

**Summary of EN 12975 Test Results,  
annex to Solar KEYMARK Certificate**Kurzfassung EN 12975 Test Ergebnisse, Anlage zum Solar KEYMARK-Zertifikat  
Synthèse des résultats d'essais selon EN 12975, annexe au certificat Solar KEYMARK**Registration No.**Registernummer  
Numéro d'enregistrement  
Date / Datum / Date**011-7S477 F****06.11.2009****Company / Firma / Société**

Vaillant GmbH

**Country/Land/Pays**

Germany

**Street / Straße / Rue**

Berghauser Strasse 40

**Website**[www.vaillant.com](http://www.vaillant.com)**Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal,  
Place**

42859 Remscheid

**E-mail**[marc.imann@vaillant.com](mailto:marc.imann@vaillant.com)**Tel. / Fax**

+49 2191-182043/-1872043

**Collector Type / Kollektorbauart / type de capteur**

Flat plate / Flachkollektor / Capteur plan

**To be roof integrated / im Dach eingegliedert zu sein / pour être intégré dans le toit**

No / nein / non

Product name Produktbezeichnung Modèle	Aperture area Aperturfläche Superficie d'entrée [m²]	Gross length Länge (Außenmaß) Longueur hors tout [mm]	Gross width Breite (Außenmaß) largeur hors tout [mm]	Gross height Höhe (Außenmaß) épaisseur hors tout [mm]	Gross area Bruttofläche Superficie hors-tout [m²]	Power output per collector unit Leistung je Kollektormodul Puissance fournie par le capteur {note 1} G = 1000 W/m² Tm-Ta :				
						0 K	10 K	30 K	50 K	70 K
						[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
VFK 135 D	2.35	2 035	1 232	80	2.51	1 884	1 793	1 594	1 372	1 128

**Collector efficiency parameters related to aperture area**Kollektorleistungsparameter bezogen auf die Aperturfläche  
Paramètres de performances thermiques rapportées à la superficie d'entrée

{note 1}

$\eta_{0a}$	0.801	-
$a_{1a}$	3.761	W/(m²K)
$a_{2a}$	0.012	W/(m²K²)

**Stagnation temperature / Stagnationstemperatur / Temperature de stagnation**

{note 2}

 $t_{stg}$  176 °C**Effective thermal capacity / Effektive Wärmekapazität / Capacité thermique effective** $C_{eff} = C/A_a$  7.36 kJ/(m²K)**Max. operation pressure / max. Betriebsdruck / pression d'opération de maximum**

{note 3}

 $p_{max}$  1000 kPa**Incidence angle modifiers  $K_{\theta}(\theta)$** Einfallswinkelkorrekturfaktoren  $K_{\theta}(\theta)$ Facteur d'angle d'incidence  $K_{\theta}(\theta)$ 

$G_{DIF}/G_{TOT}$		$\theta_T / \theta_L$	50°	10°	20°	30°	40°	60°	70°
min	max								
		$K_{\theta}(\theta_T)$	0.80	0.99	0.98	0.95	0.89	0.65	0.32
		$K_{\theta}(\theta_L)$	0.80	0.99	0.98	0.95	0.89	0.65	0.32

 $G_{DIF}/G_{TOT}$ : min&max while measuring / min&max während messen / min&max pendant qu'essayant**Optional values / Angaben optional / Données optionnelles****Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais**

TUV Immissionsschutz und Energiesysteme

**Website**[www.eco-tuv.de](http://www.eco-tuv.de)**Test report id. number / Prüfberichtsnummer / numéro d'identification de rapport des essais**

21209076\_135D

**Date of test report / Datum des Prüfberichts / date de rapport des essais**

08.08.2008

**Perf. test method / Leistungstestmethode / méthode d'essai de performance**

EN 12975-2 6.3 (outdoor/außen/extérieur)

**Comments of testing laboratory / Kommentare des Prüflaboratoriums / commentaires du laboratoire d'essais :**

English

Deutsch

Français

Note 1	<b>Test conditions</b> Prüfbedingungen conditions d'essais	<b>Fluid</b> Flüssigkeit Liquide	Water Wasser Eau	<b>Flow rate</b> Durchfluss Débit	0.014	kg/s per m²
Note 2	<b>Irradiance / Bestrahlungsstärke / Irradiance <math>G_s=1000</math> W/m²</b> <b>Ambient temperature / Umgebungstemperatur / Temperature ambiante: <math>t_a=30</math> °C</b>					
Note 3	<b>Given by manufacturer / Herstellerangaben / donnée par le fabricant</b>					

TÜV Rheinland  
Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH  
Am Grauen Stein  
D-51105 Köln