damarlı / 1 Core</b>										
1x4	38	6,5	73	4,61	66	54	56	40	1000	
1x6	58	7,0	96	3,08	82	67	73	53	1000	
1x10	96	7,5	132	1,83	109	89	101	74	1000	
1x16	154	8,4	189	1,150	139	115	137	101	1000	
1x25ş	240	10,4	293	0,727	179	148	182	135	1000	
1x35ş	336	11,4	382	0,524	213	177	226	169	1000	
1x50ş	480	12,7	501	0,387	251	209	275	207	1000	
1x70ş	672	14,6	698	0,268	307	256	353	268	1000	
1x95ş	912	16,4	948	0,193	366	307	430	328	1000	
1x120ş	1152	18,1	1185	0,153	416	349	500	383	1000	
1x150ş	1440	20	1461	0,124	465	393	577	444	1000	
1x185ş	1776	22	1800	0,0991	526	445	661	510	1000	
1x240ş	2304	24,8	2349	0,0754	610	517	781	607	1000	
1x300ş	2880	27,3	2904	0,0601	927	663	901	697	1000	
1x400ş	3840	30,8	3743	0,047	1064	749	1060	811	1000	
1x500ş	4800	35	4859	0,0366	1127	843	1252	940	1000	
1x630ş	6048	39,5	6271	0,0283	1421	935	1486	1083	1000	
<b>2 Damarlı / 2 Cores</b>										
2x1,5	29	9,6	133	12,1	37		28		1000	
2x2,5	48	10,4	166	7,41	49		38		1000	
2x4	77	11,3	212	4,61	64		49		1000	
2x6	115	12,3	268	3,08	79		63		1000	
2x10	192	13,9	379	1,83	106		86		1000	
2x16	307	15,7	531	1,15	137		115		1000	
2x25ş	480	20,9	916	0,727	176		149		1000	
2x35ş	672	23,2	1178	0,524	213		185		1000	
2x50ş	960	25,9	1519	0,387	252		246		1000	
2x70ş	1344	29,5	2716	0,268	246		298		1000	
2x95ş	1824	32,8	2065	0,193	298		346		500	
2x120ş	2304	35,6	3303	0,153	346		348		500	
2x150ş	2880	40,5	4198	0,124	397		392		500	
2x185ş	3552	46,0	5340	0,0991	444		444		500	
2x240ş	4608	51,6	6690	0,0754	517		517		500	

**3 Damarlı / 3 Cores**

3x1,5	43	10	149	12,1	31	23	1000
3x2,5	72	10,8	190	7,41	40	32	1000
3x4	115	11,8	248	4,61	52	42	1000
3x6	173	12,9	321	3,08	64	54	1000
3x10	288	14,6	464	1,83	86	75	1000
3x16	461	17,6	785	1,15	112	100	1000
3x25ş	720	23,2	1302	0,727	145	127	1000
3x35ş	1008	25	1611	0,524	174	158	1000
3x50ş	1440	28,4	2250	0,387	206	192	1000
3x70ş	2016	32,5	2955	0,268	254	246	1000
3x95ş	2736	36,6	3953	0,193	305	298	1000
3x120ş	3456	40,9	5043	0,153	348	346	1000
3x150ş	4320	44,4	6031	0,124	392	399	1000
3x185ş	5328	49,5	7559	0,0991	456	444	500
3x240ş	6912	55,6	9760	0,0754	538	517	500
3x300ş	8640	57	11300	0,0601	649	585	500
3x400ş	11520	71	14600	0,047	761	671	500

**3½ Damarlı / 3 ½ Cores**

3x16ş/10ç	557	17,6	785	1,150	112	100	1000
3x25ş/16	874	23,2	1302	0,727	145	127	1000
3x35ş/16	1162	25	1611	0,524	174	158	1000
3x50/25ş	1680	28,4	2150	0,387	206	192	1000
3x70/35ş	2352	32,5	2955	0,268	254	246	1000
3x95/50ş	3216	36,6	3953	0,193	305	298	1000
3x120/70ş	4128	40,9	5043	0,153	348	346	500
3x150/70ş	4992	44,4	6031	0,124	392	399	500
3x185/95ş	6240	49,5	7559	0,0991	444	456	500
3x240/120ş	8064	55,6	9760	0,0754	517	538	500

**4 Damarlı / 4 Cores**

4x1,5	58	10,7	173	12,1	31	23	1000
4x2,5	96	11,6	222	7,41	40	32	1000
4x4	154	12,7	296	4,61	52	42	1000
4x6	230	13,9	387	3,08	64	54	1000
4x10	384	16,4	588	1,83	86	75	1000
4x16	614	18,8	857	1,15	112	100	1000
4x25ş	960	24,1	1407	0,727	145	127	1000
4x35ş	1344	26,3	1809	0,524	174	158	1000
4x50ş	1920	29,8	2377	0,387	206	192	1000
4x70ş	2688	34,3	3309	0,268	246	254	1000
4x95ş	3648	38,4	4431	0,193	298	305	1000
4x120ş	4608	42,9	5562	0,153	346	348	500
4x150ş	5760	48,0	6600	0,124	399	392	500
4x185ş	7104	52,4	8445	0,0991	456	444	500
4x240ş	9216	59,2	10,992	0,0754	538	517	500
4x300ş	11520	65,4	13570	0,0601	649	585	500
4x400ş	15360	75	17200	0,0470	761	671	500

**5 Damarlı / 5 Cores**

5x4	192	14,6	355	4,61	52	42	1000
5x6	288	16,0	467	3,08	64	53	1000
5x10	480	19,0	713	1,83	86	74	1000
5x16	768	20,5	1017	1,15	112	98	1000
5x25ş	1200	26,7	1744	0,727	145	133	1000
5x35ş	1680	29,0	2209	0,524	174	162	1000
5x50ş	2400	33,0	2912	0,387	206	197	1000
5x70ş	3360	38,0	4058	0,268	254	250	1000
5x95ş	4560	43,0	5470	0,193	305	308	500
5x120ş	5760	48,0	6888	0,153	348	359	500
5x150ş	7200	53,0	8428	0,124	392	412	500
5x185ş	8880	59,0	10487	0,0991	444	475	500
5x240ş	11520	66,0	13554	0,0754	517	564	500
5x300ş	14400	73,0	16624	0,0601	585	649	500
5x400ş	19200	82,0	21357	0,0470	671	761	500

NOT : Akım taşıma kapasiteleri toprak sıcaklığı 20 °C, hava sıcaklığı 30 °C, 1 Km/W ve 0,7 yükleme derecesi şartlarında geçerlidir.

# PROTOTHEN®-X YALITKANLI ORTA GERILIM KABLolari

**YXC7V-R / YE<sub>3</sub>SV / 2XSY 20,3/35 kV TS IEC 60502-2**

## PROTOTHEN® -X

### Yapı

Bir damarlı, çok telli, bakır iletkenli, dielektrik kayıpları çok küçük PROTOTHEN®-X (XLPE) yalıtkanlı, elektriksel alanı homojenleştirici özel iç ve dış yarı iletken tabakalı, yüksek kısa devre akımlarına karşı uygun kesitte ve özel olarak ilave edilmiş bakır ekranlı, PROTODUR® (PVC) dış kılıflı orta gerilim enerji kabloları.

### Teknik Bilgiler

Bu kablolar, TS IEC 60502-2 esas alınarak üretilirler.

