

CERTIFICAT

CHAUFFE-EAU SOLAIRES INDIVIDUELS DOMESTIC SOLAR WATER HEATERS

Délivré à / Granted to

SAUNIER DUVAL

« Le Technipole » - 8 avenue Pablo Picasso
94 132 Fontenay-Sous-Bois

Pour les produits suivants / For the following products

HELIOSET III AVEC CAPTEUR HELIOPLAN SRD 2.3 ET SRDV 2.3
(Modèles auto-vidangeables)

(Références et caractéristiques données en annexe / References and characteristics given in attached appendix)

Fabriqués dans le(s) site(s) / Manufactured in the production plant:

SAINT HERBLAIN (FRANCE)

Ce certificat est délivré par CERTITA dans les conditions fixées

par le référentiel de certification NF 441 – Chauffe-Eau Solaires Individuels

En vertu de la présente décision notifiée par CERTITA, AFNOR Certification accorde le droit d'usage de la marque NF à la société qui en est bénéficiaire pour les produits visés ci-dessus, dans les conditions définies par les règles générales de la marque NF et par le référentiel de certification NF mentionné ci-dessus en vigueur.

This certificate is issued by CERTITA according to the certification rules NF 441 Domestic Solar Water Heaters.

On the strength of the present decision notified by CERTITA, AFNOR Certification grants the right to use the NF Mark to the grantee for the aforementioned products, within the frame of the current general conditions applying to the NF Mark and to the aforementioned NF certification.

RECAPITULATIF DES MODELES CERTIFIES / SUMMARY OF CERTIFIED PRODUCTS:

GAMME : **HELIOSET III AVEC CAPTEUR HELIOPLAN SRD 2.3 ET SRDV 2.3**
 (*Modèles auto-vidangeables*)

Modèle	Type d'appoint	Nbre de capteurs	Aa (m ²)	Vn (l)
HELIOSET III 1.150 S1 D	S	1	2.35	150
HELIOSET III 1.250 S1 D	S	1	2.35	250
HELIOSET III 2.250 S1 D	S	2	4.70	250
HELIOSET III 2.350 S1 D	S	2	4.70	350
HELIOSET III 3.350 S1 D	S	3	7.05	350

Nomenclature :

Type d'appoint : E : Electrique, H : Hydraulique, M : Mixte, S : Sans appoint

Auxiliary heater : E : Electrical, H : Hydraulic, M : Combined, S : None

Aa : Superficie d'entrée/*Aperture area*

Vn : Volume nominal du réservoir de stockage/*Nominal tank capacity*

CARACTERISTIQUES OBTENUES PAR ESSAIS ET EXTRAPOLATION /
TESTED AND EXTRAPOLATED CHARACTERISTICS :

GAMME : HELIOSET III AVEC CAPTEUR HELIOPLAN SRD 2.3 ET SRDV 2.3
 (Modèles auto-vidangeables)

Modèle	Référence du capteur	Nombre de capteur	Type de certification	N° de certificat	Désignation du ballon
HELIOSET III 1.150 S1 D	SRD 2.3/ SRDV 2.3	1	Solar Keymark	011-7S4054 F	FES1 150 BiD
			CSTBat14	1216-1163 rev1	

