

HY-H58-30 CPC Vakuumröhrenkollektor mit Überhitzungsschutz

Hocheffizienter integrierter CPC Spiegel

Maximaler Wärmeaustausch

Einfachste Montage

Überhitzungsschutz

10 Jahre Garantie auf Sammlerkasten und Röhren

Die nächste Generation in der Solarthermie.

Eine zylindrische Kupferheatpipe verformt sich bei hohen Temperaturen und liegt somit nicht mehr zu 100% auf der Wärmeübertragungsfläche im Sammlerkasten. Um diesem Phänomen entgegenzuwirken wurde eine konische Heatpipe entwickelt, die mittels Feder durchgehend in den Sammlerkasten hineingedrückt wird und somit die Effizienz des Wärmeaustauschs verbessert.

Um den solaren Ertrag zu maximieren befindet sich zwischen der inneren und äußeren Röhre ein CPC Spiegel, der das Sonnenlicht, welches die Röhre verfehlen würde, auf die Rückseite der inneren Röhre reflektiert. Im Vergleich zu den üblichen CPC Kollektoren verschmutzt der Spiegel des Kollektors nicht mit der Zeit, da er in den Heatpiperöhren eingeschlossen ist- somit verliert der Spiegel nie an Wirkung.

Das Vakuum in den Zwischenräumen dient der Vermeidung von Wärmeverlusten und Erhöhung des Solarertrags. In der kleineren Glasröhre befindet sich ein Kupferrohr, das die gewonnene Solarenergie in den Sammlerkasten weiterleitet. Vakuumröhrenkollektoren arbeiten nach dem Prinzip einer Thermoskanne. Sie bestehen aus zwei konzentrischen Glasröhren mit evakuiertem Zwischenraum.

Mit dem neuen HY-H58 Kollektor können gegenüber dem herkömmlichen Vakuumröhrenkollektor um bis zu 20% höhere Erträge erzielt werden.

Technische Daten

Modell HY-H58-30 CPC

Maße mm (L x H x T) 2126 x 1985 x 172,5

Röhren 30

Aperturfläche 2,8m²

Bruttofläche 4,103m²

Gewicht 93kg

Anschluss 1" AG

Überhitzungsschutz des Kollektors

Da sich der CPC Spiegel in der unteren Hälfte der Vakuumröhre befindet, hat dieser den positiven Nebeneffekt, dass die Röhre einfach um 180° gedreht werden kann. Somit wird die Absorberröhre abgedeckt und sie gibt keine Wärme ab.

Daraus ergibt sich der große Vorteil, dass der Kollektor bei längeren Abwesenheiten (z.B. Urlaub) oder bei zu hohem Ertrag in den Sommermonaten teilweise oder komplett deaktiviert werden kann



Elemente der Heatpie:

1) Heat Pipe

Über die Heatpipe erfolgt der Wärmeaustausch der gewonnenen thermischen Energie mit dem Sammlerkasten.

2) Feder

Sorgt dafür, dass die konische Heatpipe in den Sammlerkasten hineingedrückt, dadurch wird die Effizienz des Wärmeaustauschs erhöht.

3) Abdeckung

Zentriert die Heatpipe und verhindert thermische Verluste.

4) Wärmeleitblech

Leitet den thermischen Ertrag vom inneren der Röhre an die Heatpipe weiter.

5) Vakuum

Das Vakuum zwischen den beiden Glasröhren garantiert den sog. Thermoskanneneffekt- die gewonnene Wärme kann nicht nach außen dringen.

6) CPC Spiegel

Zwischen den beiden Röhren befindet sich der CPC Spiegel dadurch wird der thermische Ertrag maximiert.

7) Vakuumröhre

Die Vakuumröhre mit einem kleineren Durchmesser wurde so konzipiert, dass der der Wärmeaustausch maximiert und der thermische Verlust minimiert wird.

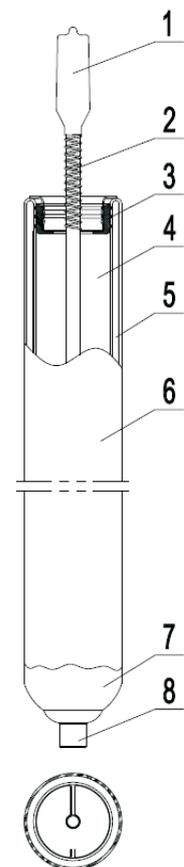
Auch wird die Montage durch den kleineren Durchmesser erleichtert.

8) Vakuum- Indikator

Der Indikator zeigt mit dem Spiegelglas an, das die Röhre evakuiert ist. Sobald der Indikator eine milchige Farbe hat, ist kein Vakuum mehr in der Röhre. Dies kann durch z.b. einen Bruch in der Röhre geschehen.

9) Kappe

Die Kappe schützt die Unterseite der Röhre und erleichtert das positionieren der Röhre in die Röhrenhalterung.



Technische Daten Röhre HY-H58-30CPC:

Modell: HY-H58

Heatpipe: Konisch 22 auf 20mm

Länge der Röhre: 1800mm

Durchmesser Röhre außen: 58mm

Durchmesser Röhre innen: 37mm

CPC Spiegel: zwischen innerer und äußerer Röhre

Glasdicke: 1,6mm / 2,0mm

Material: Borosilikatglas 3,3

Absorptionskoeffizient: >95%

Vakuum: $P < 3.5 \times 10^{-3}$ Pa

Temperaturbeständigkeit: bis -35°C

Stagnationstemperatur: bis 220°C

Hagelresistenz: bis 25mm Durchmesser

Sturmresistenz: bis 110km/h

Leistung: $(17\text{Mj}/\text{m}^2 \cdot \text{day} \Delta T = 45^{\circ}\text{C})$