- İzin verilen işletme sıcaklığı : 90 °C
- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 250 °C
- (Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

### Kullanıldığı Yerler

Elektriksel kayıpları benzerlerine göre çok düşük olan bu kablolar, kısa devre akımlarının büyük olduğu yerleşim ve sanayi bölgelerinin elektrik enerjisi ile beslenmelerinde ve yük artışları beklenen şebekelerde, hariçte, kablo kanallarında, dahilde ve toprak altında kullanılırlar. Özel olarak ürettiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

## YXC7V-R / YE<sub>3</sub> SV / 2XSY (20,3/35 kV) TEKNİK ÖZELLİKLER

Nominal Kesit	Bakır Faktörü	Kablo Dış Çapı (Yaklaşık)	Net Ağırlık (Yaklaşık)	20 °C'de İletken DA Direnci	Çalışma İndüktansı (Yaklaşık)		Çalışma Kapasitesi (Yaklaşık)	Akım Taşıma Kapasitesi				Sevki Uzunluğu (Yaklaşık)
					Toprakta			Havada				
Rated Cross-section	Cu Factor	Overall Diameter of Cable (Approx.)	Net Weight (Approx.)	Conductor DC Resistance at 20°C	Operating Inductance (Approx.)		Operating Capacity (Approx.)	Current Carrying Capacity in				Delivery Length (Approx.)
mm <sup>2</sup>	1000 m	mm	kg/km	Ω/km	mH/km		µF/km	Ground		Air		m
					⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙		⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙	⊙ ⊙ ⊙	

### 1 Damarlı / 1 Core

1x35ş/16	518	33,5	1288	0,524	0,775	0,508	0,116	214	192	233	202	1000
1x50ş/16	662	34,8	1456	0,387	0,748	0,484	0,123	251	225	282	241	1000
1x70ş/16	854	36,4	1701	0,268	0,716	0,457	0,137	304	274	350	299	1000
1x95ş/16	1094	38,4	2016	0,193	0,686	0,435	0,151	362	327	425	363	1000
1x120ş/16	1334	39,7	2292	0,153	0,665	0,417	0,162	409	371	488	418	1000
1x150ş/25	1723	41,4	2694	0,124	0,647	0,403	0,173	449	414	548	472	1000
1x185ş/25	2059	42,9	3065	0,0991	0,627	0,388	0,186	502	466	624	539	1000
1x240ş/25	2587	45,5	3691	0,0754	0,603	0,374	0,206	574	539	728	635	1000
1x300ş/25	3163	48,3	4348	0,0601	0,582	0,365	0,228	640	606	828	725	1000
1x400ş/35	4234	52	5373	0,0470	0,552	0,352	0,252	695	680	922	831	1000
1x500ş/35	5194	55,3	6515	0,0366	0,535	0,339	0,276	773	765	1045	953	1000

NOT : Akım taşıma kapasiteleri toprak sıcaklığı 20 °C, hava sıcaklığı 30 °C, 1 Km/W ve 0,7 yükleme derecesi şartlarında geçerlidir.

# PROTOTHEN®-X YALITKANLI ORTA GERİLİM KABLolari

**YXC8VZ3V-R / YE<sub>3</sub>SŞV / 2XSEYFGY 20,3/35 kV TS IEC 60502-2**

## PROTOTHEN® -X

### Yapı

Üç damarlı, çok telli, bakır iletkenli, dielektrik kayıpları çok küçük PROTOTHEN®-X (XLPE) yalıtkanlı, elektriksel alanı homojenleştirici özel iç ve dış yarı iletken tabakalı, yüksek kısa devre akımlarına karşı uygun kesitte ve özel olarak ilave edilmiş bakır ekranlı, yassı galvanizli çelik tel zırlı ve galvanizli çelik tutucu bantlı, PROTODUR® (PVC) dış kılıflı orta gerilim enerji kabloları.

### Teknik Bilgiler

Bu kablolar, TS IEC 60502-2'ye uygun olarak üretilirler. - İzin verilen işletme sıcaklığı: 90 °C - İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 250 °C (Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

### Kullanıldığı Yerler

Elektriksel kayıpları benzerlerine göre çok düşük olan bu kablolar, kısa devre akımlarının büyük olduğu büyük yerleşim ve sanayi bölgelerinin elektrik enerjisi ile beslenmelerinde ve yük artışları beklenen şebekelerde, hariçte, kablo kanallarında, dahilde ve toprak altında kullanılırlar. Özel olarak üretildiklerinde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

### YXC8VZ3V-R / YE<sub>3</sub>SŞV / 2XSEYFGY (20,3 / 35 kV) TEKNİK ÖZELLİKLER

Nominal Kesit	Bakır Faktörü	Kablo Dış Çapı (Yaklaşık)	Net Ağırlık (Yaklaşık)	20°C'de Iletken DA Direnci	Çalışma İndüktansı (Yaklaşık)	Çalışma Kapasitesi (Yaklaşık)	Akım Taşıma Kapasitesi		Sevk Uzunluğu (Yaklaşık)
							Toprakta	Havada	
mm <sup>2</sup>	1000 m	mm	kg/km	Ω/km	mH/km	µF/km	A	A	m
<b>3 Damarlı / 3 Cores</b>									
3x35ş/16	1209	72,2	7437	0,524	0,468	0,116	181	176	250
3x50ş/16	1671	75,1	8187	0,387	0,447	0,123	214	210	250
3x70ş/16	2247	78,8	9304	0,268	0,422	0,137	261	262	250
3x95ş/16	2994	83	10661	0,193	0,399	0,151	313	319	250
3x120ş/16	3714	86,6	11953	0,153	0,385	0,162	356	364	250
3x150ş/25	4638	89,7	13179	0,124	0,372	0,173	400	418	250
3x185ş/25	5646	93,6	14790	0,0991	0,359	0,186	441	478	250
3x240ş/25	7272	99,2	17316	0,0754	0,342	0,206	510	562	250

## AFUMEX™ TESİSAT KABLoları

**H07Z1-U Tip2 450/750 V TS EN 50525-3-31\***  
**H07Z1-R Tip2 450/750 V TS EN 50525-3-31\***  
**H07Z1-K Tip2 450/750 V TS EN 50525-3-31\***

\* Şalt ve Kumanda panolarındaki mekanik korumalı sabit tesisatlarda bu kablo kullanıldığında anma gerilimi 600/1000 V'tur.

CPR Sınıfları:



AFUMEX™

## Yapı

Bir damarlı, tek telli, çok telli veya ince çok telli bakır iletkenli, özel sentetik yalıtkanlı, alevi iletmeyen ve halojenden arındırılmış enerji kabloları.

## Teknik Bilgiler

Bu kablolar TS EN 50525-3-31 esas alınarak üretilirler.

-İzin verilen işletme sıcaklığı: 70 °C

Aşağıdaki standartlara uygun olarak test edilirler:

LS (Düşük Duman) Testi: IEC 61034-1/2

Yanan Damlacık Testi: IEC 60332-1-3

HF (Halojenden Arındırılmışlık) Testi: IEC 60754-1/2

FR (Aleve Dayanıklılık) Testi: IEC 60332-1-2

FR (Aleve Dayanıklılık) Testi: IEC 60332-3-24 Cat.C

CPR (Yapı Malzemeleri Yönetmeliği) Testi: EN 50399\*\*

\*\*B2ca ve Cca sınıfları için uygulanmaktadır.

## Kullanıldığı Yerler

Kuru mekanlarda, şalt tesislerinde, dağıtım sistemlerinde, işletmelerde aydınlatma ve tesisat kablosu olarak kullanılırlar.

