FLEKSIBELT SOLPANEL · 200 W

# Effekten Flex 200

Rammeløst back-contact-panel på 2,5 mm med ETFE-overflade, der limes fladt på ruf, dæk, varevognstag eller en let buet flade — uden stativer og uden huller.

| 200 W | 3,0 kg | 2,5 mm | ETFE | HPBC |
|---|---|---|---|---|
| EFFEKT (±5 %) | VÆGT | TYKKELSE | FRONT 25 MM | BACK-CONTACT |

## Om panelet

- **Ægte ETFE-frontfilm på 25 µm** – fluorpolymer, ikke lakeret PET. Samme overflade som på de dyre marinepaneler.
- **Fleksibelt og fladt** – kun 2,5 mm tykt og rammeløst, så det følger buede tage og kahytssider. Anbefalet bøjeradius ned til 389 mm.
- **HPBC back-contact-celler** – alle ledere sidder på bagsiden: mere aktivt celleareal, mere strøm på den samme plads og en ensartet sort flade uden sølvstriber.
- **Garanti på skrift** – 5 års produktgaranti og 10 års lineær effektgaranti, mindst 90,7 % efter 10 år.
- **Fastgør uden huller** – lim panelet fladt, eller bind det fast gennem de fire 8 mm rustfrie øjer i hjørnerne.
- **Prøvet til 5400 Pa** – mekanisk belastningsprøve efter IEC 61215, svarende til kraftig vind- og snelast.

## Elektriske data

| VED STC | 1000 W/M² · 25 °C · AM1,5 |
|---|---|
| Maks. effekt (Pmax) | 200 W |
| Spænding ved Pmax (Vmp) | 20,0 V |
| Strøm ved Pmax (Imp) | 10,0 A |
| Tomgangsspænding (Voc) | 25,0 V |
| Kortslutningsstrøm (Isc) | 10,6 A |
| Tolerance (Pmax, Voc, Isc) | ±5 % |

| VED NMOT | 800 W/M² · 20 °C · 1 M/S |
|---|---|
| Maks. effekt (Pmax) | 159,4 W |
| Spænding ved Pmax (Vmp) | 19,5 V |
| Strøm ved Pmax (Imp) | 8,17 A |
| Tomgangsspænding (Voc) | 24,4 V |
| Kortslutningsstrøm (Isc) | 8,69 A |
| Nominel driftstemperatur (NOMT) | 41 ± 2 °C |

## Mekanisk, system og temperatur

| MEKANISK | |
|---|---|
| Celletype | HPBC monokrystallinsk |
| Cellemål / antal | 182 × 64 mm · 72 (18×4) |
| Cellevirkningsgrad | 26 % |
| Modulmål | 1220 × 770 × 2,5 mm |
| Vægt | 3,0 kg |
| Monteringsøjer | 4 × Ø8 mm · rustfrit stål |
| Kabel / stik | 0,3 m · 4 mm² · MC4 |

| SYSTEM & TEMPERATUR | |
|---|---|
| Arbejdstemperatur | −40 til +85 °C |
| Maks. systemspænding | 600 V DC (IEC) |
| Maks. seriesikring | 20 A |
| Bypass-dioder | 2 stk. · 20 A / 45 V |
| Samledåser | 2 stk. · IP67 |
| Modulvirkningsgrad | ca. 21 % |
| Temp.koeff. Pmax | −0,283 %/°C |

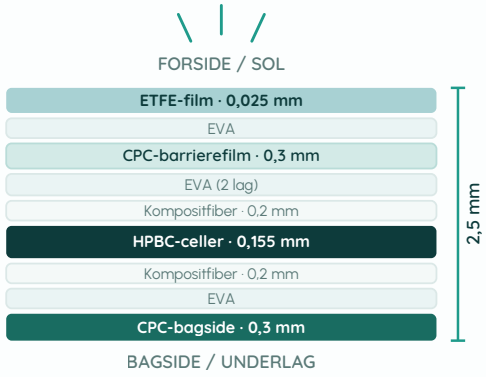
Data fra producentens datablad JXY-E200B V3.0 og kontrolleret mod typeskiltet på leverede paneler (oktober 2026). Faktisk ydelse afhænger af indfaldsvinkel, temperatur og skygge. IP67 gælder samledåserne — det samlede modul er ikke IP-klassificeret.

EFFEKTEN FLEX 200 · 200 W

# Opbygning og mekanik

## Lagopbygning

Panelet er lamineret i ét stykke. Forsiden er en ægte ETFE-fluorpolymerfilm — ikke en ETFE-lakeret PET-film — og cellerne ligger indstøbt i EVA mellem to lag kompositfiber, der optager bevægelse i laminatet.




Principskitse — lagene er ikke i indbyrdes skala.

| LAG · FORSIDE → BAGSIDE | MATERIALE |
|---|---|
| 1 · Frontfilm | ETFE, 25 µm |
| 2 · Indkapsling | EVA |
| 3 · Barrierefilm | CPC, 0,3 mm |
| 4 · Indkapsling | EVA (2 lag) |
| 5 · Forstærkning | Kompositfiber, 0,2 mm |
| 6 · Celler | HPBC back-contact, 0,155 |
| 7 · Forstærkning | Kompositfiber, 0,2 mm |
| 8 · Indkapsling | EVA |
| 9 · Bagside | CPC, 0,3 mm |

CPC = fluorbelægning / PET-film / fluorbelægning. Præget overflade.

