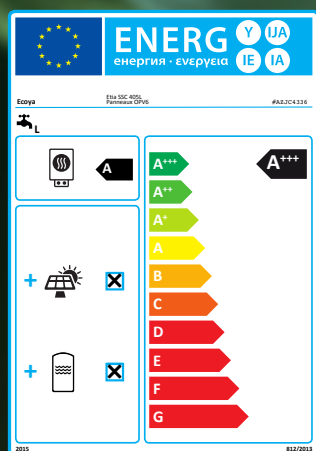


ecoyna 



MANUEL DE L'ÉQUIPEMENT

Systeme solaire combiné avec réservoir d'eau polyvalent

Appareils de chauffage central et de production d'eau chaude sanitaire

Découvrez un peu plus sur notre entreprise

Nous sommes spécialisés dans la distribution de produits du développement durable, de la rénovation énergétique et des énergies renouvelables.

*Nous distribuons des
produits à plus de*
**1000 CLIENTS EN
FRANCE**

Index

Etia SSC405	04
Hydraulique solaire à 2 voies	08
Ecoya ES2 SOLAR 70	10
Vase d'expansion Solaire	14
Microsol BMP Advanced	15
4 Capteurs Solaire Thermique	23
Autres Accessoires	25
Efficacité énergétique du Kit SSC Etia 405L	26

Etia

SSC405

Le nouveau **système solaire combiné ecoya** avec réservoir d'eau polyvalent a été créé comme une **solution tout-en-un pour** les appareils de chauffage central et d'eau chaude sanitaire.

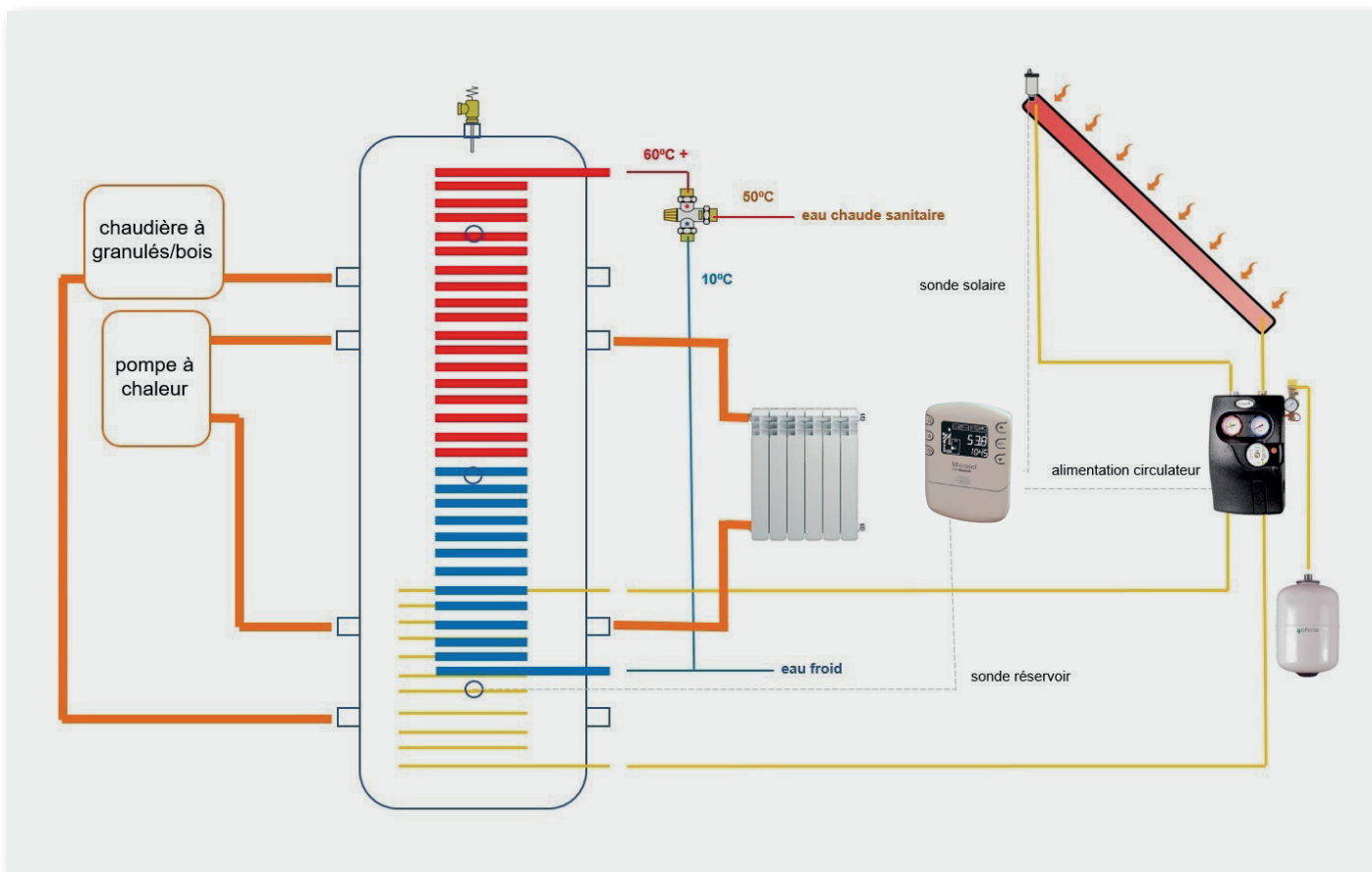
Il utilise la **puissance du soleil comme source de chaleur principale** et son réservoir d'eau polyvalent est doté de connexions tampon inertielle pour pompe à chaleur, chaudière bois/granulés ou gaz/diesel pour le chauffage/refroidissement central et de secours. **L'eau chaude sanitaire est toujours disponible** au moyen d'un serpentin hygiénique qui produit de l'eau chaude instantanément exempte de légionelles.

Tous les composants qui le composent ont un **label de fabrication européen**. Solar Keymark collecteur plat solaire de haute qualité et réservoir d'eau de construction entièrement en acier inoxydable pour une **plus grande durabilité et longévité**, isolation thermique avec polyuréthane injecté pour une plus grande efficacité et une réduction des pertes d'énergie.



Etia SSC405

Principe de fonctionnement



Accessoires

Réservoir



Etia

SSC405

Spécifications

Capacité	405L
Hauteur (H)	1560
Diamètre (Ø)	700
Matériau du réservoir intérieur	Acier inoxydable SUS304-2B 2.0mm
Matériau du réservoir extérieur	Acier zingué
Matériau de l'échangeur de chaleur	Acier inoxydable 316L
Dimension de l'échangeur de chaleur	OD19 x1.0mm(30M+20M)
Matériau de l'entrée et de la sortie	Acier inoxydable SUS304-2B
Capuchons d'entrée et de sortie de circulation	Plastique
Capteur de température taille	0.375" x43
Couvercle du réservoir	Acier laminé à froid
Matériau du tuyau d'évacuation	PPR
Pression de service du réservoir d'eau	3Bar
Pression maximale du réservoir d'eau	6Bar
Test de pression du réservoir d'eau	12Bar
Température maximale de l'eau	95°C

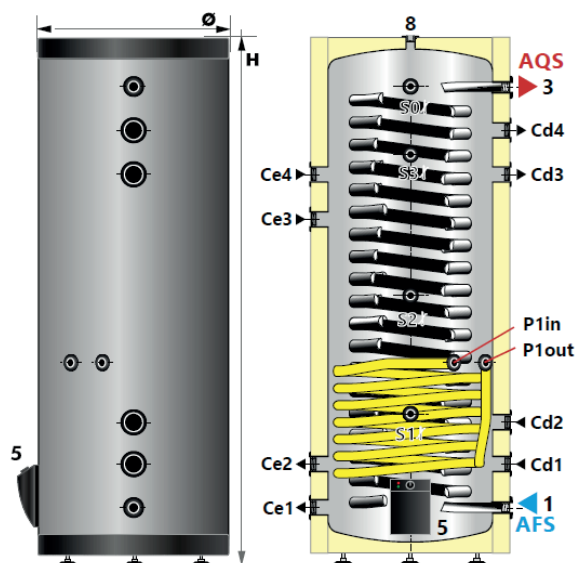


Performance

Pression d'essai	≤1 Mpa
Pression de travail	≤0,7 Mpa
Efficacité journalière	55%
Conservation de la chaleur	72-80hs

