

EKOLOR

GLOBAL SOLAR SOLUTIONS



**CATALOGUE
SOLAIRE THERMIQUE**

EKLOR, NOTRE OBJECTIF, VOUS DONNER DE L'ÉNERGIE VOTRE MEILLEUR PARTENAIRE SOLAIRE

Depuis près de 15 ans, Eklor trouve les meilleures solutions pour l'ensemble de sa clientèle en matière d'énergie solaire, que ce soit pour répondre aux besoins des particuliers ou des professionnels. Nous fabriquons, distribuons, et assurons le télésuivi de systèmes solaires thermiques et de générateurs solaires photovoltaïques. Nos produits sont fabriqués en France et en Europe et nos installations sont dimensionnées sur mesure.

Économique et écologique

Chez Eklor, nous considérons que le choix d'une installation solaire thermique pour produire de l'eau chaude ou d'un générateur photovoltaïque pour produire de l'électricité relève à la fois de l'intelligence économique et de la conscience écologique.

Produire des énergies propres contribue à la préservation de nos ressources naturelles. Nos équipes d'ingénieurs et de techniciens conceptualisent les meilleurs équipements solaires du marché. Ils suivent à distance leur parfait état de fonctionnement.

Nos secteurs d'intervention :

- les maisons de retraite
- les hôpitaux
- les bâtiments publics
- les logements collectifs
- les secteurs du tourisme et des loisirs
- les applications professionnelles
- les exploitations agricoles
- les maisons individuelles
- les commerces
- les sites de production
- les bureaux
- les réseaux de chaleur



NOS MISSIONS



Fabrication

Nous nous appuyons sur des partenaires en grande partie situés en Nouvelle Aquitaine et en Auvergne Rhône Alpes. Nous avons nos propres brevets, procédés de fabrication et certifications.



Distribution

Nous mettons à votre service un réseau, en France et à l'étranger, d'agents hautement qualifiés.



Étude & Conseil

Nos bureaux d'études à Niort et Lyon vous accompagnent sur le choix de votre solution solaire.



Assistance Installation & Formation

Nos techniciens assurent l'assistance aux installateurs et réalisent les mises en service.

Sommaire

Principe de fonctionnement	2
Capteur C.SOL	3
Support capteurs CSOL	5
Capteur Giga et Giga +	6
Station solaire	7
Régulation solaire	12
Solutions de suivi	13
Solaire hybride - principe	14
Capteur hybride	15
Station P.SOL	16
Régulation solaire hybride	17
Ballon ECS	18
Ballon non sanitaire	20
Ballon combiné	21
Ballon gaz	22
Container SOLBOX	23
Echangeur à plaques	24
CESI hybride	25
CESI autovidangeable	26
Therm' One	27
Accessoires solaires	28



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Un système autovidangeable EKLOR comprend :

- Nos capteurs C.SOL spécialement conçus pour l'auto-vidangeable, dans lequel circule un liquide primaire solaire.
- Une station solaire EKSOL comprenant pompe, réservoir et régulation qui assure le transfert vers un échangeur externe ou immergé d'un ballon B.SOL pour le stockage d'eau sanitaire ou non.

► Principe de fonctionnement :

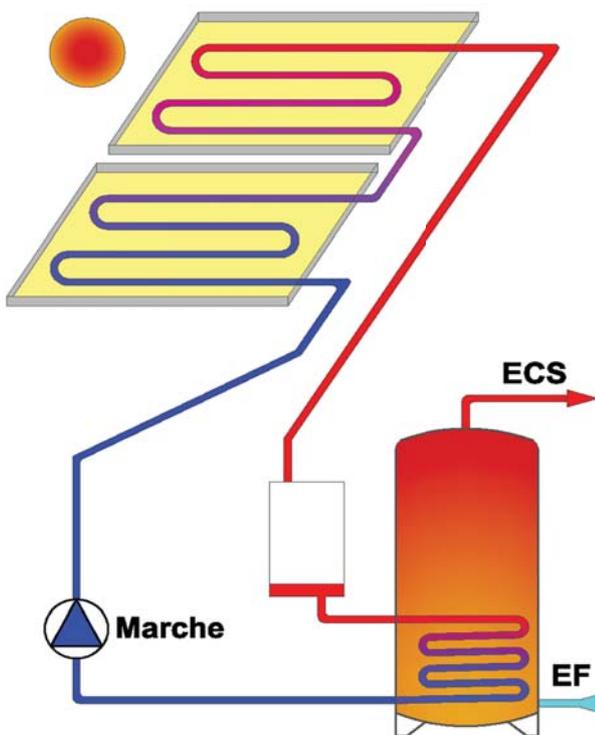
Au démarrage de la pompe, le fluide solaire stocké dans la bouteille vient remplir le champ de capteurs. L'air qui était contenu dans les capteurs et dans les canalisations est alors stocké dans la bouteille pendant la durée du fonctionnement de la pompe.

