

# DÜNYANIN GÜNEŞE İHTİYACI VAR!



[www.alfasolarenerji.com](http://www.alfasolarenerji.com)

#### FABRİKA

Kırıkkale 1. OSB, Kızılırmak  
Cad. 2. Sk.No: 13 Yahşihan  
KIRIKKALE - TÜRKİYE  
Tel: +90 318 666 27 00  
Fax: +90 318 666 27 05  
Bina Kodu: 25435210  
Adres: 3162723518

#### FINANS

Mevlana Bulv. Balgat Mah.  
No:139Kat:9 D:131 Yelken  
Plaza Çankaya / ANKARA  
+90 312 230 32 57  
+90 312 229 78 71  
info@alfakazan.com.tr

#### MARMARA BÖLGE

Bayar Cad. Gülbahar Sok.  
Ege Yıldız Blokları No:15  
Kat:5 D:5Kozyatağı  
Kadıköy / İSTANBUL  
+90 216 362 15 15  
+90 216 362 15 17

REVİZE 5



Turkey  
Discover  
the potential

## Fotovoltaik Modüller

ÜRÜN KATALOĞU

Enerji ihtiyacı gün geçtikçe artmakta ve bu ihtiyacın gerçek çıkış yolu yenilebilir enerjiden geçmektedir. Söz konusu enerjinin en ileri teknolojisi olan güneş enerjisi her geçen gün tüm dünyada hızla büyümektedir.

2014 yılı itibari ile dünya 50 GW'ın üzerinde fotovoltaik güneş enerji santrali kurmuştur. Ülkemizin 2014 sonu itibari ile kurulu gücü 100 MW'ı geçmemiştir.

**Alfa Solar Enerji** bağlı bulunduğu şirketleri ile birlikte 40 yılı aşkın gerçek kalite anlayışı ve üretim tecrübesini Kırıkkale Organize Sanayi Bölgesinde bulunan 220 MW alt yapı kapasiteli fotovoltaik panel üretim tesisinde dünyaya örnek, kendi geliştirdiği farklılıklarla ultra modern tesiste sıfır hata anlayışı ile yalın üretim yaparak yüksek kalitede fotovoltaik panelleri ilgili mevzuatlarla desteklenen yerli ürün kapsamında gururla üretmektedir.

**Alfa Solar Enerji** Dünya çapında kârlılık ve başarıyı beraberinde getiren fotovoltaik modülleri yüksek kalite, inovatif mühendislik ve teknolojilerle, hızlı müşteri desteği, uluslar arası ve yerli standartlara uygun sertifikasyonlarla üreten, güçlü finansal bütçesiyle güven verir. Üçüncü şahısları sigorta desteği ile ayrıca garanti altına alır.

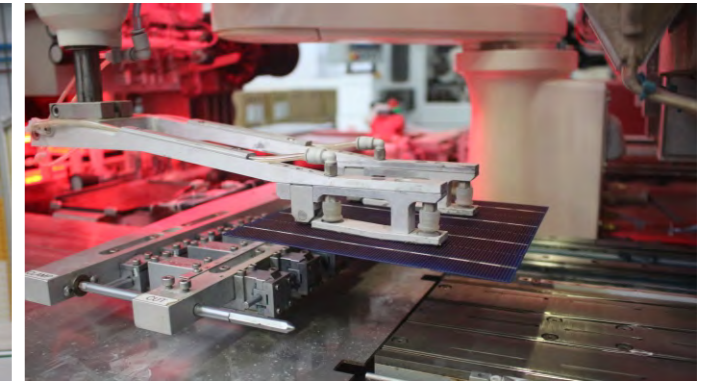
Üretim ve süreçlerimiz uluslar arası akredite TÜV Rheinland, Kiwa Meyer ve Türk Standartları Enstitüsü tarafından belgelidir.

Hedefimiz ülke ekonomisine ve enerji ihtiyacımıza yerli ürünlerle maksimum verimlilikle destek olmaktır.

## Son teknoloji üretim



Dünyada ilk kez ürün etiketi üzerinden güç doğrulama  
ve Electroluminesans sonuçlarına anında erişim.





De-iyonize cam yıkama sistemi ile temiz üretim.



Hücre sıralama ve ayıklama sayesinde güç uyumsuzluğunun asgariye indirgenmesi



Doğru hücre verimi kullanılarak ve Infrared lehimleme ile yüksek kalitede, düşük iletkenlik kayıpları ile rakiplerine göre +12W kazanç.



Otomatik dize kontrolü, dizgi sistemi sayesinde hizalama, optik ve elektriksel kontrol ile yüksek verim.



Laminasyon öncesi ve sonrası %100 Electroluminesans testi ile mikro çatlakların eliminasyonu.



PID Sıcaklık kontrollü Laminasyon makinesi ile bir çok noktadan sıcaklık kontrollü yapılarak kaliteli laminasyon ve periyodik jel içerik kontrolü.



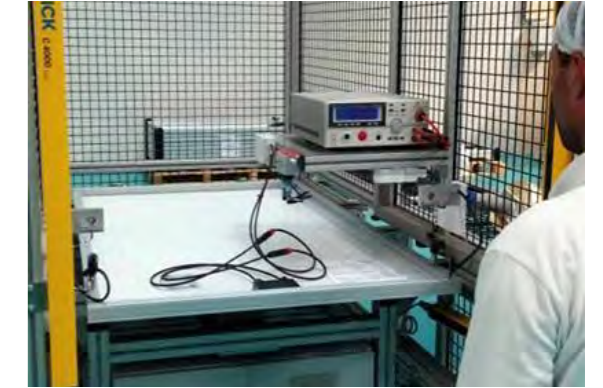
Gerçek pozitif güç toleransı garantisi.



Lamine öncesi üretim tarihi ile son 1 yılda üretilen panel satış garantisi



Akredite laboratuvarlarının kullandığı standartlarda BERGER marka Güneş Simülatörü ile doğru ölçüm QR kod ile izleme teknolojisi



Otomatik çerçeveleme ve yüksek voltaj testi ile asgari tolerans, rejit yapı ve tam CE uygunluk.



Her bir güç toleransını farklı paletlerde sınıflandırma ile sahada yılda ortalama %3 fazla enerji üretimi.

**Elektrolüminesans:** Kızılötesi ışıma ile en küçük mikro çatlak ve kırıkların kalite kontrolü.

**Güneş Simülatörü:** 1000W/m<sup>2</sup> ışınım, 25 °C sıcaklıkta +5 watt tolerans güvenesi ile güç toleranslarına göre sınıflandırma.

**Tuz - Sis Testi:** IEC 61701 ed. 2 standartlarına göre tuz dayanımı.

**Kar Yüğü Testi:** IEC 61215 standartlarına göre 5400Pa altında kar yükü dayanımı.

**Amonyak Korozyon Testi:** IEC 62716 standartlarına göre Korozyon dayanımı.

**Potential Induced Degradation:** IEC 62804 standartlarına göre PID dayanımı.

**Rüzgar Yükü Testi:** IEC 61215 standartlarına göre Rüzgar yükü dayanımı.

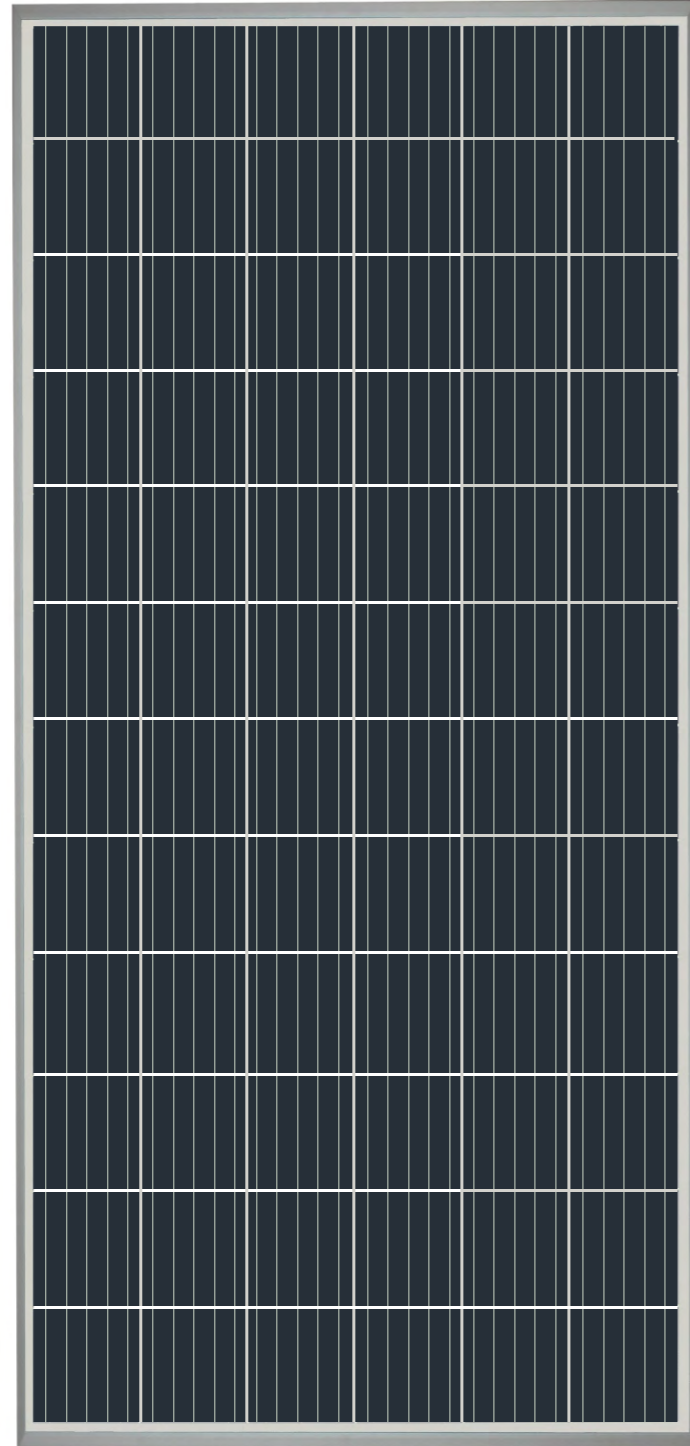
**Termal Cycle Damp Heat Testi:** IEC 61215 standartlarına göre 1000 saat damp heat ve 200 termal cycles.

**Bulutlu günlerde, Sabah ve Akşam saatlerinde %3 üzeri performans (200W/m<sup>2</sup>)**

**Fill Faktör Değeri:** Yüksek Fill Factor değeri, artan güç.  
**Hücre Gücü:** 3 Busbarlı yüksek güce sahip hücreler.

**KareKod Sistemi:** +5 toleransa sahip panellerin güneş simülatöründeki gerçek güç ölçümlerini karekodla görüntüleme kolaylığı.