## H07Z1-U / H07Z1-R / H07Z1-K (450 / 750 V) TEKNİK ÖZELLİKLER

Nominal Kesit	Bakır Faktörü	Kablo Dış Çapı (Yaklaşık)	Net Ağırlık (Yaklaşık)	20°C'de İletken DA Direnci	Sath Üzerinde Akım Taşıma Kapasitesi	Sevk Uzunluğu (Yaklaşık)
Rated Cross-section	Cu Factor	Overall Diameter of Cable (Approx.)	Net Weight (Approx.)	Conductor DC Resistance at 20 °C	Operating Carrying Capacity on Surface	Delivery Length (Approx.)
mm <sup>2</sup>	1000 m	mm	kg/km	Ω/km	A	m

## H07Z1-U

1,5	14	2,7	19	12,10	24	100
2,5	24	3,3	30	7,41	32	100
4	38	3,7	44	4,61	42	100
6	58	4,2	62	3,08	54	100
10	96	5,4	104	1,83	73	100

## H07Z1-R

10 <sub>ş</sub>	96	5,6	108	1,83	73	100
16 <sub>ş</sub>	154	6,7	163	1,15	98	100
25 <sub>ş</sub>	240	8,4	260	0,727	129	1000
35 <sub>ş</sub>	336	9,3	346	0,524	158	1000
50 <sub>ş</sub>	468	10,9	467	0,387	198	1000
70 <sub>ş</sub>	660	12,5	656	0,268	245	1000
95 <sub>ş</sub>	910	14,6	909	0,193	292	1000
120 <sub>ş</sub>	1140	16,0	1137	0,153	344	1000
150 <sub>ş</sub>	1405	17,8	1406	0,124	391	1000
185 <sub>ş</sub>	1745	19,8	1746	0,0991	448	1000
240 <sub>ş</sub>	2295	22,6	2294	0,0754	528	1000

## H07Z1-K

1,5	14	2,8	19	13,3	24	100
2,5	24	3,5	30	7,98	32	100
4	38	4,0	44	4,95	42	100
6	58	4,4	61	3,30	54	100
10	96	5,7	109	1,91	73	100
16	154	7,2	167	1,21	98	100
25	240	8,6	260	0,780	129	1000
35	336	10,2	349	0,554	158	1000
50	480	12,2	508	0,386	198	1000
70	670	13,9	675	0,272	245	1000
95	905	15,7	888	0,206	292	1000
120	1132	17,5	1106	0,161	344	1000
150	1415	19,2	1367	0,129	391	1000
185	1720	21,1	1690	0,106	448	1000
240	2255	23,5	2203	0,0801	528	1000

NOT : Akım taşıma kapasiteleri 30 °C ortam sıcaklığında geçerlidir.

\*Tabloda yer alan değerler CPR E Sınıfı için yaklaşık olarak verilmiştir.

## AFUMEX™ TESİSAT KABLOLARI

NHXMH-O / NHXMH-J 300/500 V TSE K 328

CPR Sınıfları:



AFUMEX™

**Yapı**

Çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, özel sentetik yalıtımlı, özel dolgu tabakalı, özel sentetik dış kılıflı, alevi iletmeyen, halojenden arındırılmış enerji kabloları.

**Teknik Bilgiler**

Bu kablolar TSEK 328'e uygun olarak üretilirler.

-İzin verilen işletme sıcaklığı: 90 °C

Aşağıdaki standartlara uygun olarak test edilirler:

LS (Düşük Duman) Testi: IEC 61034-1/2

Yanan Damlacık Testi: IEC 60332-1-3

HF (Halojenden Arındırılmışlık) Testi: IEC 60754-1/2

FR (Alevi Dayanıklılık) Testi: IEC 60332-1-2 ve IEC 60332-3-24 Cat.C

CPR (Yapı Malzemeleri Yönetmeliği) Testi: EN 50399\*\*

\*\*B2ca ve Cca sınıfları için uygulanmaktadır.

**Kullanıldığı Yerler**

Oteller, hastaneler, alışveriş merkezleri, enerji santralleri ve bilgi işlem merkezleri ile raylı sistemlerle toplu taşımacılığın yapıldığı çok sayıda insanın ve değerli cihazın bulunduğu yangın tehlikesi olan tesislerde kullanılırlar. Bu kablolar, yangın sırasında alevi iletmezler, yoğun duman tabakası oluşturmazlar ve korozyona elverişli ortam yaratmazlar, böylece can ve mal güvenliği sağlarlar.

**NHXMH-O / NHXMH-J (300/500 V)TEKNİK ÖZELLİKLER**

Nominal Kesit	Bakır Faktörü	Kablo Dış Çapı (Yaklaşık)	Net Ağırlık (Yaklaşık)	20 °C'de İletken DA Direnci	Satış Üzerinde Akım Taşıma Kapasitesi	Sevki Uzunluğu (Yaklaşık)
mm <sup>2</sup>	1000 m	mm	kg/km	Ω/km	A	m
<b>2 Damarlı / 2 Cores</b>						
2x1,5	29	8,3	105	12,1	22	1000
2x2,5	48	9,1	137	7,41	30	1000
2x4	77	10,3	184	4,61	40	1000
2x6	115	11,3	241	3,08	51	1000
2x10 re	192	13,8	377	1,83	70	1000
<b>3 Damarlı / 3 Cores</b>						
3x1,5	43	8,7	122	12,1	22	1000
3x2,5	72	9,2	152	7,41	30	1000
3x4	115	11,0	226	4,61	40	1000
3x6	173	12,2	301	3,08	51	1000
3x10 re	288	14,6	463	1,83	70	1000
3x16 rm	408	17,5	685	1,15	98	1000
<b>4 Damarlı / 4 Cores</b>						
4x1,5	58	9,3	142	12,1	18,5	1000
4x2,5	96	10,1	187	7,41	25	1000
4x4	154	12,2	283	4,61	34	1000
4x6	230	13,3	369	3,08	43	1000
4x10 rm	384	16,3	586	1,83	60	1000
4x16rm	614	18,7	846	1,15	80	1000
<b>5 Damarlı / 5 Cores</b>						
5x1,5	72	10,2	160	12,1	18,5	1000
5x2,5	120	11,6	227	7,41	25	1000
5x4	192	13,9	340	4,61	34	1000
5x6	288	15,4	450	3,08	43	1000
5x10 rm	429	18,9	710	1,83	60	1000
5x16 rm	678	20,8	1.070	1,15	80	1000

NOT : Akım taşıma kapasiteleri 30 °C ortam sıcaklığında geçerlidir.

\*Tabloda yer alan değerler CPR E Sınıfı için yaklaşık olarak verilmiştir.

## AFUMEX™ ALÇAK GERİLİM KABLOLARI

## N2XH-O/N2XH-J 0,6/1 kV TS HD 604 S1 5G

CPR Sınıfları:

B<sub>ca</sub>  
s<sub>1</sub> d<sub>1</sub> a<sub>1</sub>C<sub>ca</sub>  
s<sub>1</sub> d<sub>1</sub> a<sub>1</sub>E<sub>ca</sub>

AFUMEX™

## Yapı

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, özel sentetik yalıtımlı özel sentetik dış kılıfı, alevli iletmeyen, halojenden arındırılmış yangın sırasında yoğun duman tabakası oluşturmayan kablolar.

## Teknik Bilgiler

Bu kablolar TS HD 604 S1 5G'e uygun olarak üretilirler.