Lorsque la pompe s'arrête, le fluide contenu dans les capteurs redescend par gravité dans la bouteille.

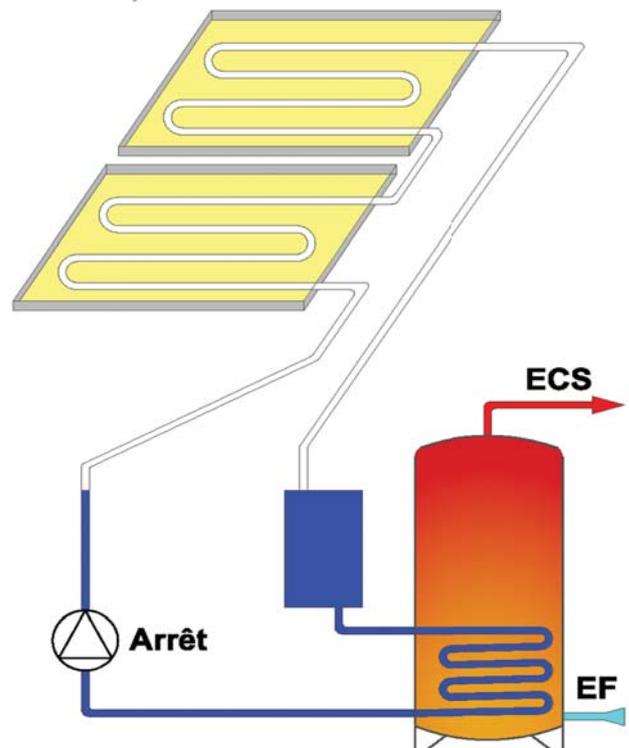
► Avantages :

Le système auto-vidangeable que nous fabriquons est de conception simple et ne nécessite pas d'accessoires de sécurité. Le système se met automatiquement au repos quand les capacités de stockage des calories sont au maximum (il ne comporte pas de vase d'expansion, ni purgeur, ni refroidisseur).

Il simplifie l'entretien et la durée de vie des installations. Il évite toute surchauffe d'été. Il permet, en outre, d'élargir les plages d'utilisation du solaire.



En fonctionnement : l'air se loge dans le serpentin ou le réservoir tampon



Au repos : le liquide repose dans le serpentin et l'air dans les capteurs et la tuyauterie

C.SOL 4.20

Le capteur C.SOL 4.20 est spécialement conçu pour les installations gravitaires.

- ▶ Son serpentin de faible diamètre bénéficiant d'une légère pente constante est le véritable atout de ce capteur autovidangeable.
- ▶ Son absorbeur de 2 m² est fixé et suspendu par des ressorts permettant ainsi sa dilatation sans aucun contact avec les autres composants.
- ▶ Le cadre aluminium et ses angles renforcés en font un produit esthétique de très belle finition.
- ▶ Le C.SOL 420 LC bénéficie d'une certification Solarkeymark. Les tests montrent d'excellentes performances.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

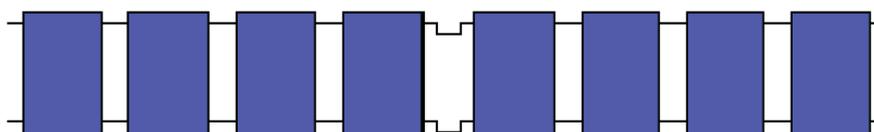
Type de construction	Capteur plan pour toiture inclinée, toit terrasse, façade et pour installation indépendante sur support au sol – montage portrait		
Type d'absorbeur	Revêtement absorbeur hautement sélectif en aluminium de type méandre Serpentin cuivre – 1 tube Ø9 mm - 4 sorties Ø18 mm -Pression max : 10 bars		
Verre	Verre solaire de sécurité anti-reflet (ESG) - Résistance aux chocs suivant EN12975-2.		
Dimensions (L x l x H)	1908 x 1058 x 75 mm	Poids à vide	29 Kg
Surface d'absorbeur (net)	2,01 m ²	Contenance	1,3 litres
Angle d'inclinaison	20 – 90°	Raccordements hydrauliques	Raccords à olives ou brasage
Fluide caloporteur recommandé	Mélange à base de propylène-glycol	Charges de vent admissibles	3 kN/m ² (appel)

PERFORMANCES

Rendement η_0 / B	76.1%	Température maximale de stagnation	208 °C
Coefficient a1	4.04 (W/(m ² K))	Absorption / Emission	95% / 5%
Coefficient a2	0.0127 W/(m ² K ²)	Débit nominal Low flow	35 l/h

Garantie commerciale : 10 ans pour le fonctionnement et la résistance aux intempéries

Le raccordement des capteurs se fait en batterie de 8 maximum. Il est nécessaire d'installer un compensateur de dilatation tous les 4 capteurs.



C.SOL 4.23 EKS

Le capteur C.SOL 4.23 EKS est spécialement conçu pour les installations gravitaires.