**Tam Zamanında Üretim:** Panel içerisinde değiştirilemez üretim tarihi ve son bir yılda üretilen panel satış garantisi.



ISO 9001    ISO 14001    ISO 18001  
IEC 61215    IEC 61730-1    IEC 61730-2  
IEC 61701    IEC 62716    IEC 62804

**YERLİ ÜRÜN DESTEĞİ**   
**5346 Sayılı Kanun Kapsamı** Discover the potential

**HÜCRE SINIFLANDIRMA**

### Elektriksel Veriler

MODEL	ASE72P 320	ASE72P 325	ASE72P 330	ASE72P 335	ASE72P 340	
<b>P<sub>max</sub></b>	Maksimum Güç	320	325	330	335	340
<b>%</b>	Modül Verimi	16,30	16,56	16,81	17,06	17,32
<b>I<sub>imp</sub> (A)</b>	Maksimum Güç Noktası Akımı	8,34	8,39	8,50	8,54	8,62
<b>I<sub>sc</sub> (A)</b>	Kısa Devre Akımı	8,87	8,92	9,07	9,02	9,15
<b>V<sub>mpp</sub> (A)</b>	Maksimum Güç Noktası Voltajı	38,67	38,95	39,24	39,38	39,81
<b>V<sub>oc</sub> (A)</b>	Açık Devre Voltajı	45,87	46,08	46,80	47,16	47,44

### Mekanik Verileri

Konu	Açıklama
Ölçü	1969 ± 2 mm (L) x 997 ± 2 mm (W) 42-35 ± 0,5 mm (D)
Ağırlık	24 Kg
Güneş Hücresi	72 Polikristal Tip 6" Silikon Hücre (156.75 mm x 156.75 mm)
Ön Cam	Temperli / Temperli Antireflekte Cam
Encapsuland	Etilen Vinil Asetat (EVA)
Arka Tabaka	Kompozit Film, Renk Beyaz
Bağlantı Kutusu	Multicontact / Tyco / Ekinler Sertifikalı
Çerçeve	Alüminyum Çerçeve (Eloksal Kaplamalı)

### Çalışma Koşulları

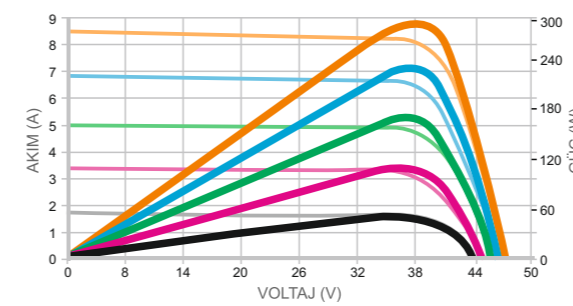
Konu	Açıklama
Mekanik Dayanım	5400 Pa ( Certified By TUV Rheinland)
Maksimum Sistem Voltajı	DC 1000 V
Seri Sigorta Akımı	15 A
Çalışma Sıcaklığı	-40 to 85 °C

### Sıcaklık Özellikleri

Konu	Açıklama
Nominal Hücre Çalışma Sıcaklığı	45 °C ± 2 °C
Sıcaklık Katsayısı α <sub>isc</sub> (%/°C)	-0,04 % / °C
Sıcaklık Katsayısı β <sub>Voc</sub> (%/°C)	-0,33 % / °C
Sıcaklık Katsayısı P <sub>max</sub> γ (%/°C)	-0,45 % / °C
Sıcaklık Katsayısı β <sub>Vmpp</sub> (%/°C)	-0,45 % / °C

### Garanti

Konu	Açıklama
Ürün Garantisi	10 Yıl
Doğrusal Performans Garantisi	10 Yıl %90 üzeri , 25 Yıl %80 üzeri
JIT Üretim	Son 1 Yılda Üretilen Panel Satış Garantisi
Güç Toleransı	Pozitif (+) 5 Watt
Panel Üzerinden Online Datasheet	QR kod



Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

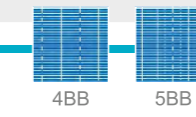
Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

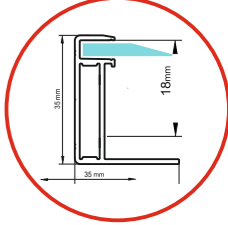
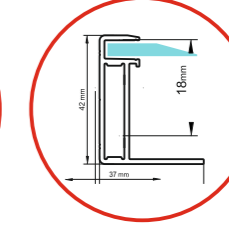
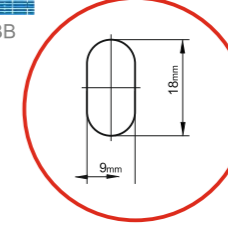
Standart test koşullarından



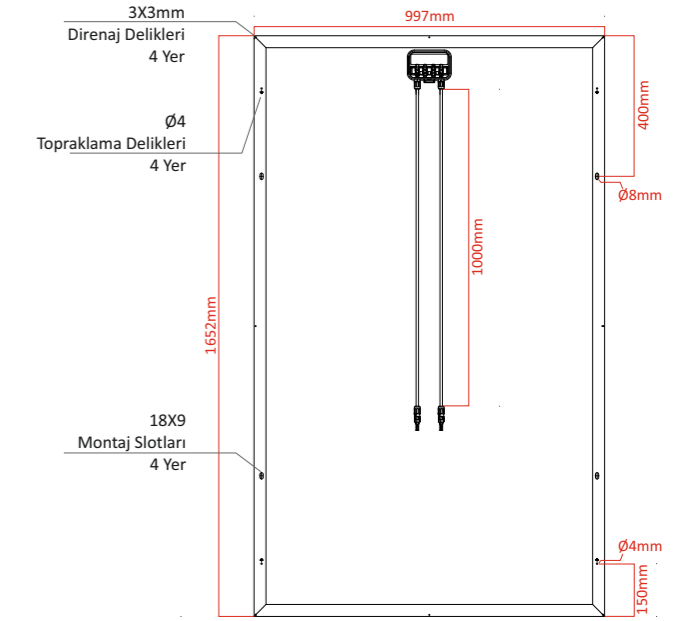
Montaj Slotu

Çerçeve

Çerçeve



2 FARKLI ÖLÇÜ SEÇENEĞİ İLE ÇERÇEVE İMAL EDİLEBİLİR.



**Elektrolüminesans:** Kızılötesi ışıma ile en küçük mikro çatlak ve kırıkların kalite kontrolü.



**Güneş Simülasyonu:** 1000W/m<sup>2</sup> ışınım, 25 °C sıcaklıkta +5 watt tolerans güvencesi ile güç toleranslarına göre sınıflandırma.



**Tuz - Sis Testi:** IEC 61701 ed. 2 standartlarına göre tuz dayanımı.



**Kar Yüklü Testi:** IEC 61215 standartlarına göre 5400Pa altında kar yükü dayanımı.



**Amonyak Korozyon Testi:** IEC 62716 standartlarına göre Korozyon dayanımı.



**Potential Induced Degradation:** IEC 62804 standartlarına göre PID dayanımı.



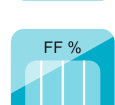
**Rüzgar Yüklü Testi:** IEC 61215 standartlarına göre Rüzgar yükü dayanımı.



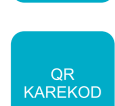
**Termal Cycle Damp Heat Testi:** IEC 61215 standartlarına göre 1000 saat damp heat ve 200 termal cycles.



Bulutlu günlerde, Sabah ve Akşam saatlerinde %3 üzeri performans (200W/m<sup>2</sup>)



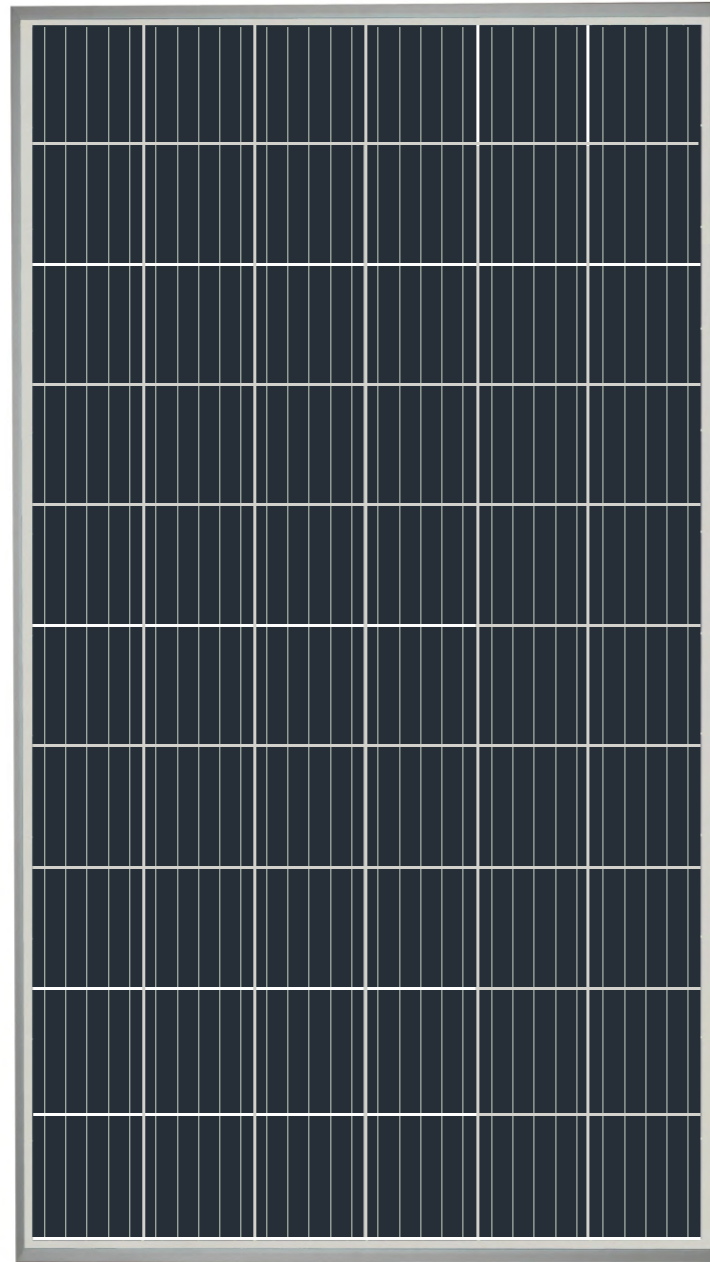
**Fill Faktör Değeri:** Yüksek Fill Factor değeri, artan güç.  
**Hücre Gücü:** 3 Busbarlı yüksek güce sahip hücreler.



**KareKod Sistemi:** +5 toleransa sahip panellerin güneş simülöründeki gerçek güç ölçümlerini karekodla görüntüleme kolaylığı.



**Tam Zamanında Üretim:** Panel içerisinde değiştirilemez üretim tarihi ve son bir yılda üretilen panel satış garantisini.



ISO 9001	ISO 14001	ISO 18001
IEC 61215	IEC 61730-1	IEC 61730-2
IEC 61701	IEC 62716	IEC 62804

**YERLİ ÜRÜN DESTEĞİ**  **5346 Sayılı Kanun Kapsamı** Discover the potential

### Elektriksel Veriler

MODEL	ASE60P 270	ASE60P 275	ASE60P 280	ASE60P 285	
<b>P<sub>max</sub></b>	Maksimum Güç	270	275	280	285
<b>%</b>	Modül Verimi	16,39	16,70	17,00	17,30
<b>I<sub>imp</sub> (A)</b>	Maksimum Güç Noktası Akımı	8,34	8,50	8,54	8,62
<b>I<sub>sc</sub> (A)</b>	Kısa Devre Akımı	8,87	9,07	9,02	9,15
<b>V<sub>mpp</sub> (A)</b>	Maksimum Güç Noktası Voltajı	32,23	32,70	32,82	33,18
<b>V<sub>oc</sub> (A)</b>	Açık Devre Voltajı	38,23	39,00	39,30	39,53

### Teknik Özellikler

### Mekanik Veriler

Konu	Açıklama
Ölçü	1652 ± 2 mm (L) x 997 ± 2 mm (W) x 42-35 ± 0,5 mm (D)
Ağırlık	20 Kg
Güneş Hücresi	60 Polikristal Tip 6" Silikon Hücre (156.75 mm x 156.75 mm)
Ön Cam	Temperli / Temperli Antireflekte Cam
Encapsuland	Etilen Vinil Asetat (EVA)
Arka Tabaka	Kompozit Film, Renk Beyaz
Bağlantı Kutusu	Multicontact / Tyco / Ekinler Sertifikalı
Çerçeve	Alüminyum Çerçeve (Eloksal Kaplamalı)

### Çalışma Koşulları

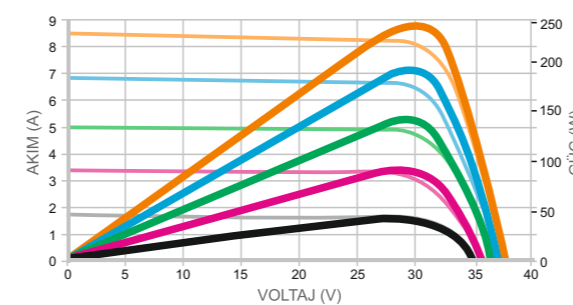
Konu	Açıklama
Mekanik Dayanım	5400 Pa (TUV Rheinland Sertifikalı)
Maksimum Sistem Voltajı	DC 1000 V
Seri Sigorta Akımı	15 A
Çalışma Sıcaklığı	-40 / +85 °C

### Sıcaklık Özellikleri

Konu	Açıklama
Nominal Hücre Çalışma Sıcaklığı	45 °C ± 2 °C
Sıcaklık Katsayısı α <sub>isc</sub> (%/°C)	-0,04 % / °C
Sıcaklık Katsayısı β <sub>Voc</sub> (%/°C)	-0,33 % / °C
Sıcaklık Katsayısı P <sub>max</sub> γ (%/°C)	-0,45 % / °C
Sıcaklık Katsayısı β <sub>Vmpp</sub> (%/°C)	-0,45 % / °C

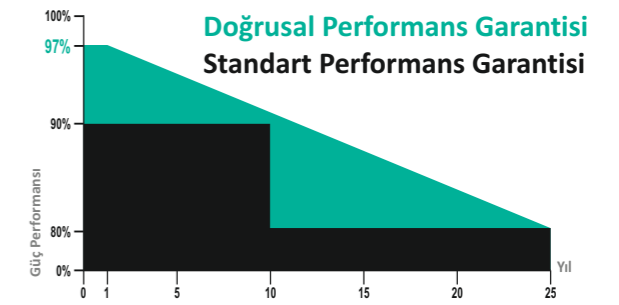
### Garanti

Konu	Açıklama
Ürün Garantisi	10 Yıl
Doğrusal Performans Garantisi	10 Yıl %90 üzeri , 25 Yıl %80 üzeri
JIT Üretim	Son 1 Yılda Üretilen Panel Satış Garantisi
Güç Toleransı	Pozitif (+) 5 Watt
Panel Üzerinden Online Datasheet	QR kod



Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25 °C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>



# OTOMATİK DİZGİ İLE HİZALAMA VE KONTROL



**Elektrolüminesans:** Kızılötesi ışınla en küçük mikro çatlak ve kırıkların kalite kontrolü.



**Güneş Simülasyonu:** 1000W/m<sup>2</sup> ışınım, 25 °C sıcaklıkta +5 watt tolerans güvenesi ile güç toleranslarına göre sınıflandırma.