-İzin verilen işletme sıcaklığı: 90 °C

-Dış kılıf rengi: Siyah

Aşağıdaki standartlara uygun olarak test edilirler:

LS (Düşük Duman) Testi: IEC 61034-1/2

Yanan Damlacık Testi: IEC 60332-1-3

HF (Halojenden Arındırılmışlık) Testi: IEC 60754-1/2

FR (Alev Dayanıklılık) Testi: IEC 60332-1-2 ve IEC 60332-3-24 Cat.C

CPR (Yapı Malzemeleri Yönetmeliği) Testi: EN 50399\*\*

## Kullanıldığı Yerler

Bu kablolar, yangına karşı alınması zorunlu güvenlik tedbirlerinin olduğu okullar, hastaneler, toplantı ve alışveriş merkezleri gibi yerlerde dahili ve harici mekanlarda kullanılırlar.

## N2XH-O / N2XH-J (0,6/1 kV)TEKNİK ÖZELLİKLER

Nominal Kesit	Bakır Faktörü	Kablo Dış Çapı (Yaklaşık)	Net Ağırlık (Yaklaşık)	20°C'de İletken DA Direnci	Sath Üzerinde Akım Taşıma Kapasitesi	Sevk Uzunluğu (Yaklaşık)
Rated Cross-section	Cu Factor	Overall Diameter of Cable (Approx.)	Net Weight (Approx.)	Conductor DC Resistance at 20°C	Operating Carrying Capacity on Surface	Delivery Length (Approx.)
mm <sup>2</sup>	1000 m	mm	kg/km	Ω/km		m

## 1 Damarlı / 1 Core

1x4re	38	8,1	107	4,61	56	40	1000
1x6re	58	8,6	131	3,08	73	53	1000
1x10rm	96	9,0	134	1,83	101	74	1000
1x16rm	154	10,3	238	1,15	137	101	1000
1x25rm	240	10,5	297	0,727	182	135	1000
1x35rm	336	11,5	386	0,524	226	169	1000
1x50rm	480	12,8	505	0,387	275	207	1000
1x70rm	672	14,7	703	0,268	353	258	1000
1x95rm	912	16,5	956	0,193	430	328	1000
1x120rm	1152	18,2	1.194	0,153	500	383	1000
1x150rm	1440	20,4	1.482	0,124	577	444	500
1x185rm	1776	22,6	1.835	0,0991	661	510	500
1x240rm	2304	25,2	2.378	0,0754	781	607	500
1x300rm	2880	27,8	2.939	0,0601	901	497	500
1x400	3720	31,0	3.730,0	0,047	1060	811	500
1x500	4790	34,5	4.808,0	0,0366	1252	940	500
1x630	6048	38,5	6.104,0	0,0283	1486	1083	500

## 2 Damarlı / 2 Cores

2x1.5re	29	8,8	113	12,1	26	1000
2x2.5re	48	9,6	144	7,41	36	1000
2x4re	77	10,5	188	4,61	49	1000
2x6re	115	11,5	242	3,08	63	1000
2x10re	192	13,0	349	1,83	86	1000
2x16re	307	15,1	504	1,15	98	1000
2x25	480	20,5	836,0	0,727	133	1000
2x35	672	22,5	1.072,0	0,524	162	1000
2x50	960	25,5	1.390,0	0,387	197	1000
2x70	1344	28,0	1.924,0	0,268	250	1000
2x95	1824	32,5	2.542,0	0,193	308	500
2x120	2304	36,0	3.180,0	0,153	359	500
2x150	2880	39,5	3.898,0	0,124	412	500
2x185	3552	44,0	4.812,0	0,0991	475	500
2x240	4608	49,5	6.224,0	0,0754	564	500

## 3 Damarlı / 3 Cores

3x1.5re	43	9,2	128	12,1	23	1000
3x2.5re	72	10,0	167	7,41	32	1000
3x4re	115	11,0	223	4,61	42	1000
3x6re	173	12,1	293	3,08	54	1000
3x10re	288	13,8	433	1,83	75	1000
3x16re	461	15,9	634	1,15	100	1000
3x25	720	21,5	1.054,0	0,727	127	1000
3x35	1008	24,0	1.368,0	0,524	158	1000
3x50	1440	27,0	1.786,0	0,387	192	1000
3x70	2016	31,0	2.490,0	0,268	246	1000
3x95	2736	35,0	3.340,0	0,193	298	500
3x120	3456	38,5	4.186,0	0,153	346	500
3x150	4320	42,5	5.118,0	0,124	399	500
3x185	5328	47,0	6.328,0	0,0991	456	500
3x240	6912	53,0	8.212,0	0,0754	538	500
3x300	8640	58,0	10.122,0	0,0601	649	500
3x400	11520	65,5	13.046,0	0,047	781	500



**3 1/2 Damarlı / 3 1/2 Cores**

3x16/10rm	557	17,8	7763	1,15	100	1000
3x25s/16rm	874	23,2	1.306	0,727	127	1000
3x35s/16RM	1162	24,9	1.815	0,524	158	1000
3x50s/25RM	1680	28,6	2.166	0,387	192	1000
3x70s/35RM	2352	32,5	2.961	0,268	246	1000
3x95s/50RM	3216	36,6	3.966	0,193	298	500
3x120s/70RM	4128	41,0	5.034	0,153	346	500
3x150s/70RM	4992	44,5	6.020	0,124	399	500
3x185s/95RM	6240	49,3	7.523	0,0991	456	500
3x240s/120RM	8064	55,4	9.709	0,0754	538	500

**4 Damarlı/4 Cores**

4x1.5e	9,9	150	152,0	12,1	23	1000
4x2.5e	10,8	198	198,0	7,41	32	1000
4x4e	11,9	269	270,0	4,61	42	1000
4x6e	13,1	357	358,0	3,08	54	1000
4x10m	15,7	560	562,0	1,83	75	1000
4x16m	18,2	831	828,0	1,15	100	1000
4x25m	24,1	1.405	1.344,0	0,727	127	1000
4x35m	28,3	1.894	1.734,0	0,524	158	1000
4x50m	38,3	2.377	2.290,0	0,387	192	1000
4x70m	34,4	3.302	3.192,0	0,268	246	1000
4x95m	38,7	4.442	4.306,0	0,193	298	500
4x120m	42,7	5.532	5.372,0	0,153	346	500
4x150m	47,1	6.795	6.604,0	0,124	399	500
4x185m	52,2	8.398	8.168,0	0,0991	456	500
4x240m	58,8	10.910	10.620,0	0,0754	538	500
4x300m	15520	64,5	13.100,0	0,0601	649	500
4x400m	15360	73,0	16.886,0	0,047	761	500

**5 Damarlı/5 Cores**

5x1.5e	72	11,3	179	12,1	23	1000
5x2.5e	120	12,4	237	7,41	32	1000
5x4e	192	13,8	324	4,61	42	1000
5x6e	288	15,2	432	3,08	54	1000
5x10m	480	18,8	702	1,83	75	1000
5x16m	768	19,9	1.018	1,15	100	1000
5x25m	1200	26,2	1.670,0	0,727	127	1000
5x35m	1680	29,0	2.213,0	0,524	158	1000
5x50m	2400	32,8	2.924,0	0,387	192	1000
5x70m	3360	37,8	4.047,0	0,268	246	1000
5x95m	4560	42,5	5.441,0	0,193	298	500
5x120m	5760	47,2	6.863,0	0,153	346	500
5x150m	7200	52,1	8.414,0	0,124	399	500
5x185m	8880	57,8	10.408,0	0,0991	456	500
5x240m	11520	65,4	13.557,0	0,0754	538	500
5x300m	14400	72,0	16.722,0	0,0601	649	500
5x400m	19200	81,0	20.946,0	0,047	761	500