Isolation

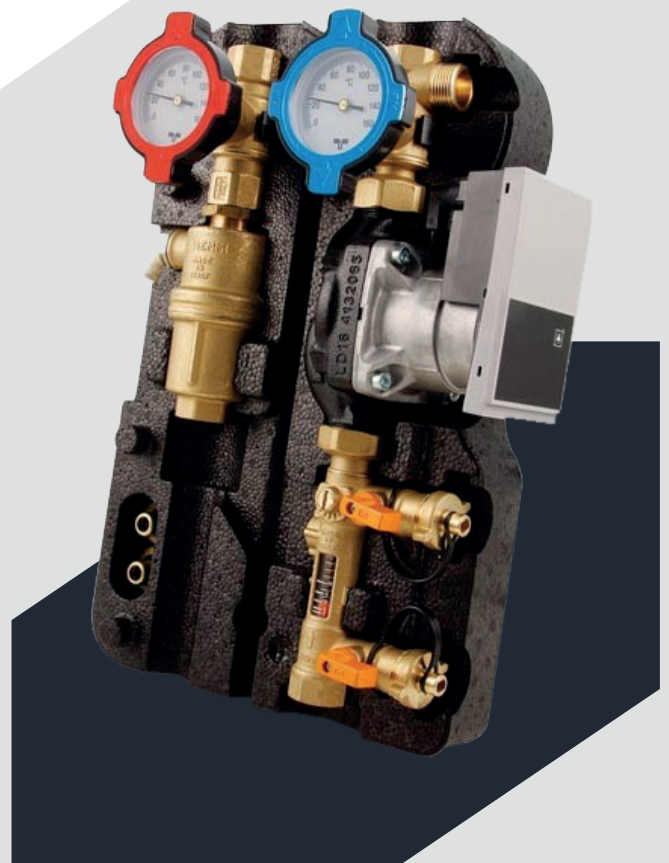
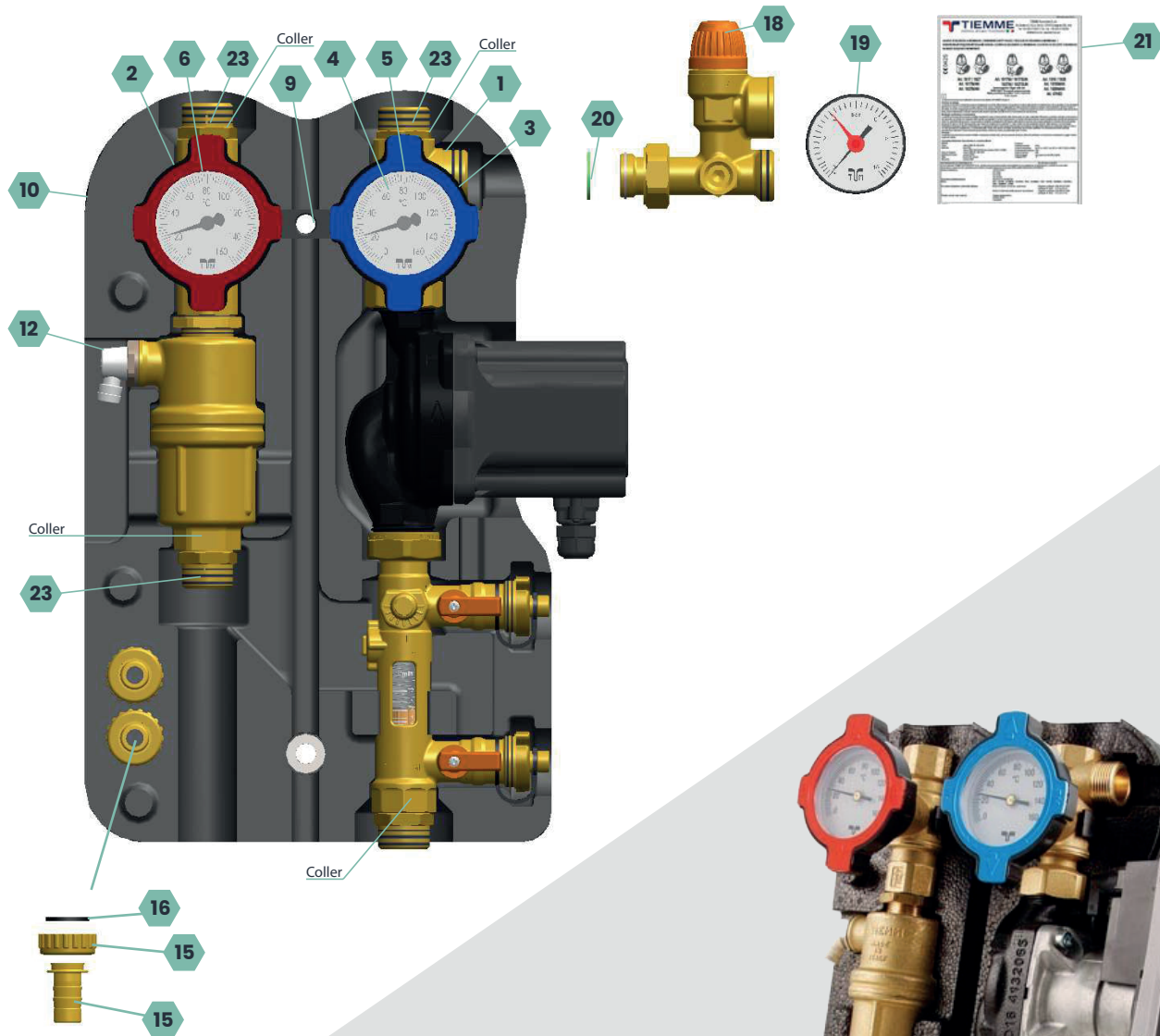
Matériaux d'isolation	Polyuréthane injecté
Epaisseur	60MM



	CONNEXION	TAILLE
Ce1	Connexion du tampon inertiel	1 ¼" F
Ce2	Connexion du tampon inertiel	1 ¼" F
Ce3	Connexion du tampon inertiel	1 ¼" F
Ce4	Connexion du tampon inertiel	1 ¼" F
Cd1	Connexion du tampon inertiel	1 ¼" F
Cd2	Connexion du tampon inertiel	1 ¼" F
Cd3	Connexion du tampon inertiel	1 ¼" F
Cd4	Connexion du tampon inertiel	1 ¼" F
S0	Instrumentation	½" F
S1	Instrumentation	½" F
S2	Instrumentation	½" F
S3	Instrumentation	½" F
1	Entrée d'eau froide ECS hygiénique	1" F
3	Sortie eau chaude sanitaire hygiénique	1" F
5	Secours électrique (en option)	1 ¼" F
8	Soupape de sécurité / Purgeur d'air	¾" F
Plin	Entrée serpentin solaire	¾" F
Plout	Sortie serpentin solaire	¾" F
	Tuyau de vidange	

HYDRAULIQUE

Solaire à 2 voies



HYDRAULIQUE

Solaire à 2 voies

No.	Code	DESCRIPTION	MATÉRIEL	QUANT.
1	4700250	SPHERE VALVE SOLAR GROUPS FORWARD F-F 3/4 "X1"		1
2	4700249	VANNES D'ESPACE DE L'UNITE SOLAIRE RETOUR 3/4 "F X 3/4 "F		1
3	4700395	BASIC SPHERE VALVE THERMOMETER HOLDER KNOB	RESINE ACETAL	2
4	1790324	THERMOMETER ATT.BACK 0-160°C Ø 63 L=26.5MM		2
5	4700396	BOUTON PORTE-THERMOMÈTRE VALVE A BILLE COUVERCLE BLEU	ACETAL RESIN	1
6	4700397	ROBINET À BILLE BOUTON PORTE-THERMOMÈTRE COUVERCLE ROUGE	RESINE ACETALE	1
7	7350032	JOINT PLAT FASIT 202 1" (Ø30-021 SP.1.8)	Composé FASIT 202	2
8	4500724	CIRCULATION TACO ES 2 SOLAR 15-70/130 230VAC INT=130		1
9	4700299	SUPPORT SUPÉRIEUR DE L'UNITÉ SOLAIRE	Nylon PA6 FV30%	1
10	4700259	COQUILLE D'ISOLATION PPE DOUBLE GROUPE SOLAIRE	PPE	1
11	7560025	RONDELLES EN ACIER Ø 20,0X10,5X2,0	Acier au carbone ordinaire	1
12	4700253	DÉGAZEUR M-F PRETEN. GROUPE HYDRAULIQUE 3/4 "X3/4"		1
13	4700254	UNITE DE REMPLISSAGE / REMPLISSAGE SOLAIRE 1-10 L/MIN		1
14	2500033	EMBOUT DE TUYAU Ø 14 EOLO TAP 1/2"	EN 12164-CW617N	2
15	2500027	ECROU A BAGUE 3/4" EOLO TAP 1/2"	EN 12165-CW617N	2
16	7350025	JOINT PLAT NBR EOLO 1/2" (022-016,2 SP.2)	NBR 85 Sh	2
17	9900206	ÉTIQUETTE DU GROUPE TIEMME RELAUNCH	PE/LD	1
18	4700483	VANNE DE SECURITE 6 BAR 3/4" - PRE-ASSEMBLEE		1
19	1920154	MANOMÈTRE ATTAC REAR 1/4" 0-10 BAR INSACC.		1
20	7350031	FASIT 202 3/4" JOINT PLAT (024-015 SP.1.8)	FASIT 202 compound	1
21	9901086	INSTRUCTIONS POUR LA SOUPAPE DE SURPRESSION		1
22	8000083	SAC EN POLYÉTHYLÈNE MICRO-PERFORÉ "TIEMME" 20X20 CM 60	Polyéthylène	1
23	4710003	MICRON 1552FD RAC STRAIGHT M-M GENER 3/4 "X3/4" BATT. FLAT	EN 12165-CW617N	4

Ecoya

ES2 SOLAR 70



Indicateur LED fournissant des informations sur l'état de fonctionnement du circulateur



Large limite de température de +2°C à +110°C, idéale pour les installations d'énergie renouvelable solaire thermique



Corps de pompe avec traitement en cataphorèse (KTL) résistant à la corrosion



Données techniques du moteur

Tension d'alimentation	1x230 V (±10%)
	Fréquence: 50/60 Hz
Raccordement électrique	Presse-étoupe PG11
Consommation électrique nominale (P _n)	Min 3W, Max 56W
Courant nominal (I _n)	Min 0,03A, Max 0,44A
Classe d'isolation	H
Classe de protection	IP44
Classe d'équipement	II

DOMAINE D'APPLICATION
Systèmes d'énergie renouvelable solaire thermique, chaudières à biomasse et systèmes de chauffage à eau chaude de tous types.



