

# Kollektortest Nr. C237

Wallnöfer H. F. Energiesysteme, KA / 88 - 2000

## 1. Folgende Tests wurden durchgeführt

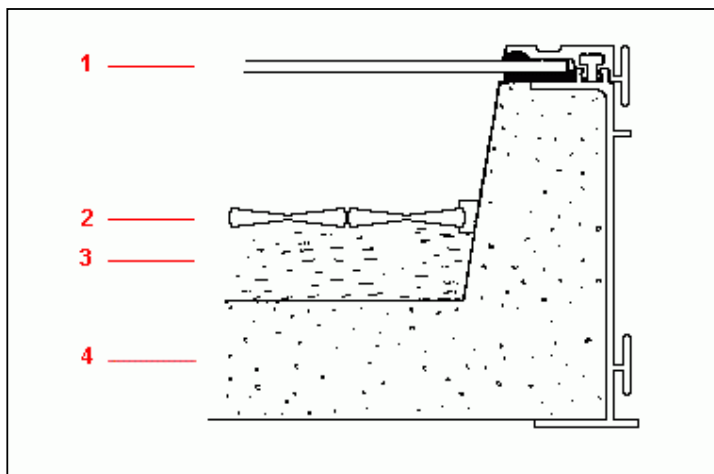
Test	geprüft?	Abschnitt	Ausführlicher Bericht*
Qualitätsprüfung nach ISO	Nein	3	LTS C237
Qualitätsprüfung nach EN 12975	Ja	3.0	
Messung der Stagnationstemperatur	Nein	3.1	
Wirkungsgradmessung nach SPF	Ja	4.1	
Wirkungsgradmessung nach EN 12975	Ja	4.1	
Winkelfaktor (IAM)	Ja	4.4	
Messung des Druckverlustes	Nein	4.5	
Messung der Wärmekapazität	Nein	4.6	
Messung der Zeitkonstante	Nein	4.6	

\* = beim Hersteller anfragen!

## 2. Kollektor-Beschreibung

Kontakt	Wallnöfer H. F. Energiesysteme, I-39026 Prad am Stilfserjoch Tel. +39 (0473) 61 63 61, Fax +39 (0473) 61 71 41
Vertrieb in *	CH,DE,AT,IT
Kollektorbauart	Flachkollektor
Montagemöglichkeit *	Schrägdach-Einbau, Schrägdach-Aufbau, Flachdach-Aufbau, Flachdach-Aufbau mit Ständer, Fassaden-Montage
Nennvolumenstrom *	160 l/h
Absorberbeschichtung *	Schwarzchrom auf Nickel auf Kupfer
Flächen (Absorber-, Apertur-, Brutto-)	3.131 m <sup>2</sup> , 3.206 m <sup>2</sup> , 3.598 m <sup>2</sup>
Brutto: L x B x H (in m)	1.945 x 1.850
Gewicht mit Abdeckung *	90 kg

\* = Herstellerangaben



### Legende

- 1 Abdeckung
- 2 Absorber
- 3 Wärmedämmung
- 4 Wärmedämmung

Details zu einzelnen Bauelementen finden Sie auf unserer CDROM!

## 3. Qualitätsprüfung und Qualitätslabel

Der Kollektor hat die Qualitätstests nach EN 12975 erfolgreich bestanden.

### 3.1 Stagnationstemperatur

Normwerte nach ISO 9806-2 und EN 12975-2: 30°C / 1000 W/m <sup>2</sup>

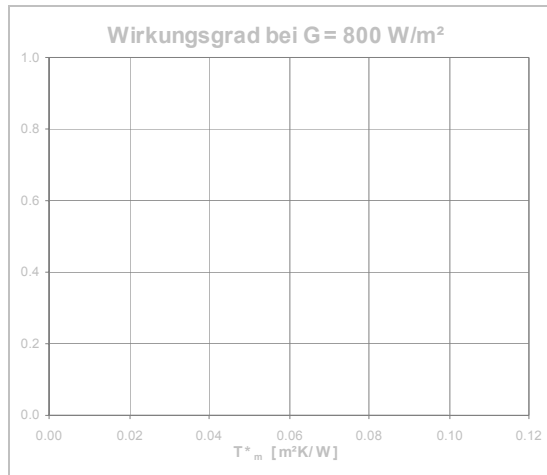
## 4. Leistungsdaten (Prüfvolumenstrom: 159 l/h )

