

# Kurzbericht

## Kollektortest Nr. C938

Leistungsmessung nach EN12975:2006

### 1. Kollektor-Beschreibung

Kollektormodell	AS 100 DF6
Kontakt	augusta-solar GmbH, DE-86154 Augsburg Tel.: +49 (0821) 419 020-10, Fax.: +49 (0821) 419 020-20
Kollektorbauart	Vakuümrohrenkollektor
Nennvolumenstrom	80 [l/h]
Absorberbeschichtung	
Flächen (Absorber, Apertur, Brutto)	1.019 m <sup>2</sup> , 1.112 m <sup>2</sup> , 1.512 m <sup>2</sup>
Brutto: L x B x H (in m)	2.097 m x 0.721 m x 0.126 m
Gewicht mit Abdeckung	36.0 kg

### 2. Aufbauskinne

Legende

1

Picture not available!

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

L/h	80	160	240	320	400
Pa	3549	7588	12117	17138	22649

#### 4. Leistungsdaten (Prüfvolumenstrom: 100.0 l/h )

##### 4.1 Wirkungsgradkennlinie

Messung mit Bewindung (nach ISO, DIN, EN)

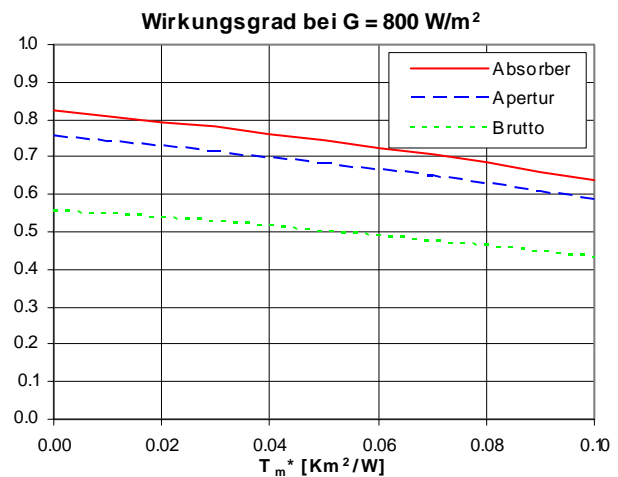
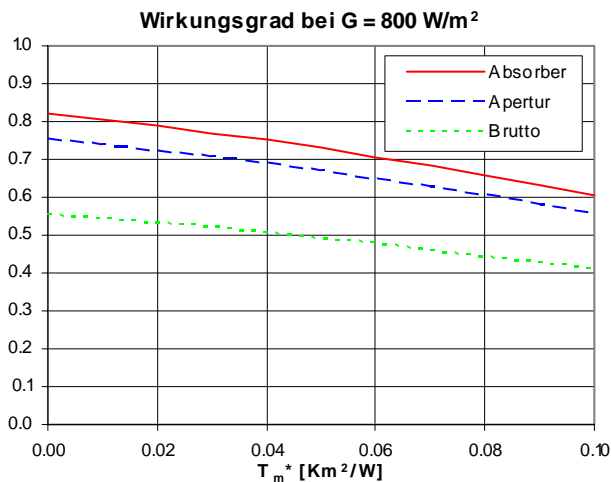
Bezugsfläche:	Absorber	Apertur	Brutto
$\eta_0$ (-)	0.822	0.753	0.554
$a_1$ (W/m <sup>2</sup> K)	1.55	1.42	1.04
$a_2$ (W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )	0.0077	0.0071	0.0052

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

Messung ohne Bewindung (nach SPF-Messvorschrift)

Bezugsfläche:	Absorber	Apertur	Brutto
$c_0$ (-)	0.822	0.753	0.554
$c_1$ (W/m <sup>2</sup> K)	1.23	1.13	0.83
$c_2$ (W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )	0.0077	0.0071	0.0052

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



##### 4.2 Charakteristische Wirkungsgradwerte (senkrechte Einstrahlung, G = 800 W/m<sup>2</sup>)

Bezugsfläche:	Absorber	Apertur	Brutto
$\eta$ ( $T_m^* = 0.00$ )	0.82	0.75	0.55
$\eta$ ( $T_m^* = 0.05$ )	0.73	0.67	0.49
$\eta$ ( $T_m^* = 0.10$ )	0.61	0.55	0.41

Bezugsfläche:	Absorber	Apertur	Brutto
$\eta$ ( $x = 0.00$ )	0.82	0.75	0.55
$\eta$ ( $x = 0.05$ )	0.75	0.68	0.50
$\eta$ ( $x = 0.10$ )	0.64	0.58	0.43

##### 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>
$t_m - t_a = 0$ K	335	586	838
$t_m - t_a = 10$ K	318	570	821
$t_m - t_a = 30$ K	281	532	783
$t_m - t_a = 50$ K	236	488	739

	400 W/m <sup>2</sup>	700 W/m <sup>2</sup>	1000 W/m <sup>2</sup>
$t_m - t_a = 0$ K	335	586	838
$t_m - t_a = 10$ K	322	573	824
$t_m - t_a = 30$ K	290	542	793
$t_m - t_a = 50$ K	253	504	755

##### 4.4 Winkelfaktor (IAM)

	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
$K(\theta)_{,long}$	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	<b>0.98</b>	0.95	0.86	0.62	0.00
$K(\theta)_{,trans}$	1.00	1.00	1.02	1.05	1.08	<b>1.05</b>	0.99	0.79	0.43	0.00

##### 4.6 Wärmekapazität und Zeitkonstante

Wärmekapazität (kJ/K) *	Zeitkonstante (s)
11.4	90

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