**Kumanda Kabloları / Control Cables**

7x1.5e	101	11,6	16.410	12,1	15,6	1000
10x1.5e	144	14,2	23.660	12,1	13,2	1000
12x1.5e	173	14,7	27.650	12,1	12,0	1000
14x1.5e	202	15,6	31.710	12,1	12,0	1000
16x1.5e	230	16,3	35.430	12,1	10,8	1000
19x1.5e	274	17,1	40.650	12,1	10,8	1000
21x1.5e	302	17,9	44.990	12,1	9,6	1000
24x1.5e	346	20,0	51.010	12,1	9,6	1000
30x1.5e	432	21,1	65.900	12,1	8,4	1000
40x1.5e	576	25,6	102.580	12,1	8,4	1000
7x2.5e	168	12,7	23.760	7,41	20,8	1000
10x2.5e	240	16,0	34.030	7,41	17,6	1000
12x2.5e	288	16,4	40.190	7,41	16,0	1000
14x2.5e	336	17,2	45.680	7,41	16,0	1000
16x2.5e	384	18,1	52.330	7,41	14,4	1000
19x2.5e	456	19,0	60.130	7,41	14,4	1000
21x2.5e	504	20,1	68.790	7,41	12,8	1000
24x2.5e	576	22,3	76.550	7,41	12,8	1000
30x2.5e	720	23,5	98.650	7,41	11,2	1000
40x2.5e	960	28,6	147.930	7,41	11,2	1000

NOT: Akım taşıma kapasiteleri 30°C ortam sıcaklığında geçerlidir.

\*Tabloda yer alan değerler CPR E Sınıfı için yaklaşık olarak verilmiştir.

# YANGINA DAYANIKLI AFUMEX™ KABLolar

**NHXMH-O FE 180 300/500 V TSE K 328**

**NHXMH-J FE 180 300/500 V TSE K 328**

## AFUMEX™

### Yapı

Çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, özel aleve dayanıklı ayrırcı tabakalı, özel sentetik yalıtkanlı, özel sentetik dış kılıflı, alevi iletmeyen, halojenden arındırılmış, yangın esnasında yoğun duman tabakası oluşturmeyen ve IEC 60331-21'e göre alev altında 180 dakika işlevini devam ettiren enerji ve kumanda kabloları.

### Teknik Bilgiler

Bu kablolar TSEK 328 ve VDE 0250-214e.' ye uygun olarak üretilirler.

- İzin verilen işletme sıcaklığı: 90 °C

- Dış kılıf rengi : Portakal

Aşağıdaki standartlara uygun olarak test edilirler:

LS (Düşük Duman) Testi: IEC 61034 -1/2

HF (Halojenden Arındırılmışlık) Testi: IEC 60754 - 1/2

FR (Aleve Dayanıklılık) Testi: IEC 60332-1-2 ve IEC 60332-3-24 Cat.C

FE (Akım İletme) Testi: IEC 60331-21

### Kullanıldığı Yerler

Oteller, hastaneler, alışveriş merkezleri, enerji santralleri ve bilgi işlem merkezleri ile raylı sistemlerle toplu taşımacılığın yapıldığı çok sayıda insanın ve değerli cihazın bulunduğu yangın tehlikesi olan tesislerde kullanılırlar. Bu kablolar, yangın sırasında alevi iletmezler, yoğun duman tabakası oluşturmazlar ve korozyona elverişli ortam yaratmazlar, böylece can ve mal güvenliği sağlarlar.

## NHXMH-O FE 180 / NHXMH-J FE 180 (300/500 V)TEKNİK ÖZELLİKLER

Nominal Kesit	Bakır Faktörü	Kablo Dış Çapı (Yaklaşık)	Net Ağırlık (Yaklaşık)	20°C'de İletken DA Direnci	Satış Üzerinde Akım Taşıma Kapasitesi	Sevki Uzunluğu (Yaklaşık)
Rated Cross-section	Cu Factor	Overall Diameter of Cable (Approx.)	Net Weight (Approx.)	Conductor DC Resistance at 20 °C	Operating Carrying Capacity on Surface	Delivery Length (Approx.)
mm <sup>2</sup>	1000 m	mm	kg/km	Ω/km	A	m

### 2 Damarlı/2 Cores

2x1.5	29	9,5	131	12,1	17,5	1000
2x2.5	48	10,5	165	7,41	24	1000
2x4	77	12,0	220	4,61	32	1000
2x6	115	13,0	280	3,08	41	1000
2x10	192	16,0	420	1,81	57	1000
2x16	307	19,5	660	1,15	76	1000

### 3 Damarlı/3 Cores

3x1.5	43	10,5	150	12,1	17,5	1000
3x2.5	72	11,5	190	7,41	24	1000
3x4	115	13,0	260	4,61	32	1000
3x6	173	14,0	345	3,08	41	1000
3x10	288	16,5	510	1,81	57	1000
3x16	461	21,0	805	1,15	76	1000

### 4 Damarlı/4 Cores

4x1.5	58	11,0	170	12,1	17,5	1000
4x2.5	96	12,0	225	7,41	24	1000
4x4	154	14,0	320	4,61	32	1000
4x6	230	15,5	415	3,08	41	1000
4x10	384	18,0	625	1,81	57	1000
4x16	614	23,0	985	1,15	76	1000

### 5 Damarlı/5 Cores

5x1.5	72	12,0	200	12,1	17,5	1000
5x2.5	120	13,0	260	7,41	24	1000
5x4	192	15,5	375	4,61	32	1000
5x6	288	17,0	500	3,08	41	1000
5x10	480	19,5	750	1,81	57	1000
5x16	768	26,0	1215	1,15	76	1000

# YANGINA DAYANIKLI AFUMEX™ KABLolar

**N2XH-O FE 180 0,6/1 kV TS HD 604 S1 5G**  
**N2XH-J FE 180 0,6/1 kV TS HD 604 S1 5G**

## AFUMEX™

### Yapı

Bir veya çok damarlı, tek veya çok telli bakır iletkenli, özel alevle dayanıklı ayrırcı tabakalı, özel sentetik yalıtımlı, özel sentetik dış kılıfı, alevli iletmeyen, halojenden arındırılmış, yangın esnasında yoğun duman tabakası oluşturmayan ve IEC 60331-21'e göre alev altında 180 dakika işlevini devam ettiren en ve kumanda kabloları.

### Teknik Bilgiler

Bu kablolar TS HD 604 S1 5G'ye uygun olarak üretilirler.

- İzin verilen işletme sıcaklığı: 90 °C

- Dış kılıf rengi : Portakal

Aşağıdaki standartlara uygun olarak test edilirler:

LS (Düşük Duman) Testi: IEC 61034 -1/2

Yanan Damlacık Testi: IEC 60332-1-3

HF (Halojenden Arındırılmışlık) Testi: IEC 60754 - 1/2

FR (Alevle Dayanıklılık) Testi: IEC 60332-1-2 ve IEC 60332-3-24 Cat.C

FE (Akım İletme) Testi: IEC 60331-21

### Kullanıldığı Yerler

Bu kablolar, yangına karşı alınması zorunlu güvenlik tedbirlerinin olduğu okullar, hastaneler, toplantı ve alışveriş merkezleri gibi yerlerde dahili ve harici mekanlarda kullanılırlar.