**Tuz - Sis Testi:** IEC 61701 ed. 2 standartlarına göre tuz dayanımı.



**Kar Yükü Testi:** IEC 61215 standartlarına göre 5400Pa altında kar yükü dayanımı.



**Amonyak Korozyon Testi:** IEC 62716 standartlarına göre Korozyon dayanımı.



**Potential Induced Degradation:** IEC 62804 standartlarına göre PID dayanımı.



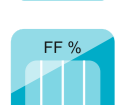
**Rüzgar Yükü Testi:** IEC 61215 standartlarına göre Rüzgar yükü dayanımı.



**Termal Cycle Damp Heat Testi:** IEC 61215 standartlarına göre 1000 saat damp heat ve 200 termal cycles.



Bulutlu günlerde, Sabah ve Akşam saatlerinde %3 üzeri performans (200W/m<sup>2</sup>)



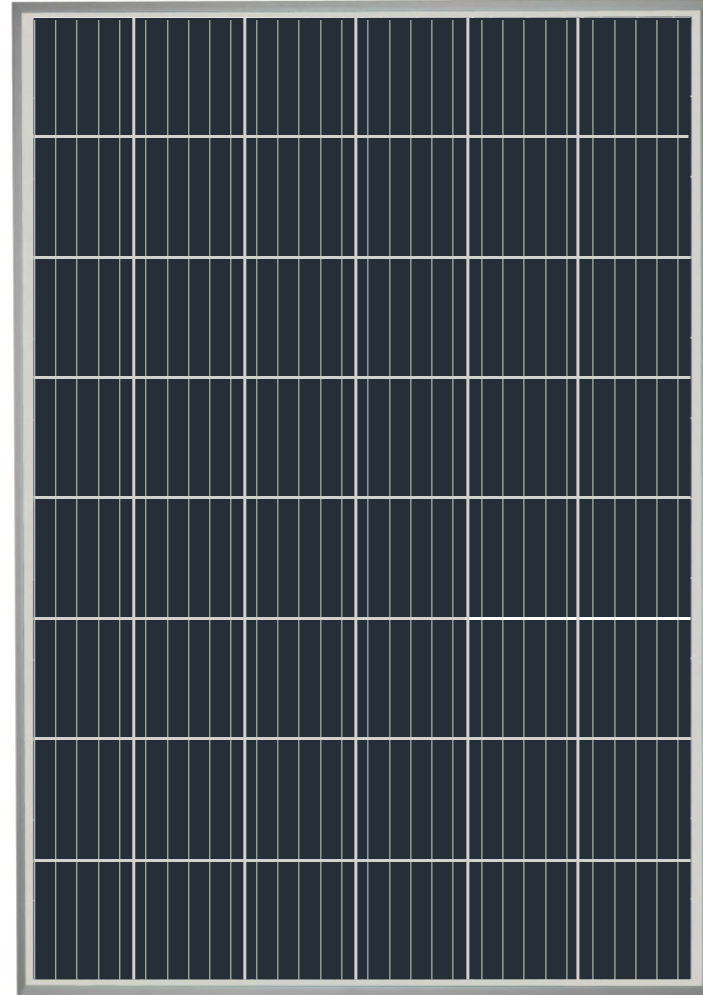
**Fill Faktör Değeri:** Yüksek Fill Factor değeri, artan güç.  
**Hücre Gücü:** 3 Busbarlı yüksek güce sahip hücreler.



**KareKod Sistemi:** +5 toleransa sahip panellerin güneş simülatoründeki gerçek güç ölçümlerini karekodla görüntüleme kolaylığı.



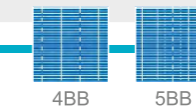
**Tam Zamanında Üretim:** Panel içerisinde değiştirilemez üretim tarihi ve son bir yılda üretilen panel satış garantisini.



ISO 9001	ISO 14001	ISO 18001
IEC 61215	IEC 61730-1	IEC 61730-2
IEC 61701	IEC 62716	IEC 62804

**YERLİ ÜRÜN DESTEĞİ**  **5346 Sayılı Kanun Kapsamı** Discover the potential

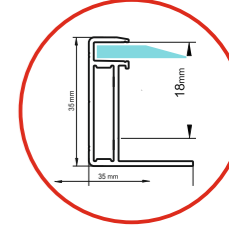
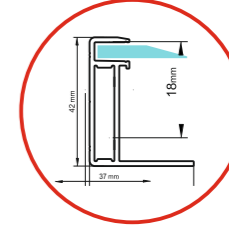
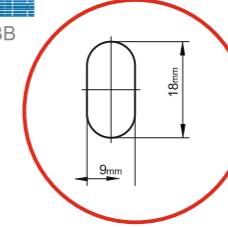
# MİKRO ÇATLAKLARIN ELİMİNASYONU



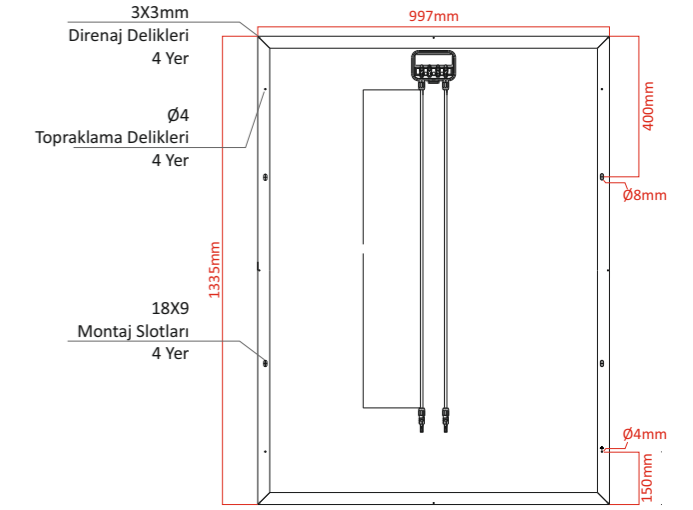
Montaj Slotu

Çerçeve

Çerçeve



2 FARKLI ÖLÇÜ SEÇENEĞİ İLE ÇERÇEVE İMAL EDİLEBİLİR.



### Elektrik Verileri

MODEL	ASE48P 215	ASE60P 220	ASE48P 225	ASE48P 230	
<b>P<sub>max</sub></b>	Maksimum Güç	215	220	225	230
<b>%</b>	Modül Verimi	16,15	16,53	16,90	17,28
<b>I<sub>imp</sub> (A)</b>	Maksimum Güç Noktası Akımı	8,34	8,50	8,54	8,62
<b>I<sub>sc</sub> (A)</b>	Kısa Devre Akımı	8,87	9,07	9,02	9,15
<b>V<sub>mpp</sub> (A)</b>	Maksimum Güç Noktası Voltajı	25,78	26,16	26,25	26,54
<b>V<sub>oc</sub> (A)</b>	Açık Devre Voltajı	30,58	31,20	31,44	31,63

### Teknik Özellikler

### Mekanik Verileri

Konu	Açıklama
Ölçü	1335 ± 2 mm (L) x 997 ± 2 mm (W) x 42-35 ± 0,5 mm (D)
Ağırlık	17 Kg
Güneş Hücresi	48 Polycrystalline Tip 6" Silicon Cells (156.75 mm x 156.75 mm)
Ön Cam	Temperli / Temperli Antireflekte Cam
Encapsuland	Etilen Vinil Asetat (EVA)
Arka Tabaka	Kompozit Film, Renk Beyaz
Bağlantı Kutusu	Multicontact / Tyco / Ekinler Sertifikalı
Çerçeve	Alüminyum Çerçeve (Eloksal Kaplamalı)

### Çalışma Koşulları

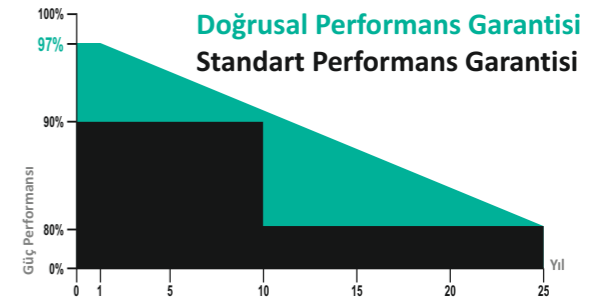
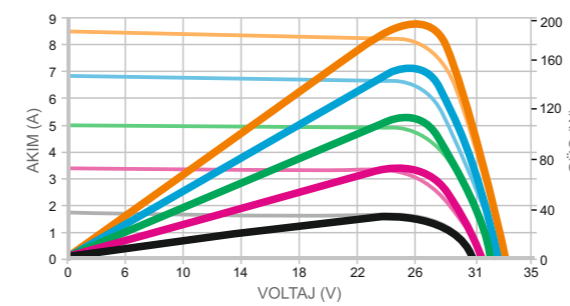
Konu	Açıklama
Mekanik Dayanım	5400 Pa (Certified By TUV Rheinland)
Maksimum Sistem Voltajı	DC 1000 V
Seri Sigorta Akımı	15 A
Çalışma Sıcaklığı	-40 to 85 °C

### Sıcaklık Özellikleri

Konu	Açıklama
Nominal Hücre Çalışma Sıcaklığı	45 °C ± 2 °C
Sıcaklık Katsayısı α <sub>isc</sub> (%/°C)	-0,04 % / °C
Sıcaklık Katsayısı β <sub>Voc</sub> (%/°C)	-0,33 % / °C
Sıcaklık Katsayısı P <sub>max</sub> γ (%/°C)	-0,45 % / °C
Sıcaklık Katsayısı β <sub>Vmpp</sub> (%/°C)	-0,45 % / °C

### Garanti

Konu	Açıklama
Ürün Garantisi	10 Yıl
Doğrusal Performans Garantisi	10 Yıl %90 üzeri , 25 Yıl %80 üzeri
JIT Üretim	Son 1 Yılda Üretilen Panel Satış Garantisi
Güç Toleransı	Pozitif (+) 5 Watt
Panel Üzerinden Online Datasheet	QR kod



**Elektrolüminesans:** Kızılötesi ışıma ile en küçük mikro çatlak ve kırıkların kalite kontrolü.

**Güneş Simülatörü:** 1000W/m<sup>2</sup> ışınım, 25 °C sıcaklıkta +5 watt tolerans güvencesi ile güç toleranslarına göre sınıflandırma.

