



**Hochleistungsfähige PVT-Module
premium, für Fassaden**

Flächengewinn für hohe Energieerträge und ästhetische Fassadengestaltung.

Mit der Fassaden-Variante unserer PVT-Module **res-PV++** lassen sich Gebäudeflächen zur Energieerzeugung intelligent erweitern. Die herausragende technische Funktionalität und Ästhetik macht **res-PV++** zu höchst energieeffizienten und, Dank schwarzer Optik, schwarzen Abdeckleisen und Anschlussteilen gleichzeitig zu eleganten Gestaltungselementen für Fassaden.

res-PV++ Kombimodule erzeugen Strom und Wärme – äußerst wirkungsvoll mit **Acclimation Technology** von res. Ihre Wärmeenergie kann für die Heizung direkt mit Wärmepumpen genutzt werden – bis zu Temperaturen um den Gefrierpunkt, bei bedecktem Himmel, bei Nacht, selbst im Winter. Sie bilden die Basis unserer Gebäudeenergie-Systeme*

Hocheffiziente Wärmegewinnung:

Neue Geometrie der Kapillar-
rohre im Kupferwärmetauscher

res-PV++ premium Fassade Vorteile auf einen Blick

- ▶ nutzen die „mitwachsende“ Gebäudefläche Fassade zur hocheffizienten Energieerzeugung
- ▶ stylische, moderne Fassadengestaltung mit eleganter schwarzer Optik (Rückwandfolie und Rahmen)
- ▶ einfache und schnelle Montage auf Alu-Unterkonstruktion
- ▶ bis zu 20% höhere Leistung: die (frostgeschützte) Hydraulik der Rückseite kühlt die Zellen und steigert den Wirkungsgrad
- ▶ hocheffizienter, reaktionsschneller Kupferwärmetauscher: Kapillarrohre mit neuem D-Querschnitt optimieren die Wärmetauschfläche
- ▶ ihre Wärme wird direkt von Wärmepumpen genutzt. Sie liefern so Wärme selbst bei Temperaturen um den Gefrierpunkt
- ▶ gewinnen fast ganzjährig Wärme zur Warmwasserbereitung & Heizung
- ▶ für passive Gebäude-Kühlung einsetzbar
- ▶ sind Bestandteil der **res-solAutark air, ice & terra, multiQ, res-solSupport** und **res-solAutark pool***
- ▶ integrierbar in bestehende Heizungsanlagen
- ▶ für geschlossene, harmonische Flächen steht ein konventionelles PV Modul mit gleichen Oberflächen und Maßen zur Verfügung (gesondertes Datenblatt)

* Energie- und Klimasysteme für Gebäude von res: **res-solSupport** zur Unterstützung für Bestandsanlagen; **res-solAutark air, ice & terra** für Passiv- & Niedrigenergiehäuser, für Neubau und Sanierung 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** machen unabhängig von fossilen Ressourcen, Umwelt und Klima.

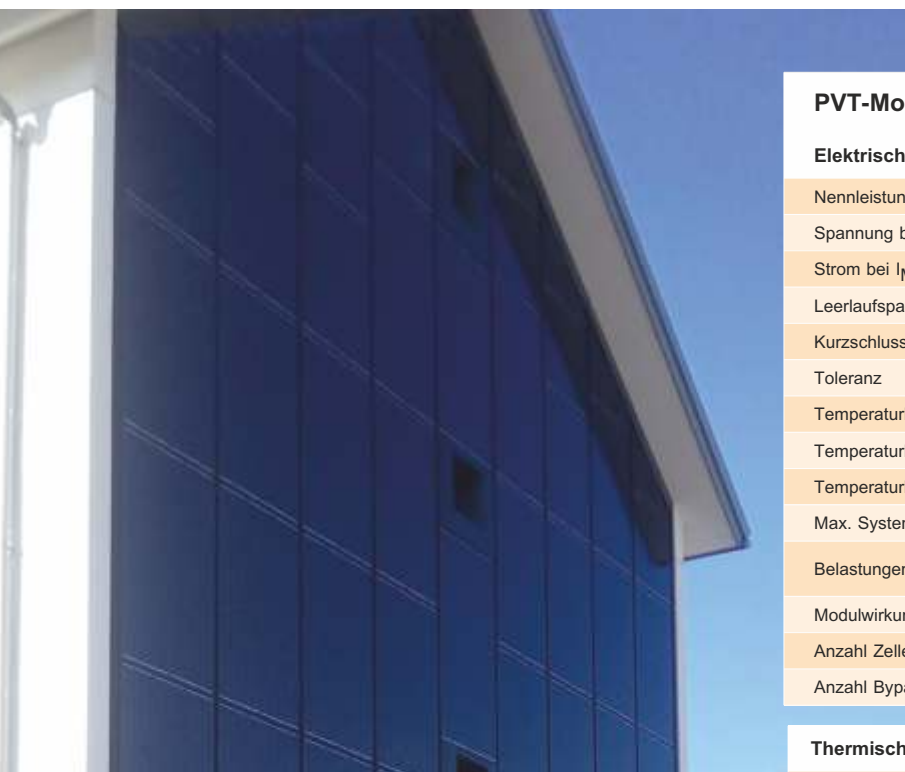
Mehr Infos: www.res-energie.de



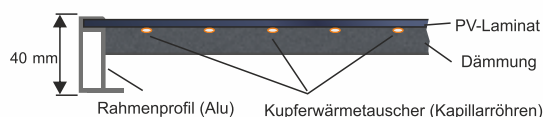
Intelligente Technik für gutes Klima. res-energie.de



Hochleistungsfähige PVT-Module premium, für Fassaden



Kombimodul res-PV++ Aufbau



PVT-Modul res PV++ premium *Fassade*

Elektrische Angaben		295
Nennleistung bei P_{MPP}	Wp	295
Spannung bei U_{MPP}	V	32,10
Strom bei I_{MPP}	A	9,04
Leerlaufspannung U_{OC}	V	39,10
Kurzschlussstrom I_{SC}	A	9,45
Toleranz		Plussortierung -0 Wp / +4,9 Wp
Temperaturkoeffizient P_{MPP}	%/K	-0,5
Temperaturkoeffizient I_{SC}	%/K	+0,04
Temperaturkoeffizient U_{OC}	%/K	-0,35
Max. Systemspannung	V	1000
Belastungen		max. Belastung 550 kg/m ² , Schutzklasse II, Brandklasse B1
Modulwirkungsgrad elektrisch	%	18,02
Anzahl Zellen pro Modul	Stk.	60
Anzahl Bypass-Dioden	Stk.	3

Thermische Angaben (res-PV++)

Thermische Leistung*	W	840
Durchfluss*	l/m ²	50
Flüssigkeitsinhalt	ml	550
Druckverlust	mbar	43
Betriebsdruck	bar	1,5 - 2,5
maximaler Betriebsdruck	bar	3
Wärmeträgermedium		Wasser-Glykol-Gemisch
Stagnationstemperatur	°C	75

Modulgewicht

res-PV++ leer	kg	22
---------------	----	----

Abmessungen

Abmessungen L x B x H	mm	1640 x 992 x 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, $T_m - T_a = 2,5$ K weitere Arbeitspunkte siehe Powercurve

*Bei einem Durchfluss **pro Modul von 1 - 2 l/min** ergeben sich **36,4 - 72,7 l/(h und m²)**

Für geschlossene Fassaden, z. B. bei schwierigen Ecklösungen, können Sondermodule nach Maß gefertigt werden.

