

# BIFACIAL TOPCON MONOKRİSTAL 108TNB10

**TOMMATECH**  
GmbH  
GERMAN-based company

- ◆ TT450-108TNB10 450 Wp
- ◆ TT440-108TNB10 440 Wp
- ◆ TT445-108TNB10 445 Wp
- ◆ TT435-108TNB10 435 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 Işınımda Yüksek Verimlilik

Sabah ve Bulutlu Hava Koşullarında Dahi Yüksek Panel Verimliliği



## Mükemmel Dayanım Kapasitesi

2400 Pa Rüzgar Yüğü, 5400 Pa Kar Yüğüne Karşı Dayanım



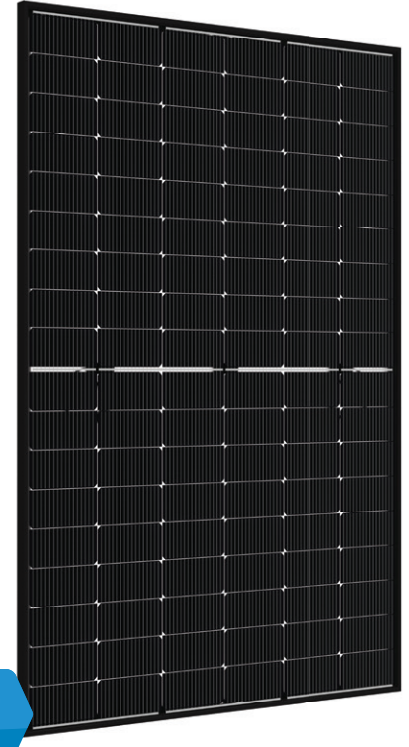
## 0~+5W Pozitif Güç Toleransı



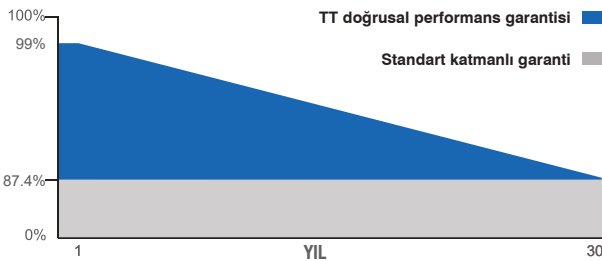
## Kolay Kurulum



## İki Katman Eva Lamineli Çift Cam



16BB  
n-Type



30 Yıl Performans Garantisi



30 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



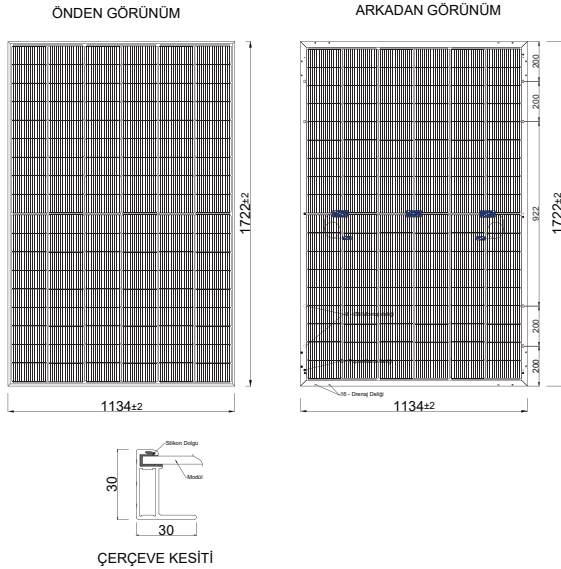
SOMPO SİGORTA

Model Tipi	TT435 108TNB10	TT440 108TNB10	TT445 108TNB10	TT450 108TNB10
Maksimum Güç ( $P_{max}$ )	435 Wp	440 Wp	445 Wp	450 Wp
Modül Verimliliği	22.28	22.53	22.79	23.04
Maksimum Güç Gerilimi ( $V_{mp}$ )	32.54	32.74	32.94	33.14
Maksimum Güç Akımı ( $I_{mp}$ )	13.37	13.44	13.51	13.58
Açık Devre Gerilimi ( $V_{oc}$ )	38.51	38.71	38.91	39.11
Kısa Devre Akımı ( $I_{sc}$ )	14.17	14.24	14.31	14.38
Güç Toleransı	0~+5W			
Maks. Sistem Anma Gerilimi	1500V DC			
Çalışma Sıcaklık Aralığı	-40 ~ +85°C			
Güvenlik Sınıfı	Sınıf II			
Maks. Seri Sigorta Akımı	25A			

## MEKANİK ÖZELLİKLER

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

## FİZİKSEL ÖZELLİKLER



## ARKA TARAF GÜÇ KAZANIMI

(445W Ön Taraf Güç Referans Alınmıştır)

Arka Taraf Güç Kazanımı	5%	10%	15%	20%	25%
Maksimum Güç ( $P_{max}$ )	467.25	489.50	511.75	534.00	556.25
Kısa Devre Akımı ( $I_{sc}$ )	15.03	15.75	16.46	17.18	17.89
Açık Devre Gerilimi ( $V_{oc}$ )	38.71	38.91	38.91	38.91	38.91
Maksimum Güç Akımı ( $I_{mp}$ )	14.19	14.86	15.54	16.21	16.89
Maksimum Güç Gerilimi ( $V_{mp}$ )	32.94	32.94	32.94	32.94	32.94

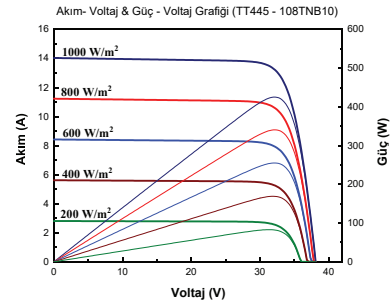
## SICAKLIK KATSAYISI

Sıcaklık Katsayısı ( $I_{sc}$ )	0.040%/°C
Sıcaklık Katsayısı ( $V_{oc}$ )	-0.260%/°C
Sıcaklık Katsayısı ( $P_{max}$ )	-0.30%/°C

## AMBALAJ ŞEKLİ

Konteyner	40' GP
Palet Başına Adet	35
Konteyner Başına Adet	910
Konteyner Başına Palet	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.26.02.24