## N2XH-O FE 180 / N2XH-J FE 180 (0,6/1 kV) TEKNİK ÖZELLİKLER

Nominal Kesit	Bakır Faktörü	Kablo Dış Çapı (Yaklaşık)	Net Ağırlık (Yaklaşık)	20°C'de İletken DA Direnci	Sath Üzerinde Akım Taşıma Kapasitesi	Sevki Uzunluğu (Yaklaşık)
Rated Cross-section	Cu Factor	Overall Diameter of Cable (Approx.)	Net Weight (Approx.)	Conductor DC Resistance at 20 °C	Operating Carrying Capacity on Surface	Delivery Length (Approx.)
mm <sup>2</sup>	1000 m	mm	kg/km	Ω/km	 A	m

### 1 Damarlı / 1 Core

1x4re	38	8,9	123	4,61	56	40	1000
1x6re	58	9,4	146	3,08	73	53	1000
1x10re	96	8,4	147	1,83	101	74	1000
1x16re	154	9,3	207	1,21	137	101	1000
1x25m	240	11,1	310	0,724	182	135	1000
1x35m	336	12,1	399	0,524	226	169	1000
1x50m	480	13,4	520	0,387	275	207	1000
1x70m	672	15,3	719	0,268	353	268	1000
1x95m	912	17,1	973	0,193	430	328	1000
1x120m	1152	18,8	1213	0,153	500	383	1000
1x150m	1440	20,9	1503	0,124	577	444	1000
1x185m	1776	23,2	1858	0,0991	661	510	1000
1x240m	2304	25,8	2404	0,0754	781	607	1000
1x300m	2880	27,7	2914	0,0601	901	697	1000

### 2 Damarlı / 2 Cores

2x1,5re	29	10,3	149	12,1	23	26	1000
2x2,5re	48	11,0	181	7,41	36	36	1000
2x4re	77	12,0	232	4,61	49	49	1000
2x6re	115	13,0	289	3,08	63	63	1000
2x10re	192	14,6	402	1,83	86	86	1000
2x16re	307	16,6	565	1,15	98	98	1000
2x25m	480	20,7	891	0,724	133	133	1000
2x35m	672	22,7	1137	0,524	162	162	1000
2x50m	960	25,4	1472	0,387	197	197	1000
2x70m	1344	29,3	2030	0,268	250	250	1000
2x95m	1824	32,7	2674	0,193	308	308	500
2x120m	2304	36,3	3338	0,153	359	359	500
2x150m	2880	39,9	4089	0,124	412	412	500
2x185m	3552	44,1	5044	0,0991	475	475	500
2x240m	4608	49,6	6516	0,0754	564	564	500

### 3 Damarlı / 3 Cores

3x1,5re	43	10,8	167	12,1	23	23	1000
3x2,5re	72	11,6	207	7,41	32	32	1000
3x4re	115	12,7	270	4,61	42	42	1000
3x6re	173	13,7	344	3,08	54	54	1000
3x10re	288	15,4	489	1,83	75	75	1000
3x16re	461	17,6	700	1,15	100	100	1000
3x25m	720	22,0	1106	0,724	127	127	1000
3x35m	912	24,2	1426	0,524	158	158	1000
3x50m	1440	27,1	1860	0,387	192	192	1000
3x70m	2016	31,2	2581	0,268	246	246	1000
3x95m	2736	35,1	3451	0,193	298	298	500
3x120m	3456	38,9	4318	0,153	346	346	500
3x150m	4320	42,6	5278	0,124	399	399	500
3x185m	5328	47,2	6519	0,0991	456	456	500
3x240m	6912	53,0	8454	0,0754	538	538	500

## KABLolar

### 3 1/2 Damarlı / 3 1/2 Cores

3x16/10rm	557	19,0	829	1,15	100	1000
3x25/16rm	874	24,3	1309	0,724	127	1000
2x35/16rm	826	26,3	1638	0,524	158	1000
3x50/25rm	1680	29,6	2165	0,387	192	1000
3x70/35rm	2352	33,6	2950	0,268	246	1000
3x95/50rm	3216	37,7	3940	0,193	298	500
3x120/70rm	4128	42,0	4991	0,153	346	500
3x150/70rm	4992	45,5	5961	0,124	399	500
3x185/95rm	6240	50,4	7442	0,0991	456	500
3x240/120rm	8064	56,5	9593	0,0754	538	500

### 4 Damarlı / 4 Cores

4x1.5re	58	11,7	194	12,1	23	1000
4x2.5re	96	12,6	244	7,41	32	1000
4x4re	154	13,8	323	4,61	42	1000
4x6re	230	15,0	416	3,08	54	1000
4x10rm	384	17,6	627	1,83	75	1000
4x16rm	614	20,0	906	1,15	100	1000
4x25rm	960	25,3	1472	0,724	127	1000
4x35rm	1344	27,3	1808	0,524	158	1000
4x50rm	1920	30,8	2375	0,387	192	1000
4x70rm	2688	35,5	3286	0,268	246	1000
4x95rm	3648	39,9	4542	0,193	298	500
4x120rm	4608	44,0	5640	0,153	346	500
4x150rm	5760	48,3	6914	0,124	399	500
4x185rm	7104	53,4	8529	0,0991	456	500
4x240rm	9216	60,0	11050	0,0754	538	500
4x300rm	11520	65,0	13389	0,0601	649	500

### 5 Damarlı / 5 Cores

5x1.5re	72	13,5	231	12,1	23	1000
5x2.5re	120	14,6	292	7,41	32	1000
5x4re	192	16,1	388	4,61	42	1000
5x6re	288	17,5	502	3,08	54	1000
5x10rm	480	20,7	758	1,83	75	1000
5x16rm	768	22,0	1114	1,15	100	1000
5x25rm	1200	27,7	1784	0,724	127	1000
5x35rm	1680	29,4	2231	0,524	158	1000
5x50rm	2400	33,3	2918	0,387	192	1000
5x70rm	3360	38,2	4059	0,268	246	1000
5x95rm	4560	43,0	5442	0,193	298	500
5x120rm	5760	47,7	6842	0,153	346	500
5x150rm	7200	52,6	8389	0,124	399	500
5x185rm	8880	58,2	10373	0,0991	456	500
5x240rm	11520	65,8	13428	0,0754	538	500

### Kumanda Kabloları / Control Cables

7x1.5re	101	14,6	261	12,1	15,6	1000
10x1.5re	144	18,3	358	12,1	13,2	1000
12x1.5re	173	18,9	407	12,1	12,0	1000
14x1.5re	202	20,1	469	12,1	12,0	1000
16x1.5re	230	21,1	532	12,1	10,8	1000
19x1.5re	274	22,2	698	12,1	10,8	1000
21x1.5re	302	23,3	659	12,1	9,6	1000
24x1.5re	346	26,1	754	12,1	9,6	1000
30x1.5re	432	27,6	900	12,1	8,4	1000
40x1.4re	538	33,5	1353	12,1	8,4	1000
7x2.5re	168	15,8	335	7,41	20,8	1000
10x2.5re	240	20,0	473	7,41	17,6	1000
12x2.5re	288	20,7	541	7,41	16,0	1000
14x2.5re	336	21,7	613	7,41	16,0	1000
16x2.5re	384	23,3	724	7,41	14,4	1000
19x2.5re	456	24,1	790	7,41	14,4	1000
21x2.5re	504	25,6	885	7,41	12,8	1000
24x2.5re	576	28,4	997	7,41	12,8	1000
30x2.5re	720	30,1	1200	7,41	11,2	1000
40x2.5re	960	36,0	1743	7,41	11,2	1000

NOT: Akım taşıma kapasiteleri 30°C ortam sıcaklığında geçerlidir.

Veriler Prysmian Kablo Kataloğundan alınmıştır.

