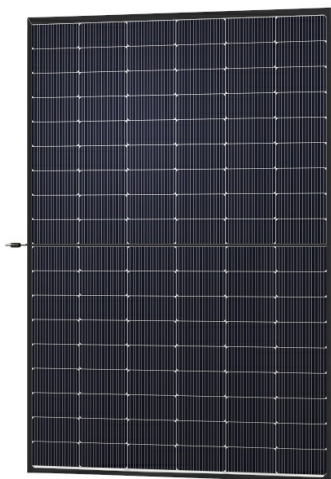


Karta produktu:

**Panel solarny fotowoltaiczny monokrystaliczny  
450W Double Glass, Black IP68 450W OSDA (15 lat  
gwarancji)**

OSDA



|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Producent:      | OSDA              |
| Symbol:         | 55.0455           |
| Kod producenta: | ODA450-27V-MHDBRx |
| Kod EAN:        | 3800170227262     |

**Opis produktu****Panel solarny fotowoltaiczny  
monokrystaliczny 450W Double Glass,  
Black IP68****OSDA ODA450-27V-MHDBRx**

Panel fotowoltaiczny OSDA ODA450-27V-MHDBRx to nowoczesne rozwiązanie oparte na technologii monokrystalicznej, gwarantujące wyjątkową wydajność energetyczną na poziomie 22,52%.

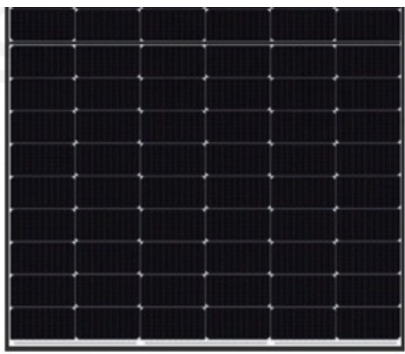
Dzięki **doskonałemu współczynnikowi temperaturowemu** ( $-0,29\%/^{\circ}\text{C}$ ) oraz zwiększonej efektywności przy słabym nasłonecznieniu, panel zapewnia dłuższą produkcję energii, szczególnie rano i wieczorem.

Sklasyfikowany na prestiżowej liście **Tier 1 Bloomberga**, oferuje niezawodność, najwyższą jakość wykonania oraz bezpieczeństwo inwestycji dla zastosowań zarówno komercyjnych, jak i domowych.

**Najważniejsze zalety:**

- Doskonały współczynnik temperaturowy ( $P_{max}$ ):  $-0.29/^{\circ}\text{C}$
- Doskonała wydajność przy słabym nasłonecznieniu: wydłużone wytwarzanie energii o ~1h rano i wieczorem
- Niższe tłumienie LID/LeTID
- Przy współczynniku bifacialu wynoszącym  $80\% \pm 10\%$ , wzrost mocy znacznie zmniejsza LCOE, gdy tył jest wystawiony na więcej światła.





## Bloomberg Tier 1 – Gwarancja jakości i niezawodności

Prezentowane panele zostały sklasyfikowane na prestiżowej liście Tier 1 Bloomberg. Oznacza to, że producent paneli spełnia **najwyższe standardy** finansowe, technologiczne oraz jakościowe w branży fotowoltaicznej.

Tier 1 to ranking opracowany przez Bloomberg New Energy Finance, który uznaje tylko producentów o sprawdzonej reputacji, zdolnych do realizacji dużych projektów finansowanych przez banki. Obecność na tej liście jest **potwierdzeniem niezawodności oraz wysokiej jakości** oferowanych produktów, co gwarantuje klientom bezpieczeństwo inwestycji.



## Panele monokrystaliczne

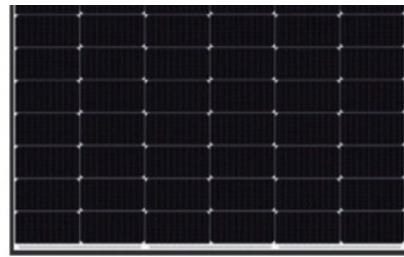
Monokrystaliczne panele fotowoltaiczne składają się z ogniw wyprodukowanych z monokrystalicznego krzemu. Ze względu na technologię ich wytwarzania ogniwa te mają **kształt ośmiokątów**. Stąd charakterystyczne dla nich przerwy pomiędzy poszczególnymi sekcjami. Są jednolicie ciemne: **ciemnoniebieskie lub czarne**.

Ich temperaturowy współczynnik mocy jest wyższy od tego, jakim charakteryzują się moduły polikrystaliczne. Ogniwa polikrystaliczne lepiej działają przy świetle rozproszonym, natomiast panele monokrystaliczne **skuteczniej produkują energię w ciepłe, słoneczne dni**. Polecane są zatem do instalacji o ograniczonej ilości miejsca na dachu lub gdy kluczowe są względy estetyczne.

