

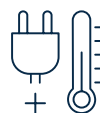


**hero.flat** ist ein Photovoltaik-Modul mit einem integrierten und patentierten Kühlungssystem. Durch dieses einzigartige Kühlungssystem wird der Stromertrag maximiert und gleichzeitig neben Strom auch Wärme produziert. Das Dach steigt somit auf das höchste technologische und ästhetische Niveau. Das **hero.flat** Modul ist für die Flächen (Dach und Fassaden) im privaten oder kommerziellen Bereich geeignet.



### Maximale Flexibilität

Die kompakte Modulgröße ermöglicht eine maximale Flexibilität und Ausnutzung jeder Fläche – ob Dach oder Fassade.



### Strom und Wärme

Der Strom und Wärmebedarf eines Einfamilienhaushaltes wird durch die effizientere Energieproduktion um ein Vielfaches gedeckt.



### Maximaler Stromertrag

Die Effizienz der **hero** Module wird durch die patentierte Kühlung um bis zu 20% gesteigert.



### Integrierte Isolation

Die integrierte Isolationsschicht vermeidet Hitzeeintritt im Sommer. Dadurch wird die Dachunterkonstruktion geschützt.



### Höhere Lebensdauer

Die patentierte Kühlung verhindert die Überhitzung der Solarzellen und steigert die Lebensdauer der Module.



### Ästhetisches Design

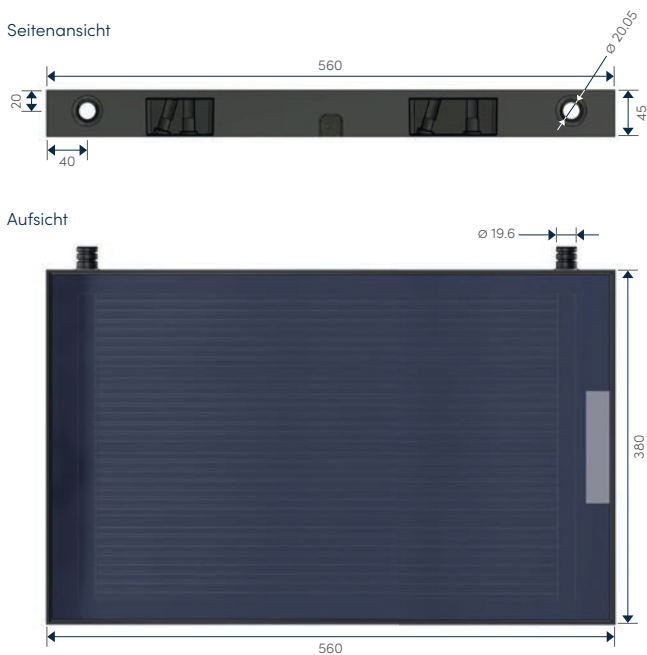
Das formschöne und unvergleichbare Design wertet jede Fassade und jedes Dach auf und ermöglicht ungeahnte architektonische Freiheiten.

Weitere Informationen:



# hero.flat Modulspezifikationen

## Technische Zeichnung



Angaben in [mm]

Technische Daten hero.flat Modul	Einheit	hero.flat
Anzahl Module pro m <sup>2</sup>		4.7
Abmessungen Modul (H/B/T)	mm	45 x 380 x 560
Gewicht (unbefüllt)	kg	3.5
Gewicht (befüllt)	kg	4.9
Glasoberfläche	mm	3.2
Farbe		Anthrazit
Nennbetriebstemperatur Modul (NOCT)	°C	ca. - 40 bis +85
Max. Wind-/Schneelast	N/m <sup>2</sup>	Bis zu 2400/5400
Max. Hagelschlag	Schutzklasse	3
Peakleistung Modul	Wp	125
Peakleistung Strom	Wp	30
Peakleistung Wärme	Wp	95
Ertrag Strom/Modul	kWh/Jahr	~ 36
Ertrag Wärme/Modul	kWh/Jahr	~ 60
Ertrag Strom/m <sup>2</sup>	kWh/Jahr	~ 169
Ertrag Wärme/m <sup>2</sup>	kWh/Jahr	~ 282
Effizienzgewinn durch Kühlungssystem	%	~ 20
Produktgarantie	Jahre	15
Leistungsgarantie PV (≥ 80%)	Jahre	25
Leistungsgarantie Kühlungssystem	Jahre	10
Witterungsbeständigkeitgarantie	Jahre	25
Standards & Zertifikate		IEC 61215, IEC 61730, Solar-KEYMARK, CE, RoHS konform

## Legende

A	Ampere – Stromstärke
AA	Sichtbare, unbeschattete Absorberfläche
Asol	Maximale Projektionsfläche
Impp	Momentaner maximaler Strom
Isc	Kurzschlussstrom
N/m <sup>2</sup>	Newton pro Quadratmeter – Kraft
NOCT	Temperatur der Solarzelle im Normalbetrieb
kWh/Jahr	Kilowattstunden pro Jahr

## Technische Daten Photovoltaik

Technische Daten Photovoltaik	Einheit	hero.flat
Nennleistung P <sub>mpp</sub>	Wp	30
Leerlaufspannung U <sub>oc</sub>	V	8.12
Spannung U <sub>mpp</sub>	V	6.72
Kurzschlussstrom I <sub>sc</sub>	A	4.7
Strom I <sub>mpp</sub>	A	4.55
Wirkungsgrad	%	20
Temperaturkoeffizient für U <sub>oc</sub>	% / °C	- 0.30
Temperaturkoeffizient für I <sub>sc</sub>	% / °C	- 0.05
Temperaturkoeffizient für P <sub>mpp</sub>	% / °C	- 0.39
Max. Systemspannung	V	1000
Max. Rückstrom	A	20
Max. Stringsicherung	A	20
Anzahl Halbzellen		12
Zelltyp		S-PERC
Steckertyp		MC4
Anschlusskabel	mm <sup>2</sup>	4

## Technische Daten Solarthermie

Technische Daten Solarthermie	Einheit	hero.flat
Bruttofläche	m <sup>2</sup>	0.21
Aperturfläche ASol = Absorberfläche AA	m <sup>2</sup>	0.160
Optischer Wirkungsgrad*	%	65
Linearer Wärmedurchgangskoeffizient*	W/(m <sup>2</sup> K)	4.75
Stagnationstemperatur	°C	70
Flüssigkeitsvolumen pro Modul	Liter	1.4
Zulässiger Betriebsüberdruck P <sub>max</sub>	Bar	0.25
Anschlussart		Systemoffen (Rohr)
Anschluss	Zoll	1/2
Wärmedämmung Rückwand (optional)	mm	15

P <sub>max</sub>	Maximaler Systemdruck
P <sub>mpp</sub>	Nennleistung des Moduls
U <sub>mpp</sub>	Momentane maximale Spannung oder Nennspannung des Moduls
U <sub>oc</sub>	Spannung in Volt ohne Last, oder Leerlaufspannung
V	Volt – Elektrische Spannung
W/(m <sup>2</sup> K)	Watt pro Quadratmeter und Kelvin
Wp	Watt Peak – Maximal erreichbare Watt
*	Parameter der Wirkungsgradkurve sind bezogen auf die Aperturfläche