

**CHAUFFE-EAU SOLAIRES INDIVIDUELS
DOMESTIC SOLAR WATER HEATERS**

Délivré à / Granted to

SATE – GROUPE ATLANTIC

Aéroparc de Fontaine – BP4

90150 FONTAINE

Pour les produits suivants / For the following products

THERMOR - BIOPACK OPTIMUM CAPTEURS HORIZONTAUX

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

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

90150 FONTAINE (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.**

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 general conditions applying to the NF Mark and to the aforementioned NF
certification.



CERTIFICATION
DE PRODUITS
INDUSTRIELS
Organisme
accrédité
n° 5-0517-1
Portée disponible
sur www.cofrac.fr

Date de début de validité : 02-09-2011

Effective date

Date de fin de validité : 31-12-2013

Expiry date

Etabli à Courbevoie, le 02-09-2011

Pour CERTITA
Le Président

François-Xavier BALL

Certificat n° S 0005

CARACTERISTIQUES OBTENUES PAR SIMULATION/SIMULATED CHARACTERISTICS :

GAMME : Thermor - Biopack optimum capteurs horizontaux

Modèle	Type d'appoint	Nbre de capteurs	Aa (m ²)	Vn (l)	Vap (l)	Qw,sol,us (kWh/an)	Qw,sol,out (kWh/an)	Qw,appoint (kWh/an)	Wsol,aux (kWh/an)	Efficacité énergétique
EC 200 / 1H	E	1	2	195	90	2424	1214	1112	98	2
EC 200 / 2H	E	2	4	195	90	2424	1848	478	98	4.2
HY 200 / 1H	H	1	2	190	75	2357	1189	1070	98	2
HC 200 / 2H	H	2	4	190	75	2357	1797	462	98	4.2
HE 200 / 1H	M	1	2	190	90	2357	1173	1086	98	2
HE 200 / 2H	M	2	4	190	90	2357	1778	481	98	4.1
EC 300 / 2H	E	2	2	290	184	3602	2266	1238	98	2.7
EC 300 / 3H	E	3	6	290	184	3602	2776	728	98	4.4
EP 300 / 2H	E	2	4	290	130	3602	2265	1239	98	2.7
EP 300 / 3H	E	3	6	290	130	3602	2774	730	98	4.4
HY 300 / 2H	H	2	4	285	110	3542	2268	1176	98	2.8
HY 300 / 3H	H	3	6	285	110	3542	2762	682	98	4.5
HE 300 / 2H	M	2	4	285	132	3542	2242	1202	98	2.7
HE 300 / 3H	M	3	6	285	132	3542	2736	708	98	4.4
EC 400 / 2H	E	2	4	390	225	4841	2565	2178	98	2.1
EC 400 / 3H	E	3	6	390	225	4841	3327	1416	98	3.2
HY 400 / 2H	H	2	4	385	158	4781	2552	2131	98	2.1
HY 400 / 3H	H	3	6	385	158	4781	3303	1380	98	3.2
HE 400 / 2H	M	2	4	385	174	4781	2537	2146	98	2.1
HE 400 / 3H	M	3	6	385	174	4781	3283	1400	98	3.2

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

Vap : Volume compris entre le haut du réservoir et le bas du dispositif d'appoint/Volume between the top of the tank and the bottom of the auxiliary heating device

Qw,sol,us : Besoins en énergie/Energy requirements

Qw,sol,out Energie d'apport solaire/Energy supplied by the solar system

Qw,appoint : Energie d'appoint/Auxiliary heating energy

Wsol,aux : Energie auxiliaire des pompes/Auxiliary energy of the pumps

Efficacité énergétique/Energy efficiency = $Qw,sol,us / (Qw,appoint + Wsol,aux)$ **Conditions de référence pour les calculs de simulation/ Reference conditions for the simulation :**

Site géographique / location :

NICE

Inclinaison des capteurs / Collector inclination :

45°

Orientation des capteurs / Collector direction :

SUD (0°) / south

Consigne de température de puisage /

45°C

Hot water draw-off setpoint temperature :

Température de l'air ambiant autour du ballon /
temperature of ambient air around water tank :

local non-chauffé / Unheated room

Consigne de température du chauffage d'appoint /
Auxiliary heating set point temperature :

