

Technisches Datenblatt | Heat Pipe

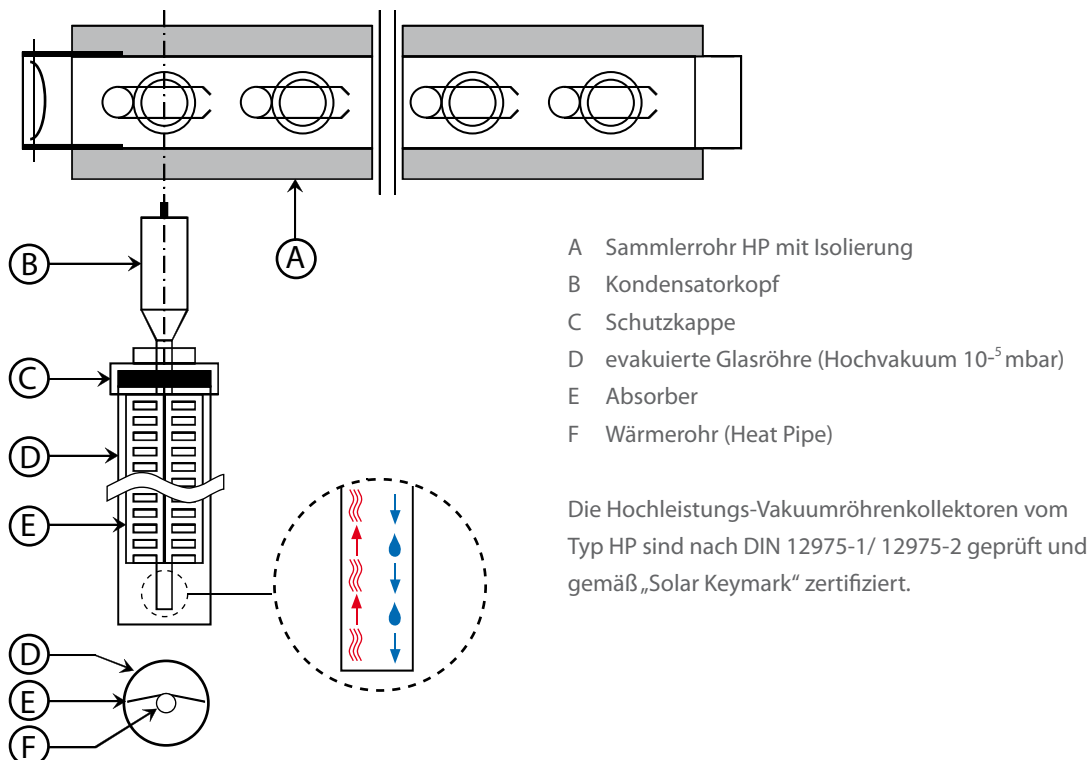
innovativ – leistungsstark – langlebig

HP (Heat Pipe) Kollektorsysteme

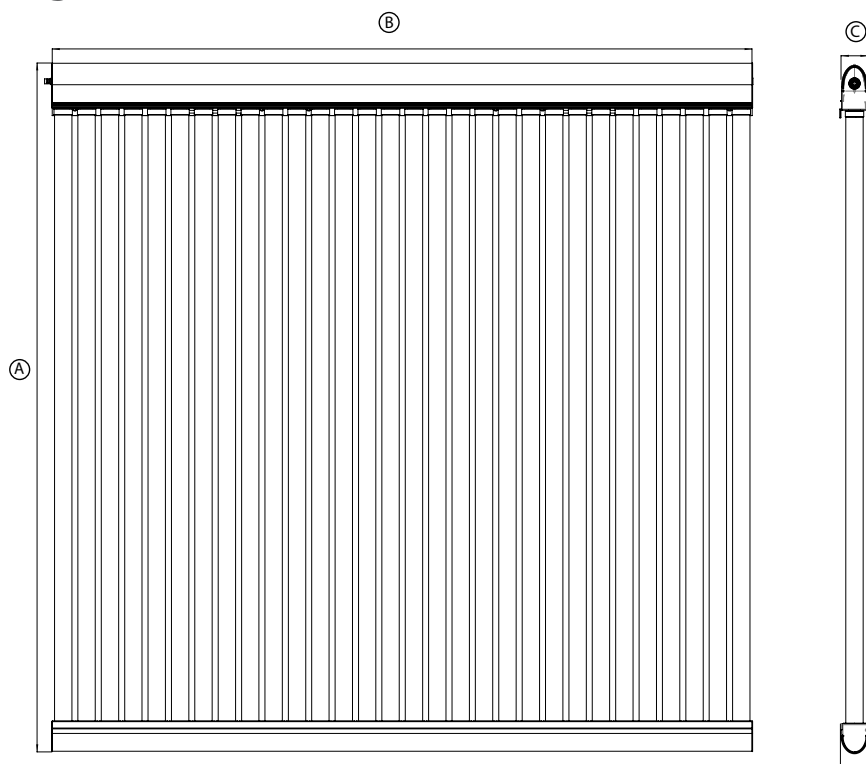
Aufgrund ihrer hydraulischen Eigenschaften können HP Kollektoren in einer Achsneigung von 30° - 75° am Gebäude (Schrägdach, Fassaden sowie freistehend), integriert werden. Die s-power HP Kollektoren können für solare Trinkwasser- und Schwimmbadwassererwärmung, Heizungsunterstützung sowie zur Erzeugung von Prozesswärme eingesetzt werden. In der Heat Pipe verdampft unter Wärmeeinwirkung eine Flüssigkeit und der Dampf steigt in einen Kondensator auf. Die s-power Heat Pipe Vakuumröhren verfügen über eine ventilfreie Konstruktion zur Temperaturbegrenzung. Die Temperatur am Kondensatorkopf überschreitet 160° C auch im Stagnationsfall nicht. Damit besitzen die s-power HP Kollektoren Eigensicherheit. Alle Vakuumröhren sind axial zur Sonne ausrichtbar und durch ihre trockene Anbindung, auch im Betrieb, einzeln austauschbar. Durch ein innovatives