Performances thermiques annuelles / Annual thermal performances

Site géographique <i>location</i>	Volume de puisage journalier <i>I Daily draw-off litres/day</i>	Besoin en énergie <i>I Energie requirement</i>	Energie Solaire <i>I Energy supplied by the solar system</i>	Energie d'appoint <i>I Auxiliary heating energy</i>	Energie auxiliaire <i>I Auxiliary energy of the pumps</i>	Efficacité énergétique <i>I Energy efficiency</i>
	<i>(l/j)</i>	Q_D <i>(kWh/an)</i>	Q_L <i>(kWh/an)</i>	$Q_{aux, net}$ <i>(kWh/an)</i>	Q_{par} <i>(kWh/an)</i>	$Q_D / (Q_{aux, net} + Q_{par})$
STOCKHOLM <i>(59,6° N)</i>	80	1 244	744	0	140	8,89
	110	1 708	955	0	140	12,20
	140	2 172	1 086	0	140	15,52
	170	2 637	1 148	0	140	18,83
	200	3 101	1 104	0	140	22,15
WÜRZBURG <i>(49,5° N)</i>	80	1 191	767	0	140	8,51
	110	1 638	955	0	140	11,70
	140	2 085	1 104	0	140	14,89
	170	2 532	1 183	0	140	18,08
	200	2 970	1 218	0	140	21,21
DAVOS <i>(46,8° N)</i>	80	1 349	1 139	0	140	9,64
	110	1 848	1 410	0	140	13,20
	140	2 356	1 594	0	140	16,83
	170	2 856	1 673	0	140	20,40
	200	3 364	1 699	0	140	24,03
ATHENES <i>(38,0° N)</i>	80	929	839	0	140	6,63
	110	1 270	1 104	0	140	9,07
	140	1 621	1 314	0	140	11,58
	170	1 962	1 472	0	140	14,02
	200	2 313	1 542	0	140	16,52
NICE <i>(43,6° N)</i>	80	946	874	0	140	6,76
	110	1 296	1 130	0	140	9,26
	140	1 656	1 332	0	140	11,83
	170	2 006	1 463	0	140	14,33
	200	2 365	1 551	0	140	16,89

Annexe au certificat n° E 0131 Rev3 de la société SAUNIER DUVAL

Paramètres du CESI / *Characteristics of the solar system*

Surface effective des capteurs / <i>Effective collector loop area</i>	A_c^*	1.443	m^2
Coefficient de perte effective des capteurs / <i>Heat loss coefficient of the collector</i>	u_c^*	9.523	$W/m^2.K$
Perte thermique du ballon / <i>Heat loss coefficient of the storage tank</i>	U_s	1.077	W/K
Capacité thermique du ballon / <i>Heat capacity of the storage tank</i>	C_s	0.564	MJ/K
Fraction du volume du ballon utilisée pour le chauffage appoint / <i>Fraction of the volume of the storage tank used for auxiliary heating</i>	f_{aux}	-	

Annexe au certificat n° E 0131 Rev3 de la société SAUNIER DUVAL

GAMME : HELIOSET III AVEC CAPTEUR HELIOPLAN SRD 2.3 ET SRDV 2.3

(Modèles auto-vidangeables)

Modèle	Référence du capteur	Nombre de capteur	Type de certification	N° de certificat	Désignation du ballon
HELIOSET III 1.250 S1 D	SRD 2.3/ SRDV 2.3	1	Solar Keymark CSTBat14	011-7S4054 F 1216-1163 rev1	FES1 250 BiD

Performances thermiques annuelles / Annual thermal performances

Site géographique location	Volume de puisage journalier / Daily draw-off litres/day (l/j)	Besoin en énergie / Energie requirement Q_D (kWh/an)	Energie Solaire / Energy supplied by the solar system Q_L (kWh/an)	Energie d'appoint / Auxiliary heating energy $Q_{aux, net}$ (kWh/an)	Energie auxiliaire / Auxiliary energy of the pumps Q_{par} (kWh/an)	Efficacité énergétique / Energy efficiency $Q_D / (Q_{aux, net} + Q_{par})$
STOCKHOLM (59,6° N)	140	2 172	1 060	0	140	15,51
	170	2 637	1 218	0	140	18,84
	200	3 101	1 305	0	140	22,15
	250	3 872	1 375	0	140	27,66
	300	4 652	1 314	0	140	33,23
WÜRZBURG (49,5° N)	140	2 085	1 130	0	140	14,89
	170	2 532	1 253	0	140	18,09
	200	2 970	1 349	0	140	21,21
	250	3 714	1 437	0	140	26,53
	300	4 459	1 445	0	140	31,85
DAVOS (46,8° N)	140	2 356	1 629	0	140	16,83
	170	2 856	1 769	0	140	20,40
	200	3 364	1 875	0	140	24,03
	250	4 205	1 962	0	140	30,04
	300	5 046	1 989	0	140	36,04
ATHENES (38,0° N)	140	1 621	1 296	0	140	11,58
	170	1 962	1 516	0	140	14,01
	200	2 313	1 673	0	140	16,52
	250	2 891	1 866	0	140	20,65
	300	3 469	1 918	0	140	24,78
NICE (43,6° N)	140	1 656	1 340	0	140	11,83
	170	2 006	1 515	0	140	14,33
	200	2 365	1 664	0	140	16,89
	250	2 952	1 822	0	140	21,09
	300	3 539	1 875	0	140	25,28