### 4.1 Wirkungsgradkennlinie

Messung mit Bewindung (nach EN 12975)

Bezugsfläche:	Absorber	Apertur	Brutto
$\eta_0$ (-)			
$a_1$ (W/m <sup>2</sup> K)			
$a_2$ (W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )			

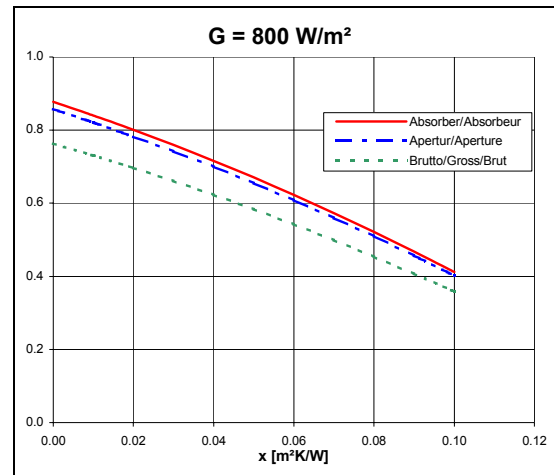
$\eta(T_m^*) = \eta_0 - a_1 \cdot T_m^* - a_2 \cdot G \cdot T_m^{*2}$  [ $T_m^* = (t_m - t_a)/G$ ]  
 $t_m$ : mittl. Fluidtemp,  $t_a$ : Umgebungstemperatur, G: Bestrahlungsstärke



Messung ohne Bewindung (nach EN 12975)

Bezugsfläche:	Absorber	Apertur	Brutto
$c_0$ (-)	0.877	0.857	0.763
$c_1$ (W/m <sup>2</sup> K)	3.61	3.53	3.14
$c_2$ (W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup> )	0.0130	0.0127	0.0113

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



### 4.2 Charakteristische Wirkungsgradwerte (senkrechte Einstrahlung, G = 800 W/m²)

Bezugsfläche:	Absorber	Apertur	Brutto
$\eta$ ( $T_m^* = 0.00$ )			
$\eta$ ( $T_m^* = 0.05$ )			
$\eta$ ( $T_m^* = 0.10$ )			

Bezugsfläche:	Absorber	Apertur	Brutto
$\eta$ (x = 0.00)	0.88	0.86	0.76
$\eta$ (x = 0.05)	0.67	0.66	0.58
$\eta$ (x = 0.10)	0.41	0.40	0.36

### 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>
$t_m - t_a = 10$ K			
$t_m - t_a = 30$ K			
$t_m - t_a = 50$ K			

	400 W/m <sup>2</sup>	700 W/m <sup>2</sup>	1000 W/m <sup>2</sup>
$t_m - t_a = 10$ K	981	1'805	2'629
$t_m - t_a = 30$ K	723	1'546	2'370
$t_m - t_a = 50$ K	431	1'255	2'079

### 4.4 Winkelfaktor (IAM)

	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
$K(\Theta)_{long}$	1.0					0.86				0.0
$K(\Theta)_{trans}$	1.0					0.86				0.0

### 4.5 Druckverlust in Pa (Prüfmedium 33.3% Ethylenglykol)

	100 l/h	150 l/h	250 l/h	350 l/h	500 l/h
20°C					
60°C					
80°C					

### 4.6 Wärmekapazität und Zeitkonstante

Wärmekapazität (kJ/K)	Zeitkonstante (s)

SPF  
 Hochschule Rapperswil HSR  
 Oberseestr. 10  
 CH-8640 Rapperswil  
<http://www.solarenergy.ch>