- ▶ Son serpentin de faible diamètre bénéficiant d'une légère pente constante est le véritable atout de ce capteur autovidangeable.
- ▶ Son absorbeur de 2,3m² est fixé et suspendu par des ressorts permettant ainsi sa dilatation sans aucun contact avec les autres composants.
- ▶ Le cadre aluminium thermo-laqué anthracite et ses angles renforcés en font un produit esthétique de très belle finition.
- ▶ Le C.SOL 423 EKS bénéficie d'une certification Solarkeymark. Les tests montrent d'excellentes performances.



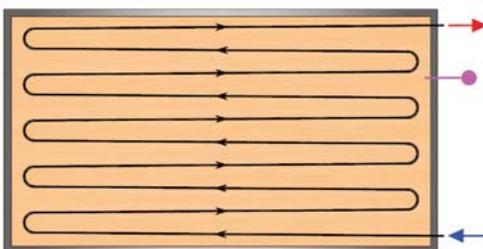
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type de construction	Capteur plan pour toiture inclinée, toit terrasse, façade et pour installation indépendante sur support au sol – montage paysage		
Type d'absorbeur	Revêtement absorbeur hautement sélectif en aluminium Serpentin cuivre – 1 tube Ø9 mm - Pression max admissible : 10 bars		
Verre	Verre solaire de sécurité anti-reflet (ESG) - Résistance aux chocs suivant EN12975-2.		
Dimensions (L x l x H)	2160 x 1150 x 75 mm	Poids à vide	38 Kg
Surface d'absorbeur (net)	2,3 m ²	Contenance	1,1 litres
Angle d'inclinaison	20 – 90°	Raccordements hydrauliques	Raccords à olives ou brasage
Fluide caloporteur recommandé	Mélange à base de propylène-glycol	Charges de vent admissibles	3 kN/m ² (appel)

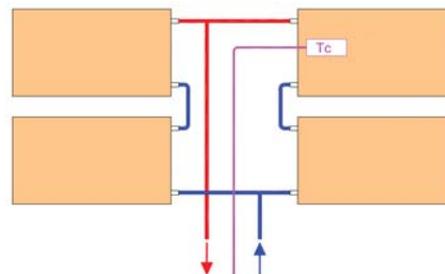
PERFORMANCES

Rendement η_0 / B	0.793 / 0.799	Température maximale de stagnation	191 °C
Coefficient a_1 / K	3.88 / 4.77 (W/(m ² K))	Absorption / Émission	95% / 5%
Coefficient a_2	0.0159 W/(m ² K ²)	Débit nominal Low flow	35 l/h

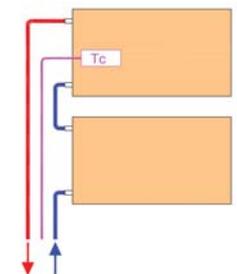
Garantie commerciale : 10 ans pour le fonctionnement et la résistance aux intempéries



Sens de circulation du fluide dans le capteur



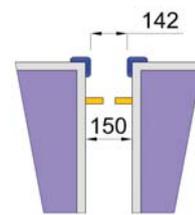
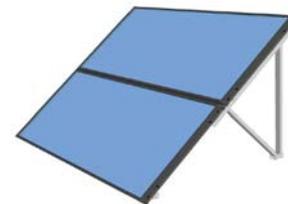
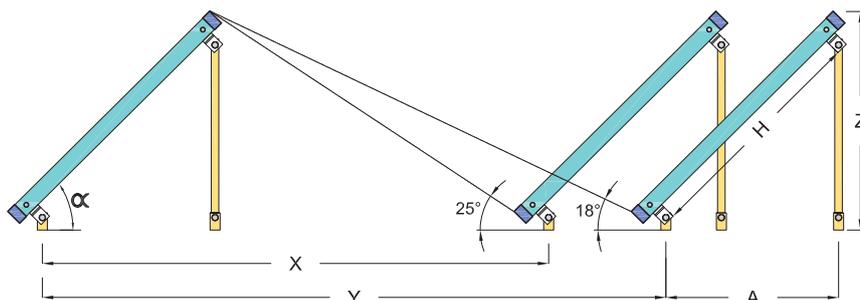
Raccordement en parallèle de 4 capteurs



Raccordement en série

CSOL 4.23 EKS ET 4.20

- ▶ Le cadre rigide et indéformable du capteur C.SOL permet une installation simple et rapide de celui-ci.
- ▶ La fixation des pieds aluminium qui composent ce châssis est réglable en hauteur sur le capteur.
- ▶ Cette conception innovante autorise une inclinaison de 20 à 60° avec la possibilité de mettre jusqu'à 3 capteurs l'un au dessus de l'autre pour le 423 EKS (mode paysage) et 1 seul capteur pour le 4.20 (mode portrait)