**Tuz - Sis Testi:** IEC 61701 ed. 2 standartlarına göre tuz dayanımı.

**Kar Yüğü Testi:** IEC 61215 standartlarına göre 5400Pa altında kar yükü dayanımı.

**Amonyak Korozyon Testi:** IEC 62716 standartlarına göre Korozyon dayanımı.

**Potential Induced Degradation:** IEC 62804 standartlarına göre PID dayanımı.

**Rüzgar Yükü Testi:** IEC 61215 standartlarına göre Rüzgar yükü dayanımı.

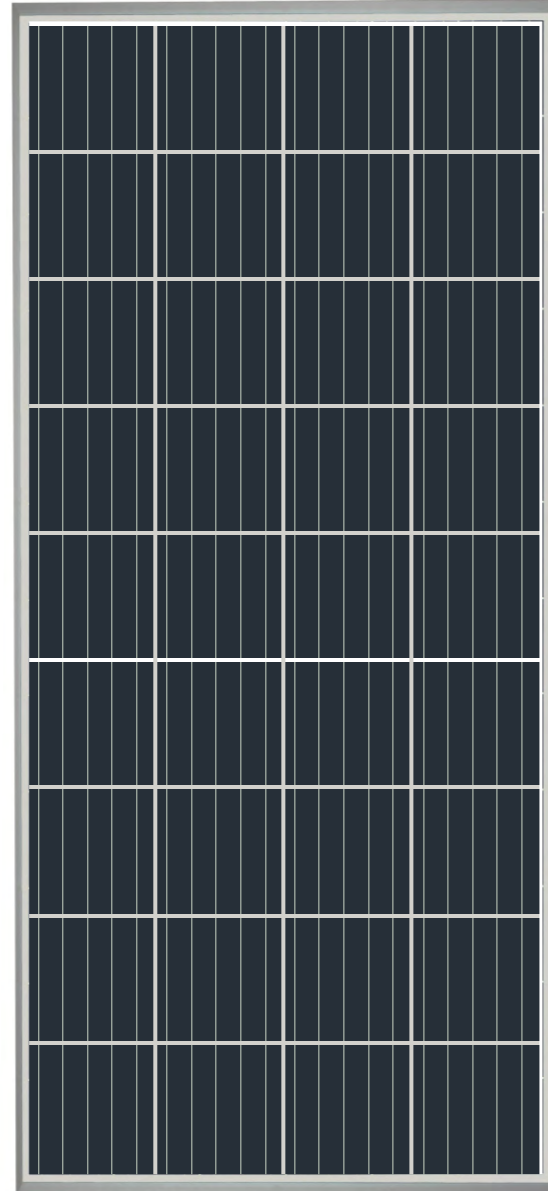
**Thermal Cycle Damp Heat Testi:** IEC 61215 standartlarına göre 1000 saat damp heat ve 200 termal cycles.

**Bulutlu günlerde, Sabah ve Akşam saatlerinde %3 üzeri performans (200W/m<sup>2</sup>)**

**Fill Faktör Değeri:** Yüksek Fill Factor değeri, artan güç.  
**Hücre Gücü:** 3 Busbarlı yüksek güce sahip hücreler.

**Karekod Sistemi:** +5 toleransa sahip panellerin güneş simülatöründeki gerçek güç ölçümlerini karekodla görüntüleme kolaylığı.

**Tam Zamanında Üretim:** Panel içerisinde değiştirilemez üretim tarihi ve son bir yılda üretilen panel satış garantisi.



ISO 9001    ISO 14001    ISO 18001  
IEC 61215    IEC 61730-1    IEC 61730-2  
IEC 61701    IEC 62716    IEC 62804

**YERLİ ÜRÜN DESTEĞİ**   
**5346 Sayılı Kanun Kapsamı** Discover the potential

## PID LAMİNASYON İLE YÜKSEK JEL ORANI

### Elektrik Verileri

MODEL	ASE36P 165	ASE36P 170	ASE36P 175	
<b>P<sub>max</sub></b>	Maksimum Güç	165	170	175
<b>%</b>	Modül Verimi	16,27	16,76	17,25
<b>I<sub>mp</sub> (A)</b>	Maksimum Güç Noktası Akımı	8,34	8,54	8,62
<b>I<sub>sc</sub> (A)</b>	Kısa Devre Akımı	8,87	9,02	9,15
<b>V<sub>mpp</sub> (A)</b>	Maksimum Güç Noktası Voltajı	19,34	19,69	19,91
<b>V<sub>oc</sub> (A)</b>	Açık Devre Voltajı	22,94	23,58	23,72

### Teknik Özellikler

### Mekanik Verileri

Konu	Açıklama
Ölçü	1494 ± 2 mm (L) x 679 ± 2 mm (W) x 42-35 ± 0,5 mm (D)
Ağırlık	12 Kg
Güneş Hücresi	36 Polycrystalline Tip 6" Silicon Cells (156.75 mm x 156.75 mm)
Ön Cam	Temperli / Temperli Antireflekte Cam
Encapsuland	Etilen Vinil Asetat (EVA)
Arka Tabaka	Kompozit Film, Renk Beyaz
Bağlantı Kutusu	Multicontact / Tyco / Ekinler Sertifikalı
Çerçeve	Alüminyum Çerçeve (Eloksal Kaplamalı)

### Çalışma Koşulları

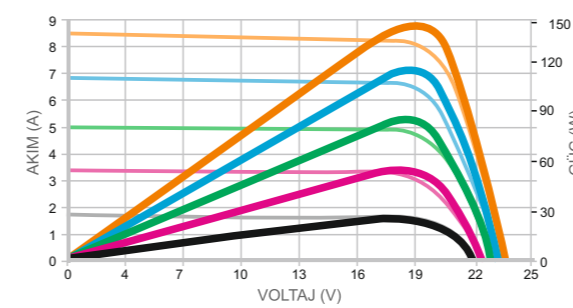
Konu	Açıklama
Mekanik Dayanım	5400 Pa (Certified By TUV Rheinland)
Maksimum Sistem Voltajı	DC 1000 V
Seri Sigorta Akımı	15 A
Çalışma Sıcaklığı	-40 to 85 °C

### Sıcaklık Özellikleri

Konu	Açıklama
Nominal Hücre Çalışma Sıcaklığı	45 °C ± 2 °C
Sıcaklık Katsayısı α <sub>isc</sub> (%/°C)	-0,04 % / °C
Sıcaklık Katsayısı β <sub>Voc</sub> (%/°C)	-0,33 % / °C
Sıcaklık Katsayısı P <sub>max</sub> γ (%/°C)	-0,45 % / °C
Sıcaklık Katsayısı β <sub>Vmpp</sub> (%/°C)	-0,45 % / °C

### Garanti

Konu	Açıklama
Ürün Garantisi	10 Yıl
Doğrusal Performans Garantisi	10 Yıl %90 üzeri , 25 Yıl %80 üzeri
JIT Üretim	Son 1 Yılda Üretilen Panel Satış Garantisi
Güç Toleransı	Pozitif (+) 5 Watt
Panel Üzerinden Online Datasheet	QR kod



Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25 °C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

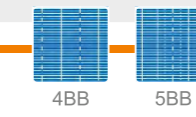
VOLTAJ (V)

1000 W/m<sup>2</sup>  
800 W/m<sup>2</sup>  
600 W/m<sup>2</sup>  
400 W/m<sup>2</sup>  
200 W/m<sup>2</sup>

AKIM (A)    GÜÇ (W)

VOLTAJ (V)

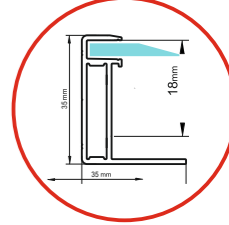
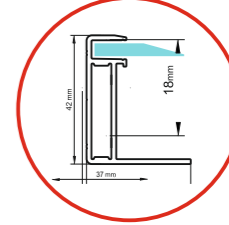
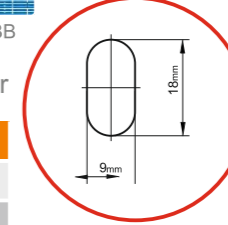
</



Montaj Slotu

Çerçeve

Çerçeve



Teknik Özellikler

### Elektriksel Veriler

MODEL	ASE72M 350	ASE72M 355	ASE72M 360	ASE72M 365	
<b>P<sub>max</sub></b>	Maksimum Güç	350	355	360	365
<b>%</b>	Modül Verimi	17,83	18,08	18,34	18,59
<b>I<sub>imp</sub> (A)</b>	Maksimum Güç Noktası Akımı	9,19	9,23	9,28	9,30
<b>I<sub>sc</sub> (A)</b>	Kısa Devre Akımı	9,78	9,81	9,83	9,85
<b>V<sub>mpp</sub> (A)</b>	Maksimum Güç Noktası Voltajı	38,50	38,95	39,20	39,60
<b>V<sub>oc</sub> (A)</b>	Açık Devre Voltajı	45,87	46,08	47,16	47,44

### Mekanik Verileri

Konu	Açıklama
Ölçü	1969 ± 2 mm (L) x 997 ± 2 mm (W) x 42-35 ± 0,5 mm (D)
Ağırlık	24 Kg
Güneş Hücresi	72 Polikristal Tip 6" Silikon Hücre (156.75 mm x 156.75 mm)
Ön Cam	Temperli / Temperli Antireflekte Cam
Encapsuland	Etilen Vinil Asetat (EVA)
Arka Tabaka	Kompozit Film, Renk Beyaz
Bağlantı Kutusu	Multicontact / Tyco / Ekinler Sertifikalı
Çerçeve	Alüminyum Çerçeve (Eloksal Kaplamalı)

### Çalışma Koşulları

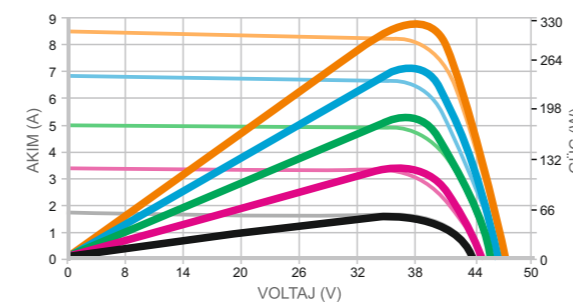
Konu	Açıklama
Mekanik Dayanım	5400 Pa (Certified By TUV Rheinland)
Maksimum Sistem Voltajı	DC 1000 V
Seri Sigorta Akımı	15 A
Çalışma Sıcaklığı	-40 to 85 °C

### Sıcaklık Özellikleri

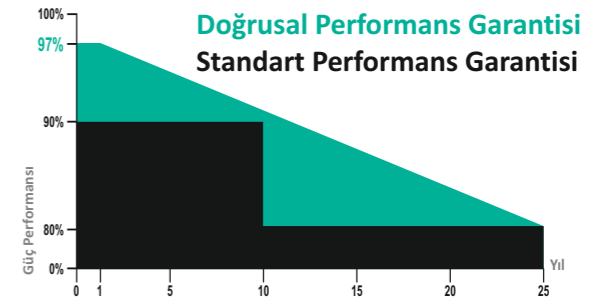
Konu	Açıklama
Nominal Hücre Çalışma Sıcaklığı	44 °C ± 2 °C
Sıcaklık Katsayısı I <sub>sc</sub> (%/°C)	-0,04 % / °C
Sıcaklık Katsayısı βV <sub>oc</sub> (%/°C)	-0,31 % / °C
Sıcaklık Katsayısı P <sub>max</sub> γ (%/°C)	-0,42 % / °C
Sıcaklık Katsayısı βV <sub>mpp</sub> (%/°C)	-0,42 % / °C

### Garanti

Konu	Açıklama
Ürün Garantisi	10 Yıl
Doğrusal Performans Garantisi	10 Yıl %90 üzeri , 25 Yıl %80 üzeri
JIT Üretim	Son 1 Yılda Üretilen Panel Satış Garantisi
Güç Toleransı	Pozitif (+) 5 Watt
Panel Üzerinden Online Datasheet	QR kod



Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.



**Elektrolüminesans:** Kızılötesi ışıma ile en küçük mikro çatlak ve kırıkların kalite kontrolü.



**Güneş Simülatörü:** 1000W/m<sup>2</sup> ışınım, 25 °C sıcaklıkta +5 watt tolerans güvenesi ile güç toleranslarına göre sınıflandırma.



**Tuz - Sis Testi:** IEC 61701 ed. 2 standartlarına göre tuz dayanımı.



**Kar Yüğü Testi:** IEC 61215 standartlarına göre 5400Pa altında kar yükü dayanımı.



**Amonyak Korozyon Testi:** IEC 62716 standartlarına göre Korozyon dayanımı.



**Potential Induced Degradation:** IEC 62804 standartlarına göre PID dayanımı.



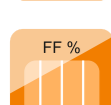
**Rüzgar Yükü Testi:** IEC 61215 standartlarına göre Rüzgar yükü dayanımı.



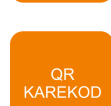
**Thermal Cycle Damp Heat Testi:** IEC 61215 standartlarına göre 1000 saat damp heat ve 200 termal cycles.



