

# Kurzbericht

## Kollektortest Nr. C937

Leistungsmessung nach EN12975:2006

### 1. Kollektor-Beschreibung

Kollektormodell	AS 100 HP16
Kontakt	augusta-solar GmbH, DE-86154 Augsburg Tel.: +49 (0821) 419 020-10, Fax.: +49 (0821) 419 020-20
Kollektorbauart	Vakuumpöhrrenkollektor
Nennvolumenstrom	250 [l/h]
Absorberbeschichtung	
Flächen (Absorber, Apertur, Brutto)	2.742 m <sup>2</sup> , 2.957 m <sup>2</sup> , 4.086 m <sup>2</sup>
Brutto: L x B x H (in m)	2.137 m x 1.912 m x 0.174 m
Gewicht mit Abdeckung	92.5 kg

### 2. Aufbauskinne

Legende

1 Absorber

Picture not available!

### 3. Druckverlust in Pa (Prüfmedium 33.3% Ethylenglykol, T=20°C)

L/h	0	80	160	240	320	400
Pa	0	212	645	1300	2176	3274

#### 4. Leistungsdaten (Prüfvolumenstrom: 250.0 l/h )

##### 4.1 Wirkungsgradkennlinie

Messung mit Bewindung (nach ISO, DIN, EN)

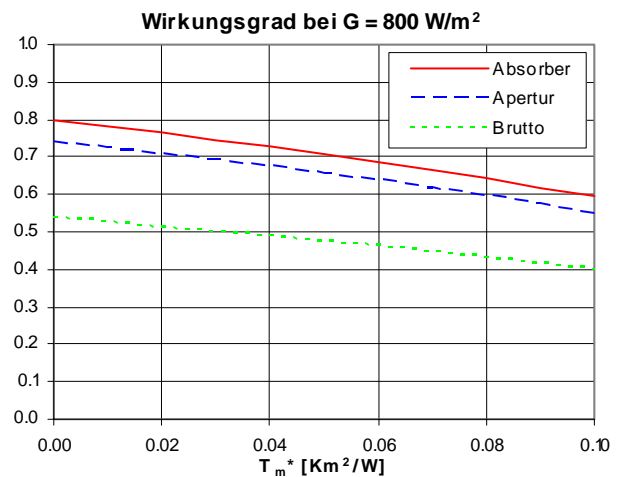
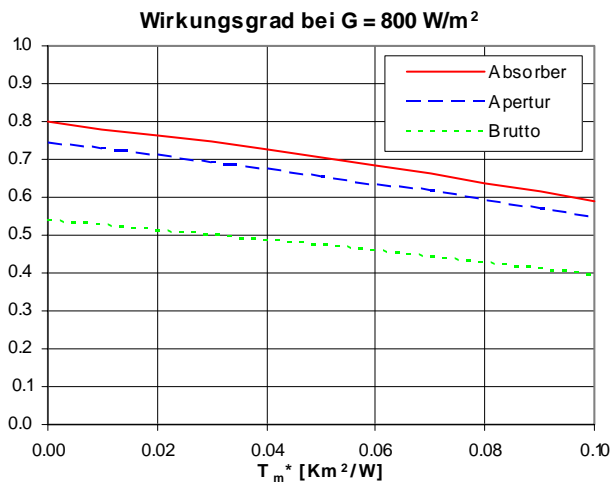
Bezugsfläche:	Absorber	Apertur	Brutto
$\eta_0$ (-)	0.798	0.740	0.536
$a_1$ (W/m <sup>2</sup> K)	1.64	1.52	1.10
$a_2$ (W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )	0.0056	0.0052	0.0038

$\eta(T_m^*) = \eta_0 - a_1 \cdot T_m^* - a_2 \cdot G \cdot T_m^{*2}$  [ $T_m^* = (t_m - t_a)/G$ ]  
 $t_m$ : mittl. Fluidtemp,  $t_a$ : Umgebungstemperatur, G: Einstrahlung

Messung ohne Bewindung (nach SPF-Messvorschrift)

Bezugsfläche:	Absorber	Apertur	Brutto
$c_0$ (-)	0.798	0.740	0.536
$c_1$ (W/m <sup>2</sup> K)	1.60	1.48	1.07
$c_2$ (W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )	0.0056	0.0052	0.0038

$\eta(x) = c_0 - c_1 \cdot x - c_2 \cdot G \cdot x^2$  [ $x = (t_m - t_a)/G$ ]  
 $t_m$ : mittl. Fluidtemp,  $t_a$ : Umgebungstemperatur, G: Einstrahlung



##### 4.2 Charakteristische Wirkungsgradwerte (senkrechte Einstrahlung, $G = 800 \text{ W/m}^2$ )

Bezugsfläche:	Absorber	Apertur	Brutto
$\eta$ ( $T_m^* = 0.00$ )	0.80	0.74	0.54
$\eta$ ( $T_m^* = 0.05$ )	0.70	0.65	0.47
$\eta$ ( $T_m^* = 0.10$ )	0.59	0.55	0.40

Bezugsfläche:	Absorber	Apertur	Brutto
$\eta$ ( $x = 0.00$ )	0.80	0.74	0.54
$\eta$ ( $x = 0.05$ )	0.71	0.66	0.47
$\eta$ ( $x = 0.10$ )	0.59	0.55	0.40

##### 4.3 Leistungstabelle (Leistung je Kollektor in Watt, senkrechte, direkte Einstrahlung)

	400 W/m <sup>2</sup>	700 W/m <sup>2</sup>	1000 W/m <sup>2</sup>
$t_m - t_a = 0 \text{ K}$	875	1532	2188
$t_m - t_a = 10 \text{ K}$	829	1485	2142
$t_m - t_a = 30 \text{ K}$	727	1383	2039
$t_m - t_a = 50 \text{ K}$	612	1268	1925

	400 W/m <sup>2</sup>	700 W/m <sup>2</sup>	1000 W/m <sup>2</sup>
$t_m - t_a = 0 \text{ K}$	875	1532	2188
$t_m - t_a = 10 \text{ K}$	830	1486	2143
$t_m - t_a = 30 \text{ K}$	730	1386	2043
$t_m - t_a = 50 \text{ K}$	617	1274	1930

##### 4.4 Winkelfaktor (IAM)

	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
$K(\theta)_{\text{long}}$	1.00	1.00	1.00	0.99	0.97	<b>0.92</b>	0.84	0.70	0.45	0.00
$K(\theta)_{\text{trans}}$	1.00	1.00	1.01	1.03	1.05	<b>1.03</b>	0.89	0.65	0.34	0.00

##### 4.6 Wärmekapazität und Zeitkonstante

Wärmekapazität (kJ/K) *	Zeitkonstante (s)
17.6	278

\*) Bestimmung der Wärmekapazität mit Fluid nach EN12975, Abschnitt 6.1.6.2