**AKIM TAŞIMA KAPASİTESİ (A)\***

Kablo Cinsi	Protodur N ve F Kabloları (1)				Protodur Y Kabloları (2)						Protodur X Y Kabloları (3)							
	380-1000 V				0,6/1 kV		3,5/6 kV		5,8/10 kV		8,7/15 kV		20,3/35 kV					
Garilim	1		2-5		1		3 ve 4		3		3		1		3			
Damar sayısı	1		2-5		1		3 ve 4		3		3		1		3			
Kesit mm <sup>2</sup>	Döşeme şekli içinde bir veya daha fazla kablo	Boru	Havada	Havada asgari kablo çapı aralığı döşeli kablolar		Havada	Toprakta	Havada	Toprakta	Havada	Toprakta	Havada	Toprakta	Havada	Toprakta	Havada	Toprakta	
				Havada	Toprakta													Havada
0,75	-		13	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	12		16	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1,5	16		20	25	27	17,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2,5	21		27	34	36	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	27		36	45	46	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	35		47	57	58	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	48		65	78	77	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	65		87	104	100	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
25	88		115	137	130	101	120	105	125	115	105	97	-	-	-	-	-	
35	110		143	168	155	125	150	130	150	135	130	117	189	199	208	195	172	148
50	140		178	210	185	151	175	155	175	165	155	146	223	238	247	234	204	178
70	175		220	260	230	192	215	195	215	205	190	181	273	296	302	292	251	220
95	210		265	310	275	232	260	240	255	250	225	220	325	358	359	354	300	265
120	250		310	365	315	269	295	275	290	285	260	255	368	412	402	404	335	304
150	-		355	415	355	309	335	315	325	320	300	295	410	465	443	456	375	347
185	-		405	475	400	353	375	360	365	365	340	340	463	532	496	515	-	-
240	-		480	560	465	415	435	425	430	425	400	405	434	627	562	602	-	-

(\*) Düzeltme faktörlerinin ayrıca dikkate alınması gerekmektedir.

(1) VDE 0100 25°C Çevre sıcaklığı

(2) VDE0271 toprakta 20 °C, havada 30 °C Çevre sıcaklığı toprak özgül ısı direnci 100 Kcm/W, derinlik 70 cm

(3) VDE0298 toprakta 20 °C, havada 30 °C Çevre sıcaklığı toprak özgül ısı direnci 100 Kcm/W, derinlik 70 cm

Eğer kabloların döşeme ve işletme şartları farklı ise, akım taşıma kapasiteleri aşağıdaki tablolarda verilen ilgili Akım Taşıma Kapasitelerini Değiştirme Faktörleri (VDE 0298) ile çarpılmalıdır.

**YER ALTINA DÖŞEME : Toprak içine döşenmiş kablolarla muhtelif ortam sıcaklıklar için faktörler (f)**

Kablo tipi	Toprak termik direnci, Cal.m/W		0,7		1,0		1,5		2,5		
	Yük faktörü		0,7	1,0	0,7	1,0	0,7	1,0	0,7	1,0	
XLPE izoleli kablolar 0,6/1 kV'dan 20,3/35 kV'ye kadar	Toprak sıcaklığı	10°C	1.16	1.05	1.05	0.98	0.95	0.91	0.86	0.86	
		15°C	1.14	1.03	1.02	0.95	0.92	0.89	0.84	0.84	
		20°C	1.12	1.00	1.00	0.93	0.90	0.86	0.81	0.81	
		25°C				0.98	0.90	0.87	0.84	0.78	0.78
		30°C				0.95	0.88	0.84	0.81	0.75	0.75
		35°C						0.82	0.78	0.72	0.72
40°C								0.68	0.68		
PVC izoleli kablolar 0,6/1 kV – 3,5 kV	Toprak sıcaklığı	10°C	1.19	1.05	1.06	0.97	0.95	0.89	0.83	0.83	
		15°C	1.17	1.03	1.03	0.94	0.92	0.86	0.79	0.79	
		20°C	1.14	1.01	1.00	0.91	0.90	0.83	0.76	0.76	
		25°C			0.97	0.88	0.87	0.79	0.72	0.72	
		30°C			0.94	0.85	0.84	0.76	0.68	0.68	
		35°C					0.82	0.72	0.63	0.63	
40°C							0.59	0.59			

**KABLOLARIN CosØ'ye GÖRE YÜKLENMELERİ**

Kablo kesiti (Bakır) mm <sup>2</sup>	Cos Ø					
	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
4x10	20.0	24.0	28.0	32.0	36.0	40.0
4x16	37.4	33.0	38.5	44.0	49.5	55.0
4x25	33.7	40.5	47.5	54.0	60.8	67.5
4x35	41.7	49.5	57.8	66.0	74.7	82.5
4x50	50.0	60.0	70.0	80.0	90.0	100.0
4x70	61.0	73.2	85.4	97.6	110.0	122.0
4x95	73.5	88.0	103.0	117.0	132.0	147.0
4x120	85.0	102.0	119.0	136.0	153.0	170.0
4x150	97.5	117.0	136.0	156.0	175.0	195.0
4x185	110.0	133.0	156.0	178.0	200.0	222.0
4x240	128.5	154.0	180.0	206.0	232.0	257.0

**IEC-267 - TOPRAK TERMİK DİRENÇLERİ**

Toprak termik direnci Cal.m/W	Toprak şartları	Hava şartları	
			0.7
0.7	Çok nemli	Sürekli nemli	
1	Nemli	Düzenli yağmurlu	
2	Kuru	Seyrek yağmurlu	
3	Çok kuru	Çok az yağmurlu veya kurak	

**İLETKEN KESİTLERİNE GÖRE KULLANILACAK GAZ BORUSU ÇAPLARI (inç)**

iletken	3x10	4x10	3x16+10	3x25+16	3x35+1	3x50+25	3x70+35	3x95+50	3x120+70	3x150+70
Gaz borusu	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	3"

## PVC İzoleli kabloların 50 Hz. deki endüktif reaktansları

Nominal iletken kesiti	Nominal gerilim 0.6/1 kV Çok damar	1 damar	3.6/6 kV 3 domar	1 damar	6/10 kV 3 damar	1 damar
25	0.082	0.103	0.107	0.137	0.122	0.127
35	0.079	0.098	0.101	0.131	0.116	0.119
50	0.078	0.095	0.097	0.127	0.114	0.113
70	0.075	0.090	0.092	0.117	0.107	0.107
95	0.075	0.088	0.088	0.112	0.103	0.104
120	0.073	0.085	0.085	0.107	0.099	0.100
150	0.073	0.084	0.083	0.105	0.096	0.097
185	0.073	0.084	0.081	0.102	0.093	0.094
240	0.072	0.082	0.078	0.097	0.089	0.093
300	0.072	0.081	0.077	0.095	0.087	0.091
400		0.079		0.092		0.088
500		0.079		0.089		0.085