Bulutlu günlerde, Sabah ve Akşam saatlerinde %3 üzeri performans (200W/m<sup>2</sup>)



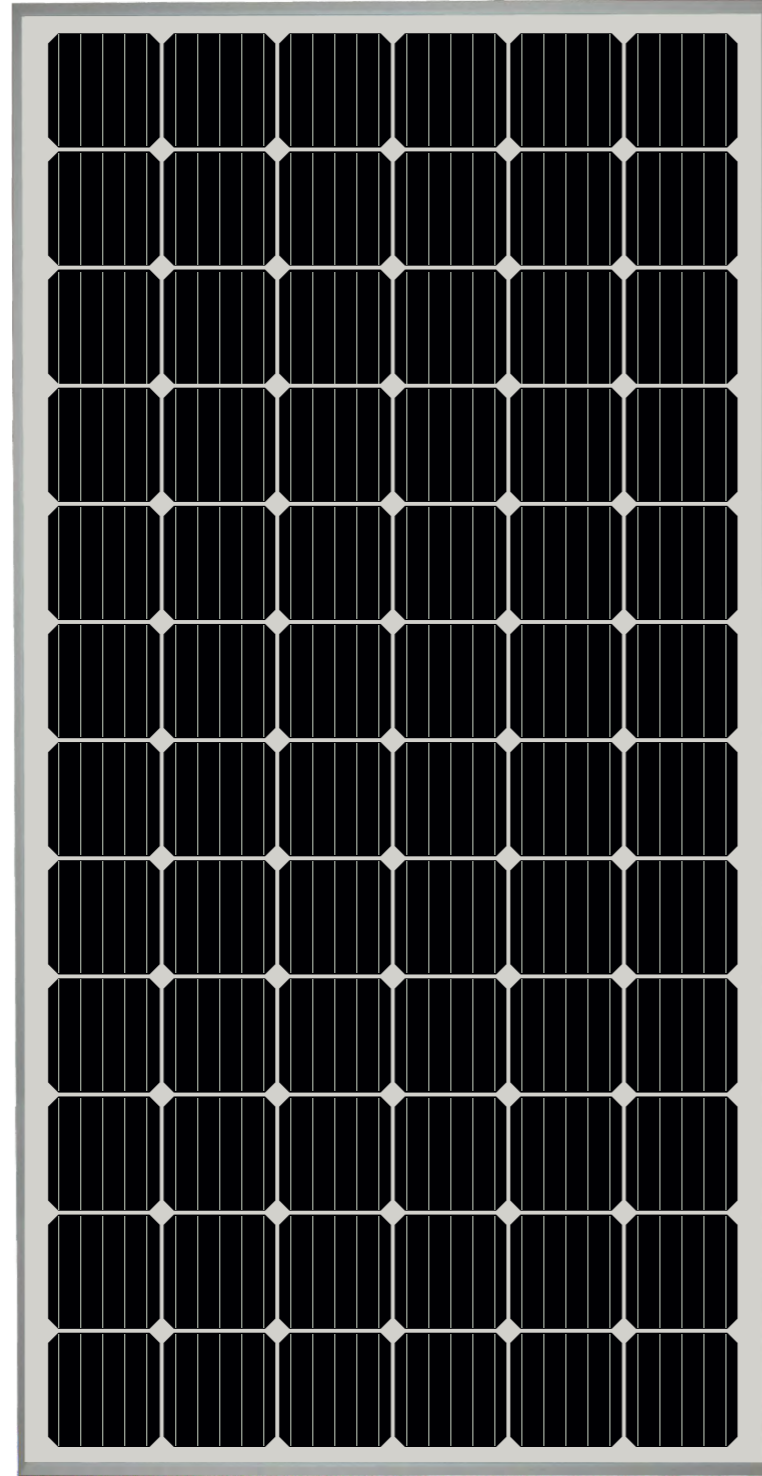
**Fill Faktör Değeri:** Yüksek Fill Factor değeri, artan güç.  
**Hücre Gücü:** 3 Busbarlı yüksek güçte sahip hücreler.



**KareKod Sistemi:** +5 toleransa sahip panellerin güneş simülatöründeki gerçek güç ölçümlerini karekodla görüntüleme kolaylığı.



**Tam Zamanında Üretim:** Panel içerisinde değiştirilemez üretim tarihi ve son bir yılda üretilen panel satış garantisi.

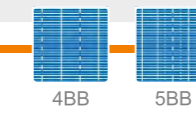


ISO 9001	ISO 14001	ISO 18001
IEC 61215	IEC 61730-1	IEC 61730-2
IEC 61701	IEC 62716	IEC 62804

**YERLİ ÜRÜN DESTEĞİ**   
5346 Sayılı Kanun Kapsamı Discover the potential

TUV AAA+ SİMÜLATÖR İLE  
QR KOD İZLEME SİSTEMİ

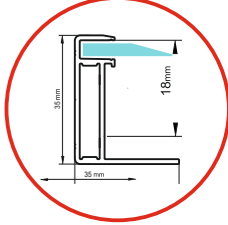
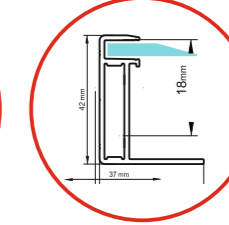
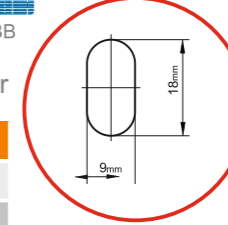




Montaj Slotu

Çerçeve

Çerçeve



Teknik Özellikler

### Elektriksel Veriler

MODEL	ASE60M 290	ASE60M 295	ASE60M 300	ASE60M 305	
<b>P<sub>max</sub></b>	Maksimum Güç	290	295	300	305
<b>%</b>	Modül Verimi	17,61	17,91	18,21	18,52
<b>I<sub>mp</sub> (A)</b>	Maksimum Güç Noktası Akımı	9,19	9,23	9,24	9,30
<b>I<sub>sc</sub> (A)</b>	Kısa Devre Akımı	9,78	9,81	9,81	9,85
<b>V<sub>mpp</sub> (A)</b>	Maksimum Güç Noktası Voltajı	31,20	32,35	32,70	33,18
<b>V<sub>oc</sub> (A)</b>	Açık Devre Voltajı	38,23	38,40	39,00	39,53

### Mekanik Veriler

Konu	Açıklama
Ölçü	1652 ± 2 mm (L) x 997 ± 2 mm (W) x 42-35 ± 0,5 mm (D)
Ağırlık	20 Kg
Güneş Hücresi	60 Polikristal Tip 6" Silikon Hücre (156.75 mm x 156.75 mm)
Ön Cam	Temperli / Temperli Antireflekte Cam
Encapsuland	Etilen Vinil Asetat (EVA)
Arka Tabaka	Kompozit Film, Renk Beyaz
Bağlantı Kutusu	Multicontact / Tyco / Ekinler Sertifikalı
Çerçeve	Alüminyum Çerçeve (Eloksal Kaplamalı)

### Çalışma Koşulları

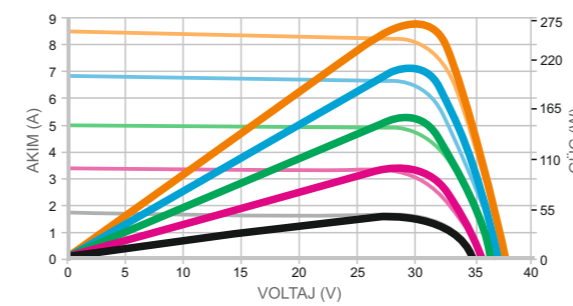
Konu	Açıklama
Mekanik Dayanım	5400 Pa (TUV Rheinland Sertifikalı)
Maksimum Sistem Voltajı	DC 1000 V
Seri Sigorta Akımı	15 A
Çalışma Sıcaklığı	-40 / +85 °C

### Sıcaklık Özellikleri

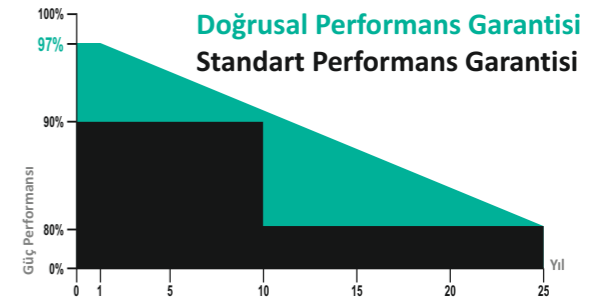
Konu	Açıklama
Nominal Hücre Çalışma Sıcaklığı	44 °C ± 2 °C
Sıcaklık Katsayısı α <sub>isc</sub> (%/°C)	-0,04 % / °C
Sıcaklık Katsayısı β <sub>Voc</sub> (%/°C)	-0,31 % / °C
Sıcaklık Katsayısı γ <sub>Pmax</sub> (%/°C)	-0,42 % / °C
Sıcaklık Katsayısı β <sub>Vmpp</sub> (%/°C)	-0,42 % / °C

### Garanti

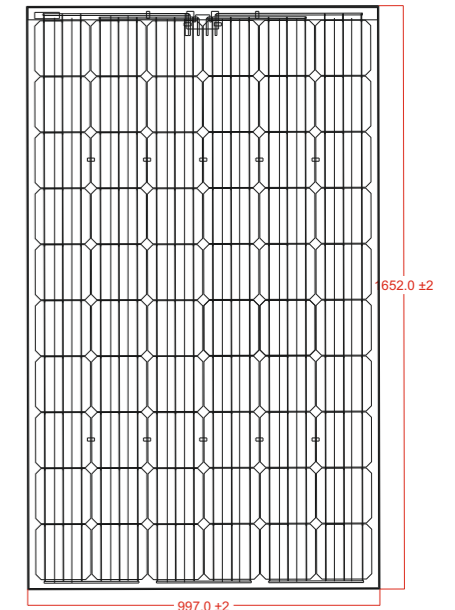
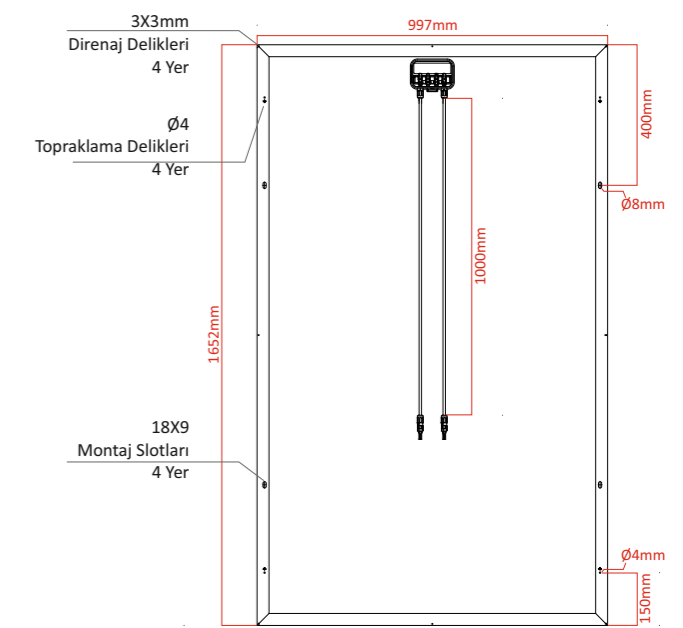
Konu	Açıklama
Ürün Garantisi	10 Yıl
Doğrusal Performans Garantisi	10 Yıl %90 üzeri , 25 Yıl %80 üzeri
JIT Üretim	Son 1 Yılda Üretilen Panel Satış Garantisi
Güç Toleransı	Pozitif (+) 5 Watt
Panel Üzerinden Online Datasheet	QR kod



Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.



2 FARKLI ÖLÇÜ SEÇENEĞİ İLE ÇERÇEVE İMAL EDİLEBİLİR.



**Elektrolüminesans:** Kızılötesi ışınla en küçük mikro çatlak ve kırıkların kalite kontrolü.



**Güneş Simülatörü:** 1000W/m<sup>2</sup> ışınım, 25 °C sıcaklıkta +5 watt tolerans güvenesi ile güç toleranslarına göre sınıflandırma.



**Tuz - Sis Testi:** IEC 61701 ed. 2 standartlarına göre tuz dayanımı.



**Kar Yüğü Testi:** IEC 61215 standartlarına göre 5400Pa altında kar yükü dayanımı.



**Amonyak Korozyon Testi:** IEC 62716 standartlarına göre Korozyon dayanımı.



**Potential Induced Degradation:** IEC 62804 standartlarına göre PID dayanımı.



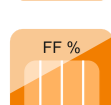
**Rüzgar Yüğü Testi:** IEC 61215 standartlarına göre Rüzgar yükü dayanımı.



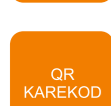
**Termal Cycle Damp Heat Testi:** IEC 61215 standartlarına göre 1000 saat damp heat ve 200 termal cycles.



