

Solar Kablo ve Konnektör Seçiminde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Elektrik Y. Mühendisi Artun İstapan Şabciyan
Güneş Enerjisi Sanayicileri ve Endüstrisi Yönetim Kurulu Üyesi
a.sabciyan@gensed.org

Farklı Konnektör Markalarını Birleştirme

- ◆ Hep aynı tip ve aynı marka olan konnektörlerle bağlantı yapın.

Sözde uyumlu olan ürünlerden kaçınin.

(Standartlar ve sertifikalarca izin verilmemektedir!)



Konnektör Sertifikasyonu

- ◆ Avrupa standardı (EN 50521) yakında bir IEC standardı olacak
- ◆ 2 farklı sertifikasyon derecelendirmeleri: TÜV ve UL

«incelemelerin sonucunda fabrikadan sağlanan ekipman ve konusunda uzman elektrikçiler tarafından montaj için kabul edilebilir bulunmuştur.

Bu ürünler sadece kendi ürün ailesi içerisinde eşleştirilen konnektörlerin belirli tipleri ile UL sertifikasyonuna hak kazanmıştır. Bu ürünler başka bir üreticiden herhangi bir benzeri ekipmanla çalışması için değerlendirilmemiştir»

Kaynak: UL sertifikasyonu QIJQ2.E343181

Prüfzeichen Test Mark



Geprüft nach Tested acc to
EN 50521:2008



Konnektör Sertifikasyonu

◆ UTE C15-712-1 : French installation guide (mandatory application since 2011) To guarantee connection quality, and avoid risk of electric arc, each set of connectors male and female must be of the same type and brand.

(“Sur la partie d.c., les connecteurs utilisés doivent être conformes à la NF EN 50521. Pour garantir la qualité de la connexion et limiter les risques d’arc électrique pouvant créer des incendies , chaque couple de connecteurs mâle femelle à assembler doit être de même type et même marque.”)

