



<b>Summary of EN 12976 Test Results,</b> annex to Solar KEYMARK Certificate Kurzfassung EN 12976 Test Ergebnisse, Anlage zum Solar KEYMARK-Zertifikat Synthèse des résultats d'essais selon EN 12976, Annexe au certificat Solar	<b>Registration No.</b> Registernummer Num. d'enregistrement	<b>011-7S217 A</b>
	<b>Date / Datum / Date</b>	<b>26.08.2009</b>

<b>Company / Firma / Société</b> <b>Street / Straße / Rue</b> <b>Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place</b>	<b>Saunier Duval</b> <b>Avenue Pablo Picasso</b> <b>94132 Fontenay-sous-Bois cedex</b>	<b>Country/Land/Pays</b> <b>Website</b> <b>E-mail</b> <b>Tel.</b>	<b>France</b> <b>www.vaillant.de</b> <b>marc.imann@vaillant.de</b> <b>+49 2 191 182 043</b>
---	--	--	--

<b>System classification / G / F</b>	
<b>Flow principle / G / F</b>	Forced / G / F
<b>Direct / indirect / G / F</b>	Direct / G / F
<b>Press. principle / G / F</b>	Closed / G / F
<b>Drain back/down / G / F</b>	Drain back / G / F
<b>Storage location / G / F</b>	Indoor / G / F
<b>Storage position / G / F</b>	Vertical / G / F
<b>Int. back-up / G / F</b>	None / G / F
<b>If other: / G / F</b>	English / Deutsch / Francais
<b>EN12976 type / G / F</b>	Solar only / G / F

Collector(s) / Kollektor(en) / Capteur(s)					Storage(s) / Akkumulator(en) / F										
<b>Company / Hersteller / Manufactuer</b> Saunier Duval Keymark reg. no. (optional)					<b>Company / Hersteller / Manufactuer</b> Saunier Duval										
Model Bezeichnung Modèle	Per module / G / F				No. modules G F	Model Bezeichnung Modèle	Total volume		Gross diameter/width		Back-up heated volume		EI. back-up power		
	Aperture area (Aa) Aperturfläche (Aa) Superficie d'entrée (Aa)	Gross length Länge (Außenmaß) Longueur Hors tout	Gross width Breite (Außenmaß) Largeur hors Tout				G F	G F	Diam. / Breite (Außenmaß) Diam. / Largeur hors Tout	Höhe (Außenmaß) Höhe (Außenmaß) épaisseur hors tout	G F	G F	G F	G F	
SR 2.02	2.01	1.16	1.93		1 - 1	Helio Set 150	150		600		1082		0		0

Controller / G / F		Fluid / G / F	
<b>Company/Hersteller/Manufacteur</b> Saunier Duval <b>Model / Bezeichnung / Modèle</b> Saunier Duval <b>Functions</b> G collector loop F		<b>Company/Hersteller/Manufacteur</b> Propylen Glycol <b>Model / Bezeichnung / Modèle</b> TYFO GLS <b>Freezing point</b> G -28 °C F	

System family overview / G / F									
Collector G F	No. collectors / G / F								
	Storage / G / F								
SR 2.02	1								

<b>Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais</b> <b>Website</b> <b>Test report id. number / Prüberichtsnummer / F</b> <b>Date of test report / Datum G / date F</b>	<b>TZS, ITW University of Stuttgart</b> <b>www.tzs.uni-stuttgart.de</b> <b>06SYS38OEM01</b> <b>19.07.2007</b>
---	--

<b>Comments of test lab / Kommentare des Laboratoriums / Commentaires du laboratoire</b>	TZS Stuttgart Pfaffenwaldring 6 70550 Stuttgart
--	---



<b>Summary of EN 12976 Test Results, annex to Solar KEYMARK Certificate</b> Kurzfassung EN 12976 Test Ergebnisse, Anlage zum Solar KEYMARK-Zertifikat Synthèse des résultats d'essais selon EN 12976, Annexe au certificat Solar	<b>Registration</b>	
	Registernummer	<b>011-7S217 A</b>
	Num. d'enregistrement	
	Date / Datum / Date	<b>26.08.2009</b>