Bulutlu günlerde, Sabah ve Akşam saatlerinde %3 üzeri performans (200W/m<sup>2</sup>)



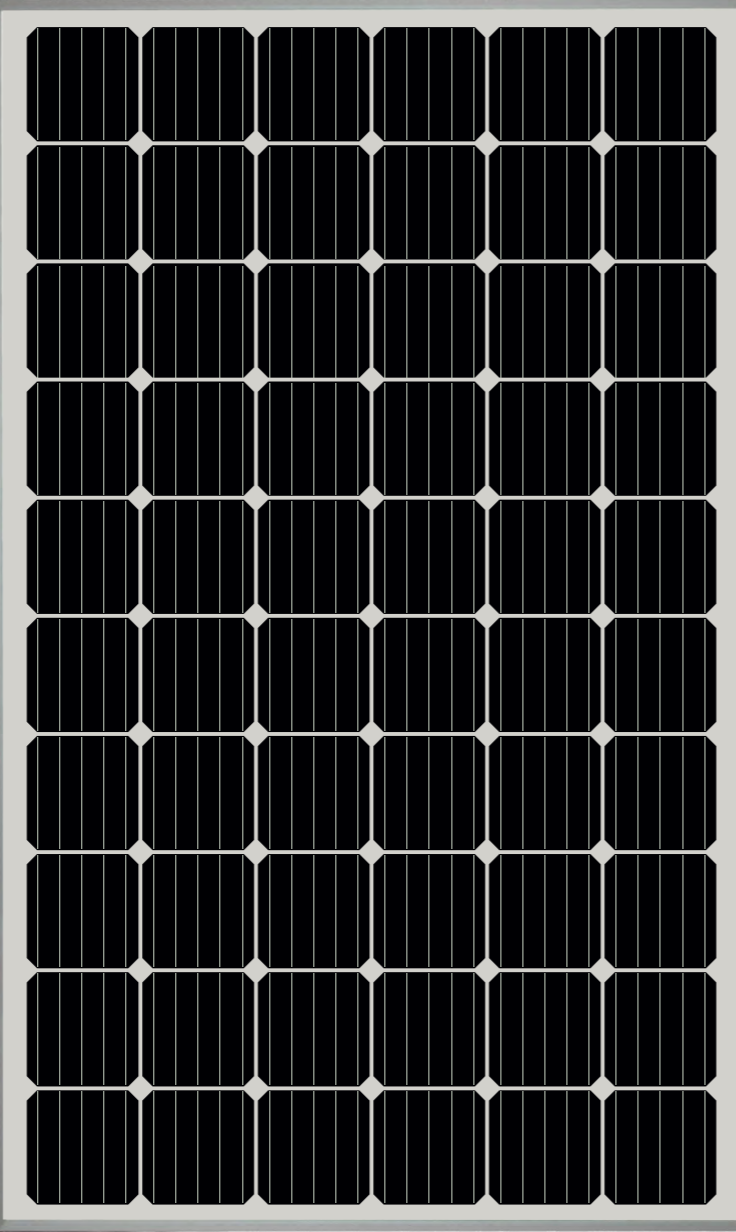
**Fill Faktör Değeri:** Yüksek Fill Factor değeri, artan güç, **Hücre Gücü:** 3 Busbarlı yüksek güçte sahip hücreler.



**KareKod Sistemi:** +5 toleransa sahip panellerin güneş simülatöründeki gerçek güç ölçümlerini karekodla görüntüleme kolaylığı.



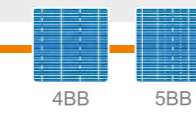
**Tam Zamanında Üretim:** Panel içerisinde değiştirilemez üretim tarihi ve son bir yılda üretilen panel satış garantisi.



ISO 9001	ISO 14001	ISO 18001
IEC 61215	IEC 61730-1	IEC 61730-2
IEC 61701	IEC 62716	IEC 62804

**YERLİ ÜRÜN DESTEĞİ**  **5346 Sayılı Kanun Kapsamı** Discover the potential

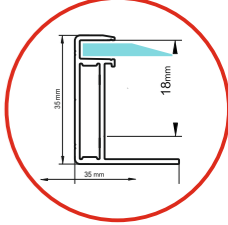
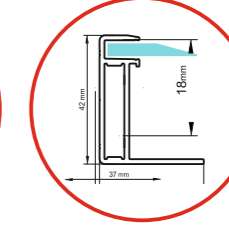
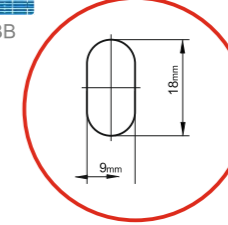
OTOMATİK ÇERÇEVELEME, EL TESTİ, YÜKSEK GERİLİM TESTİ



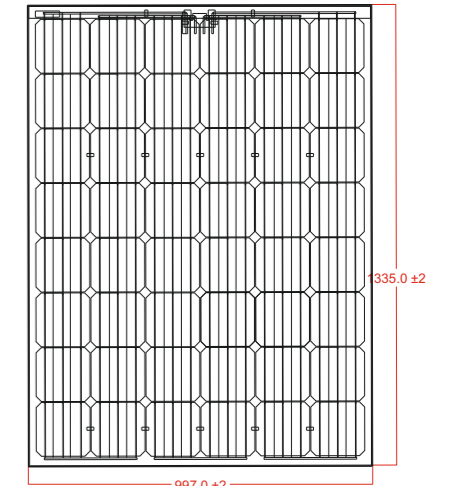
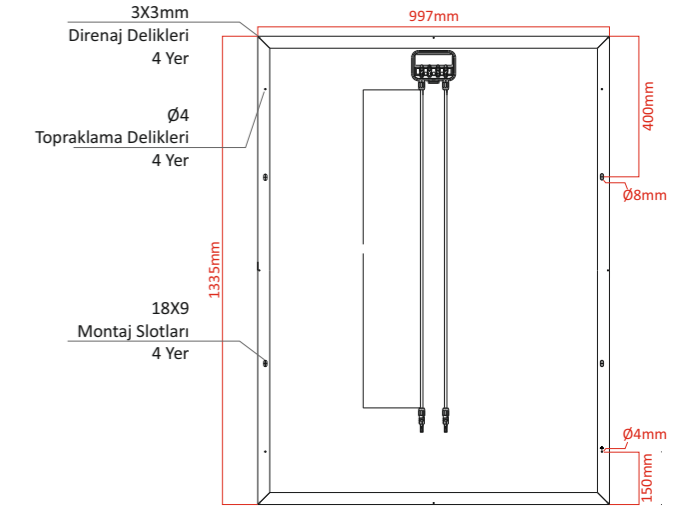
Montaj Slotu

Çerçeve

Çerçeve



2 FARKLI ÖLÇÜ SEÇENEĞİ İLE ÇERÇEVE İMAL EDİLEBİLİR.



### Elektrik Verileri

MODEL	ASE48M 235	ASE48M 240	ASE48M 245	
<b>P<sub>max</sub></b>	Maksimum Güç	235	240	245
<b>%</b>	Modül Verimi	17,66	18,03	18,41
<b>I<sub>imp</sub> (A)</b>	Maksimum Güç Noktası Akımı	9,19	9,24	9,30
<b>I<sub>sc</sub> (A)</b>	Kısa Devre Akımı	9,78	9,81	9,85
<b>V<sub>mpp</sub> (A)</b>	Maksimum Güç Noktası Voltajı	25,78	26,16	26,54
<b>V<sub>oc</sub> (A)</b>	Açık Devre Voltajı	30,58	31,20	31,63

### Teknik Özellikler

### Mekanik Verileri

Konu	Açıklama
Ölçü	1335 ± 2 mm (L) x 997 ± 2 mm (W) x 42-35 ± 0,5 mm (D)
Ağırlık	17 Kg
Güneş Hücresi	48 Polycrystalline Tip 6" Silicon Cells (156.75 mm x 156.75 mm)
Ön Cam	Temperli / Temperli Antireflekte Cam
Encapsuland	Etilen Vinil Asetat (EVA)
Arka Tabaka	Kompozit Film, Renk Beyaz
Bağlantı Kutusu	Multicontact / Tyco / Ekinler Sertifikalı
Çerçeve	Alüminyum Çerçeve (Eioksal Kaplamalı)

### Çalışma Koşulları

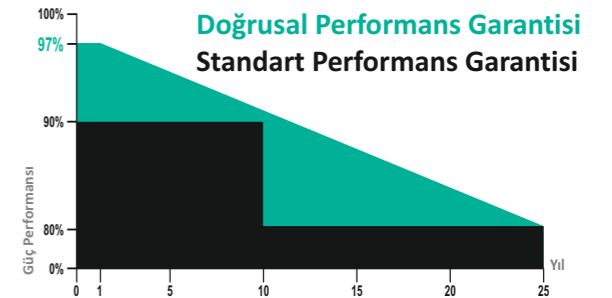
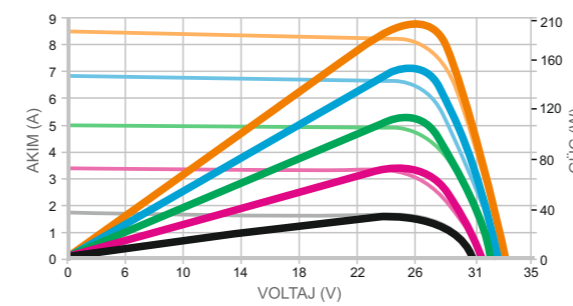
Konu	Açıklama
Mekanik Dayanım	5400 Pa (Certified By TUV Rheinland)
Maksimum Sistem Voltajı	DC 1000 V
Seri Sigorta Akımı	15 A
Çalışma Sıcaklığı	-40 to 85 °C

### Sıcaklık Özellikleri

Konu	Açıklama
Nominal Hücre Çalışma Sıcaklığı	44 °C ± 2 °C
Sıcaklık Katsayısı α <sub>isc</sub> (%/°C)	-0,04 % / °C
Sıcaklık Katsayısı β <sub>Voc</sub> (%/°C)	-0,31 % / °C
Sıcaklık Katsayısı P <sub>max</sub> γ (%/°C)	-0,42 % / °C
Sıcaklık Katsayısı β <sub>Vmpp</sub> (%/°C)	-0,42 % / °C

### Garanti

Konu	Açıklama
Ürün Garantisi	10 Yıl
Doğrusal Performans Garantisi	10 Yıl %90 üzeri , 25 Yıl %80 üzeri
JIT Üretim	Son 1 Yılda Üretilen Panel Satış Garantisi
Güç Toleransı	Pozitif (+) 5 Watt
Panel Üzerinden Online Datasheet	QR kod



**Elektrolüminesans:** Kızılötesi ışınla en küçük mikro çatlak ve kırıkların kalite kontrolü.



**Güneş Simülatörü:** 1000W/m<sup>2</sup> ışınım, 25 °C sıcaklıkta +5 watt tolerans güvenesi ile güç toleranslarına göre sınıflandırma.



**Tuz - Sis Testi:** IEC 61701 ed. 2 standartlarına göre tuz dayanımı.



**Kar Yüklü Testi:** IEC 61215 standartlarına göre 5400Pa altında kar yükü dayanımı.



**Amonyak Korozyon Testi:** IEC 62716 standartlarına göre Korozyon dayanımı.



**Potential Induced Degradation:** IEC 62804 standartlarına göre PID dayanımı.



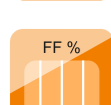
**Rüzgar Yükü Testi:** IEC 61215 standartlarına göre Rüzgar yükü dayanımı.



**Thermal Cycle Damp Heat Testi:** IEC 61215 standartlarına göre 1000 saat damp heat ve 200 termal cycles.



Bulutlu günlerde, Sabah ve Akşam saatlerinde %3 üzeri performans (200W/m<sup>2</sup>)



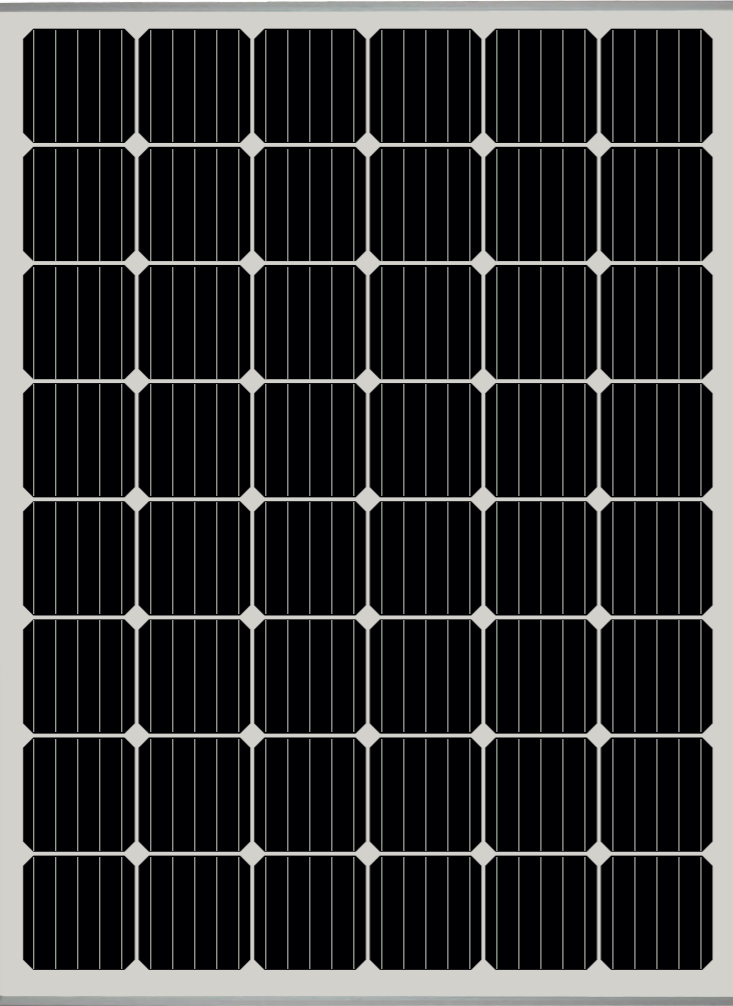
**Fill Faktör Değeri:** Yüksek Fill Factor değeri, artan güç.  
**Hücre Gücü:** 3 Busbarlı yüksek güçte sahip hücreler.