## Zastosowanie:

- Moduły przeznaczone do zastosowań w budynkach mieszkalnych, komercyjnych i użytkowych, do montażu na dachu lub na gruncie
- Doładowywanie akumulatorów w dzień i wykorzystywanie energii w nocy na jachtach, kempingach, domach jednorodzinnych jak i zasilanie punktów oświetleniowych LED (domki działkowe)
- Zasilanie automatyki przemysłowej, pomiarowej lub urządzeń elektronicznych takich jak radio, tv, kamera, pompy ogrodowe oraz hale produkcyjne i magazynowe,





### Szczelność IP68 (zgodnie z PN-EN 60529:2003)

System IP oznacza stopień ochrony zapewnianej przez obudowy przed dostępem do części niebezpiecznych, wnikaniem obcych ciał stałych, wnikaniem wody oraz system podawania dodatkowych informacji związanych z taką ochroną.

#### Produkt posiada następujące właściwości:

- ochrona przed dostępem do części niebezpiecznych drutem
- ochrona pyłoszczelna
- ochrona przed skutkami **ciągłego zanurzenia w wodzie** (obudowa ciągle zanurzona w wodzie, w warunkach uzgodnionych między producentem i użytkownikiem)

### O producencie:

**Osda Solar** to globalny producent paneli słonecznych i inteligentnych rozwiązań energetycznych, działający na rynku od 2009 roku. Firma posiada dwie bazy produkcyjne w Chinach – w Ningbo (prowincja Zhejiang) oraz w Linyi (prowincja Shandong). Specjalizuje się w produkcji modułów fotowoltaicznych, w tym nowoczesnych technologii **TOPCon**, **CEC** i **PROC**, dostosowanych do różnych zastosowań – od dużych elektrowni po instalacje przemysłowe i domowe. Osda Solar prowadzi działalność w ponad 100 krajach i posiada sieć biur sprzedaży na całym świecie. Celem firmy jest rozwój zrównoważonej energii i upowszechnienie dostępu do odnawialnych źródeł energii.



### Dane techniczne:

- Marka: **OSDA SOLAR**
- Kod produktu: **ODA450-27V-MHDBRx**
- Typ: **monokrystaliczny**
- Stopień szczelności: **IP68**

### Dane elektryczne (STC):

- Maksymalna moc - P<sub>max</sub> (Wp): **450.00**
- Napięcie maksymalne - V<sub>mp</sub> (V): **33.21**
- Natężenie znamionowe prądu zasilania - I<sub>mp</sub> (A): **13.55**
- Napięcie przy otwartym obwodzie - V<sub>oc</sub> (V): **39.78**
- Prąd zwarcia - I<sub>sc</sub> (A): **13.99**
- Wydajność modułu (%): **22.52**

Dane elektryczne (NMOT):

- Maksymalna moc - Pmax (Wp): **340**
- Napięcie maksymalne - Vmp (V): **31.42**
- Natężenie znamionowe prądu zasilania - Imp (A): **10.83**
- Napięcie przy otwartym obwodzie - Voc (V): **37.63**
- Prąd zwarciovowy - Isc (A): **11.36**

Dwustronne parametry wytwarzania mocy (wzmocnienie tylne):

5% wzmocnienia:

- Maksymalna moc (Pmax): **472.50**
- Wydajność modułu (%): **23.25**

15% wzmocnienia:

- Maksymalna moc (Pmax): **517.50**
- Wydajność modułu (%): **25.90**

25% wzmocnienia:

- Maksymalna moc (Pmax): **562.50**
- Wydajność modułu (%): **28.15**

Dane mechaniczne:

- Typ ogniwa (mm): **182x93.4 typ N, Mono**
- Liczba ogniw: **108 (12x9)**
- Wymiary modułu(mm): **1762x1134x30mm**
- Waga: **24.70kg**
- Szkło dwustronne-przednie(mm): **szkło hartowane z powłoką AR o grubości 2,0mm**
- Szkło dwustronne-tylne(mm): **szkło przeszkłone o grubości 2,0mm**
- Rama: **anodowany stop aluminium (czarny)**
- Skrzynka podłączeniowa: **IP68, 1500VDC, 3 Diody**
- Konektor: **IP68**
- Obciążanie wiatrem/śniegiem: **5400Pa/2400Pa**
- Klasa ochrony: **II**
- Klasa odporności ogniowej IEC: **C**
- Przewody wyjściowe: **Przewód 4,0mm2, Dodatni (+) 350mm, Ujemny (-) 350mm**

Maksymalne wartości znamionowe:

- Maksymalne napięcie układu: **1500V**
- Temperatura pracy: **-40°C do +85°C**

Współczynniki temperaturowe:

- Współczynnik temp. mocy Pmax: **-0.290%/°C**
- Współczynnik temp. napięcia Voc: **-0.250%/°C**
- Współczynnik temp. natężenia prądu Isc: **+0.046%/°C**

Specyfikacja

|       |                  |
|-------|------------------|
| Kolor | Black            |
| Marka | OSDA             |
| Moc   | 450W             |
| Model | 55.0455          |
| Typ   | monokrystaliczny |