**Hvorfor overfladen er præget.** ETFE-film kan ikke lamineres helt spejlblank. Producenten lægger derfor et regelmæssigt mønster i overfladen, så panelet får et ensartet udtryk i stedet for tilfældige bølger i lyset.

**Hvorfor 2,5 mm og ikke 3 mm.** Lagenes nominelle tykkelser lægger sammen til ca. 2,96 mm. Under lamineringen smelter EVA'en og flyder ud i mellemrummene, og overskuddet presses ud. Færdiglamineret måler panelet 2,5 mm.

## Bøjning og belastning

| MEKANISKE GRÆNSER | |
|---|---|
| Anbefalet min. bøjeradius | 389 mm |
| Teoretisk min. bøjeradius | 194 mm |
| Maks. bøjningsvinkel | 180° |
| Mekanisk belastning | 5400 Pa |
| Monteringsøjer | 4 × Ø8 mm rustfri |

Ved den teoretiske minimumsradius knækker cellerne ikke, men panelet fjedrer kraftigt tilbage. Brug 389 mm som praktisk grænse.

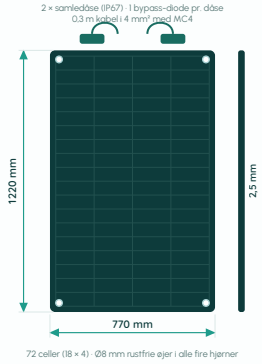
- **Undgå at træde på panelet.** Producenten oplyser, at panelet tåler at blive betrådt på et fast, stift underlag uden sten mellem sål og overflade — men skader efter tramp er undtaget fra garantien. Placér derfor panelet uden for gangvejen.
- **Bøj kun én gang** – panelet formes ved montering og skal derefter ligge fast. Gentagen bøjning er ikke dækket af garantien.
- **Ingen skarpe kanter under panelet** – beslag og ujævnheder giver punktbelastning og mikrorevner.

Materialedata og mekaniske grænser fra producentens datablad JXY-E200B V3.0. Garantien undtager skader efter tramp, slag, ridser, gennemboring og bøjning ud over de angivne grænser.

EFFEKTEN FLEX 200 · 200 W

# Mål, montering og system

## Måltegning




Principskitse — mål i mm. Samledåserne sidder på den korte kant.

## Montering

- **Limet montering** – til permanent fladmontering på glasfiber (GRP/FRP) eller PVC anbefaler producenten **Sikaflex®-552** eller en tilsvarende vejrbestandig, elastisk konstruktionslim.
- **Mekanisk montering** – strips eller snøring gennem de fire rustfrie øjer. Skruer kan bruges, men laver huller i underlaget.
- **Underlag** – flad eller let buet flade, min. bøjeradius 389 mm. Panelet må ikke knækkes over en kant.
- **Ventilation** – som alle fladmonterede paneler bliver det varmere end et fritstående panel; regn med lavere ydelse end STC på varme, vindstille dage.

## System og tilbehør

Panelet tilsluttes en MPPT-laderegulator. Til 12 V anbefaler vi Victron SmartSolar MPPT 75/15 — panelets 25,0 V og 10,6 A ligger godt inden for grænserne på 75 V og 15 A.

| ANBEFALET OPSÆTNING, 12 V | KOMPONENT |
|---|---|
| Laderegulator | **Victron SmartSolar MPPT 75/15** |
| Kabel panel → regulator | **4–6 mm² solkabel med MC4** |
| Sikring regulator → batteri | **20–25 A ved batteriet** |
| Batteri | **AGM 110 Ah eller LiFePO4 100 Ah** |

## Certificering og garanti

**CE** — Intercert Global, nr. DPWD/12/0307/2024, gyldig til 23.12.2029 (direktiv 2014/35/EU og 2014/30/EU). Producentens overensstemmelseserklæring foreligger.
**Standarder:** EN IEC 61730-1:2018+AC:2018 · EN IEC 61730-2:2018+AC:2018 · EN IEC 61000-6-1:2019 · EN IEC 61000-6-3:2021
**Mekanisk prøvning:** IEC 61215 — bestået 5400 Pa belastningsprøve
**RoHS:** TÜV Thüringen (Shanghai), prøvningsrapport nr. 8621.SHJ2.2501.00010 af 01.06.2025
**Kvalitetsledelse:** ISO 9001:2015 — Shenzhen Jinxuyuan Solar Technology, cert. nr. 124425Q0513R0S, gyldig til 29.09.2028
**Garanti:** 5 års produktgaranti fra afsendelsesdato · 10 års lineær effektgaranti: min. 97 % efter år 1, maks. 0,7 % årlig nedgang, min. 90,7 % efter år 10. Reklamationsretten efter købeloven berøres ikke.