INDICES D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

IEE ≤ 0,21 - Partie 2*

* La référence pour les circulateurs les plus efficaces est Le point de référence pour les circulateurs les plus efficaces est IEE ≤ 0,20.

Ecoya

ES2 SOLAR 70

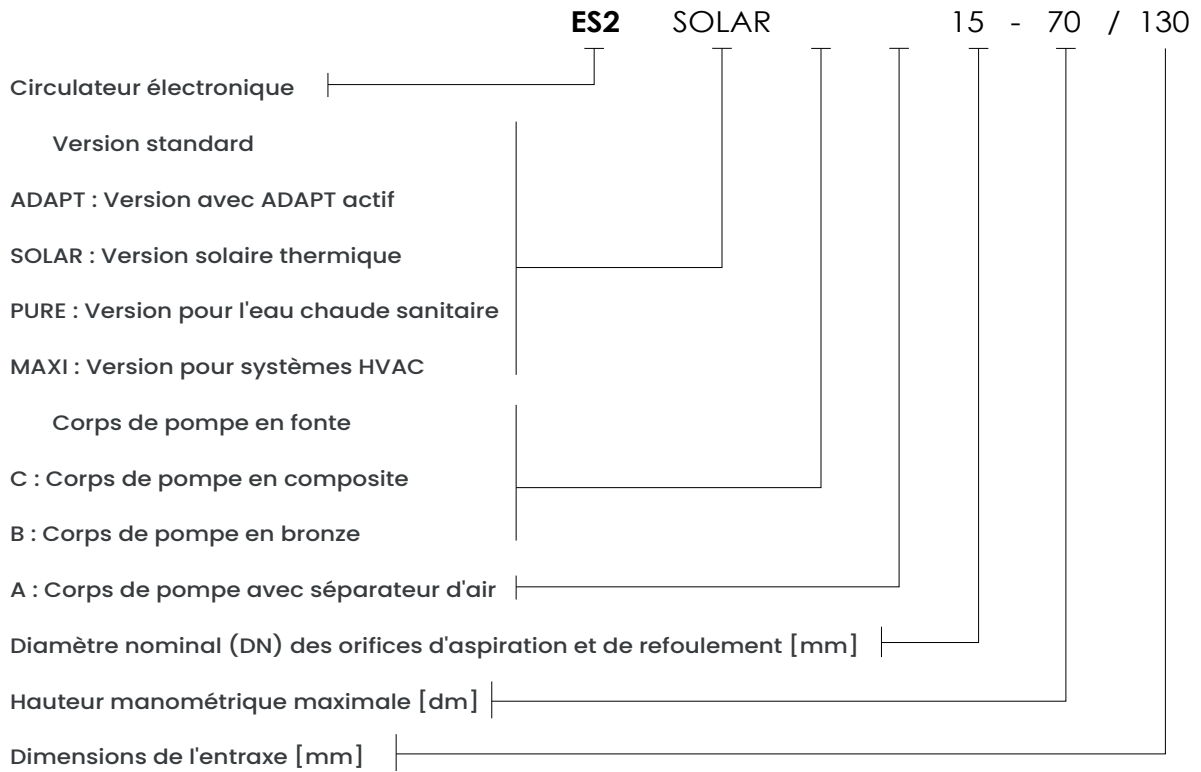
Données techniques de la pompe

Température ambiante	+2°C à +40°C
Température du liquide**	+2°C à +110°C
Plage de température admissible à la température ambiante maximale	de 30°C = +30°C à +110°C
	de 35°C = +35°C à +90°C
	de 40°C = +40°C à +70°C
Pression du système	Max. 1,0 MPa - 10 bar
Pression d'entrée minimale	0,03 MPa (0,3 bar) à 50°C
	0,10 MPa (1,0 bar) à 95°C
	0,15 MPa (1,5 bar) à 110°C
Humidité relative maximale	≤95%
Niveau de pression acoustique	< 43 dB(A)
Directive basse tension (2006/95/CE)	EN 62233,
	EN 60335-1
	EN 60335-2-51
	EN 60335-2-51
Directive CEM (2004/108/CE)	EN 61000-3-2
	EN 61000-3-3
	EN 55014-1
	EN 55014-2
	EN 55014-2
Directive sur l'éco-conception (2009/125/CE)	EN 16297-1
	EN 16297-2

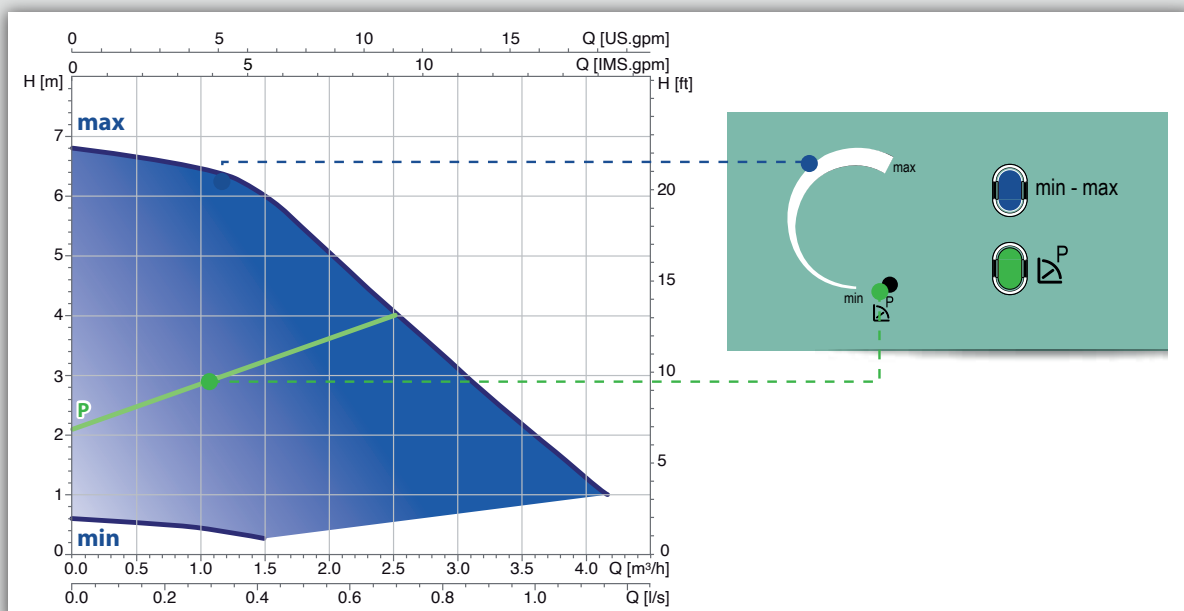
** Pour éviter la condensation dans le moteur et sur l'électronique de commande, la température du liquide pompé doit toujours être supérieure à la température ambiante.

Ecoya ES2 SOLAR 70

Clé de compréhension



Courbes de performance et d'ajustement



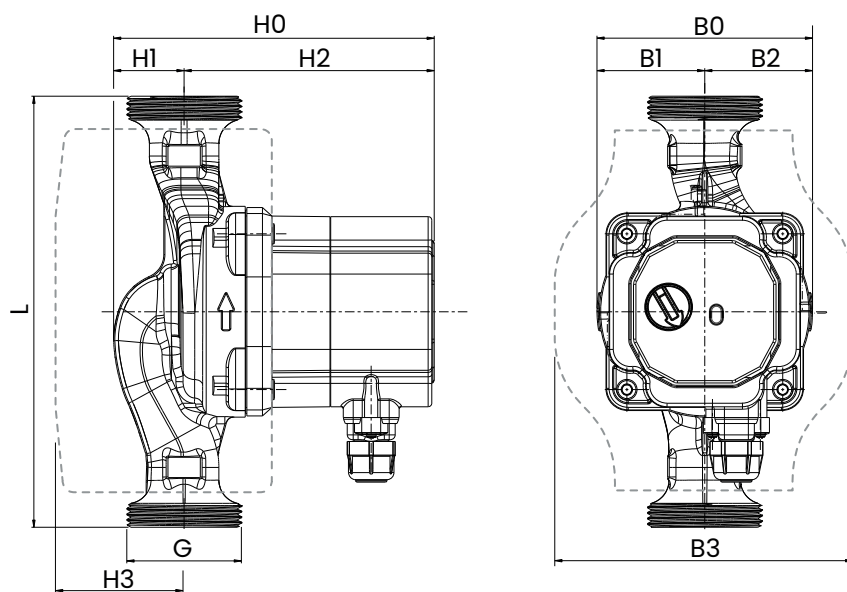
Ecoya

ES2 SOLAR 70

Matériaux

Modèle	Corps de pompe	Roue	Arbre	Paliers	Roulements de butée	Conduit de séparation
ES2 SOLAR 70	Fonte EN-GJL-200 avec traitement catalytique (KTL)	Composite	Céramique	Graphite	Céramique	Composite

Dimensioni d'ingombro e pesi



Modèle	Raccordement de la pompe	Dimensions (mm)									Poids (kg)
		G	L	B0	B1	B2	B3	H0	H1	H2	
ES2 SOLAR 15-70/130	G 1	130	90	45	45	124	143,8	29,4	114,4	49	1,91
ES2 SOLAR 25-70/130	G 1 ½	130	90	45	45	124	143,8	29,4	114,4	49	2,05
ES2 SOLAR 25-70/180	G 1 ½	180	90	45	45	124	143,8	29,4	114,4	49	2,20

Vase d'expansion Solaire



Spécifications

Volume	19L
Dimension	275 x275x1 350mm.
Plage de température admissible	-10-99°C
Pression de service maximale	8bar
Dimension de l'interface	DN20
Matériau de l'enveloppe	Acier
Matériau du septum	-
Collier en caoutchouc	Blanc

Vase
d'expansion



Microsol BMP Advanced

Le **Microsol BMP Avancé** est un thermostat différentiel pour le chauffage solaire avec trois capteurs et deux sorties, qui fonctionnent dans le contrôle de la pompe de circulation d'eau et dans le support thermique. Il est équipé d'une horloge et d'un horaire d'événements pour une utilisation économique et rationnelle de l'assistance thermique, ainsi que de la fonction exclusive Vacation* qui ajoute protection et économie d'énergie au système de chauffage solaire en basse consommation d'eau chaude. périodes. Le contrôleur a des fonctions qui évitent la surchauffe et le gel de l'eau dans le capteur solaire. Il est équipé d'une protection d'accès aux réglages des paramètres.