Stecksystem sind sie zudem schnell und sicher im Sammlerkasten montiert. Durch ihre Modulbauweise sind die s-power HP Kollektoren schnell und einfach am Gebäude installiert. Die s-power HP (Heat Pipe) Kollektorsysteme sind reale Ganzjahreskollektoren mit hervorragend gutem Jahres-Solarertrag (kWh/m²/a) und setzen somit auch bei diffuser Strahlung neue Maßstäbe. Eine einzigartige Antireflexbeschichtung (Nanobeschichtung) auf der Innen- und Außenseite der Glasröhren sorgt für eine außergewöhnlich hohe Lichttransmission (~97%) sowie geringste Lichtreflektion (~3%) und übertrifft somit alle bisherigen Standards. Der mit Titan-Nitrid-Oxid (TiNOX) beschichtete Hochleistungs-Kupfer-Absorber absorbiert hocheffektiv das Sonnenlicht (~96%) und ist mit dem Wärmeträgerrohr ultraschallverschweißt verbunden. Die patentierte, innovative Glas-Metall-Verbindung gewährt ein Höchstmaß an Qualität (10 Jahre Herstellergarantie) und verschließt somit die Hochleistungsabsorbereinheit dauerhaft unter Hochvakuum von 10⁻⁵ mbar (100% Isolation) im Glasrohr.