**KareKod Sistemi:** +5 toleransa sahip panellerin güneş simülatöründeki gerçek güç ölçümlerini karekodla görüntüleme kolaylığı.



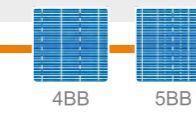
**Tam Zamanında Üretim:** Panel içerisinde değiştirilemez üretim tarihi ve son bir yılda üretilen panel satış garantisi.



ISO 9001 | ISO 14001 | ISO 18001  
IEC 61215 | IEC 61730-1 | IEC 61730-2  
IEC 61701 | IEC 62716 | IEC 62804

**YERLİ ÜRÜN DESTEĞİ**   
5346 Sayılı Kanun Kapsamı 

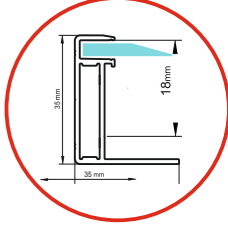
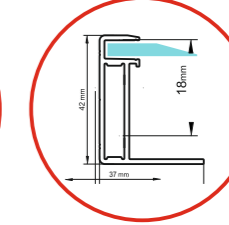
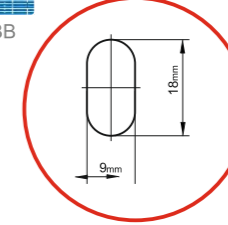
# YÜKSEK KALİTE KONTROL



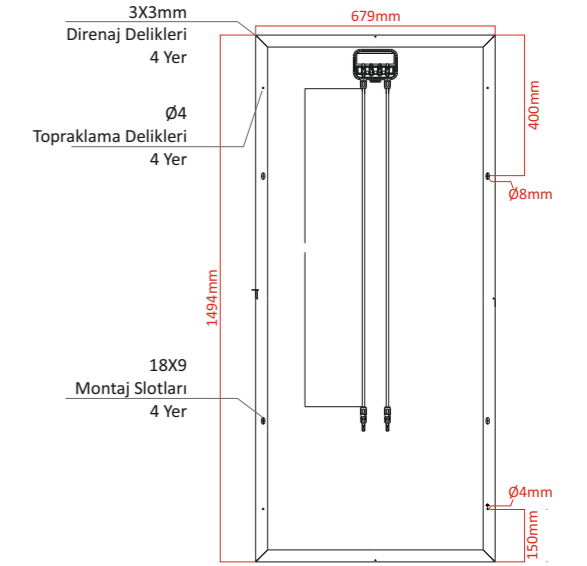
Montaj Slotu

Çerçeve

Çerçeve



2 FARKLI ÖLÇÜ SEÇENEĞİ İLE ÇERÇEVE İMAL EDİLEBİLİR.



**Elektrolüminesans:** Kızılötesi ışınla en küçük mikro çatlak ve kırıkların kalite kontrolü.



**Güneş Simülasyonu:** 1000W/m<sup>2</sup> ışınım, 25 °C sıcaklıkta +5 watt tolerans güvenesi ile güç toleranslarına göre sınıflandırma.



**Tuz - Sis Testi:** IEC 61701 ed. 2 standartlarına göre tuz dayanımı.



**Kar Yükü Testi:** IEC 61215 standartlarına göre 5400Pa altında kar yükü dayanımı.



**Amonyak Korozyon Testi:** IEC 62716 standartlarına göre Korozyon dayanımı.



**Potential Induced Degradation:** IEC 62804 standartlarına göre PID dayanımı.



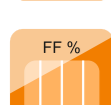
**Rüzgar Yükü Testi:** IEC 61215 standartlarına göre Rüzgar yükü dayanımı.



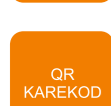
**Termal Cycle Damp Heat Testi:** IEC 61215 standartlarına göre 1000 saat damp heat ve 200 termal cycles.



Bulutlu günlerde, Sabah ve Akşam saatlerinde %3 üzeri performans (200W/m<sup>2</sup>)



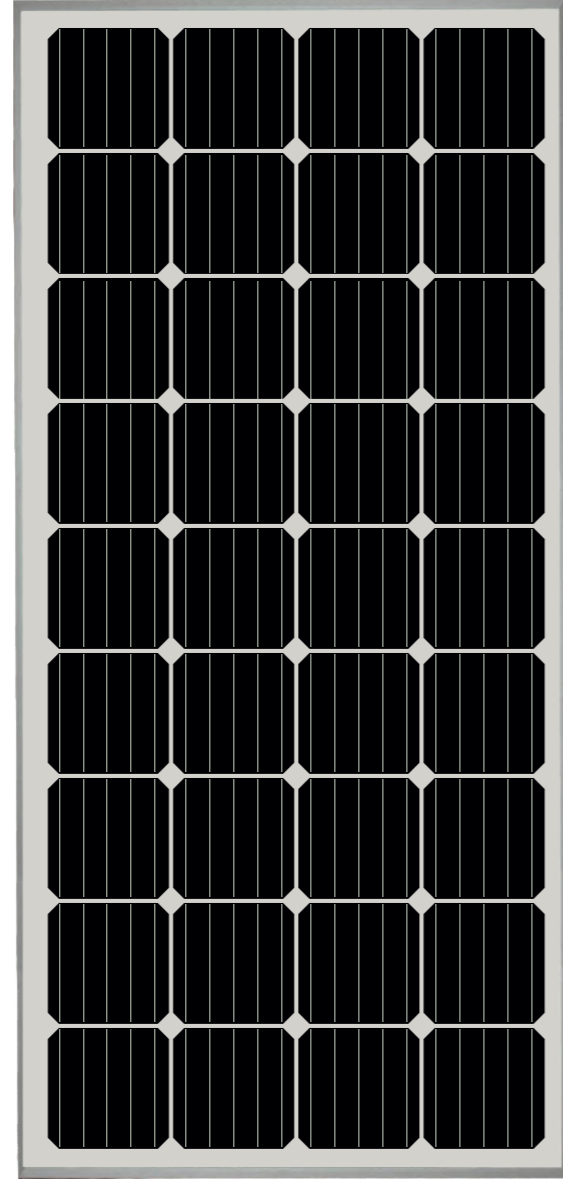
**Fill Faktör Değeri:** Yüksek Fill Factor değeri, artan güç.  
**Hücre Gücü:** 3 Busbarlı yüksek güçte sahip hücreler.



**KareKod Sistemi:** +5 toleransa sahip panellerin güneş simülöründeki gerçek güç ölçümlerini karekodla görüntüleme kolaylığı.



**Tam Zamanında Üretim:** Panel içerisinde değiştirilemez üretim tarihi ve son bir yılda üretilen panel satış garantisi.



ISO 9001	ISO 14001	ISO 18001
IEC 61215	IEC 61730-1	IEC 61730-2
IEC 61701	IEC 62716	IEC 62804

**YERLİ ÜRÜN DESTEĞİ**  **5346 Sayılı Kanun Kapsamı** Discover the potential

### Elektrik Verileri

MODEL	ASE36M 175	ASE36M 180	ASE36M 185	
<b>P<sub>max</sub></b>	Maksimum Güç	175	180	185
<b>%</b>	Modül Verimi	17,25	17,74	18,24
<b>I<sub>mp</sub> (A)</b>	Maksimum Güç Noktası Akımı	9,19	9,24	9,30
<b>I<sub>sc</sub> (A)</b>	Kısa Devre Akımı	9,78	9,81	9,85
<b>V<sub>mpp</sub> (A)</b>	Maksimum Güç Noktası Voltajı	19,34	19,62	19,91
<b>V<sub>oc</sub> (A)</b>	Açık Devre Voltajı	22,94	23,40	23,72

### Teknik Özellikler

### Mekanik Verileri

Konu	Açıklama
Ölçü	1494 ± 2 mm (L) x 679 ± 2 mm (W) x 42-35 ± 0,5 mm (D)
Ağırlık	12 Kg
Güneş Hücresi	36 Polycrystalline Tip 6" Silicon Cells (156.75 mm x 156.75 mm)
Ön Cam	Temperli / Temperli Antireflekte Cam
Encapsuland	Etilen Vinil Asetat (EVA)
Arka Tabaka	Kompozit Film, Renk Beyaz
Bağlantı Kutusu	Multicontact / Tyco / Ekinler Sertifikalı
Çerçeve	Alüminyum Çerçeve (Eloksal Kaplamalı)

### Çalışma Koşulları

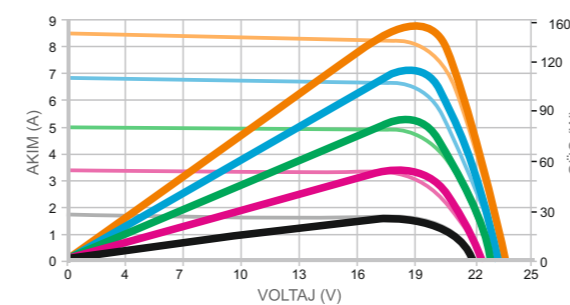
Konu	Açıklama
Mekanik Dayanım	5400 Pa (Certified By TUV Rheinland)
Maksimum Sistem Voltajı	DC 1000 V
Seri Sigorta Akımı	15 A
Çalışma Sıcaklığı	-40 to 85 °C

### Sıcaklık Özellikleri

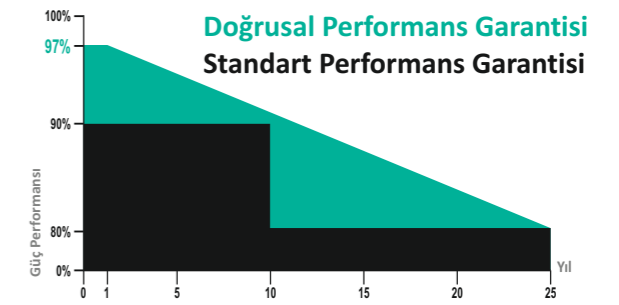
Konu	Açıklama
Nominal Hücre Çalışma Sıcaklığı	44 °C ± 2 °C
Sıcaklık Katsayısı α <sub>isc</sub> (%/°C)	-0,04 % / °C
Sıcaklık Katsayısı β <sub>Voc</sub> (%/°C)	-0,31 % / °C
Sıcaklık Katsayısı P <sub>max</sub> γ (%/°C)	-0,42 % / °C
Sıcaklık Katsayısı β <sub>Vmpp</sub> (%/°C)	-0,42 % / °C

### Garanti

Konu	Açıklama
Ürün Garantisi	10 Yıl
Doğrusal Performans Garantisi	10 Yıl %90 üzeri , 25 Yıl %80 üzeri
JIT Üretim	Son 1 Yılda Üretilen Panel Satış Garantisi
Güç Toleransı	Pozitif (+) 5 Watt
Panel Üzerinden Online Datasheet	QR kod



Standart test koşullarından (1000 W/m<sup>2</sup>, 25°C, 1,5 AM) başlayarak 200 W/m<sup>2</sup> zayıf ışık koşullarında dahi mükemmel performans.