Les **Microsol Avancé**se caractérise par sa conception unique pour une utilisation dans environnements résidentiels, par la facilité d'utilisation avec des touches pour un accès facile aux principales ressources du contrôleur et par l'utilisation de l'affichage personnalisé. La technologie d'affichage utilisée permet de présenter de manière complète et simple les informations du système de chauffage solaire, telles que: l'état de la sortie, le mode de fonctionnement de la pompe, la position et la température du capteur.

APPLICATION

Chauffage solaire avec système de chauffage d'appoint



Microsol BMP Advanced

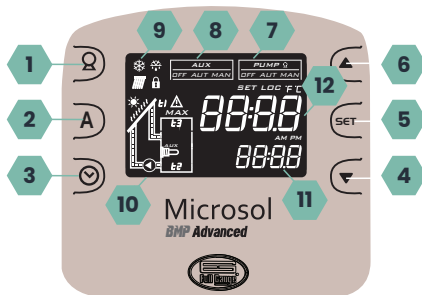
Spécifications

Alimentation électrique	230Vac $\pm 10\%$ (50/60Hz) ou version 115Vac $\pm 10\%$ (50/60Hz)
Température de fonctionnement	0 à 40°C
Humidité de fonctionnement	10 à 90% RH (sans condensation)
Capteurs	Microsol BMP Advanced a 3 capteurs: Capteur T1: Collecteur solaire - Capteur SB59, câble blanc, Silicone, 1m; Capteur T2: Réservoir thermique - Capteur SB19, câble noir, 2.5m Capteur T3 : Support - Capteur SB19, câble noir, 2.5m
Température de contrôle	Capteur T1 : -50 à 200°C / -58 à 392° Capteur T2 : -50 à 105°C / -58 à 221° Capteur T3 : -50 à 105°C / -58 à 221°F
Résolution	0,1°C entre -10 et 100°C et 1°C dans le reste de la gamme 1°F sur toute la plage
Sortie de contrôle	Le Microsol BMP Advanced possède deux sorties relais: PUMP - Sortie relais, max 1HP à 220Vac (½ HP à 127Vac) AUX - Sortie relais, max 16A, résistance 3500W à 220Vac (1750W à 127Vac) La somme des charges ne doit pas dépasser 24A.
Dimensions de l'appareil	104 x 148 x 32 mm
Affichage	LCD 2,75" avec rétro-éclairage

Microsol BMP Advanced



Présentation



- 1 Touche de mode de pompage
- 2 Touche de mode d'assistance
- 3 Clé de l'horloge
- 4 Clé de descente
- 5 Définir la clé
- 6 Clé croissante
- 7 Indication du mode de fonctionnement de la pompe
- 8 Indication du mode d'assistance au fonctionnement
- 9 Signaux du contrôleur
- 10 Représentation du système de chauffage solaire
- 11 Numéros d'affichage inférieurs
- 12 Numéros d'affichage supérieurs

Indication

- SET** En programmation, le réglage des paramètres est libéré
- LOC** En programmation, le paramétrage est bloqué
- F** Échelle de température Fahrenheit Indication
- C** Température de l'échelle Celsius
- Pompe allumée en raison de la fonction de refroidissement
- Pompe allumée en raison de la fonction antigel
- Pompe allumée en raison de la fonction du tube à vide
- Pompe allumée en raison d'un différentiel de température (T1-T2)
- Prise d'assistance activée
- Sortie de soutien activée
- Prise de support activée grâce à la fonction F21
- t1** Position du capteur T1 - capteur solaire
- t2** Position du capteur T2 - réservoir thermique
- t3** Position du capteur T3 - prise en charge
- t1 MAX** Indique une occurrence de surchauffe T1
- t2 MAX** Indique une occurrence de surchauffe T2
- t1 t2 MAX** Indique que le différentiel maximum (T1-T2) pour la protection contre les chocs thermiques dans la fonction tube à vide a été dépassé.
- t1** Indique l'occurrence d'erreur de capteur T1
- t2** Indique l'occurrence d'erreur de capteur T2
- t3** Indique l'occurrence d'une erreur de capteur T3
- Réglage du bloc fonction
- AM** Avant midi (horloge standard 12h)
- PM** Après midi (horloge standard 12h)

Opérations pour l'utilisateur domestique

Keymap

Le contrôleur a un accès facile aux ressources utilisateur. Contient un tableau avec la description des éléments suivants :

- Touche courte: prend en charge le réglage de la température de chauffage
- SET** Appui long (4 secondes): accès aux paramètres avancés
- Appui long (voir paramètre F25): active/désactive le bloc fonction
- Appui court: commute l'affichage de la température (DIF, T1, T2, T3) pendant 10 secondes
- Appui court: commute le mode de pompe (AUT / MAN)
- Appui long (4 secondes): éteindre la pompe (mode OFF)
- A** Touche courte: change de mode d'assistance (AUT / MAN)
- A** Appui long (4 secondes): active/désactive le mode d'assistance vacances (OFF)
- Appui court: accède au menu des paramètres d'heure et de jour
- Appui long: (4 secondes): accède au menu des paramètres pour le calendrier des événements

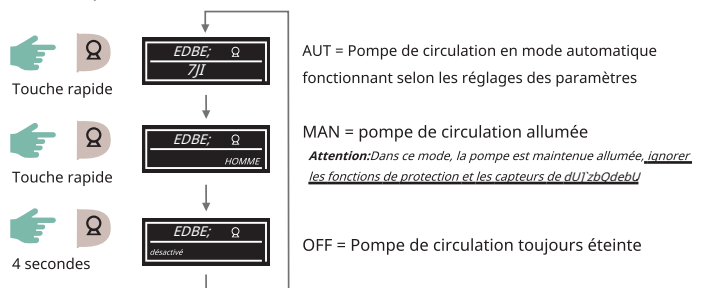
Température de chauffage du support (capteur t3)



Définit la température de fonctionnement du support (T3). Pour définir ce paramètre, appuyez brièvement sur la touche **SET**. Utilisez ou pour régler la valeur. Pour confirmer, appuyez brièvement sur la touche **SET** et la valeur sera enregistrée dans la mémoire du contrôleur. Ce paramètre peut être ajusté entre les valeurs définies dans les réglages avancés des paramètres F17 - Valeur minimale de la température du support et F18 - Valeur maximale de la température du support.
Note: Lorsque le capteur T3 est désactivé en F24, le support est contrôlé par le capteur T2.

Mode de fonctionnement de la pompe à eau

Pour chaque pression sur la le mode de fonctionnement de la pompe à eau est commuté. La pompe de circulation d'eau entre le capteur solaire et le réservoir thermique peut fonctionner selon trois modes distincts. Une description suit :



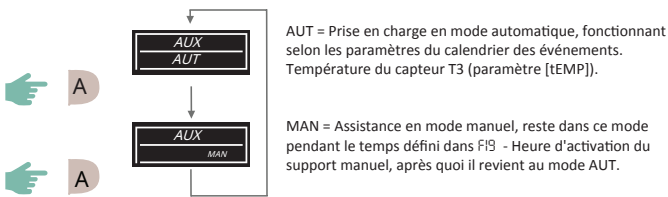
Obs.: Dans les réglages du mode pompe, le contrôleur adopte le nouveau mode 5 secondes après sa sélection. C'est aussi le temps nécessaire pour que le paramètre soit stocké dans sa mémoire. Lorsque le mode MAN est sélectionné (MANUEL), le mode de fonctionnement reste dans cet état pendant la

Microsol BMP Advanced



Mode d'opération d'assistance

À chaque pression courte sur la **A** il est possible de changer le mode de fonctionnement de la prise d'assistance entre les modes MAN et AUT.



Obs.: Dans les paramètres du mode d'assistance, la manette adopte le nouveau mode 5 secondes après sa sélection. C'est aussi le temps nécessaire pour que le paramètre soit stocké dans sa mémoire. Le mode manuel est utilisé lorsque l'on souhaite chauffer ponctuellement le réservoir thermique en dehors des horaires prévus dans le planning événementiel. En mode manuel, la prise d'assistance reste associée à la température de la sonde T3 grâce à la température d'assistance chauffage (paramètre [TEMP]). Dans ce mode, le contrôleur permet d'allumer la prise de support pendant la période programmée dans le paramètre F19.

Mode vacances

Pour activer/désactiver le mode vacances, la touche doit **A** être maintenue enfoncée pendant 4 secondes.