65°C

Durée de fonctionnement du chauffage d'appoint /
Auxiliary heating running duration :Modèles EC : nuit,
Modèles EP, HE, HY : PermanentMasse volumique et chaleur massique de l'eau /
water density and specific heat :calculées selon les équations mentionnées au § D.2.4 de la norme
ISO 9459-5 / calculated according to § D.2.4 of ISO 9459-5 standard

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

Référence du capteur	Type de certification	N° de certificat
Thermor Biopack F3 et F3Q	CSTBat	1069 rev 1 (Avis Technique 14+5/05-996*04ext)

- Réservoir de stockage/Storage tank :

Site de fabrication : Fontaine (90)

Référence du réservoir	Volume (l)	Largeur hors tout (mm)	Hauteur hors tout (mm)
EC 200	195	584	1279
EC 300	290	584	1780
EC 400	390	678	1634
EP 300	290	584	1780
H 200	190	592	1279
H 300	285	584	1780
H 400	385	578	1634

- Régulation :

- Fabricant : EFEL
- Modèle : TEC SOLAIRE

- Fluide caloporteur/Heat transfer fluid :

- Fabricant : TYFOROP CHEMIE GmbH
- Modèle : TYFOCOR L

- Pompe de circulation/Circulation pump :

- Wilo ST ECO

- Ves 40 :

Quantité d'eau chaude à 40 °C que peut produire quotidiennement le chauffe-eau en l'absence de soleil, pour une température d'entrée d'eau froide à 15°C.

Daily amount of hot water at 40°C which can be produced by the water heater using inlet water at 15°C, in the absence of sun

Modèle	Type d'appoint	Nbre de capteurs	Volume nominal ballon (l)	Puissance (W)	T° consigne (°C)	Relance Diurne	Ves 40 (l)
EC 200 / 1H	E	1	195	1800	65	Non	205
EC 200 / 2H	E	2	195	1800	65	Non	205
HE 200 / 1H	M	1	190	2400	65	Non	205
HE 200 / 2H	M	2	190	2400	65	Non	205
EC 300 / 2H	E	2	290	2400	65	Non	389
EC 300 / 3H	E	3	290	2400	65	Non	389
HE 300 / 2H	M	2	285	2400	65	Non	278
HE 300 / 3H	M	3	285	2400	65	Non	278
EC 400 / 2H	E	2	390	2400	65	Non	483
EC 400 / 3H	E	3	390	2400	65	Non	483
HE 400 / 2H	M	2	385	2400	65	Non	362
HE 400 / 3H	M	3	385	2400	65	Non	362

FIN DE CERTIFICAT

CHAUFFE-EAU SOLAIRES INDIVIDUELS
DOMESTIC SOLAR WATER HEATERS

Délivré à / Granted to

SATE – GROUPE ATLANTIC

Aéroparc de Fontaine – BP4

90150 FONTAINE

Pour les produits suivants / For the following products

THERMOR - BIOPACK OPTIMUM CAPTEURS VERTICAUX

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

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

90150 FONTAINE (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.**

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 general conditions applying to the NF Mark and to the aforementioned NF certification.

CARACTERISTIQUES OBTENUES PAR SIMULATION/SIMULATED CHARACTERISTICS :

GAMME : Thermor - Biopack optimum capteurs verticaux

Modèle	Type d'appoint	Nbre de capteurs	Aa (m²)	Vn (l)	Vap (l)	Qw,sol,us (kWh/an)	Qw,sol,out (kWh/an)	Qw,appoint (kWh/an)	Wsol,aux (kWh/an)	Efficacité énergétique
EC 200 / 1V	E	1	2	195	90	2424	1209	1117	98	2
EC 200 / 2V	E	2	4	195	90	2424	1856	470	98	4.3
HY 200 / 1V	H	1	2	190	75	2357	1185	1074	98	2
HC 200 / 2V	H	2	4	190	75	2357	1805	454	98	4.3
HE 200 / 1V	M	1	2	190	90	2357	1170	1089	98	2
HE 200 / 2V	M	2	4	190	90	2357	1786	473	98	4.1
EC 300 / 2V	E	2	2	290	184	3602	2268	1236	98	2.7
EC 300 / 3V	E	3	6	290	184	3602	2791	713	98	4.4
EP 300 / 2V	E	2	4	290	130	3602	2266	1238	98	2.7
EP 300 / 3V	E	3	6	290	130	3602	2790	714	98	4.4
HY 300 / 2V	H	2	4	285	110	3542	2269	1175	98	2.8
HY 300 / 3V	H	3	6	285	110	3542	2776	668	98	4.6
HE 300 / 2V	M	2	4	285	132	3542	2244	1200	98	2.7
HE 300 / 3V	M	3	6	285	132	3542	2751	693	98	4.5
EC 400 / 2V	E	2	4	390	225	4841	2558	2185	98	2.1
EC 400 / 3V	E	3	6	390	225	4841	3334	1409	98	3.2
HY 400 / 2V	H	2	4	385	158	4781	2545	2138	98	2.1
HY 400 / 3V	H	3	6	385	158	4781	3311	1372	98	3.3
HE 400 / 2V	M	2	4	385	174	4781	2531	2152	98	2.1
HE 400 / 3V	M	3	6	385	174	4781	3292	1391	98	3.2