**E spacements capteurs et entraxe 423 EKS**

a	X mm	Y mm	H mm	A mm	Z mm	X mm	Y mm	A mm	Z mm	X mm	Y mm	A mm	Z mm	X mm	Y mm	Z mm
	1 capteur 423 EKS					2 capteurs 423 EKS				3 capteurs 423 EKS				1 capteur 420		
20°	2000	2400	920	890	575	3900	4650	1635	930	5850	700	2935	1330	3180	3785	800
30°	2250	2800	880	800	705	4500	5600	1635	1275	680	8400	2935	1860	3690	4575	1080
45°	2600	3350	950	700	915	5150	6700	1335	1715	-	-	-	-	4235	5490	1445
60°	2700	3700	660	700	1060	-	-	-	-	-	-	-	-	4495	6035	1715

Plots pour fixation terrasse

Les plots terrasses, de conception et fabrication française, sont isolés afin d'éviter les problèmes de ponts thermiques et les désordres liés à l'humidité ou aux inondations.

- Plot : Les plots et profilés sont en acier traité contre la corrosion par une galvanisation à chaud. Ils sont disponibles en version standard en 3 hauteurs : 500, 800 et 1000 mm

- Rail : Profilé aluminium spécifique pour une grande résistance mécanique.

- Système de fixation : Les reprises du rail sur les plots et celles des panneaux CSOL sur le rail ont été développées sur mesure et sont fournies dans chaque kit.

**Systèmes de fixation pour la surimposition toiture**

TUILE



ARDOISE

BAC NERVÉ
TÔLE ONDULÉE

GIGA ET GIGA +

Les capteurs C.SOL GIGA et GIGA + sont spécialement conçus pour les installations de grande surface.



- ▶ Son cadre profilé robuste en aluminium soudé et sa gorge périphérique offrent de multiples solutions de fixation (toiture terrasse, pieux dans le sol,...). Une large gamme d'application est alors possible de l'installation en toiture jusqu'au très grand champ de capteurs.
- ▶ La conception de son absorbeur en méandre offre une résistance aux hautes températures de stagnation supérieure aux absorbeurs en harpe.
- ▶ Les réflecteurs latéraux en feuilles polymères (pour le Giga +), spécialement développées pour les grands champs de capteurs, permettent d'améliorer les performances à haute température en supprimant les pertes par convection.

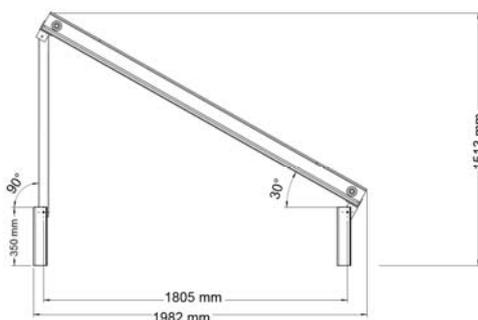
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèle	K5-5	K5-4	K5-3
Dimensions (Lxlxh)	5753 x 2162 x 111.5	4603 x 2162 x 111.5	3453 x 2162 x 111.5
Contenance (L)	10.5	8.2	6.2
Poids à vide (kg)	200	166	136
Surface brute (m ²)	12.42	9.94	7.45
Surface nette (m ²)	11.5	9.28	6.96
Nbre capteurs / camion	36	36	54

PERFORMANCES

Angle d'inclinaison	15 - 75°	Raccordements hydrauliques	Raccords (livrés avec capteurs)
Fluide caloporteur recommandé	Mélange à base de propylène-glycol	Charges de vent admissibles	3 kN/m ² (appel)
Rendement η_0 (GIGA / GIGA+)	84.3 / 80.5 %	Température maximale de stagnation	240 °C
Coefficient a_1 (GIGA / GIGA+)	3.343 / 2.586 (W/(m ² K))	Absorption / Emission	95% / 5%
Coefficient a_2 (GIGA / GIGA+)	0.012 / 0.009 W/(m ² K ²)	Épaisseur d'isolation	70 mm

Garantie commerciale : 10 ans pour le fonctionnement et la résistance aux intempéries

Pose sur pieux ou sur toiture terrasse

Exemple d'une pose à 30° sur pieux



Support pour pose terrasse

EKSOL 15

La station solaire EKSOL 15 est conçue pour recevoir jusqu'à 10 capteurs C.SOL.

- ▶ Elle peut être associée à un ballon B.SOL à échangeur noyé ou à un ensemble échangeur à plaques + ballon tampon. Son installation s'effectue directement sur un mur.
- ▶ L'EKSOL 15 est disponible dans plusieurs versions. Elle peut, suivant la demande, être équipée d'une régulation standard ou d'une régulation communicante, et, sur la partie hydraulique, être équipée de trois types de pompes suivant la hauteur manométrique de l'installation.
- ▶ Elle comporte également tous les raccords hydrauliques nécessaires à une installation rapide et est équipée d'une vanne de réglage de débit et d'une vanne de remplissage.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre max. de capteurs	10	Pression de service	P atm (sécurité 3 bars)
Dimensions en cm	H 53 / L 47 / P 29	Poids	15 kg
Raccord retour capteurs	1/2" femelle	Épaisseur isolation	25 mm
Raccord départ capteurs	1/2" femelle	Volume utile	15 litres
Raccord départ échangeur	1/2" femelle	Température max.	95°C
Raccord retour échangeur	1/2" femelle	Alimentation	230VAC - 50Hz
Puissance électrique nominale (W)	70 (A3)	250 (B1)	Plage de réglage débit min - max (l/min) 2 - 40

