

# BIFACIAL TOPCON MONOKRİSTAL 108TNB10

**TOMMATECH**  
GmbH  
GERMAN-based company

- ◆ TT450-108TNB10 450 Wp
- ◆ TT445-108TNB10 445 Wp
- ◆ TT440-108TNB10 440 Wp
- ◆ TT435-108TNB10 435 Wp
- ◆ TT430-108TNB10 430 Wp
- ◆ TT425-108TNB10 425 Wp
- ◆ TT420-108TNB10 420 Wp
- ◆ TT415-108TNB10 415 Wp



## Yüksek Dönüşüm Verimliliği

Yüksek Panel Verimliliği Sayesinde, Yüksek Güç Çıkışı Garanti Eder.



## Kendi Kendini Temizleyen ve Yansımayı Azaltan Cam

Cam Üzerindeki Özel Kaplama Yüzey Tozunu Azaltır.



## Düşük Işınmada Yüksek Verimlilik

Sabah ve Bulutlu Hava Koşullarında Dahi Yüksek Panel Verimliliği



## Mükemmel Dayanım Kapasitesi

2400 Pa Rüzgar Yüğü, 5400 Pa Kar Yüğüne Karşı Dayanım



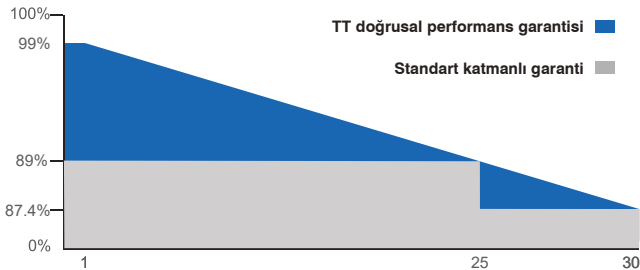
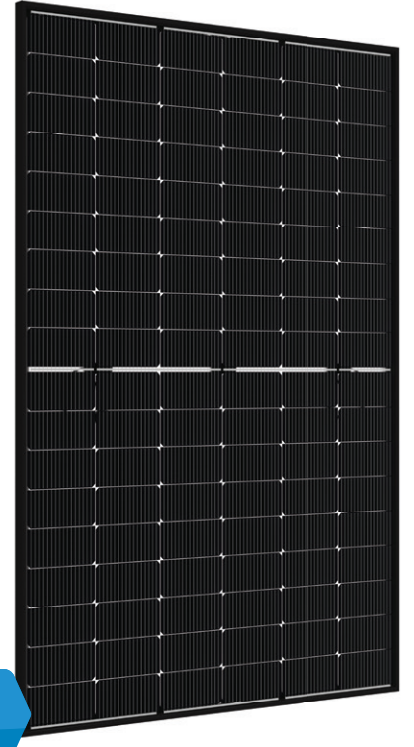
## 0~+5W Pozitif Güç Toleransı



## Kolay Kurulum



## İki Katman Eva Lamineli Çift Cam



30 Yıl Performans Garantisi



25 Yıl Ürün Garantisi

**Half-Cut**

DOUBLE GLASS



IEC 61215, IEC 61730-1, IEC 61730-2  
IEC 62804 PID (POTANSİYEL KAYNAKLI BOZULMA)  
ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018



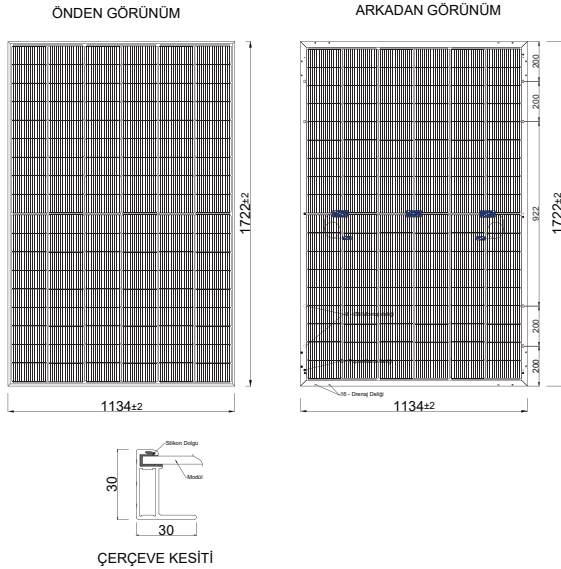
SOMPO

| Model Tipi                                    | TT415<br>108TNB10 | TT420<br>108TNB10 | TT425<br>108TNB10 | TT430<br>108TNB10 | TT435<br>108TNB10 | TT440<br>108TNB10 | TT445<br>108TNB10 | TT450<br>108TNB10 |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Maksimum Güç (P<sub>max</sub>)</b>         | 415 Wp            | 420 Wp            | 425 Wp            | 430 Wp            | 435 Wp            | 440 Wp            | 445 Wp            | 450 Wp            |
| <b>Modül Verimliliği</b>                      | 21.25             | 21.51             | 21.76             | 22.02             | 22.28             | 22.53             | 22.79             | 23.04             |
| <b>Maksimum Güç Gerilimi (V<sub>mp</sub>)</b> | 31.74             | 31.94             | 32.14             | 32.34             | 32.54             | 32.74             | 32.94             | 33.14             |
| <b>Maksimum Güç Akımı (I<sub>mp</sub>)</b>    | 13.08             | 13.15             | 13.23             | 13.30             | 13.37             | 13.44             | 13.51             | 13.58             |
| <b>Açık Devre Gerilimi (V<sub>oc</sub>)</b>   | 37.71             | 37.91             | 38.11             | 38.31             | 38.51             | 38.71             | 38.91             | 39.11             |
| <b>Kısa Devre Akımı (I<sub>sc</sub>)</b>      | 13.88             | 13.95             | 14.03             | 14.10             | 14.17             | 14.24             | 14.31             | 14.38             |
| <b>Güç Toleransı</b>                          | 0~+5W             |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| <b>Maks. Sistem Anma Gerilimi</b>             | 1500V DC          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| <b>Çalışma Sıcaklık Aralığı</b>               | -40 ~ +85°C       |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| <b>Güvenlik Sınıfı</b>                        | Sınıf II          |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| <b>Maks. Seri Sigorta Akımı</b>               | 25A               |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |

## MEKANİK ÖZELLİKLER

|   |              |
|---|--------------|
| <b>Hücre Boyutu(mm)</b>                   | 182 x 91     |
| <b>Hücre Sayısı(adet)</b>                 | 108 (6x18)   |
| <b>Ağırlık(kg)</b>                        | 24.0         |
| <b>Panel Boyutu(mm)</b>                   | 1722x1134x30 |
| <b>Maks. Rüzgar/Kar Yüğü Dayanımı(Pa)</b> | 2400/5400    |
| <b>Bağlantı Kutusu Koruma Sınıfı</b>      | IP68         |
| <b>Bağlantı Kutusu Kablo Boyu(mm)</b>     | 350-1600     |
| <b>Cam Kalınlığı(mm)</b>                  | 2.0 / 2.0    |

## FİZİKSEL ÖZELLİKLER



## ARKA TARAF GÜÇ KAZANIMI

(450W Ön Taraf Güç Referans Alınmıştır)

| Leistungsgewinn Rückseite                  | 5%     | 10%    | 15%    | 20%    | 25%    |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Maximale Leistung (P<sub>max</sub>)</b> | 472.50 | 495.00 | 517.50 | 540.00 | 562.50 |
| <b>Kurzschlussstrom (I<sub>sc</sub>)</b>   | 15.10  | 15.82  | 16.54  | 17.26  | 17.98  |
| <b>Leerlaufspannung (V<sub>oc</sub>)</b>   | 39.11  | 39.11  | 39.11  | 39.11  | 39.11  |
| <b>Nennstrom (I<sub>mp</sub>)</b>          | 14.26  | 14.94  | 15.62  | 16.30  | 16.98  |
| <b>Nennspannung (V<sub>mp</sub>)</b>       | 33.14  | 33.14  | 33.14  | 33.14  | 33.14  |

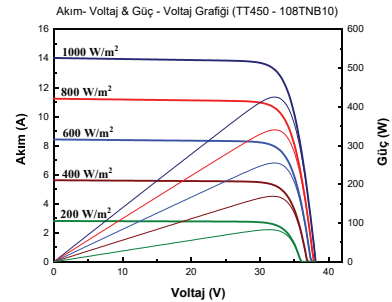
## SICAKLIK KATSAYISI

|   |            |
|---|------------|
| <b>Sıcaklık Katsayısı (I<sub>sc</sub>)</b>  | 0.040%/°C  |
| <b>Sıcaklık Katsayısı (V<sub>oc</sub>)</b>  | -0.260%/°C |
| <b>Sıcaklık Katsayısı (P<sub>max</sub>)</b> | -0.30%/°C  |

## AMBALAJ ŞEKLİ

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| <b>Konteyner</b>              | 40' GP |
| <b>Palet Başına Adet</b>      | 35     |
| <b>Konteyner Başına Adet</b>  | 910    |
| <b>Konteyner Başına Palet</b> | 26     |

## ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER



\* Yukarıda yer alan veriler, standart test koşulları (STC) altında elde edilmiştir: 1000 W/m<sup>2</sup> güneş ışınımı, 1.5(Am) hava kütlesi ve 25°C hücre sıcaklığı. Tüm paneller için ölçüm belirsizliği %6'dır. Gerçek veriler yapılan sözleşmelere tabi olacaktır. Bu dokümanda yer alan teknik değerler sadece bilgilendirme amaçlıdır ve sözleşmelerin bir parçası değildir. Bu belgedeki teknik özellikler değişkenlik gösterebilir. Detaylı bilgi için "Kurulum Montaj Kılavuzuna" bakınız.

\* Güneş panelleri; çatı, cephe ve benzeri alanlarda uygulanacak olan kurulumlar için bu uygulamaya uygun yangına dayanıklı bir kaplama üzerine, modüllerin arka tabakası ile montaj yüzeyi arasında yeterli havalandırma boşluğu olacak şekilde monte edilmelidir. Yanlış kurulumlar yangın durumunda tehlike oluşturabilir ve yangına sebebiyet verebilir. Güneş panelleri; saydam plastik, PVC, plastik ve benzeri yangın riskine karşı dayanıklı-korunaklı olmayan malzemelerden oluşan yapı ve ürünlerin üzerine kurulmamalıdır. Kurulum montaj kılavuzuna ve garanti belgesinde yer alan koşullara uygun yapılmayan kullanım ve kurulumlar ürünleri garanti kapsamı dışına çıkarır. Detaylar için Kurulum Montaj Kılavuzu ve Garanti Belgeleri incelenmelidir.

\* TommaTech® GmbH ürünlerin özelliklerini önceden haber vermeksizin değiştirme hakkını saklı tutar.

Ver.2410.15