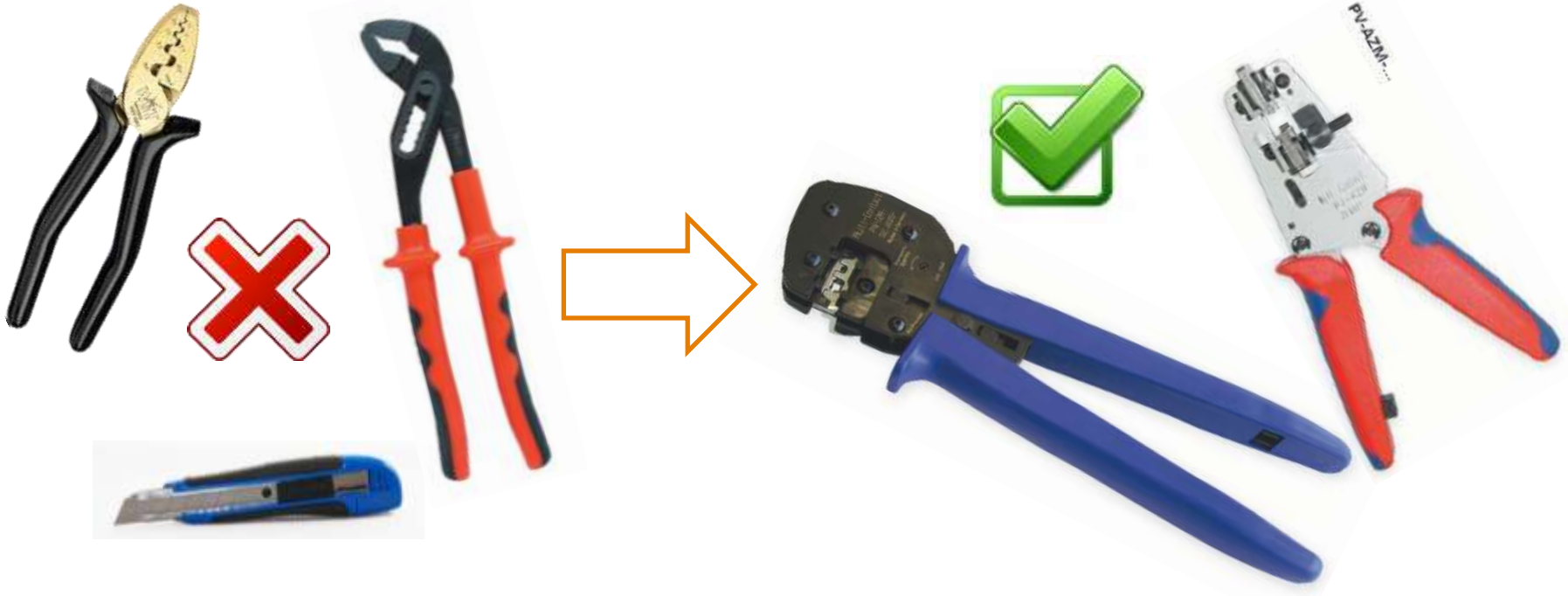


◆ AS/NZS 5033:2012: Australian installation and safety requirements for PV arrays. Connectors are mated with connectors of the same type from the same manufacturer.



Montaj Aparatları

◆ Her zaman sıyırma ve sıkma işlemi için konnektör üreticisi tarafından sağlanan ekipmanları montaj talimatlarına uygun şekilde kullanınız.



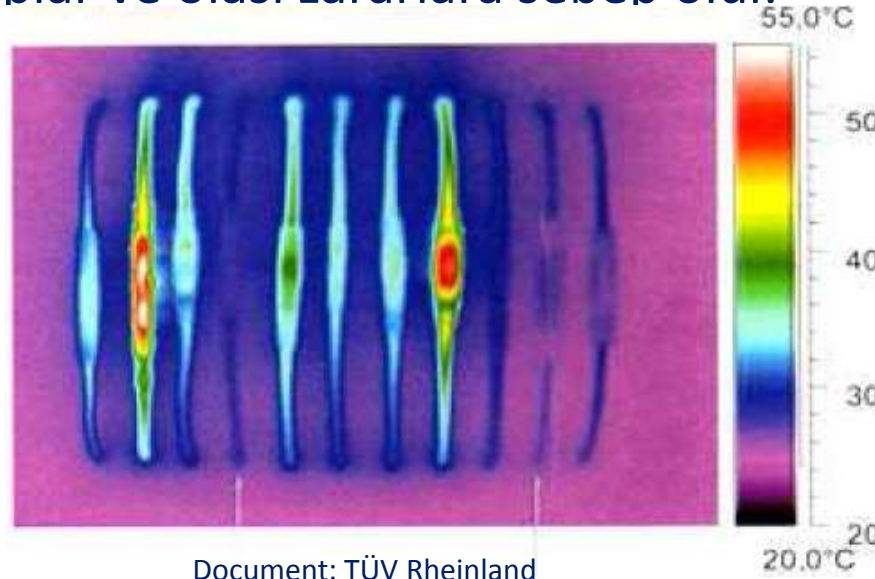
Konnektörleri Koruma

◆ Açıkta duran konnektörler sızdırmazlık kapağı ile nem ve kirden korunmalıdır. Lekelenen ve kirlenen erkek ve dişi parçalar birbirlerine bağlanmamalıdır.



Elektrik Çarpması Ark Riski

- ◆ Konnektör seçimi oldukça önemlidir. Sertifikalı konnektörlerde bile, performansları farklı tedarikçiler arasında büyük oranlarda değişebilir.
- ◆ Aynı sıcaklık ve akım değerlerinde bulunan farklı marka ve modeldeki solar konnektörlerin termal görüntüleri : Kontak direnci ne kadar yüksek olursa iç sıcaklık o kadar yüksek, bununla birlikte yüksek kayıplar ve olası zararlara sebep olur.