Garantie commerciale : Corps inox : 2ans / accessoires : 1 an

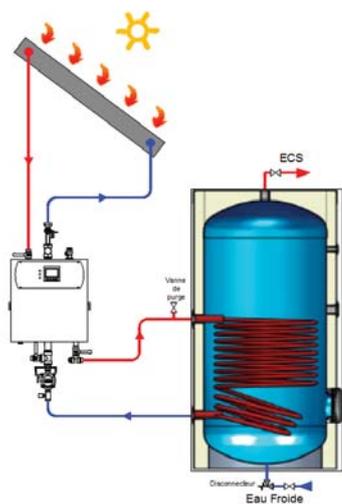
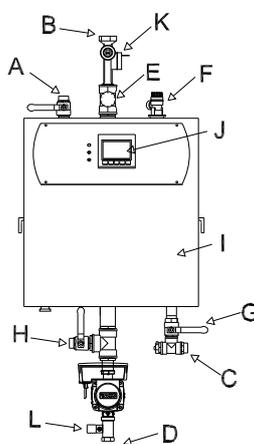


Schéma de principe



Vue éclatée

REP	DESIGNATION
A	Retour depuis haut capteurs solaires
B	Sortie vers bas capteurs solaires
C	Sortie vers échangeur
D	Entrée aspiration pompe
E	Manomètre 0 - 10 bars
F	Soupape de sécurité réservoir
G	Vanne d'isolement réservoir
H	Vanne de remplissage station
I	réservoir inox 15 litres
J	Régulation communicante EKSOL C
K	Débitmètre électronique
L	Ensemble de puisage

EKSOL 50

La station solaire EKSOL 50 est conçue pour recevoir jusqu'à 20 capteurs C.SOL.

- ▶ Elle peut être associée à un ballon B.SOL à échangeur noyé ou à un ensemble échangeur à plaques + ballon tampon. Son installation peut s'effectuer directement sur un mur ou bien simplement fixée au sol par ses trous de fixation.
- ▶ En version standard, la station solaire est équipée d'une réserve de liquide solaire de 50 litres utiles, d'une pompe d'une hauteur manométrique de 27 mètres et d'une régulation communicante EKSOL C équipée de la sécurité hydraulique Sekuflo®. (Brevet EKLOR). Elle comporte également tous les raccords hydrauliques nécessaires à une installation rapide et est équipée d'une vanne de réglage de débit.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre max. de capteurs	20		Pression de service	P atm (sécurité 3 bars)
Dimensions en cm	H 127 / L 47 / P 29		Poids	56 kg
Raccord retour capteurs	3/4" femelle		Épaisseur isolation	30 mm
Raccord départ capteurs	1" femelle		Volume utile	50 litres
Raccord départ échangeur	3/4" femelle		Température max.	95°C
Raccord retour échangeur	1" femelle		Alimentation	230VAC - 50Hz
Puissance électrique nominale (W)	250 (B1)	550 (B2)	Plage de réglage débit min - max (l/min)	2 - 40
	Garantie commerciale : Corps inox : 2ans / accessoires : 1 an			

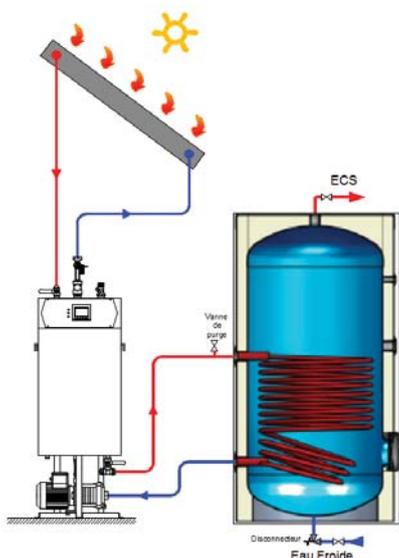
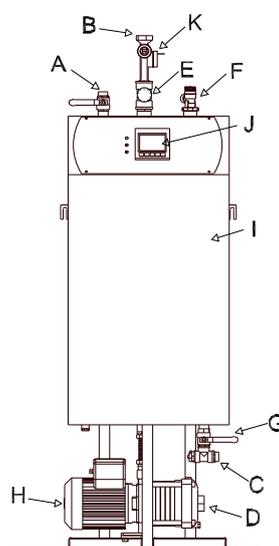


Schéma de principe



Vue éclatée

REP	DESIGNATION
A	Retour depuis haut capteurs solaires
B	Sortie vers bas capteurs solaires
C	Sortie vers échangeur
D	Entrée aspiration pompe
E	Manomètre 0 - 10 bars
F	Soupape de sécurité réservoir
G	Vanne d'isolement réservoir
H	Pompe multi-cellulaire
I	réservoir inox 50 litres
J	Régulation communicante EKSOL C
K	Débitmètre électronique

EKSOL 140

La station solaire EKSOL 140 est conçue pour recevoir jusqu'à 68 capteurs C.SOL.

