



# EGEKABLO

# EGE SOLAR PV1-F

**SOLAR CABLES FOR  
PHOTOVOLTAIC SYSTEMS**

**FOTOVOLTAİK SİSTEMLERDE  
KULLANILAN SOLAR KABLOLAR**



EGE SOLAR PV1-F Solar (photovoltaic) cables, intended for the interconnection of the various elements of photovoltaic systems such as solar panel arrays according to EN 60364-7-712.

Our PV1-F photovoltaic cable is approved according to 2Pfg 1169 by TÜV Rheinland.

PV1-F cables designed for high mechanical requirements, extreme weather conditions and permanent installations. The cable is ozone-resistant and UV-resistant, and is tested for thermal endurance according to EN 60216. The cable is tested to last 25 years. Suitable for fixed installations internal and external, within unprotected pipes, or in similar closed systems.

EGE SOLAR PV1-F solar (fotovoltaik) kablolar; EN 60364-7-712 nolu standardına uygun olarak, güneş panelleri gibi çeşitli fotovoltaik sistem elemanlarının bağlantılarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

PV1-F solar (fotovoltaik) kablolarımız 2Pfg 1169 nolu standarda uygun olarak üretilmekte olup TÜV onaylıdır.

PV1-F kablolar; yüksek mekanik gereksinimleri karşılayacak, aşırı sıcak ve soğuk hava koşullarında uzun süre kullanılabilir şekilde tasarlanmıştır. Ozona ve ultraviyole ışınlar karşı dayanıklıdır. Ayrıca EN 60216 nolu standarda göre yapılan termal dayanıklılık testlerinden geçmiştir. Bu tip kablolar 25 yıllık kullanım ömrüne sahiptir. Sabit hareketsiz iç ve dış tesisatlarda, boru ve makaron içerisinde ve benzer kapalı sistemlerde kullanım için uygundur.

#### Cable structure

- Electrolytic copper, tinned, finely stranded according to DIN VDE 0295 Class 5 and IEC 60228 cl.
- Double-insulated
- Insulation cross-linked special compound
- Outer sheath cross-linked special compound

#### Properties

- Approval: TÜV 2Pfg1169/08.2007
- UV, ozone-resistant, weather-resistant
- Halogen-free
- Abrasion and cut resistant
- Flame retardant and fire resistant
- Resistant to short circuits up to 200 °C thanks to double insulation.
- Anticipated service life minimum 25 years

#### Kablo yapısı

- Elektrolitik kalaylı, ince çok telli ve bükülü bakır iletken, IEC 60228'e göre Class 5'e uygun.
- Çift izoleli
- Çapraz bağlı özel izolasyon malzemesi
- Çapraz bağlı özel kılıf malzemesi

#### Özellikler

- TÜV 2Pfg 1169/08.2007 onaylı
- UV, ozon ve hava şartlarına dayanıklı
- Halojen içermez
- Aşınmaya ve kesilmeye karşı dayanıklı
- Alev geciktiricili ve yanmaya karşı dayanıklı
- Çift izolasyonlu olması nedeniyle 200°C'ye kadar kısa devreye karşı dayanıklı.
- Beklenen kullanım ömrü minimum 25 yıl



# EGEKABLO

EGE KABLO ENDUSTRI MALZ.SAN.TIC.A.S.  
Muradiye Mah. Manisa Cad. No:82/2 Manisa / TÜRKİYE  
Tel : +90.236.246 82 85 • Fax : +90.236.246 82 86  
[info@egekablo.com](mailto:info@egekablo.com) • [www.egekablo.com](http://www.egekablo.com)



