

Et vakuumrør består af et dobbelt lag glas, som har en absorber placeret i et lufttomt rum, der opvarmes til temperaturer på 50-100°C. heatpipen stagnerer ved ca. 220 grader

De to lag glas skaber en vakuum effekt, som meget effektivt forhindrer varmetab.

Vakuumsolfangeren forhindrer tab af varme på samme måde som en termoflaske. Dette sikrer ligeledes, at vakuum solfangere fungerer i områder, hvor der er meget koldt i modsætning til almindelige solfangere. Vakuum solfangere kan endda bruges til at opvarme vand på Sydpolen, hvor temperaturerne kan være så lave som -40 °C.

Den store effektivitet betyder også at et anlæg ikke behøver at være ret stort - et panel på 2 m² kan give tilstrækkeligt med varmt vand til en familie på 2 – 3 personer.

Vakuumsolfangere er op mod 40% mere effektive end traditionelle solfangere,

blandt andet fordi de kan opfange solens stråler i et længere tidsrum på grund af deres runde udformning. Vakuum solfangere kan udnytte solen tidligere om morgenen,

længere om aftenen og i flere måneder om året end traditionelle solfangere.

Effektiviteten kan øges yderligere ved at anbringe en reflektor bag rørene.

En reflektor kan eksempelvis være et stykke blankt metal.

NBE vakuum solfanger har markedets bedste testede ydelse , peak 2095 Watt

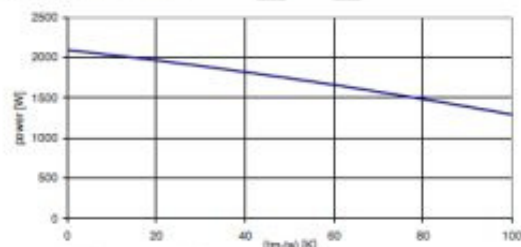
Ca. 10 % mere end andre gode solfangere som sælges af kollegaer.

5 / 27



Conversion factor η_{00} []	0.582 (based on aperture area)
Heat transfer coefficient a_{00} [W/(m ² K)]	1.673 (based on aperture area)
Temp. dependent heat transfer coefficient a_{00} [W/(m ² K)]	0.006 (based on aperture area)
Incidence angle modifier K_{θ} (40.2°-40.2°) []	1.13
Effective heat capacity c [kJ/(m ² K)]	77.978 (based on aperture area)
Time constant τ [s]	Not necessary for quasi-dynamic test method

Power curve per collector unit (for $G = 1000 \text{ W/m}^2$)
Leistungskurve pro Kollektormodul



Maximum power [W _{peak}] Spitzenleistung ($G=1000 \text{ W/m}^2$) per collector unit/ pro Kollektormodul	2095
--	------

Summary of collector performance test results: Zusammenfassung der Ergebnisse der Leistungsprüfung

Manufacturer Hersteller	SB-1800 / 58-30 ST	
Collector designation Produktbezeichnung	Evacuated tube-collector with reflector	
Collector type Kollektortyp	2008	
Year of manufacture Herstellungsjahr		
Length Länge	1990 mm	Absorber area Absorberfläche 2.284 m ²
Width Breite	2455 mm	Aperture area Aperturfäche 3.677 m ²
Height Höhe	182 mm	Gross area Grossfläche 4.886 m ²
Weight (empty) Gewicht (leer)	105.4 kg	Mass flow Massenstrom 0.053 kg/s
Heat transfer medium Prozessmedium	Water	Test pressure: Probdruck 150 kPa

Thermal performance Thermische Leistungsfähigkeit

	Absorber area (a_a)	Aperture area (a_0)
Conversion factor η_0 Konversionskoeffizient	0.937	0.582
Heat transfer coefficient a_1 Wärmedurchgangskoeffizient	2.693 W/(m ² K)	1.673 W/(m ² K)
Temperature dependent heat transfer coefficient a_2 Temperaturabhängiger Wärmedurchgangskoeffizient	0.01 W/(m ² K)	0.006 W/(m ² K)

Output power per collector unit in W: Ausgangsleistung pro Kollektormodul in W:

	Irradiation Einstrahlung		
$T_m - T_a$ in K	400 W/m ²	700 W/m ²	1000 W/m ²
10	775.9	1404.5	2033.1
30	639.3	1267.9	1896.6
50	496.7	1115.3	1743.9

(at normal incidence angle
Bei senkrechter Einstrahlung)

100 Prozent emissionsreduzierter und energiesparender
Renewable Energy