Annexe au certificat n° E 0131 Rev3 de la société SAUNIER DUVAL

Paramètres du CESI / *Characteristics of the solar system*

Surface effective des capteurs / <i>Effective collector loop area</i>	A_c^*	1.433	m^2
Coefficient de perte effective des capteurs / <i>Heat loss coefficient of the collector</i>	u_c^*	9.523	$W/m^2.K$
Perte thermique du ballon / <i>Heat loss coefficient of the storage tank</i>	U_s	1.453	W/K
Capacité thermique du ballon / <i>Heat capacity of the storage tank</i>	C_s	0.940	MJ/K
Fraction du volume du ballon utilisée pour le chauffage appoint / <i>Fraction of the volume of the storage tank used for auxiliary heating</i>	f_{aux}	-	

Annexe au certificat n° E 0131 Rev3 de la société SAUNIER DUVAL

GAMME : HELIOSET III AVEC CAPTEUR HELIOPLAN SRD 2.3 ET SRDV 2.3
(Modèles auto-vidangeables)

Modèle	Référence du capteur	Nombre de capteur	Type de certification	N° de certificat	Désignation du ballon
HELIOSET III 2.250 S1 D	SRD 2.3/ SRDV 2.3	2	Solar Keymark CSTBat14	011-7S4054 F 1216-1163 rev1	FES1 250 BiD

Performances thermiques annuelles / Annual thermal performances

Site géographique <i>location</i>	Volume de puisage journalier <i>I Daily draw-off litres/day</i>	Besoin en énergie <i>I Energie requirement</i>	Energie Solaire <i>I Energy supplied by the solar system</i>	Energie d'appoint <i>/ Auxiliary heating energy</i>	Energie auxiliaire <i>I Auxiliary energy of the pumps</i>	Efficacité énergétique <i>I Energy efficiency</i>
STOCKHOLM (59,6° N)	140	2 172	1 375	0	140	15,52
	170	2 637	1 638	0	140	18,83
	200	3 101	1 822	0	140	22,15
	250	3 872	2 050	0	140	27,66
	300	4 652	2 067	0	140	33,23
WÜRZBURG (49,5° N)	140	2 085	1 419	0	140	14,89
	170	2 532	1 629	0	140	18,08
	200	2 970	1 822	0	140	21,21
	250	3 714	2 076	0	140	26,53
	300	4 459	2 234	0	140	31,85
DAVOS (46,8° N)	140	2 356	2 111	0	140	16,83
	170	2 856	2 435	0	140	20,40
	200	3 364	2 716	0	140	24,03
	250	4 205	3 040	0	140	30,03
	300	5 046	3 215	0	140	36,04
ATHENES (38,0° N)	140	1 621	1 524	0	140	11,58
	170	1 962	1 822	0	140	14,02
	200	2 313	2 076	0	140	16,52
	250	2 891	2 444	0	140	20,65
	300	3 469	2 672	0	140	24,78
NICE (43,6° N)	140	1 656	1 577	0	140	11,83
	170	2 006	1 866	0	140	14,33
	200	2 365	2 129	0	140	16,89
	250	2 952	2 497	0	140	21,09
	300	3 539	2 751	0	140	25,28

Annexe au certificat n° E 0131 Rev3 de la société SAUNIER DUVAL

Paramètres du CESI / *Characteristics of the solar system*

Surface effective des capteurs / <i>Effective collector loop area</i>	A_c^*	2.799	m^2
Coefficient de perte effective des capteurs / <i>Heat loss coefficient of the collector</i>	u_c^*	8.070	$W/m^2.K$
Perte thermique du ballon / <i>Heat loss coefficient of the storage tank</i>	U_s	1.453	W/K
Capacité thermique du ballon / <i>Heat capacity of the storage tank</i>	C_s	0.940	MJ/K
Fraction du volume du ballon utilisée pour le chauffage appoint / <i>Fraction of the volume of the storage tank used for auxiliary heating</i>	f_{aux}	-	