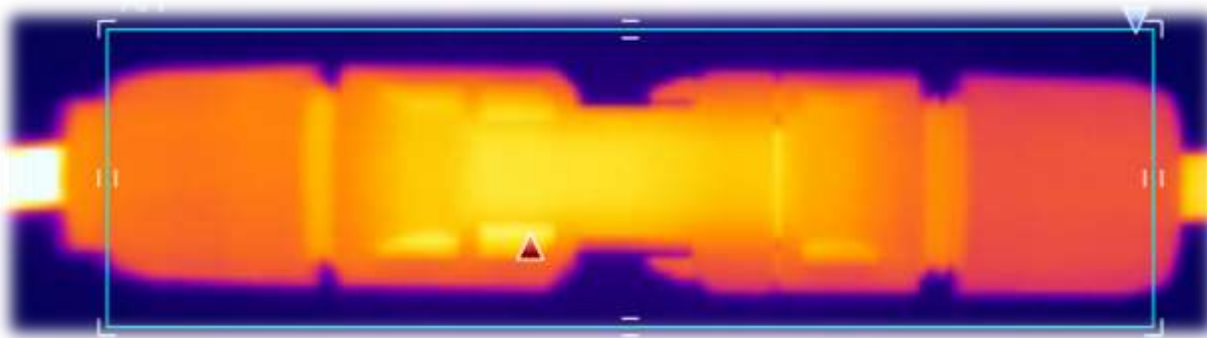


Konnektör Montaj Şekli

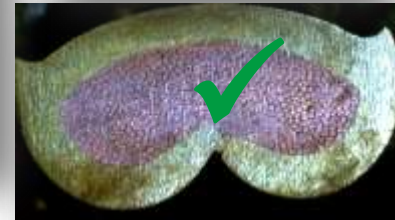
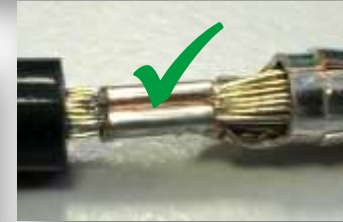
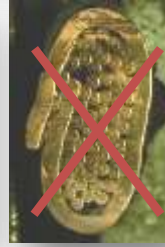


Muhtemel Arıza Sebepleri

1. Düşük kalite konnektör kullanımı
2. Farklı marka konnektör birleştirme
3. Konnektör sıkma işlemi



Doğru-Yanlış Konnektör Sıkma Örnekleri



Hatalı Konnektör Birleştirme : Saha Tecrübesi

- ◆ Hatalı eşleşme sıklıkla dizide bağlı bulunan son pv modüde yapılmaktadır.
- ◆ İzolasyon hatası, inverterde hata uyarısı, elektriksel şok tehlikesi
- ◆ Konnektör kontaklarında paslanma
- ◆ Aşısı ısınma, yangın riski



Solar Kablolama

- ◆ Konnektör bağlantısı sürekli mekanik gerilmeye veya kazara çekmeye maruz bırakılmamalıdır. Kablo, kablo bağıyla sabitlenmeli veya kablo kanallarına yerleştirilmelidir.
- ◆ Birçok konnektör IP68 koruma sınıfına göre su geçirmezdir. Ancak, su altında sürekli operasyonlar için uygun değildir. Çatı yüzeyine doğrudan konnektörleri koymayınız



Solar Kablolama



Solar Kabloların Ölçeklendirilmesi

◆ Solar kabloların ölçeklendirilmesi sırasında 3 önemli kriter baz alınmaktadır.

1.Solar kabloların gerilim değerleri :

2.Solar kabloların akım taşıma kapasiteleri : IEC 60512

3.Solar kablo kayıplarının ve gerilim düşümlerinin asgari seviyeye düşürülmesi : VDE 0100 Bölüm 712 'ye göre $< \% 1$

İlginiz için teşekkür ederim.



Bayar Cad. No:84 K:4 D:8 Kozyatağı-Kadıköy/İstanbul
+90 216 455 3500 info@gensed.org
www.gensed.org