## J-BOX TESTİ VE POZİTİF ÜRÜN SINIFLANDIRMA



**Certificate** TÜVRheinland

Registration No.: PV 60095706 Page 2 Report No.: 21219042.002

License Holder: Alfa Solar Enerji İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
Kırıkkale 1. OSB Kızılırmak CAD. 2. SK. No: 13 Yahşihan/Kırıkkale Turkey

Product: PV Modules with 67 poly cells:  
ASE72Pxxx (258 - 315 in steps of 1 with 72 cells)  
ASE60Pxxx (215 - 236 in steps of 1 with 60 cells)  
ASE54Pxxx (193 - 236 in steps of 1 with 54 cells)  
ASE48Pxxx (172 - 210 in steps of 1 with 48 cells)  
ASE36Pxxx (128 - 157 in steps of 1 with 36 cells)

Manufacturing Plant: Alfa Solar Enerji İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
Kırıkkale 1. OSB Kızılırmak CAD. 2. SK. No: 13 Yahşihan/Kırıkkale Turkey

xxx represent output power in Wp

Basis:  
 IEC 61730-1:2004  
 IEC 61730-2:2004  
 EN 61730-1:2007  
 EN 61730-2:2007  
 "Photovoltaic (PV) module safety qualification"  
 Factory Inspection  
 To document the consistent quality of the product factory inspections are performed periodically.

Remarks:  
 - Valid in conjunction with TÜV Rheinland certificate based on IEC EN 61215.  
 - The above listed PV modules fulfil the requirements of Application Class A (Class II acc. to IEC 61440). They may be used in PV plants at a maximum system voltage (V<sub>oc</sub> at STC) of up to 1000 VDC.  
 - The mechanical load test of EN IEC 61215-2005 was performed with a load of 5400 Pa.  
 - The above listed PV modules fulfil the requirements of fire rating class C.

Conditions:  
 The product test is voluntarily according to technical regulations. Any change of the design, materials, components or processing may require the repetition of some of the qualification tests in order to retain type approval.  
 The certificate is valid until 4 August 2019.

Cologne, 22 January 2015

Dipl.-Ing. M. Adrian



**Certificate** TÜVRheinland

Registration No.: PV 60095705 Page 1 Report No.: 21219041.001

License Holder: Alfa Solar Enerji İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
Kırıkkale 1. OSB Kızılırmak CAD. 2. SK. No: 13 Yahşihan/Kırıkkale Turkey

Product: PV Modules with 67 poly cells:  
ASE72Pxxx (258 - 315 in steps of 1 with 72 cells)  
ASE60Pxxx (215 - 263 in steps of 1 with 60 cells)  
ASE54Pxxx (193 - 236 in steps of 1 with 54 cells)  
ASE48Pxxx (172 - 210 in steps of 1 with 48 cells)  
ASE36Pxxx (128 - 157 in steps of 1 with 36 cells)

Manufacturing Plant: Alfa Solar Enerji İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
Kırıkkale 1. OSB Kızılırmak CAD. 2. SK. No: 13 Yahşihan/Kırıkkale Turkey

xxx represent output power in Wp

Basis:  
 IEC 61215:2005  
 EN 61215:2005  
 "Crystalline silicon terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval"  
 Factory Inspection  
 To document the consistent quality of the product factory inspections are performed periodically.

Remarks:  
 - Valid in conjunction with TÜV Rheinland certificate based on IEC EN 61730.  
 - The mechanical load test of EN IEC 61215:2005 was performed with a load of 5400 Pa.

Conditions:  
 The product test is voluntarily according to technical regulations. Any change of the design, materials, components or processing may require the repetition of some of the qualification tests in order to retain type approval.  
 The certificate is valid until 4 August 2019.

Cologne, 5 August 2014

Dipl.-Ing. M. Adrian

(Değişik:RG-26/7/2012-28365)  
EK-2  
YERLİ İMALAT DURUM BELGESİ

Belgenin veriliş tarihi	17 ŞUBAT 2014
Belge numarası	2014/202
Firma unvanı	Alfa Solar Enerji İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.
İşyeri adresi	1.OSB Kızılırmak caddesi 2.sokak No:13 Yahşihan/Kırıkkale/Türkiye
Telefon, faks ve eposta	
Ticaret sicil no	402 Yahşihan
Sanayi Odası veya Ticaret ve Sanayi Odası Sicil no	007117
Tesis tipi	Fotovoltaik güneş enerjisine dayalı üretim tesisi
Aksamın adı	2-PV Modülleri
Aksama ait bütünleştirici parçanın adı	

İş bu belge "Yenilenebilir Enerji Kaynaklarından Elektrik Enerjisi Üreten Tesislerde Kullanılan Aksamın Yurt İçinde İmalatına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik" kapsamında 17.2.2014 tarihinde düzenlenmiş olup, adı geçen aksamın/aksama ait 2.1.Kristal esaslı PV modüller, adı bütünleştirici parçanın yurt içi katma değerle ürettirildiğini göstermektedir.

Bu belge, veriliş tarihinden itibaren 5 yıl geçerlidir.

Belgeyi Hazırlayanlar:

Yeminli Mali Müşavir  
Mühür  
İmza

ONAYLAYANLAR  
Sanayi Odası veya Ticaret ve Sanayi Odası



**ALFA SOLAR ENERJİ İNŞAAT VE SANAYİ TİCARET A.Ş.**

MERKEZ: Gençlik Cad. 5/11 Anıttepe / Çankaya- ANKARA - TÜRKİYE  
FABRİKA: Kırıkkale 1. OSB Kızılırmak Cad. 2. Sk. No: 13 Yahşihan / KIRIKKALE - TÜRKİYE

FOTOVOLTAİK PANEL ÜRETİMİ VE SATIŞI, GÜNEŞ ENERJİ SANTRALİ KURULUMU- PROJELENDİRİLMESİ VE DANIŞMANLIĞI kapsamında

**ISO 9001:2008**

Uluslararası kalite sistem standardına uygun bir kalite yönetim sistemi kurmuştur.

"Standartın açıkla ve verim modüllerini hariç tutulmuştur"  
"Haris ismi yoktur"

Sertifika No : M 10012  
İlk Belgelendirme Tarihi : 18 Aralık 2014  
Sertifika Tarihi : 18 Aralık 2014  
Son Geçerlilik Tarihi : 17 Aralık 2017

Genel Müdür

Kiwa Meyer Belgelendirme Hizmetleri A.Ş.  
ITOSB 9. Cadde No. 15 Topkapı - Tuzla İstanbul - Türkiye  
Tel : + 90 216 993 25 75 Faks : + 90 216 993 25 74  
Web : www.kiwa.com.tr E-mail : post@kiwa.com.tr

Sertifika periyodu ve denetimleri hakkında detaylı bilgi için lütfen aşağıdaki numaraları arayınız.  
Denetim bilgi için telefonla iletişime geçebilirsiniz.

Sertifika Son Güncelleme Tarihi : 18 Aralık 2014 - R 00



TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ  
TSE-HYB  
HİZMET YETERLİLİK BELGESİ

Belge No : 06-HYB-4391  
İlk Veriliş Tarihi : 09.01.2015  
Son Geçerlilik Tarihi : 09.01.2019

Firmanın Adı : ALFA SOLAR ENERJİ İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ KIRIKKALE ŞUBESİ  
Firmanın Adresi : GENÇLİK CAD. 5/11 ANITTEPE - ÇANKAYA/ANKARA/TÜRKİYE  
Hizmet Yeri Adresi : Kırıkkale 1. OSB Kızılırmak cad. 2. sk. No:13 Yahşihan/Kırıkkale KIRIKKALE/TÜRKİYE  
Sicil No : 304366

Verilen Hizmetin Kapsamı

1. TS 13381 (18.12.2008) YETKİLİ SERVISLER - YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARINI KULLANARAK ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETEN SİSTEMLER İÇİN KURULLAR STANDARTLARINA UYGUN HİZMET VEREN  
" ALFA SOLAR ENERJİ İNŞAAT SAN VE TİC.A.Ş. A.Ş. YETKİLİ SERVİSİ (1486795)  
(09.01.2015) (ALFA SOLAR ENERJİ) MARKALI

09.01.2015

ANKARA HİZMET YERİ BELGELENDİRME MÜDÜRÜ

Türk Standartları Enstitüsü Ankara Hizmet Yeri Belgelendirme Müdürlüğü No: 103 14 Bulvarı Çiğdemli Cad. 1236. Sok. No: Teşvikiye/ANKARA/Türkiye Tel: 312 502 18 18 Faks: 90 312 282 31 32

Bu belge hiçbir şekilde satılmaz, ismen veya anonim olarak yayımlanmaz, çoğaltılmaz, kopye ve aktarılmaz. Sayfa : 1 / 1



**ALFA SOLAR ENERJİ İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.**

Number: KIP-087356/01  
Issued: 02-04-2015  
Entry date: 01-04-2020  
Report number: 150101206/f

Replaces: -  
Scope: PV Certification  
Control number: -  
Page: 1 of 2

Type Testing Certificate Photovoltaic (PV) Panels

The products:  
License holder: ALFA SOLAR ENERJİ İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.  
Kırıkkale 1. OSB. Kızılırmak Cad. 2. Sokak No:13 Yahşihan / Kırıkkale, Turkey

Production site:  
ALFA SOLAR ENERJİ İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.  
Kırıkkale 1. OSB. Kızılırmak Cad. 2. Sokak No:13 Yahşihan / Kırıkkale, Turkey

Models:  
ASEYXXXX (and extended models, where 'Y' indicates the number of solar cells and 'XXX' indicates the rated power)

can be considered complying to the type testing based upon the following aspects:

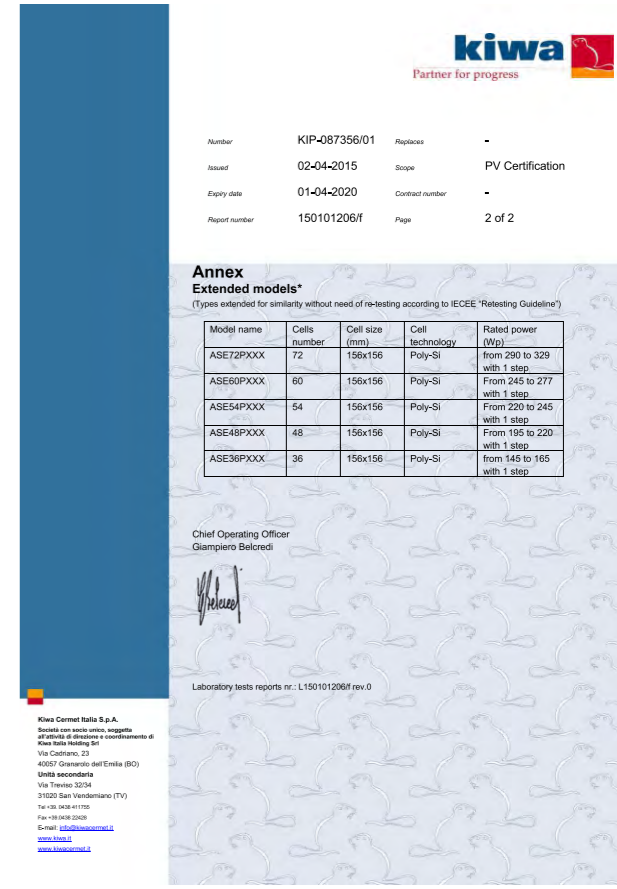
- IEC 61701:2011 Salt mist corrosion testing of photovoltaic (PV) modules Severity: 1

This type testing certificate is only valid for the sample tested and does not include the Initial and the Periodic Inspection of the production samples.

This certificate is issued in accordance with the Kiwa Conformity Assessment Regulations for Product Certification. Publication of the certificate is allowed.

Chief Operating Officer  
Giampiero Beltrami

Member of the IECCE CB-Scheme



**ALFA SOLAR ENERJİ İNŞAAT VE SANAYİ TİCARET A.Ş.**

Number: KIP-087356/01  
Issued: 02-04-2015  
Entry date: 01-04-2020  
Report number: 150101206/f

Replaces: -  
Scope: PV Certification  
Control number: -  
Page: 2 of 2

Annex  
Extended models\*  
(Types extended for similarity without need of re-testing according to IECCE "Retesting Guideline")

Model name	Cells number	Cell size (mm)	Cell technology	Rated power (Wp)
ASE72PXXX	72	156x156	Poly-Si	From 290 to 329 with 1 step
ASE60PXXX	60	156x156	Poly-Si	From 245 to 277 with 1 step
ASE54PXXX	54	156x156	Poly-Si	From 200 to 245 with 1 step
ASE48PXXX	48	156x156	Poly-Si	From 195 to 220 with 1 step
ASE36PXXX	36	156x156	Poly-Si	From 145 to 165 with 1 step

Chief Operating Officer  
Giampiero Beltrami

Laboratory tests reports nr.: L150101206/f rev.0