## TECHNICAL DATAS - TEKNİK VERİLER

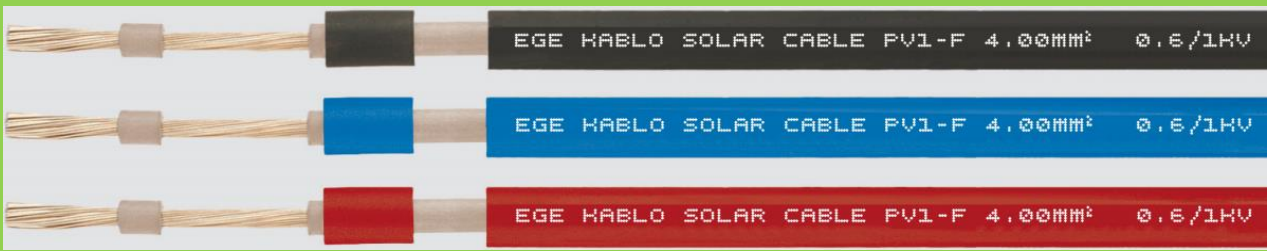
Electrical parameters		Elektriksel özellikler	
Nominal voltage (AC)	U <sub>0</sub> /U 0.6/1.0 kV	Çalışma gerilimi (AC)	U <sub>0</sub> /U 0.6/1.0 kV
Max. PV system voltage (DC)	1.8 kV	Maksimum PV sistem gerilimi (DC)	1.8 kV
Max. permitted operating voltage (AC)	0.7/1.2 kV conductor-ground/conductor-conductor	İzin verilen maks. işletme gerilimi (AC)	0.7/1.2 kV iletken-toprak/iletken-iletken
Max. permitted operating voltage (DC)	0.9/1.8 kV conductor-ground/conductor-conductor	İzin verilen maks. işletme gerilimi (AC)	0.9/1.8 kV iletken-toprak/iletken-iletken
Test voltage (AC/DC)	6 kV/10 kV (test duration 15 min.)	Test gerilimi (AC/DC)	6 kV/10 kV (test süresi 15 dk.)
Current carrying capacity	Varies depending on configuration, operating conditions and other factors. (see table1/ 2Pfg 1169)	Akım taşıma kapasitesi	Kablo kesitine ve kullanım koşullarına göre değişir. (Bakınız tablo1 / 2Pfg 1169)
Tests	Resistance of conductors, voltage test on completed cable with AC or DC, spark test, absence of faults at complete cable, surface resistance of sheath, insulation resistance at complete cable long term resistance of insulation to D.C. (DIN VDE 0282 part 2, HD 22.2 and EN 50395)	Testler	İletken direnci, imalatı tamamlanmış kabloda AC ve DC gerilim testi, spark test, yalıtımdaki hataların yokluğunun kontrol edilmesi, kılıfın yüzey direnci, izolasyon direnci, yalıtımın DC'ye uzun süreli dayanımı (DIN VDE 0282 part 2, HD 22.2 and EN 50395)

Thermal parameters		Termal özellikler	
Temperature Range	-40 °C to +120 °C (moveable and fixed)	Çalışma Sıcaklığı	-40 °C / +120 °C (hareketli ve sabit)
Maximum temperature at conductor	120°C (20000h) according to IEC/EN 60216-1	Maksimum iletken sıcaklığı	120°C (20000saat) IEC/EN 60216-1
Short circuit temperature	+200 °C (max. 5 sec)	Kısa devre sıcaklığı	+200 °C (max. 5 sn)
Low-temperature resistance	Cold bending and elongation according to EN 60811-1-4, cold impact according to EN 50305	Düşük sıcaklığa dayanım	-40°C soğukta bükme ve uzama testi (60811-1-4), -40°C'de soğuk darbe testi (EN 50305)
Damp / heat test	According to en 60068-2-78, 1,000 h at 90 °C and 85 % humidity	Yaş sıcaklık testi	90°C sıcaklık ve %85 bağıl nemde 1000 saat (EN 60068-2-78)

Mechanical parameters		Mekanik özellikler	
Tensile load	15 N/mm <sup>2</sup> in use, 50 N/mm <sup>2</sup> during installation	Sıcak çekme yükü	Kullanımda 15 N/mm <sup>2</sup> , yükleme sırasında 50 N/mm <sup>2</sup>
Minimum Bending radius	Fixed installation:4xOD , movable application:5xOD (OD: Outer Diameter) (DIN VDE 0298 part 3, table 2)	Minimum Bükme yarıçapı	Sabit tesislerde: 4xDÇ, hareketli uygulamalarda: 5xDÇ (DÇ:Dış Çap) (DIN VDE 0298 part 3, table 2)
Tensile strength (median, minimum)	Insulation : 6.50 N/mm <sup>2</sup> , Sheath : 8.00 N/mm <sup>2</sup> (EN 60811-1-1)	Çekme Dayanımı (ortanca, minimum)	Yalıtım : 6.50 N/mm <sup>2</sup> , Kılıf : 8.00 N/mm <sup>2</sup> (EN 60811-1-1)
Elongation at break (median, minimum)	Insulation : 125%, Sheath : 125% (EN 60811-1-1)	Kopma Uzaması (ortanca, minimum)	Yalıtım : %125, Kılıf : %125 (EN 60811-1-2)