4 secondes

Lorsqu'il est activé :

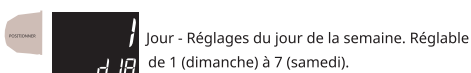
- Le calendrier des événements est ignoré, la prise de support est désactivée, ce qui entraîne une réduction de la consommation d'énergie.
- Effectue le refroidissement du réservoir comme programmé dans F10 -température sur le capteur T3 pour désactiver le refroidissement en mode Vacances.

Le mode Vacances permet de désactiver l'assistance et de permettre au réservoir d'être refroidi par le capteur solaire lorsque sa température est inférieure à celle du réservoir, c'est-à-dire : pendant la nuit. Dans les périodes de faible ou d'absence de consommation d'eau chaude et de forte intensité solaire, par exemple, vacances prolongées ou période d'absence de la résidence, le réservoir atteindra sa limite supérieure de température et le système de chauffage solaire sera soumis à de fortes charges.

Obs.: Dans les paramètres du mode Support, la manette adopte le nouveau mode 5 secondes après sa sélection. C'est aussi le temps nécessaire pour que le paramètre soit stocké dans sa mémoire.

Réglages de l'heure et du jour

Pour accéder au menu Heure et jour, il suffit d'appuyer brièvement sur le **☺** clé. Les touches **▲** ou **▼** permettent de naviguer parmi les paramètres pour les visualiser. Pour les modifier, appuyez sur le **POSITIONNER** clé et à travers les touches **▲** ou **▼** mettre à jour sa valeur. Les valeurs clignotent en mode de réglage. Confirmez la valeur du temps avec le **POSITIONNER** clé. Après la confirmation, réglez le jour et confirmez avec le **POSITIONNER** à nouveau pour quitter le mode de réglage.

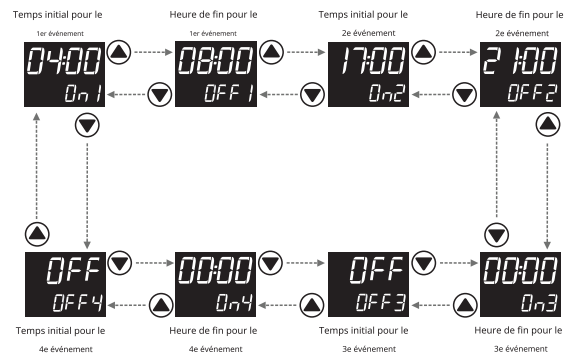


REMARQUER: Le contrôleur dispose d'une alimentation auxiliaire interne pour maintenir l'horloge pendant une panne de courant pendant au moins 72 heures. Si le contrôleur reste éteint pendant une période prolongée, il affichera le message **ELLO**, indiquant que l'horloge est déprogrammée. Dans cette situation, la date et l'heure du contrôleur doivent être réglées en maintenant sous tension pendant 10 heures afin que la source auxiliaire soit complètement rechargée.

Obs.: Dans le menu paramètres, pour quitter et revenir au fonctionnement normal (indication préférentielle de la température et du temps) maintenir le **POSITIONNER** touche enfoncée (appui long) jusqu'à ce que le message **----** apparait. Lorsque l'échelle de température Fahrenheit est sélectionnée, l'horloge acquiert la norme 12h et les icônes AM et PM sont utilisées pour l'indication de l'heure. Dans cette échelle, les messages Heure et Jour de la description des paramètres sont remplacés par Heure et Jour dans l'affichage du contrôleur.

Paramètres du calendrier des événements

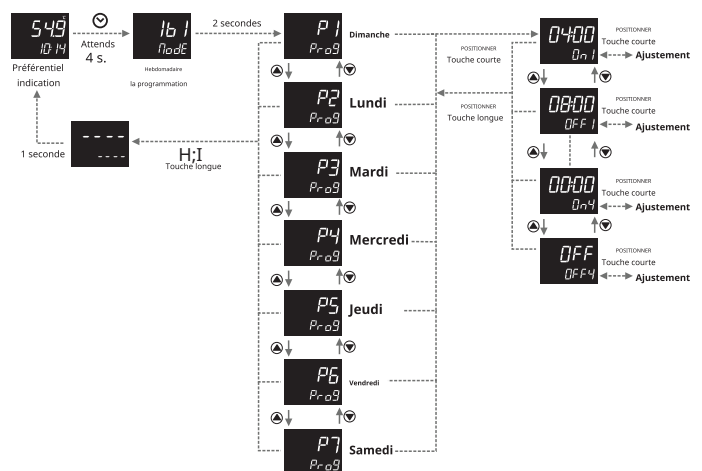
Pour définir le calendrier des événements associés à la prise d'assistance, vous devez maintenir les **☺** secondes. L'heure permet de configurer jusqu'à 4 événements pour chaque jour de la semaine, selon la programmation effectuée dans le paramètre F20 - Prend en charge le mode de fonctionnement du calendrier des événements. Chaque événement est composé d'un calendrier final et initial. Le calendrier des événements obtient les paramètres d'usine en mode IT7, mêmes événements pour chaque jour de la semaine, et les horaires sont définis comme suit :



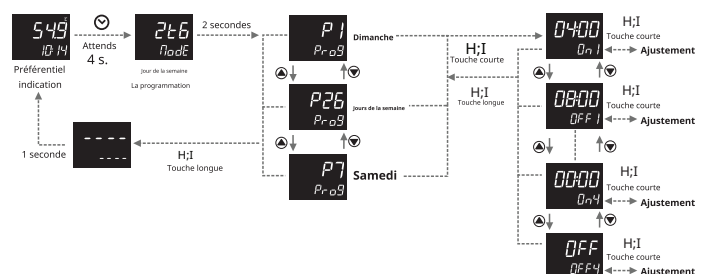
S'il n'est pas nécessaire d'utiliser les 4 événements, vous devez les définir à l'état désactivé, en augmentant simplement le temps final jusqu'à **05:59:59** apparaît. Il est possible de définir un événement qui commence un jour et se termine un autre. Pour ce faire, vous devez augmenter le temps de l'événement final jusqu'à ce que **CRG** apparaît et règle le jour suivant l'événement initial avec l'heure sur **00:00**.

Selon le mode de fonctionnement défini, les possibilités de programmation suivantes peuvent être présentées:

Cas programmé F20=1B1



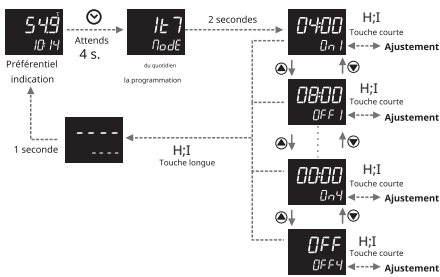
Cas programmé F20=2T6



Microsol BMP Advanced



Cas programmé F20=IT1



Afficher les autres températures

Pour commuter l'affichage de la température du capteur T1, du capteur T2, du capteur T3 ou du capteur différentiel (T1-T2), appuyez brièvement sur la **POSITIONNER** jusqu'à ce que la température souhaitée s'affiche. Dans les numéros d'affichage supérieurs, la mesure de température est présentée et dans les numéros d'affichage inférieurs, la description du capteur.

La température sélectionnée sera affichée pendant 10 secondes. Après quoi l'indication préférentielle s'affiche à nouveau, comme défini dans le paramètre F01 – Indication préférentielle.

Bloc Fonction

Pour des raisons de sécurité et afin d'éviter que des personnes non autorisées ne modifient les paramètres du contrôleur, il existe la ressource de bloc de fonction. Lorsque ce paramètre est activé, les paramètres ne peuvent pas être modifiés, mais ils peuvent cependant être affichés. Dans la condition de bloc, lors de la tentative de modification de la valeur d'un paramètre, le message L0C...0n pas d'affichage" s'affichera.

Pour activer/désactiver le bloc de fonction, vous devez maintenir la **POSITIONNER** enfoncée pendant le temps défini dans le paramètre F25 – Temps pour le bloc. L'icône indique l'état du bloc à l'utilisateur, en cas d'accès, il indique que le bloc fonction est actif.

*INDICE: avec un bloc de fonction actif, on évite que les enfants, les visiteurs ou les personnes curieuses modifient le mode de fonctionnement ou les paramètres du contrôleur. Lorsqu'un changement est nécessaire, maintenez simplement la **POSITIONNER** active/désactiver cette ressource.*

Opérations avancées pour l'installateur (utilisation technique)

Modification des paramètres du contrôleur

Accéder au menu des paramètres en maintenant le **POSITIONNER** enfoncée pendant 4 secondes jusqu'à **FUNCTION** apparaît. Après cela **CODE** s'affiche, puis appuyez à nouveau sur le **POSITIONNER** touche, touche courte. Utilisez les **POSITIONNER** ou **POSITIONNER** saisir la valeur du code d'accès, 123, et lorsque vous êtes prêt, appuyez sur la **POSITIONNER** touche à nouveau (appui court).

Utilisez les **POSITIONNER** ou **POSITIONNER** pour sélectionner la fonction souhaitée. Avec une courte touche à la **POSITIONNER** clé, il est possible de modifier sa valeur. Utilisez les **POSITIONNER** ou **POSITIONNER** pour modifier la valeur et, lorsque vous êtes prêt, appuyez brièvement sur la **POSITIONNER** touche pour mémoriser la valeur réglée et revenir au menu des fonctions.

Pour quitter le menu et revenir au fonctionnement normal (indication de température) maintenez la touche **POSITIONNER** (appui long) jusqu'à ce que ---- s'affiche.

