



Summary of EN 12976 Test Results, 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	Registration No.	011-7S219 A
	Registernummer	
	Num. d'enregistrement	
	Date / Datum / Date	26.08.2009

Company / Firma / Société	Vaillant Group	Country/Land/Pays	Germany
Street / Straße / Rue	Berghauser Straße	Website	www.vaillant.de
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place	42859 Remscheid	E-mail	marc.imann@vaillant.de
		Tel.	+49 2 191 182 043

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

Collector(s) / Kollektor(en) / Capteur(s)					Storage(s) / Akkumulator(en) / F					
Company / Hersteller / Manufactuer Vaillant Group					Company / Hersteller / Manufactuer Vaillant Group					
Keymark reg. no. (optional)										
Model Bezeichnung Modèle	Per module / G / F				Model Bezeichnung Modèle	Total volume G F	Gross diameter/width Diam. / Breite (Außenmaß) Diam. / Largeur hors Tout	Höhe (Außenmaß) Höhe (Außenmaß) épaisseur hors tout	Back-up heated volume G F	El. back-up power G F
	Aperture area (Aa) Aperturfläche (Aa) Superficie d'entrée (Aa)	Gross length Länge (Außenmaß) Longueur Hors tout	Gross width Breite (Außenmaß) Largeur hors Tout	No. modules G F						
VFK 0.005	2.01	1.16	1.93	1 - 1	auroSTEP plus VLS 150	150	600	1082	0	0

Controller / G / F			Fluid / G / F		
Company/Hersteller/Manufacteur Vaillant Group			Company/Hersteller/Manufacteur Propylen Glycol		
Model / Bezeichnung / Modèle auroMatic			Model / Bezeichnung / Modèle TYFO GLS		
Functions			Freezing point		
G	collector loop		G	-28 °C	
F			F		

System family overview / G / F									
Collector G F	No. collectors / G / F								
	Storage / G / F								
	auroSTEP plus VLS 150								
VFK 0.005	1								

Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais	TZS, ITW University of Stuttgart
Website	www.tzs.uni-stuttgart.de
Test report id. number / Prüberichtnummer / F	06SYS38
Date of test report / Datum G / date F	21.05.2007

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



Summary of EN 12976 Test Results, 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	Registration	
	Registernummer	011-7S219 A
	Num. d'enregistrement	
	Date / Datum / Date	26.08.2009

Company / Firma / Société	Vaillant Group	Country/Land/Pays	Germany
Street / Straße / Rue	Berghauser Straße	Website	www.vaillant.de
Postal Code, Place / PLZ, Ort / Code postal, Place	Remscheid	E-mail	marc.imann@vaillant.de
		Tel. / Fax	+49 2 191 182 043

System family overview / G / F

Collector type	Number of collectors / G / F											
	Storage type / G / F											
G												
F	auroSTEP plus VSLS 150											
VFK 0.005	1											

Name of system configuration / G / F

Collector type		No. collectors		Storage type	
G	VFK 0.005	G	1	G	auroSTEP plus VSLS
F		F		F	150

Calculated annual results / G / F

Location	Daily draw-off litres/day / G / F /											
	110	140	170	110	140	170	110	140	170	110	140	170
G	l/d											
F	Q _d MJ/a			Q _L MJ/a			f _{sol} %			Q _{par} 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

Perf. indicators	Q _d	Heat demand / G / F
	Q _L	System output / G / F
	f _{sol}	Q _L /Q _d ; solar fraction / G / F
	Q _{par}	Elec. for pumps/controllers / G / F

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

G	kWh/m ²	Annual irradiation South, 45° / G / F
T _a	°C	Annual mean air temp. / G / F
T _c	°C	Annual mean cold water temp. / G / F
ΔT _c	°C	Seasonal variation of T_c / G / F
T _h	45°C	Desired (mix. valve) temp. / G / F

Max. operating press. - collector side		Max. operating press. - tank side	
G	300 kPa	G	1 000 kPa
F		F	

Testing Laboratory / Prüflaboratorium / Laboratoire d'essais	TZS, ITW University of Stuttgart
Website	www.tzs.uni-stuttgart.de
Test report id. number / Prüberichtnummer / F	06SYS38
Date of test report / G / F	21.05.2007
Test method / G / F	ISO 9459-5 (DST)

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