GAMME : HELIOSET III AVEC CAPTEUR HELIOPLAN SRD 2.3 ET SRDV 2.3

(Modèles auto-vidangeables)

Modèle	Référence du capteur	Nombre de capteur	Type de certification	N° de certificat	Désignation du ballon
HELIOSET III 2.350 S1 D	SRD 2.3/ SRDV 2.3	2	Solar Keymark CSTBat14	011-7S4054 F 1216-1163 rev1	FES1 350 BD P

Performances thermiques annuelles / Annual thermal performances

Site géographique <i>location</i>	Volume de puisage journalier <i>I Daily draw-off litres/day</i>	Besoin en énergie <i>I Energie requirement</i>	Energie Solaire <i>I Energy supplied by the solar system</i>	Energie d'appoint <i>I Auxiliary heating energy</i>	Energie auxiliaire <i>I Auxiliary energy of the pumps</i>	Efficacité énergétique <i>I Energy efficiency</i>
STOCKHOLM (59,6° N)	200	3 101	1 796	0	140	22,15
	250	3 872	2 138	0	140	27,66
	300	4 652	2 339	0	140	33,23
	400	6 202	2 540	0	140	44,30
	600	9 286	2 435	0	140	66,33
WÜRZBURG (49,5° N)	200	2 970	1 866	0	140	21,21
	250	3 714	2 155	0	140	26,53
	300	4 459	2 391	0	140	31,85
	400	5 948	2 646	0	140	42,49
	600	8 935	2 689	0	140	63,82
DAVOS (46,8° N)	200	3 364	2 768	0	140	24,03
	250	4 205	3 162	0	140	30,03
	300	5 046	3 443	0	140	36,04
	400	6 728	3 671	0	140	48,05
	600	10 074	3 723	0	140	71,96
ATHENES (38,0° N)	200	2 313	2 067	0	140	16,52
	250	2 891	2 497	0	140	20,65
	300	3 469	2 838	0	140	24,78
	400	4 625	3 320	0	140	33,04
	600	6 929	3 644	0	140	49,49
NICE (43,6° N)	200	2 365	2 155	0	140	16,89
	250	2 952	2 558	0	140	21,09
	300	3 539	2 882	0	140	25,28
	400	4 722	3 320	0	140	33,73
	600	7 087	3 600	0	140	50,62

Annexe au certificat n° E 0131 Rev3 de la société SAUNIER DUVAL

Paramètres du CESI / *Characteristics of the solar system*

Surface effective des capteurs / <i>Effective collector loop area</i>	A_c^*	2.856	m^2
Coefficient de perte effective des capteurs / <i>Heat loss coefficient of the collector</i>	u_c^*	8.032	$W/m^2.K$
Perte thermique du ballon / <i>Heat loss coefficient of the storage tank</i>	U_s	1.875	W/K
Capacité thermique du ballon / <i>Heat capacity of the storage tank</i>	C_s	1.315	MJ/K
Fraction du volume du ballon utilisée pour le chauffage appoint / <i>Fraction of the volume of the storage tank used for auxiliary heating</i>	f_{aux}	-	

Annexe au certificat n° E 0131 Rev3 de la société SAUNIER DUVAL

GAMME : HELIOSET III AVEC CAPTEUR HELIOPLAN SRD 2.3 ET SRDV 2.3

(Modèles auto-vidangeables)

Modèle	Référence du capteur	Nombre de capteur	Type de certification	N° de certificat	Désignation du ballon
HELIOSET III 3.350 S1 D	SRD 2.3/ SRDV 2.3	3	Solar Keymark CSTBat14	011-7S4054 F 1216-1163 rev1	FES1 350 BD P