Technische Details



Technische Angaben



Technische Daten

Kollektortyp	HP10-1000	HP20-2000	HP30-3000
Leistung Power Plus * ¹	1000 Wpeak	2000 Wpeak	3000 Wpeak
Aperturfläche Power Plus	1,487 m ²	2,974 m ²	4,461 m ²
η_0 Power Plus * ¹	0,68	0,68	0,68
Leistung Power * ²	717 Wpeak	1434 Wpeak	2151 Wpeak
Aperturfläche Power	1,017 m ²	2,034 m ²	3,051 m ²
η_0 Power * ²	0,70	0,70	0,70
Vakuurröhrenanzahl	10 Stk.	20 Stk.	30 Stk.
Länge (A)	2210 mm	2210 mm	2210 mm
Breite (B)	750 mm	1500 mm	2250 mm
Höhe (C)	88 mm	88 mm	88 mm
Bruttofläche	1,66 m ²	3,32 m ²	4,97 m ²
Gewicht	25,24 kg	50,48 kg	75,72 kg
Vakuum in der Röhre (100% Isolierung)	10 ⁻⁵ mbar	10 ⁻⁵ mbar	10 ⁻⁵ mbar
Flüssigkeitsvolumen	0,47 l	0,94 l	1,41 l
Kollektor-Volumenstrom	0,68-0,83 l/min.	1,37-1,66 l/min.	2,05-2,48 l/min.
Druckverlust bei Kollektor-Volumenstrom	2 mbar	6 mbar	22 mbar
max. Betriebsdruck	10 bar	10 bar	10 bar
max. Kollektor Stillstandtemperatur	158° C	158° C	158° C
Kollektoranschluss	18 mm Ø	18 mm Ø	18 mm Ø
Kollektorinstallation (Röhre)	min. 20° max. 90°	min. 20° max. 90°	min. 20° max. 90°
Wärmeträgerflüssigkeit	S-SOL-VT ⁵⁰	S-SOL-VT ⁵⁰	S-SOL-VT ⁵⁰

*¹ Spitzenleistung laut Keymark bei einer Sonneneinstrahlung von 985 W/m² und einem Einfallswinkel von 15° bezogen auf die Aperturfläche. Vakuumröhren beidseitig beschichtet.

*² Spitzenleistung laut Keymark bei einer Sonneneinstrahlung von 985 W/m² und einem Einfallswinkel von 15° bezogen auf die Aperturfläche. Vakuumröhren einseitig beschichtet.

Produktvorteile:

- ▶ Vakuumröhrenkollektor „Made in Germany“
- ▶ mit NARVA Hochleistungs-Vakuumröhren „Made in Germany“, ausgezeichnet mit dem OTTI Innovationspreis 2008
- ▶ Spitzenleistung durch Antireflexbeschichtung auf Nanoteilchenbasis und hochselektive Absorberfläche
- ▶ Hagelschlagfestigkeit und Schlagbiegefestigkeit zertifiziert von der TÜV - Rheinland Group nach DIN EN 12975-1 und 12975-2
- ▶ patentierte Glas-Metall-Verbindung von langjährig erfahrenem Glashersteller schützt das Vakuum dauerhaft
- ▶ 10 Jahre Herstellergarantie auf das Vakuum
- ▶ Röhrenanschluss über Steckverbindung nach dem Heat Pipe Prinzip
- ▶ Röhren drehbar und individuell ausrichtbar
- ▶ gleicher Röhrenabstand bei Verschaltung mehrerer Module
- ▶ geringes Gewicht
- ▶ geringes Flüssigkeitsvolumen
- ▶ kürzeste Energieamortisation
- ▶ Amortisation der Anschaffungskosten in 6-8 Jahren möglich
- ▶ einfache Montage durch s-power Montage- und Verbindungssysteme

Zertifizierungen

Die s-power Hochleistungs-Vakuumröhrenkollektoren entsprechen den Richtlinien verschiedener Zertifizierungs- und Prüfinstitute:



Solar Keymark Zertifizierung nach DIN EN 12975-1 und 12975-2.



TÜV Rheinland Kollektorprüfung nach DIN EN 12975-1 und 12975-2.



CE-Kennzeichnung gemäß entsprechender EG-Richtlinien.



SRCC-Kennzeichnung (Solar Rating and Certification Corporation) für die USA nach entsprechend bestehender SRCC Richtlinien.



OTTI Innovationspreis 2008 für die Narva Hochleistungs-Vakuumröhren.



Überreicht durch:

s|power[®]
Entwicklungs- & Vertriebs GmbH

Industriestraße 24-27
49716 Meppen
Fon: +49 (0) 5931 88 3 88-0
Fax: +49 (0) 5931 88 3 88-99
Net: www.s-power.de