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

Vap : Volume compris entre le haut du réservoir et le bas du dispositif d'appoint/Volume between the top of the tank and the bottom of the auxiliary heating device

Qw,sol,us : Besoins en énergie/Energy requirements

Qw,sol,out Energie d'apport solaire/Energy supplied by the solar system

Qw,appoint : Energie d'appoint/Auxiliary heating energy

Wsol,aux : Energie auxiliaire des pompes/Auxiliary energy of the pumps

Efficacité énergétique/Energy efficiency = $Qw,sol,us / (Qw,appoint + Wsol,aux)$ **Conditions de référence pour les calculs de simulation/ Reference conditions for the simulation :**

Site géographique / location :

NICE

Inclinaison des capteurs / Collector inclination :

45°

Orientation des capteurs / Collector direction :

SUD (0°) / south

Consigne de température de puisage /

45°C

Hot water draw-off setpoint temperature :

Température de l'air ambiant autour du ballon /
temperature of ambient air around water tank :

local non-chauffé / Unheated room

Consigne de température du chauffage d'appoint /

65°C

Auxiliary heating set point temperature :

Durée de fonctionnement du chauffage d'appoint /

Modèles EC : nuit,
Modèles EP, HE, HY : Permanent

Auxiliary heating running duration :

Masse volumique et chaleur massique de l'eau /

calculées selon les équations mentionnées au § D.2.4 de la norme
ISO 9459-5 / calculated according to § D.2.4 of ISO 9459-5 standard

water density and specific heat :

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

Référence du capteur	Type de certification	N° de certificat
Solar Plan 230V	CSTBat	1008 (Avis Technique 14/08-1261*02 Ext)

- Réservoir de stockage/Storage tank :

Site de fabrication : Fontaine (90)

Référence du réservoir	Volume (l)	Largeur hors tout (mm)	Hauteur hors tout (mm)
EC 200	195	584	1279
EC 300	290	584	1780
EC 400	390	678	1634
EP 300	290	584	1780
H 200	190	592	1279
H 300	285	584	1780
H 400	385	578	1634

- Régulation :

- Fabricant : EFEL
- Modèle : TEC SOLAIRE

- Fluide caloporteur/Heat transfer fluid :

- Fabricant : TYFOROP CHEMIE GmbH
- Modèle : TYFOCOR L

- Pompe de circulation/Circulation pump :

- Wilo ST ECO

- Ves 40 :

Quantité d'eau chaude à 40 °C que peut produire quotidiennement le chauffe-eau en l'absence de soleil, pour une température d'entrée d'eau froide à 15°C.

Daily amount of hot water at 40°C which can be produced by the water heater using inlet water at 15°C, in the absence of sun

Modèle	Type d'appoint	Nbre de capteurs	Volume nominal ballon (l)	Puissance (W)	T° consigne (°C)	Relance Diurne	Ves 40 (l)
EC 200 / 1H	E	1	195	1800	65	Non	205
EC 200 / 2H	E	2	195	1800	65	Non	205
HE 200 / 1H	M	1	190	2400	65	Non	205
HE 200 / 2H	M	2	190	2400	65	Non	205
EC 300 / 2H	E	2	290	2400	65	Non	389
EC 300 / 3H	E	3	290	2400	65	Non	389
HE 300 / 2H	M	2	285	2400	65	Non	278
HE 300 / 3H	M	3	285	2400	65	Non	278
EC 400 / 2H	E	2	390	2400	65	Non	483
EC 400 / 3H	E	3	390	2400	65	Non	483
HE 400 / 2H	M	2	385	2400	65	Non	362
HE 400 / 3H	M	3	385	2400	65	Non	362

FIN DE CERTIFICAT