### XLPE İzoleli kabloların 50 Hz. deki endüktif reaktansları - Standart dizayn

Nominal iletken kesiti	0,6 / 1 kV (1 Damar)	Çok Damar	6 / 10 kV 1 damar	Çok damar	8,7 / 15 kV 1 damar	Çok damar	12 / 20 kV 1 damar	Çok Damar	12 / 20 kV 1 damar	Çok Damar
35		0.075	0.133		0.139		0.144			
50	0.088	0.072	0.127	0.110	0.132	0.117	0.137	0.123	0.146	0.135
70	0.085	0.072	0.119	0.103	0.124	0.110	0.129	0.115	0.137	0.127
95	0.082	0.069	0.114	0.099	0.118	0.105	0.123	0.110	0.131	0.121
120	0.082	0.069	0.109	0.095	0.114	0.101	0.118	0.106	0.125	0.116
150	0.082	0.069	0.106	0.092	0.110	0.098	0.114	0.102	0.121	0.113
186	0.082	0.069	0.102	0.090	0.106	0.095	0.110	0.099	0.117	0.109
240	0.079	0.069	0.098	0.087	0.102	0.091	0.105	0.095	0.112	0.104
300			0.095	0.084	0.099	0.089	0.102	0.092	0.108	0.101
400			0.091		0.095		0.098		0.103	
500			0.089		0.092		0.094		0.100	

### Boylamasına su geçirmeyen dizayn

Nominal iletken kesiti	0,6 / 1 kV (1 Damar)	Çok Damar	6 / 10 kV 1 damar	Çok damar	8,7 / 15 kV 1 damar	Çok damar	12 / 20 kV 1 damar	Çok Damar	12 / 20 kV 1 damar	Çok Damar
35			0.147				0.157			
50			0.140				0.150		0.159	
70			0.133				0.142		0.150	
95			0.127				0.135		0.143	
120			0.123				0.131		0.139	
150			0.120				0.127		0.135	
185			0.114				0.122		0.129	
240			0.110				0.117		0.124	
300			0.106				0.113		0.119	
400			0.102				0.109		0.115	
500			0.100				0.106		0.112	

Veriler Nexans Kataloğundan alınmıştır.

<b>TEK DAMARLI KABLolar İÇİN DÜZELTME FAKTÖRLERİ</b>			
Kabloların düşeme şekli			
Kablolar arasında kablo çapı kadar mesafede olması durumunda, duvara uzaklığı 2 cm			
Sistem sayısı	1	2	3
Toprağa serilmiş	0,92	0,89	0,88
Kablo raflarında kötü havalandırma	Deliksiz raf sayısı		
	1	0,92	0,89
	2	0,87	0,84
	3	0,84	0,82
	6	0,82	0,80
	Delikli raf sayısı		
1	1,00	0,97	0,96
2	0,97	0,94	0,93
3	0,96	0,93	0,92
6	0,94	0,91	0,90
Duvara üst üste kablo düşenmesi durumunda	0,94	0,91	0,90

<b>Kabloların düşeme şekli</b>			
Kablolar arasında kablo çapı kadar mesafede olması durumunda, duvara uzaklığı 2 cm			
Sistem sayısı	1	2	3
Toprağa serilmiş	0,95	0,90	0,88
Kablo raflarında kötü havalandırma	Deliksiz raf sayısı		
	1	0,95	0,90
	2	0,90	0,85
	3	0,88	0,83
	6	0,86	0,81
	Delikli raf sayısı		
1	1,00	0,98	0,96
2	1,00	0,95	0,92
3	1,00	0,94	0,92
6	0,89	0,86	0,84
Duvara üst üste kablo düşenmesi durumunda	0,89	0,86	0,84
Düzeltilme faktörü uygulanmayan düşeme şekli			

<b>ÇOK DAMARLI KABLolar İÇİN DÜZELTME FAKTÖRLERİ</b>								
Kablolar arasında kablo çapı kadar mesafede olması durumunda, duvara uzaklığı 2 cm								
Sistem sayısı	1	2	3	6	9			
Toprağa serilmiş	0,95	0,90	0,88	0,85	0,84			
Kablo raflarında kötü havalandırma	Deliksiz raf sayısı							
	1	0,95	0,90	0,88	0,85	0,84		
	2	0,90	0,85	0,83	0,81	0,80		
	3	0,88	0,83	0,81	0,79	0,78		
	6	0,86	0,81	0,79	0,77	0,76		
	Delikli raf sayısı							
1	1,00	0,98	0,96	0,93	0,92			
2	1,00	0,95	0,93	0,90	0,89			
3	1,00	0,94	0,92	0,89	0,88			
6	1,00	0,93	0,90	0,87	0,86			
Duvara üst üste kablo düşenmesi durumunda	1,00	0,93	0,90	0,87	0,86			
Düzeltilme faktörü uygulanmayan düşeme şekli								

<b>Kabloların düşeme şekli</b>					
Düzeltilme faktörü uygulanmayan düşeme şekli					
Sistem sayısı	1	2	3	6	9
Toprağa serilmiş	0,90	0,84	0,80	0,75	0,73
Kablo raflarında kötü havalandırma	Deliksiz raf sayısı				
	1	0,95	0,84	0,80	0,75
	2	0,95	0,80	0,76	0,71
	3	0,92	0,78	0,74	0,70
	6	0,95	0,76	0,72	0,68
	Delikli raf sayısı				
1	0,95	0,84	0,80	0,75	
2	0,95	0,80	0,76	0,71	
3	0,95	0,78	0,74	0,70	
6	0,95	0,76	0,72	0,68	
Duvara üst üste kablo düşenmesi durumunda	0,95	0,78	0,73	0,68	
Düzeltilme faktörü uygulanmayan düşeme şekli					





GÜÇ (kW)	mm <sup>2</sup>	0.6/1 kV YALITKANLI KABLOLARIN STANDART GÜÇLERİ TAŞIYABİLECEKLERİ MAX. UZAKLIK (m)																
		1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	
2.5	103	169	271	404	675	1063												
3	87	142	227	339	567	892	1391											
3.5	73	120	192	287	480	756	1180											
4	65	106	169	253	423	666	1038											
4.5	58	94	51	226	378	595	927	1266										
5	51	84	135	202	337	531	828	1130										
6	43	70	112	168	280	442	689	940	1247									
7	36	60	96	143	240	378	590	805	1067									
8	32	52	84	125	210	330	515	703	932	1301								
9	28	46	74	111	186	293	457	625	828	1155								
10	25	42	67	101	168	265	414	565	750	1045								
12	21	35	56	84	141	223	347	474	630	878	1168							
14	18	30	49	73	123	194	302	413	547	764	1014							
16		26	42	62	105	165	257	351	466	650	863	1053						
18		23	37	56	94	148	231	316	419	585	777	948	1119					
20		21	34	51	85	135	210	287	381	532	706	862	1017					
22			30	45	76	120	288	256	340	475	630	769	907	1072				
25			27	40	67	106	165	226	299	418	555	677	799	944	1156			
30				33	56	89	139	189	251	351	466	569	671	793	971	1124		
35					48	75	117	161	213	297	395	482	569	672	823	952		
40					42	66	103	141	187	262	348	425	501	592	725	838		
45						58	91	124	165	231	306	374	442	522	639	739		
50						53	82	113	149	209	277	338	400	472	578	669		
55						48	74	102	135	188	250	305	361	426	522	604		
60							68	94	124	173	230	281	332	392	481	556		
70							58	80	106	148	197	241	284	336	411	476		
75							55	75	99	139	185	225	266	314	385	446		
80								70	93	130	172	210	248	293	360	416		
90								62	82	115	153	187	220	261	319	369		
100									74	103	138	168	198	234	287	332		
110									68	94	126	153	181	214	262	303		
*130									80	106	129	153	181	221	256			
133									78	104	127	149	177	216	250			
150										92	112	132	156	192	222			
160									86	105	124	146	179	208				
180											93	110	130	160	185			
200												99	117	144	166			
205												97	114	140	162			
230													102	125	145			
270														106	123			
280															119			
290																114		
300																	111	
305																	109	

Cos Ø = 0.9 olarak alınmıştır