<b>Company / Firma / Société</b>	Saunier Duval	<b>Country/Land/Pays</b>	France
<b>Street / Straße / Rue</b>	Avenue Pablo Picasso	<b>Website</b>	<a href="http://www.vaillant.de">www.vaillant.de</a>
<b>Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place</b>	Fontenay-sous-Bois cedex	<b>E-mail</b>	<a href="mailto:marc.imann@vaillant.de">marc.imann@vaillant.de</a>
		<b>Tel. / Fax</b>	+49 2 191 182 043

## System family overview / G / F

Collector type G F	Number of collectors / G / F											
	Storage type / G / F											
	Helio Set 150											
SR 2.02	1											

## Name of system configuration / G / F

<b>Collector type</b>		<b>No. collectors</b>		<b>Storage type</b>	
G	SR 2.02	G	1	G	Helio Set 150
F		F		F	

## Calculated annual results / G / F

Location G F	Daily draw-off litres/day / G / F /											
	110	140	170	110	140	170	110	140	170	110	140	170
	I/d	I/d	I/d	I/d	I/d	I/d	I/d	I/d	I/d	I/d	I/d	I/d
	Q <sub>d</sub> MJ/a			Q <sub>L</sub> MJ/a			f <sub>sol</sub> %			Q <sub>par</sub> MJ/a		
Stockholm, SE	6 150	7 827	9 491	3 002	3 405	3 721	48.8	43.5	39.2	468	468	468
Würzburg, DE	5 897	7 442	9 112	3 185	3 627	4 068	54.0	48.7	44.6	468	468	468
Davos, CH	6 654	8 483	10 278	4 447	5 171	5 645	66.8	61.0	54.9	468	468	468
Athens, GR	4 572	5 834	7 063	3 185	3 752	4 415	69.7	64.3	62.5	468	468	468

<b>Perf. indicators</b> G F	Q <sub>d</sub>	Heat demand / G / F
	Q <sub>L</sub>	System output / G / F
	f <sub>sol</sub>	Q <sub>L</sub> /Q <sub>d</sub> ; solar fraction / G / F
	Q <sub>par</sub>	Elec. for pumps/controllers / G / F

<b>Ref. conditions</b> G F		Stockholm	Würzburg DE	Davos CH	Athens GR		
	G	1 113	1 230	1 684	1 359		
	T <sub>a</sub>	6.9	9.0	3.2	18.2		
	T <sub>c</sub>	8.5	10.0	5.4	17.8		
	ΔT <sub>c</sub>	2.1 - 14.9	7.0 - 13.0	4.6 - 6.2	10.4 - 25.2		

G	kWh/m <sup>2</sup>	<b>Annual irradiation South, 45° / G / F</b>
T <sub>a</sub>	°C	<b>Annual mean air temp. / G / F</b>
T <sub>c</sub>	°C	<b>Annual mean cold water temp. / G / F</b>
ΔT <sub>c</sub>	°C	<b>Seasonal variation of T<sub>c</sub> / G / F</b>
T <sub>h</sub>	45°C	<b>Desired (mix. valve) temp. / G / F</b>

<b>Max. operating press. - collector side</b>		<b>Max. operating press. - tank side</b>	
G	300 kPa	G	1 000 kPa
F		F	

<b>Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais</b>	TZS, ITW University of Stuttgart
<b>Website</b>	<a href="http://www.tzs.uni-stuttgart.de">www.tzs.uni-stuttgart.de</a>
<b>Test report id. number / Prüberichtnummer / F</b>	06SYS38OEM01
<b>Date of test report / G / F</b>	19.07.2007
<b>Test method / G / F</b>	ISO 9459-5 (DST)

<b>Comments of test lab / Kommentare des laboratoriums / Commentaires du laboratoire</b>	TZS Stuttgart Pfaffenwaldring 6 70550 Stuttgart
--	---