- ▶ Elle peut être associée à un ballon B.SOL à échangeur noyé ou à un ensemble échangeur à plaques + ballon tampon.
L'installation est très facile car la station est équipée d'une platine pour être simplement fixée au sol.
- ▶ En version standard, la station solaire est équipée d'une réserve de liquide solaire, d'une pompe d'une hauteur manométrique de 27 mètres et d'une régulation communicante XnSOL et de la sécurité hydraulique Sekuflo® (Brevet EKLOR).
- ▶ Elle comporte également tous les raccords hydrauliques nécessaires à une installation rapide et est équipée d'une vanne de réglage de débit.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre max. de capteurs	68	Pression de service	P atm (sécurité 3 bars)
Dimensions en cm	H 167 / L 63 / P 32	Poids	75 kg
Raccord retour capteurs	1" 1/4 femelle	Épaisseur isolation	30 mm
Raccord départ capteurs	1" femelle	Volume utile	140 litres
Raccord départ échangeur	1" 1/4 femelle	Température max.	95°C
Raccord retour échangeur	1" femelle	Alimentation	230VAC - 50Hz
Puissance électrique nominale (W)	250 (B1)	550 (B2)	Plage de réglage débit min - max (l/min) 2 - 40

Garantie commerciale : Corps inox : 2ans / accessoires : 1 an

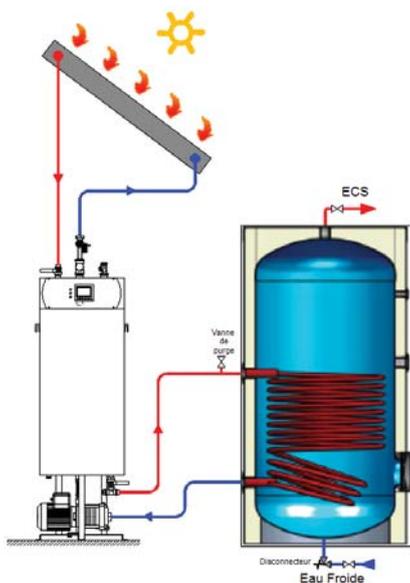
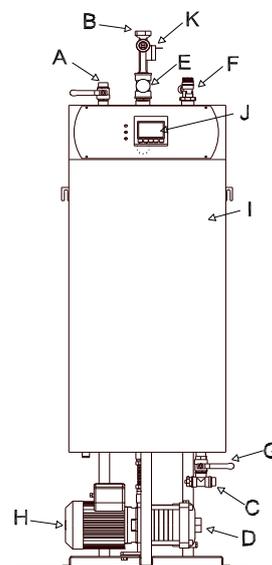


Schéma de principe



Vue éclatée

REP	DESIGNATION
A	Retour depuis haut capteurs solaires
B	Sortie vers bas capteurs solaires
C	Sortie vers échangeur
D	Entrée aspiration pompe
E	Manomètre 0 - 10 bars
F	Soupape de sécurité réservoir
G	Vanne d'isolement réservoir
H	Pompe multi-cellulaire
I	réservoir inox 140 litres
J	Régulation communicante XnSOL
K	Débitmètre électronique

EKSOL 300 À 1000

Les stations solaires EKSOL 300 à 1000 sont conçues pour recevoir jusqu'à 220 capteurs C.SOL.