Observations:



En accédant à la configuration des paramètres, l'affichage supérieur clignotera et au-dessus **SET** L'icône s'affiche, indiquant qu'il est possible de modifier la valeur du paramètre.



Si le code 123 n'a pas été inséré, en accédant à la configuration des paramètres, LOC L'icône s'affichera sur l'affichage supérieur, indiquant que le réglage est verrouillé.



Avec le bloc fonctionnel actif, en appuyant sur **POSITIONNER** ou **POSITIONNER** pour modifier la valeur de la fonction, le contrôleur affichera L0C...0n message à l'écran et il ne sera pas possible d'effectuer le paramétrage.

Tableau des paramètres

Amusement	La description	CELSIUS				FAHRENHEIT			
		0	999			0	0	999	0
CODE	Code d'accès								
F01	Indication préférentielle	DIF	T3		T3	DIF	T3		T3
F02	Différentiel (T1-T2) pour allumer la pompe	1.0	40.0	°C	8.0	1	72	°F	14
F03	Différentiel (T1-T2) pour arrêter la pompe	1.0	40.0	°C	4.0	1	72	°F	7
F04	Température antigel (T1) pour allumer la pompe	non(-19)	10.0	°C	8.0	non(-2)	50	°F	46
F05	Temps minimum antigel	non(0)	60.0	S	60	non(0)	60.0	S	60
F06	Température de surchauffe (T1) pour arrêter la pompe	0.0	20.0	°C	90.0	32	392	°F	194
F07	Température de surchauffe (T2) pour arrêter la pompe	0.0	10.5	°C	70.0	32	221	°F	158
F08	Hystérésis de température de surchauffe (T2) pour redémarrer la pompe	0,1	20,0	°C	1,0	1	36	°F	1
F09	Temps maximum de fonctionnement de la pompe en mode manuel	1	72.0	min.	36.0	1	72.0	min.	36.0
F10	Température dans le capteur T3 pour désactiver le refroidissement en mode vacances	0.0	10.5	°C	105.0	32	221	°F	221
F11	Tube à vide Fonction	OFF	ON		OFF	OFF	ON		OFF
F12	Pompe à l'heure dans la fonction tube à vide	dx	999	S	20	dx	999	S	20
F13	Temps d'arrêt de la pompe dans la fonction tube à vide	1	999	min.	30	1	999	min.	30
F14	Température minimale (T1) pour allumer la pompe en fonction tube à vide	0,0	105,0	°C	20,0	32	221	°F	68
F15	Différentiel maximal (T1-T2) pour la protection contre les chocs thermiques dans la fonction tube à vide	0,1	70,0	°C	30,0	1	126	°F	54
F16	Hystérésis de la température du support (T3) (paramètre TEMP)	0,1	20,0	°C	1,0	1	36	°F	1
F17	Valeur minimale autorisée pour le réglage de la température de support (paramètre TEMP)	0.0	10.5	°C	0.0	32	221	°F	32
F18	Valeur maximale autorisée pour le réglage de la température de support (paramètre TEMP)	0.0	10.5	°C	50.0	32	221	°F	122
F19	Heure d'activation de l'assistance manuelle	non(0)	60.0	min	120	non(0)	60.0	min.	120
F20	Mode de fonctionnement pour le calendrier des événements de support	1b1	117		117	1b1	117		117
F21	Sortie du support associé à l'antigel T1	OFF	ON		OFF	OFF	ON		OFF
F22	Déplacement de l'indication du capteur T1 (décalage)	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
F23	Déplacement de l'indication du capteur T2 (décalage)	-5.0	5.0	°C	0.0	-9	9	°F	0
F24	Déplacement de l'indication du capteur T3 (décalage)	OFF(-5.1)	5.0	°C	0.0	OFF(9)	9	°F	0
F25	Temps pour le bloc fonction	n(3)	30	S	10	n(3)	30	S	10
F26	Intensité du rétroéclairage de l'affichage (rétroéclairage)	Éco(0)	10		Éco(0)	Éco(0)	10		Éco(0)

Microsol

BMP Advanced



Description des paramètres

F00E - Code d'accès (123) :

Il est nécessaire lorsque vous souhaitez modifier les paramètres des paramètres avancés.

F00I - Indication préférentielle:

Cette fonction permet de choisir la température qui sera normalement affichée. Vous pouvez choisir entre :

DIF - Différentiel T1-T2. Indique de combien de niveaux il y a la différence entre le capteurs solaires (T1) et la piscine ou réservoir thermique (T2).

T1 - Température des capteurs (T1).

T2 - Température du réservoir thermique (T2).

T3 - Température d'assistance (T3) (si activé).

F02 - Différentiel (T1-T2) pour allumer la pompe:

Permet de configurer la différence de température entre le capteur solaire et le réservoir thermique pour activer la pompe de circulation. Au fur et à mesure que les capteurs reçoivent de l'énergie, la température dans le capteur T1 augmente lorsque cette température est à une valeur déterminée au-dessus de la température du capteur T2, la pompe est mise en marche et fait circuler l'eau chauffée, la stockant dans le réservoir.

F03 - Différentiel (T1-T2) pour arrêter la pompe:

Il permet de régler la différence de température entre le capteur solaire et le réservoir thermique pour arrêter la pompe de circulation. Avec la pompe en marche, la différence de température entre le collecteur et le réservoir (T1-T2) a tendance à diminuer. Lorsque cette valeur tombe à une valeur déterminée, la pompe s'arrête, arrêtant la circulation de l'eau.

F04 - Température antigel (T1) pour allumer la pompe:

Lorsque la température des capteurs (T1) est trop basse (c'est-à-dire : les nuits d'hiver), la pompe est mise en marche, selon la température réglée sur ce paramètre, pour éviter que l'eau ne gèle dans le capteur solaire et ne l'endommage ainsi. L'hystérésis de cette commande est fixe et définie à 2,0°C. Pour désactiver cette fonction, déplacez le réglage au minimum jusqu'à ce qu'il s'affiche F00.

F05 - Temps d'antigel minimum:

Ce temps minimum de mise en marche de la pompe sert de sécurité, pour assurer le passage de l'eau dans tous les collecteurs. Même si la température du capteur T1 dépasse la température antigel (paramètre F04), le contrôleur respecte le temps programmé dans ce paramètre. Une fonction très utilisée dans les gros travaux par la quantité de plaques installées. Pour désactiver cette fonction, déplacez les réglages au minimum jusqu'à F00 est affiché.

F06 - Température de surchauffe (T1) pour arrêter la pompe:

Lorsque la température dans les capteurs (T1) est supérieure à la valeur définie pour ce paramètre, la pompe s'éteint afin d'éviter que l'eau surchauffée ne circule dans les tuyaux et ne les endommage ainsi, en cas d'utilisation de tuyaux en PVC par exemple. L'hystérésis de cette commande est fixe et définie à 2,0°C.

F07 - Température de surchauffe (T2) pour arrêter la pompe:

Il s'agit de la température maximale souhaitée dans le réservoir, au-delà de laquelle la pompe de circulation d'eau ne fonctionnera pas. Il s'agit d'une mesure de sécurité pour protéger l'installation hydraulique en cas de surchauffe. L'hystérésis de cette commande est fixe et définie à 2,0°C.

F08 - Hystérésis de température de surchauffe (T2) pour redémarrer la pompe:

Si la pompe est éteinte en raison d'une surchauffe dans le capteur T2, cette fonction peut définir une plage de température dans laquelle la pompe restera éteinte.

Exemple : application en thermorégulation de piscines.

F07 = 30,0°C

F08 = 1,0°C

La piscine sera chauffée par la pompe de circulation d'eau jusqu'à ce que la température du capteur T2 atteigne 30,0 °C. Lorsque cette valeur est atteinte, la pompe de circulation s'arrête. Lorsque la température descend à 29,0 °C, la piscine est à nouveau chauffée (30,0 °C - 1,0 °C = 29,0 °C).

F09 - Temps maximum de fonctionnement de la pompe en mode manuel:

C'est le temps pendant lequel la pompe restera en mode manuel. Après cette période, le contrôleur assume le mode **AUT** (AUTOMATIQUE).

F10 - Température dans le capteur T3 pour désactiver le mode vacances de refroidissement:

A pour but de refroidir le réservoir thermique pendant la nuit, lorsque le mode Vacances est activé, chaque fois que la température du capteur T3 est supérieure à la valeur définie dans ce paramètre et que la différence de température entre le collecteur (T1) et le réservoir (T2) atteint -4,0°C (fixe). La pompe est alors mise en marche, utilisant le collecteur comme radiateur pour refroidir l'eau de la piscine. Lorsque le différentiel (T1-T2) descend en dessous de -2,0 °C (fixe) ou que la température de support (T3) descend en dessous de la température de ce paramètre, la pompe s'arrête. L'hystérésis de cette commande est fixe et définie à 2,0°C.

REMARQUE: Lorsque le capteur T3 en F24 est désactivé, la température du support est désormais référencée par le capteur T2.

F11 - Fonction tube à vide:

Si cette fonction est activée, le contrôleur active la pompe pendant le temps défini dans F12 et maintient la pompe éteinte pendant le temps réglé dans F13. Pour effectuer ce contrôle, la température du collecteur (T1) doit être supérieure à la valeur réglée dans F14 et observez le différentiel maximum réglé en F15. Il existe des modèles de capteurs à tubes sous vide qui ne permettent pas la mesure directe de la température du capteur, car ils n'ont pas de prédition pour les capteurs à immersion. Pour une mesure correcte de la température de l'eau à la sortie du capteur, il est nécessaire qu'un débit d'eau minimum se produise. Par conséquent, le circuit solaire doit activer la pompe à intervalles réguliers afin que l'eau chauffée du collecteur atteigne la sonde T1.

