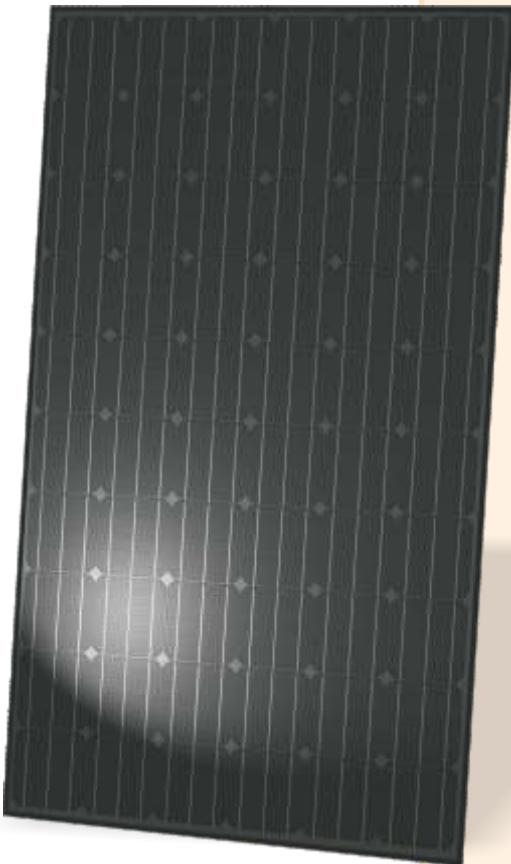


Wassergekühltes, hochleistungsfähiges Photovoltaik-Kombimodul

300Wp
Hochleistung!

Neue Geometrie und Anordnung
der Röhren im Wärmetauscher:

**Optimierte
Wärmegewinnung**



Das wassergekühlte Photovoltaik-Modul **res-PV++** kombiniert Photovoltaik mit Solarthermie – die Photovoltaik-Oberfläche erzeugt Strom, der Kupferwärmetauscher auf der Rückseite leitet Wärmeenergie ab und dient zur Kühlung der Photovoltaik-Module. Das macht **res-PV++** Module sehr effizient: Durch die Kühlung erzielen sie einen höheren Stromertrag, die Wärmeenergie dient zur Unterstützung von Heizung und Warmwasserbereitung.

Das Besondere an **resPV++** Kombimodulen: sie lassen sich zusammen mit einer Wärmepumpe betreiben und gewinnen so solare Wärme selbst noch bei Temperaturen um den Gefrierpunkt.

res-PV++ Module werden mit Wärmepumpen in den **res-FunktionsPaketen***, eingesetzt, können aber auch „solo“ in andere Heizungs- und Kühlsysteme integriert werden.

res-PV++ 300 Kombimodule Vorteile auf einen Blick

- ▶ bis zu 20% höhere Leistung: die (frostgeschützte) Hydraulik auf der Rückseite kühlt die Module, sorgt für einen geringeren elektrischen Widerstand und steigert deren Wirkungsgrad
- ▶ Wärmeenergie dient zur Warmwasserbereitung und Heizung
- ▶ können zusammen mit einer Wärmepumpe betrieben werden und gewinnen Wärme selbst bei Temperaturen um den Gefrierpunkt
- ▶ bei Kollektortemperaturen zwischen 0°C und 40°C steigt der Nutzungsgrad der Kollektoren; gleichzeitig sinkt der Stromverbrauch der Wärmepumpe
- ▶ passive Gebäude-Kühlung mittels Verdunstungskälte (Morgentau) und "Kälteenergie" der nachts abgekühlten Module
- ▶ schnee- und eisfreie Module im Winter, durch kurze Erwärmung über den Hydraulikkreislauf
- ▶ sind Bestandteil der **res-FunPaks** und **res-PoolHeizung**
- ▶ integrierbar in bestehende Heizungsanlagen
- ▶ gerahmte Module optional mit schwarzem Rahmen erhältlich

* **res-FunPaks** sind Energie- und Klimasysteme für Gebäude mit breitem Einsatzspektrum: zur Heizungsunterstützung für Bestandsanlagen, für das Passiv- & Niedrigenergiehaus, für Neubau und Sanierung, als Poolheizung und als Komplettsystem das heizt, kühlt und Warmwasser bereitet und dabei mehr elektrische Energie erzeugen kann, als es selbst verbraucht – emissionsfrei und ohne Verbrennen nachwachsender oder fossiler Rohstoffe. **res-Systeme** schonen Ressourcen, Umwelt und Klima – und machen unabhängig von steigenden Rohstoffpreisen.

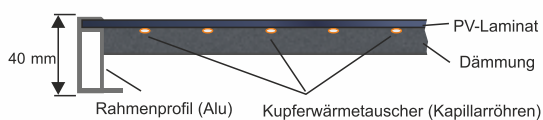
Mehr Infos: www.res-energie.eu





Modulrückseite mit Hydraulik,
aufgeständert (Montagebeispiel)

Kombimodul res-PV++ Aufbau



Elektrische Angaben		
Nennleistung bei P_{MPP}	Wp	300
Spannung bei P_{MPP}	V	32,51
Strom bei P_{MPP}	A	9,23
Leerlaufspannung U_{OC}	V	39,99
Kurzschlussstrom I_{SC}	A	9,68
Toleranz		Plussortierung +4,99 / -0 W
Temperaturkoeffizient P_{MPP}	%/K	-0,43
Temperaturkoeffizient I_{SC}	%/K	+0,043
Temperaturkoeffizient U_{OC}	%/K	-0,319
Max. Systemspannung	V	1000
Schutzklasse		II
Modulwirkungsgrad elektrisch	%	18,22
Anzahl Zellen pro Modul	Stk.	60
Anzahl Bypass-Dioden	Stk.	3

Thermische Angaben		
Thermische Leistung*	W	865
Durchfluss	l/m ²	50
Flüssigkeitsinhalt	ml	440
Druckverlust	mbar	43

Auf-Dach-Modul Standardrahmen		
Abmessungen L x B x H	mm	1655 x 995 x 40
Modulgewicht leer	kg	22,50

Alle elektrischen Werte bei STC, Standard Test Conditions,
Einstrahlung 1000 W/m², Zelltemperatur 25°C, AM 1,5

Messtoleranz P_{mpp} : +/- 4%

Toleranz sonstiger elektrischer Werte: +/- 10%

*Thermische Leistung bei 1000 W/m², $T_m = 22,5^\circ\text{C}$ (25/20°C), $T_a = 20^\circ\text{C}$
weitere Arbeitspunkte siehe Powercurve

res – regenerative energietechnik
und -systeme GmbH

Wolfertsbronn 5

D-91550 Dinkelsbühl

Fon +49 9851 89900-0

Fax +49 9851 89900-22

info.de@res-energie.eu

www.res-energie.eu