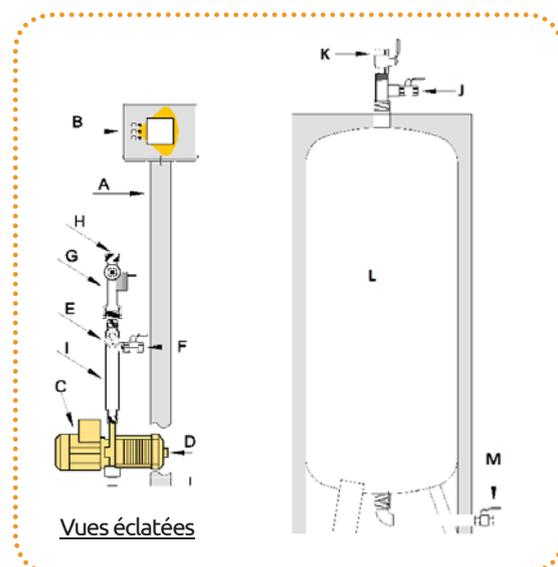
- ▶ Elles peuvent être associées à un ou plusieurs ballons B.SOL à échangeur noyé ou à un ensemble échangeur à plaques + ballon tampon.
- ▶ Elles sont composées d'une colonne hydraulique comprenant pompe, accessoires hydrauliques et régulation solaire et d'un réservoir de liquide solaire équipé. Leur installation est très souple car la station est équipée de trois pieds pour être simplement posée et fixée au sol.
- ▶ Elles comportent également tous les raccords hydrauliques nécessaires à une installation rapide et est équipée d'une vanne de réglage de débit et d'une vanne de remplissage.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Station	EKSOL 300		EKSOL 500		EKSOL 1000	
Pompe	B1	B2	B2	B3	B2	B3
Nombre de capteurs (avec 50m de liaison)	59	77	130	176	132	220
Hauteur maximum (m)	26	49	49	58	49	58
Dimensions en cm	H 178 / L 65 / P 65		H 200 / L 75 / P 75		H 230 / L 90 / P 90	
Raccord retour capteurs	1"1/4 M		1"1/2 M		2" M	
Raccord départ capteurs	1"1/4 M		1"1/2 M		2" M	
Raccord départ échangeur	1"1/4 M		1"1/2 M		2" M	
Raccord retour échangeur	1"1/4 M		1"1/2 M		2" M	
Pression max. (bars)	4		4		4	
Poids (kg)	52		63		103	
Épaisseur isolation (mm)	50		50		50	
Volume utile (litres)	267		427		784	
Température max (°C)	95		95		95	
Alimentation électrique	230 VAC - 50 Hz		230 VAC - 50 Hz		230 VAC - 50 Hz	
Puissance électrique nominale (W)	250	550	300	630	320	700
Plage de réglage débit min - max (l/min)	2 - 40	5 - 100	5 - 100	50 - 200	5 - 100	50 - 200
Garantie commerciale : Ballon inox : 2ans / accessoires : 1 an						

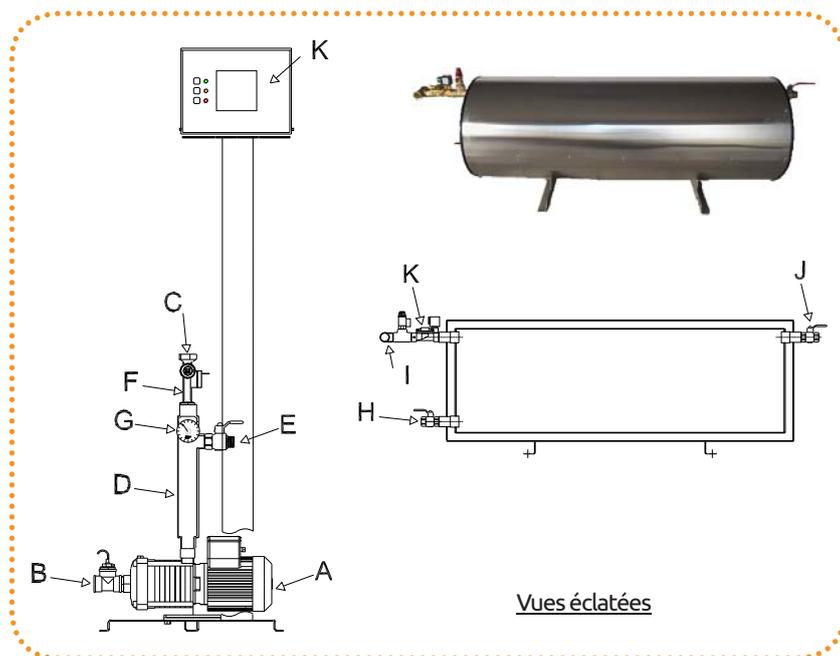
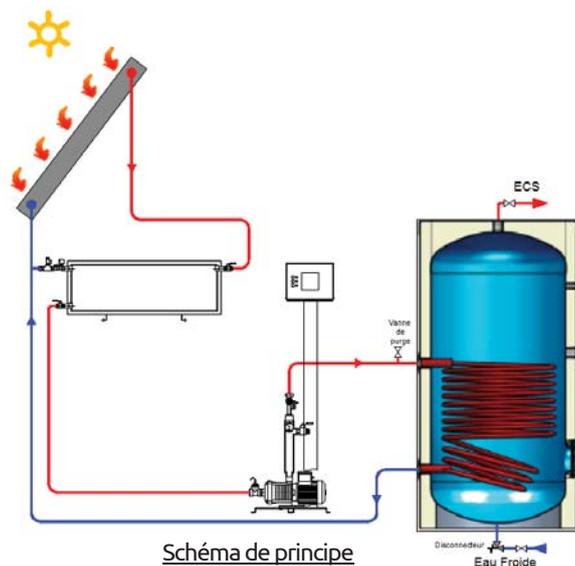
REP	DESIGNATION
A	Colonne hydraulique
B	Régulation solaire communicante
C	Pompe multi-cellulaire
D	Aspiration pompe
E	Manomètre 0 - 10 bars
F	Vanne de remplissage
G	Débitmètre réglable
H	Sortie vers échangeur solaire
I	Dégazeur
J	Vanne de remplissage réservoir
K	Retour capteurs (chaud)
L	Réservoir liquide solaire
M	Sortie vers aspiration pompe



EKSOL H125 ET H250

Les stations solaires EKSOL H125 et H250 sont conçues pour recevoir jusqu'à 102 capteurs C.SOL.