Obs.: Le contrôleur donne la priorité aux paramètres de protection (surchauffe), en ignorant la fonction du tube à vide, lorsqu'ils se produisent.

F12 - Pompe à temps dans la fonction tube à vide: C'est le temps pendant lequel la pompe restera allumée lorsque la fonction du tube à vide est active.

F13 - Temps d'arrêt de la pompe dans la fonction tube à vide: C'est le temps pendant lequel la pompe restera éteinte lorsque la fonction tube à vide est active.

F14 - Température minimale (T1) pour allumer la pompe en fonction tube à vide: C'est la température minimale (T1) autorisée pour activer la fonction tube à vide.

F15 - Différentiel maximum (T1-T2) de protection contre les chocs thermiques en fonction tube à vide: Il s'agit de la différence de température maximale autorisée entre T1 et T2 pour allumer la pompe de circulation. Lorsque la fonction tube à vide est activée, la protection contre les chocs thermiques est activée, ce qui empêche la mise en marche de la pompe de circulation lorsque la température du capteur est très supérieure à celle du ballon.

F16 - Hystérésis de la température du support (T3) (paramètre TEMIP) : Différence de température pour activer le support. Grâce à cette fonction, vous pouvez définir un intervalle de température à l'intérieur duquel la prise d'assistance restera éteinte.

Par exemple: si défini TEMPERATURE = 45,0 et F16 = 1,0, la sortie de support s'éteindra lorsque la température du capteur T3 atteindra 45,0 °C et ne se rallumera que lorsqu'elle descendra en dessous de 44,0 °C (45,0-1,0 = 44,0).

Microsol

BMP Advanced



F17 - Valeur minimale autorisée pour le réglage de la température du support:

F18 - Valeur maximale autorisée pour configurer la température de support:
Ces paramètres servent de limites inférieure et supérieure de paramétrage TEMP (Soutenir la température de chauffage). Ils sont utilisés pour bloquer les réglages de température, afin de limiter un réglage inadéquat, par exemple, une valeur élevée peut maintenir la prise de support allumée pendant une longue période, entraînant une consommation d'énergie élevée.

REMARQUE: Lorsque le capteur T3 en F24 est désactivé, la température du support est désormais référencée par le capteur T2.

F19 - Heure d'activation du support manuel: Utilisé lorsque l'utilisateur souhaite activer occasionnellement la prise d'assistance en dehors de l'heure prévue dans le calendrier de l'événement. A partir de l'activation manuelle, une fois le temps programmé dans ce paramètre écoulé, le mode d'assistance revient au mode AUT (automatique). Pour désactiver cette fonction de déplacer les paramètres pour le minimum jusqu'à ce qu'il soit affiché 000.

F20 - Mode de fonctionnement du calendrier des événements de support:

Définit le mode de fonctionnement du programme d'événements :

001 - Programmation hebdomadaire - dans ce mode, l'instrument peut configurer jusqu'à 4 événements différents pour chaque jour de la semaine.

2T5 - Programmation pour les jours de la semaine - dans ce mode, l'instrument maintient les mêmes événements pour les jours de la semaine (du lundi au vendredi) et permet de programmer différents événements pour le samedi et le dimanche.

1T7 - Programmation quotidienne - dans ce mode, l'instrument maintient les mêmes événements pour chaque jour de la semaine.

REMARQUE: Lors de la modification du mode de planification des événements, le contrôleur charge les événements avec les valeurs d'usine.

F21 - Prise de support associée à l'antigel T1:

Lorsqu'il est activé, il a pour but d'assurer une température minimale dans le réservoir thermique, lorsqu'il est nécessaire d'effectuer la fonction antigel F04. La sortie d'assistance est activée chaque fois que la température d'assistance (T3) est inférieure à la F04 réglage (température antigel) + 20,0°C (fixe). L'hystérésis de cette commande est fixe et définie à 2,0°C. Par exemple, si défini F04=8,0, la sortie de support s'allumera lorsque la température (T3) sera inférieure à 28,0°C et s'éteindra lorsqu'elle sera supérieure à 30,0°C.

REMARQUE: Cette fonction active la prise d'assistance indépendante du mode d'assistance ou du calendrier des événements.

F22 - Déplacement de l'indication du capteur T1 (Offset):

F23 - Déplacement de l'indication du capteur T2 (Offset):

F24 - Déplacement de l'indication du capteur T3 (décalage):

Il permet de compenser les éventuels écarts de lecture du capteur T1 (collecteur), T2 (réservoir) ou T3 (support), provenant du changement du capteur ou de la modification de la longueur du câble.

REMARQUE: Le capteur T3 peut être désactivé en réglant cette fonction sur la valeur minimale DÉSACTIVER. Après désactivation de la sonde T3, le système de secours sera piloté par la sonde T2 (réservoir/piscine).

F25 - Temps pour bloc fonction: Définit le temps pendant lequel la pour bloquer/débloquer les modifications des paramètres doit être maintenue enfoncée. Pour plus d'explications, voir l'article Bloc Fonction. Pour désactiver cette fonction, déplacez le réglage au minimum jusqu'à ce qu'il s'affiche 000.

F26 - Intensité du rétroéclairage de l'affichage (rétroéclairage) :

Si la valeur ajustée dans cette fonction est le minimum 000, l'intensité du rétroéclairage de l'écran diminuera jusqu'à la valeur minimale (1) si aucune touche n'est enfoncée pendant 5 secondes, si une touche est enfoncée, l'intensité augmentera jusqu'à (8).

Sélection de l'unité

Pour définir l'unité de température avec laquelle l'instrument va fonctionner, il faut accéder à CODE fonction (voir article 6.1 pour savoir comment accéder à cette fonction), insérez le code 231 et appuyez sur le POSITIONNER clé. L'utilisateur peut sélectionner l'unité en appuyant sur les ou , les messages =C, 0U =F sont alternés. appuyez sur la POSITIONNER touche pour confirmer l'unité désirée. Ensuite, le message ---- s'affiche et les icônes {ou } correspondant à l'unité s'allument.

Obs.: Lors du changement d'unité, le contrôleur porte les valeurs d'usine dans ses paramètres, FAC, étant nécessaire pour effectuer leur réglage.

Signaux



- **Motif** :Capteur 1 déconnecté ou hors de la plage spécifiée.

- **Mesures correctives**:Vérifiez les connexions et le fonctionnement du capteur.



- **Motif** :Capteur 2 déconnecté ou hors de la plage spécifiée.

- **Mesures correctives**:Vérifiez les connexions et le fonctionnement du capteur.



- **Motif** :Capteur 3 déconnecté ou hors de la plage spécifiée.

- **Mesures correctives**:Vérifiez les connexions et le fonctionnement du capteur.



- **Motif** :Horloge déprogrammée pour cause d'absence prolongée d'énergie.

- **Mesures correctives**:Réglez l'heure et le jour, voir article 5.5.



- **Motif** :Activation manuelle du support avec paramétrage [,F19]=[,non].

- **Mesures correctives**:Définir la valeur du paramètre F13 - Heure d'activation de l'assistance manuelle.



- **Mesures correctives**:Contacter le technicien responsable de l'installation.



- **Mesures correctives**:Contacter le technicien responsable de l'installation.

Obs.: Lors de l'apparition de toute information d'erreur, le contrôleur signale à l'utilisateur, en faisant clignoter brièvement le rétroéclairage de l'écran, afin d'attirer l'attention.

Description des paramètres

Raccordements électriques

Un technicien qualifié doit effectuer l'installation de l'appareil.

OUI Le contrôleur DOIT être installé :

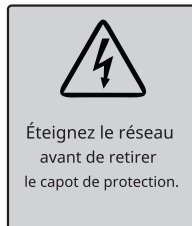
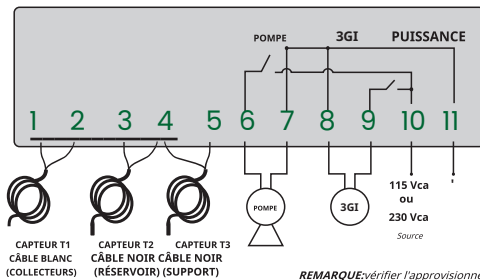
- à l'intérieur, dans un environnement sec;
- loin des champs électromagnétiques;
- dans un endroit ventilé, exempt de liquides et de gaz inflammables;
- protégé par un disjoncteur de spécification appropriée pour la charge installée.

NON Le contrôleur NE DOIT PAS être installée:

- dans des endroits humides;
- exposé au soleil ou à la pluie;
- dans les saunas, les salles des machines ou les salles de bains.

Le non-respect des avertissements entraînera la perte de la garantie, de l'équipement et/ou dommages physiques.

Microsol BMP Advanced



REMARQUE: vérifier l'alimentation en modèle de produit
Note: La longueur du câble du capteur peut être augmentée par l'utilisateur jusqu'à 200 mètres à l'aide d'un câble PP 2 x 24 AWG.
 Le capteur avec câble blanc doit être installé dans le capteur solaire, il supporte une température de 200 ° C.

IMPORTANT

Selon les chapitres de la norme IEC 60364:

- 1 - Installez un protecteur contre les surtensions sur l'alimentation.
- 2 - Les câbles de capteur et les câbles de signal de l'ordinateur peuvent être joints, mais pas dans le même conduit électrique par lequel passent l'entrée électrique et l'activation des charges.
- 3 - Installez des suppresseurs de transitoires (filtres RC) parallèlement aux charges afin d'augmenter la durée de vie des relais.