Resistance to external influences		Dış etkilere dayanım	
Resistance to petroleum	OK. 24 h, 100 °C (int. test according to DIN VDE 0473 811-2-1, DIN EN 60811-2-1)	Petrole karşı dayanım	OK. 24 saat, 100 °C (DIN VDE 0473 811-2-1, DIN EN 60811-2-1)
Ozone resistance	No cracking according to DIN EN 50396, HD 22.2 test type B	Ozona karşı dayanım	OK. (DIN EN 50396, HD 22.2 test type B)
UV resistance	OK according to UL 1581 (xeno-Test), ISO 4892-2 (meth. 1), HD 605/A1-2.4.20'e	UV dayanımı	UL 1581 (xeno-Test), ISO 4892-2 (meth. 1), HD 605/A1-2.4.20'e göre çatlama yok
Acid and base resistance	OK according to en 60811-2-1, 7 days, 23 °C (N oxalic acid, N sodium hydroxide solution)	Asit ve Alkali Solüsyona Dayanım	OK. 7 gün, 23 °C (N-oksalik asit, N-sodium hidroksit solüsyonu)

Fire performance		Yanma performansı	
Test for vertical flame propagation	Flame retardant, fire resistant according to DIN EN 60332-1-2 and DIN VDE 0482 part 332-1-2	Dikey alev yayılması testi	Alev geciktiricili, yanmaya karşı dayanımlı (DIN EN 60332-1-2 ve DIN VDE 0482 part 332-1-2)
Absence of halogen	Halogen free according to EN 50267-2-1, IEC 60754-1	Halojen yokluğu	Halojensiz (EN 50267-2-1, IEC 60754-1)
Smoke emission	Low smoke emission according to IEC 61034, EN 50268	Duman emisyonu	Düşük duman emisyonu (IEC 61034, EN 50268)
Corrosivity of gases	Low corrosivity of gases according to EN 50267-2-2, IEC 60754-2	Gazların korozyonu	Düşük gaz korozyonu (EN 50267-2-2, IEC 60754-2)
Toxicity	Low toxicity according to DIN EN 50305, ITC-index<3	Toksinite (zehirlilik)	DIN EN 50305'e göre , ITC-indeksi <3



Design properties		Dizayn özellikleri	
Conductor	Electrolytic copper, tin-plated, class 5 according to IEC 60228 (DIN VDE 0295)	İletken	Elektrolitik bakır, kalay kaplı, class 5 (IEC 60228, DIN VDE 0295)
Insulation	Flame retardant and fire resistant, halogen free and crosslinked compound	İzolasyon	Alev geciktiricili ve yanmaya karşı dayanıklı, halojensiz, çapraz bağlı komponent
Sheath	Flame retardant and fire resistant, halogen free and crosslinked compound	Dış Kılıf	Alev geciktiricili ve yanmaya karşı dayanıklı, halojensiz, çapraz bağlı komponent
Marking	EGE KABLO SOLAR CABLE PV1-F X.XX mm <sup>2</sup> 0.6/1 kV TÜV R60082242	Markalama	EGE KABLO SOLAR CABLE PV1-F X.XX mm <sup>2</sup> 0.6/1 kV TÜV R60082242

Nominal cross section / Nominal kesit	mm <sup>2</sup>	2,5	4	6	10
Conductor diameter / İletken çapı	mm	1,95	2,50	3,05	4,0
Approximate number of wire / Yaklaşık tel sayısı	mm	50	50	80	72
Wire diameter (maximum) / Tek tel çapı (maksimum)	mm	0,26	0,31	0,31	0,41
Nominal insulation thickness / Nominal İzole Kalınlığı	mm	0,7	0,7	0,7	0,7
Nominal insulation diameter / Nominal damar çapı	mm	3,3 ± 0,1	3,85 ± 0,1	4,40 ± 0,1	5,35 ± 0,1
Nominal jacket thickness / Nominal kılıf kalınlığı	mm	0,8	0,8	0,8	0,8
Nominal overall diameter / Nominal kablo çapı	mm	4,9 ± 0,1	5,45 ± 0,1	6,00 ± 0,1	6,95 ± 0,1
Net cable weight. approximate / Yaklaşık kablo ağırlığı	kg/km	43	60	80	125
Max. DC conductor resistance at 20°C / Maksimum DC iletken direnci (20°C'de)	Ω/km	8,21	5,09	3,39	1,95
Current carrying capacity at 60°C (free in air) / Akım taşıma kapasitesi,(60°C'de ve havada)	A	41	55	70	98