Performances thermiques annuelles / Annual thermal performances

Site géographique <i>location</i>	Volume de puisage journalier <i>I Daily draw-off litres/day</i>	Besoin en énergie <i>I Energie requirement</i>	Energie Solaire <i>I Energy supplied by the solar system</i>	Energie d'appoint <i>/ Auxiliary heating energy</i>	Energie auxiliaire <i>I Auxiliary energy of the pumps</i>	Efficacité énergétique <i>I Energy efficiency</i>
	<i>(l/j)</i>	Q_D <i>(kWh/an)</i>	Q_L <i>(kWh/an)</i>	$Q_{aux, net}$ <i>(kWh/an)</i>	Q_{par} <i>(kWh/an)</i>	$Q_D / (Q_{aux, net} + Q_{par})$
STOCKHOLM <i>(59,6° N)</i>	200	3 101	2 015	0	140	22,15
	250	3 872	2 444	0	140	27,66
	300	4 652	2 751	0	140	33,23
	400	6 202	3 154	0	140	44,30
	600	9 286	3 197	0	140	66,33
WÜRZBURG <i>(49,5° N)</i>	200	2 970	2 067	0	140	21,21
	250	3 714	2 426	0	140	26,53
	300	4 459	2 751	0	140	31,85
	400	5 948	3 215	0	140	42,49
	600	8 935	3 522	0	140	63,82
DAVOS <i>(46,8° N)</i>	200	3 364	3 066	0	140	24,03
	250	4 205	3 627	0	140	30,03
	300	5 046	4 100	0	140	36,04
	400	6 728	4 652	0	140	48,05
	600	10 074	4 923	0	140	71,96
ATHENES <i>(38,0° N)</i>	200	2 313	2 199	0	140	16,52
	250	2 891	2 698	0	140	20,65
	300	3 469	3 127	0	140	24,78
	400	4 625	3 811	0	140	33,04
	600	6 929	4 546	0	140	49,49
NICE <i>(43,6° N)</i>	200	2 365	2 278	0	140	16,89
	250	2 952	2 768	0	140	21,09
	300	3 539	3 215	0	140	25,28
	400	4 722	3 889	0	140	33,73
	600	7 087	4 608	0	140	50,62

Annexe au certificat n° E 0131 Rev3 de la société SAUNIER DUVAL

Paramètres du CESI / *Characteristics of the solar system*

Surface effective des capteurs / <i>Effective collector loop area</i>	A_c^*	4.188	m^2
Coefficient de perte effective des capteurs / <i>Heat loss coefficient of the collector</i>	u_c^*	7.561	$W/m^2.K$
Perte thermique du ballon / <i>Heat loss coefficient of the storage tank</i>	U_s	1.875	W/K
Capacité thermique du ballon / <i>Heat capacity of the storage tank</i>	C_s	1.315	MJ/K
Fraction du volume du ballon utilisée pour le chauffage appoint / <i>Fraction of the volume of the storage tank used for auxiliary heating</i>	f_{aux}	-	

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES/Additional information :- **Capteurs/ Collectors :**

Référence du capteur	Type de certification	N° de certificat
SRD 2.3/ SRDV 2.3	Solar Keymark CSTBat 14	Solar Keymark 011-7S4054 F ATEC 14/12-1740*V1+14/14-2033 1216-1163 Rev 1

Modèle	Superficie d'entrée (m ²)/ Aperture area	Longueur hors tout (mm)/ Gross length	Largeur hors tout (mm)/ Gross width
HelioPlan SRD 2.3 Helioplan SRDV 2.3	2.35	2033	1233

- **Réservoir de stockage/Storage tank :**

Site de fabrication : Bergheim

Référence du réservoir	Volume (l)	Largeur hors tout (mm)	Hauteur hors tout (mm)
FES1 250 BiD	250	590	1573

- **Régulation :**

- Fabricant :SAUNIER DUVAL
- Modèle : HELIOSET

- **Fluide caloporteur/Heat transfer fluid :**

- Fabricant : TYFOCOR LS
- Modèle : Tyfocor LS

- **Pompe de circulation/Circulation pump :**

- GRUNDFOS GFMJD (UPM2)(VDE 40014569)

FIN DE CERTIFICAT.