Schéma de connexion du suppresseur de contact

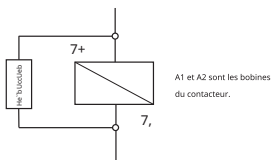
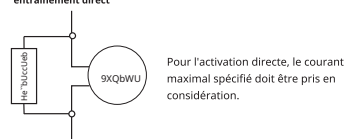


Schéma d'installation du suppresseur pour les entrées de charge à entraînement direct



Suppresseurs proposés par Full Gauge Controls

Installation superposée

- 1 Retirer la protection couvercle des connexions au bas du contrôleur ;
- 2 Pousser les ouvertures inférieures nécessaires au passage des câbles ;
- 3 Fixez le contrôleur au mur à l'aide des vis et des chevilles ;

La vis supérieure ne doit pas être complètement vissée pour engager le contrôleur. Après avoir monté le contrôleur sur la vis supérieure, fixez-le avec la vis inférieure ;

- 4 Effectuez les connexions électriques du contrôleur ;
- 5 Placer le capot de protection des connexions électriques et le fixer avec la vis.
- 6 Pour une meilleure finition, installez des canaux de type système X pour faire passer les câbles ;

Installation du Boîtier 4x2

- 1 Retirer la protection couvercle des connexions au bas du contrôleur ;
- 2 Pousser les ouvertures arrière nécessaires au passage des câbles ;
- 3 Fixez le contrôleur dans le boîtier 4 x 2 à l'aide des vis ;
- 4 La vis supérieure ne doit pas être vissée entièrement, pour engager le contrôleur. Après avoir monté le contrôleur sur la vis supérieure, fixez-le avec la vis inférieure ;
- 5 Acheminez les câbles à travers les ouvertures en tant que connexions du contrôleur ;
- 6 Placer le capot de protection des connexions électriques et le fixer avec la vis.



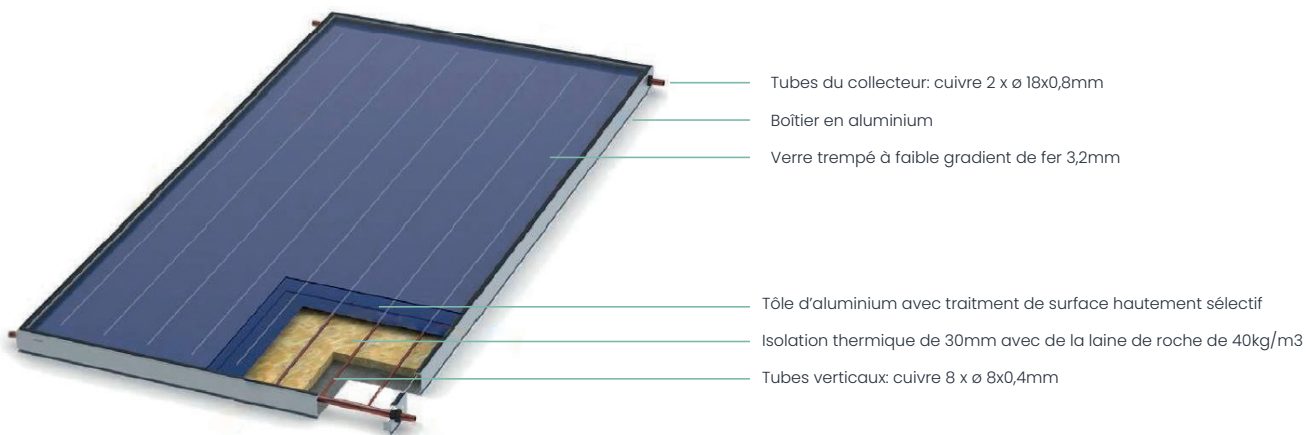
INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES

Conditionnement : Les matériaux utilisés dans l'emballage des produits Full Gauge sont 100% recyclables. Essayez d'effectuer l'élimination par l'intermédiaire de recycleurs spécialisés.
 1 Retirer la protection couvercle des connexions au bas du contrôleur ; 2 Produit: Les composants utilisés dans les contrôleurs Full Gauge peuvent être recyclés et réutilisés s'ils sont démontés par des entreprises spécialisées.
 Disposition: Ne pas incinérer ou jeter les contrôleurs qui ont atteint la fin de leur service comme des ordures ménagères. Respectez les lois de votre région concernant l'élimination des déchets électroniques. En cas de doute, veuillez contacter Full Gauge Controls.

4 Capteurs Solaire **THERMIQUE**

Capteur solaire plat OP-V6 pour montage vertical ou horizontal avec circuit hydraulique composé d'une grille de tubes en cuivre et d'une plaque absorbante en aluminium. Capteur certifié Solar Keymark.





Tubes du collecteur: cuivre 2 x ø 18x0,8mm

Boîtier en aluminium

Verre trempé à faible gradient de fer 3,2mm

Tôle d'aluminium avec traitement de surface hautement sélectif

Isolation thermique de 30mm avec de la laine de roche de 40kg/m³











Tubes verticaux: cuivre 8 x ø 8x0,4mm

REFERENCE PRODUIT


MA-0053

Type	Plan
Surface totale [m ²]	2.01
Surface d'ouverture [m ²]	1.89
Surface d'absorption [m ²]	1.89
Dimensions totales [mm]	1930 x 1040 x 68
Dimensions de l'ouverture [mm]	1890 x 1000
Matériau de l'absorbeur	Cuivre + Aluminium
Épaisseur de l'absorbeur [mm]	0.3
Traitement de surface	Très sélectif
Absorption	95%
Émission	5%
Type de construction	Grille de tubes
Nombre de tubes	Collecteurs - 2 / Verticaux - 8
Diamètre du tube [mm]	Collecteurs - 18 / Verticale - 8
Poids à vide [kg]	32.7
Capacité en liquide [l]	1.00
Verre de couverture	Trempé, faible teneur en fer
Épaisseur du verre [mm]	3.2
Épaisseur de l'isolation thermique	Dos : 30mm (40kg/m ³)
Matériau d'isolation	Laine de roche
Matériau du boîtier	Aluminium
Matériau du panneau arrière	Feuille d'aluzinc
Matériau d'étanchéité	Silicone, ruban acrylique et EPDM
Pression de fonctionnement maximale [Bar]	6
Fluide de transfert	Eau + Propylène glycol
η_{0a}	0.734
α_a [W/(m ² .K)]	4.6
α_{2a} [W/(m ² .K ²)]	0.008
Température de stagnation [°C]	163
Angle d'inclinaison	Min. 15° / Max. 90°

Autres ACCESSOIRES

	Nom de l'accessoire	Unités
	Mitigeur thermostatique solaire	1
	Traverse avec ports de sonde	1
	Sonde solaire en cuivre	1
	Raccord à double compression	6
	Capuchon de compression / terminal	1
	Raccord à compression mâle / femelle	1
	Résistance 2000W	1
	Crochets	10
	Glycol 2L	4
	Structures 4 panneaux	1


Efficacité énergétique du Kit SSC Etia 405L




ENERG
енергия · ενεργεια

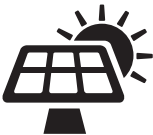
Y IJA
IE IA

Ecoya Etia SSC 405L
Panneaux OPV6 #AZJC4336


 L



A



X



X

A+++
A++
A+
A
B
C
D
E
F
G

A+++

2015 812/2013

Efficacité énergétique du Kit SSC Etia 405L

Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau

95,0 %

Profil de charge déclaré:

L

Contribution solaire

Voir fiche sur le dispositif solaire

Électricité auxiliaire

$$(1,1 \times 95 - 10 \%) \times 2,09 - \boxed{7,31} - 95 = + \boxed{95,2} \%$$

Efficacité énergétique du produit combiné pour les chauffage de l'eau dans les conditions climatiques moyennes

190 %

Classe d'efficacité énergétique du produit combiné pour les chauffage de l'eau dans les conditions climatiques moyennes

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺
<input type="checkbox"/> M	<27%	≥27%	≥30%	≥33%	≥36%	≥39%	≥65%	≥100%	≥130%	≥163%
<input checked="" type="checkbox"/> L	<27%	≥27%	≥30%	≥34%	≥37%	≥50%	≥75%	≥115%	≥150%	≥188%
<input type="checkbox"/> XL	<27%	≥27%	≥30%	≥35%	≥38%	≥55%	≥80%	≥123%	≥160%	≥200%
<input type="checkbox"/> XXL	<28%	≥28%	≥32%	≥36%	≥40%	≥60%	≥85%	≥131%	≥170%	≥213%

Efficacité énergétique du chauffage de l'eau dans les conditions climatiques plus froides et plus chaudes

Plus froides: $\boxed{190} - 0.2 \times \boxed{95,2} = \boxed{171} \%$

Plus chaudes: $\boxed{190} + 0.4 \times \boxed{95,2} = \boxed{228} \%$

L'efficacité énergétique du produit combiné prévue dans la présente fiche peut ne pas correspondre à son efficacité énergétique réelle une fois le produit combiné installé dans un bâtiment, car cette efficacité varie en fonction d'autres facteurs tels que les pertes thermiques du système de distribution et le dimensionnement des produit par rapport à la taille et aux caractéristiques du bâtiment.

ecoya 

53 avenue du bois de la pie,
93290 Tremblay France