- ▶ Elle peut être associée à un ou plusieurs ballons B.SOL à échangeur noyé ou à un ensemble échangeur à plaques + ballon tampon.
- ▶ Son installation est très simple car le réservoir est équipée de deux pieds pour être fixé au sol directement à proximité du champ de capteurs et le pupitre de commande peut s'installer simplement en chaufferie, à proximité des ballons de stockage.
- ▶ En version standard, la station solaire est équipée d'une pompe d'une hauteur manométrique de 27 mètres et d'une régulation communicante. Elle comporte également tous les raccords hydrauliques nécessaires à une installation rapide et est équipée d'une vanne d'équilibrage et d'une vanne de remplissage.



REP	DESIGNATION
A	Pompe multi-cellulaire
B	Aspiration pompe
C	Sortie vers haut échangeur solaire
D	Dégazeur
E	Vanne de remplissage
F	Débitmètre électronique
G	Manomètre 0 - 10 bars
H	Sortie vers aspiration pompe
I	Entrée bouteille (vidange)
J	Entrée depuis le haut des capteurs
K	Electrovanne

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Nombre max de capteurs	68 (H125) / 102 (H250)	Volume utile (litres)	125 / 250
Dimensions en cm	H 52 / L 132 / D 47	Épaisseur isolation (mm)	30
Raccord retour capteurs	1" F	Température max (°C)	95
Raccord départ capteurs	1" F	Alimentation électrique	230VAC - 50Hz
Raccord départ échangeur	1" F	Puissance électrique nominale (W)	250 (B1) 550 (B2)
Raccord retour échangeur	1" F	Plage de réglage débit min - max (l/min)	2 - 40
Sécurité pression (bars)	3	Poids réservoir (kg)	65
		Poids pupitre hydraulique	15

Garantie commerciale : Bouteille inox : 2ans / accessoires : 1 an

EKSOL / EKSOL C / XNSOL

La régulation solaire **EKSOL**, à la fois simple et conviviale, permet la visualisation sur un même écran de tous les paramètres de votre installation solaire.

- ▶ Basée sur un concept de régulation innovant à 3 sondes, la régulation EKSOL permet d'exploiter au mieux l'énergie solaire, et de produire plus de kWh qu'une régulation à 2 sondes.

Elle est conçue pour piloter des circulateurs haute efficacité (à débit variable) grâce à sa sortie PWM et de s'adapter automatiquement au niveau de production des capteurs en faisant varier son débit pour maximiser l'apport d'énergie gratuite.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation	230VAC - 50Hz	Entrées	4 sondes PT1000 Lecture plage -50°C / +250°C
Leds de signalisation	Vert : marche pompe solaire Orange : marche appoint Rouge : défaut / panne	Sorties	3 (relais) - 1 (PWM)
Écran	graphique monochrome rétroéclairé	Boutons poussoir	4

La régulation solaire **EKSOL C**, un concentré de simplicité et de performance, vous permet de suivre votre installation à distance et de dialoguer avec une supervision (GTB).

- ▶ Cette régulation permet le paramétrage rapide de l'installation. Son écran graphique rétro éclairé donne une lecture optimum des informations. Grâce à sa communication en Modbus RS485, elle est connectable à toutes les GTC du marché. Sa carte microSD permet d'enregistrer tous les paramètres de l'installation avec un pas d'une minute pendant une durée de 40 ans. Les fichiers créés sont exploitables par Excel ou à l'aide de notre logiciel Websol T°.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation	230VAC - 50Hz	Entrées	7 sondes PT1000 Lecture plage -50°C / +250°C
Leds de signalisation	Vert : marche pompe solaire Orange : marche appoint Rouge : défaut / panne	Entrées paramétrables	3 (sondes, 0-5V, compteur...)
Écran	graphique monochrome rétroéclairé	Sorties	4 (relais) - 1 (PWM)

Les régulations solaires **XLSOL** et **XnSOL** sont basées sur des automates rapides et ultra-compacts. Elles intègrent des écrans tactiles monochromes ou couleurs haute définition et disposent de multiples possibilités pour communiquer vers l'extérieur. (Modbus, Ethernet).

- ▶ Cette régulation permet les modes de fonctionnement adaptés à nos schématiques solaires pour faire de la production d'ECS mais aussi de piloter des Systèmes Solaires Combinés afin de chauffer des piscines ou des bâtiments. Elle est capable de communiquer en local, en Modbus RS485 et TCP (Ethernet/ LAN) au travers de toutes les GTC du marché mais également sur un portail WEB. Sa carte microSD enregistre tous les paramètres de l'installation au pas d'une minute.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

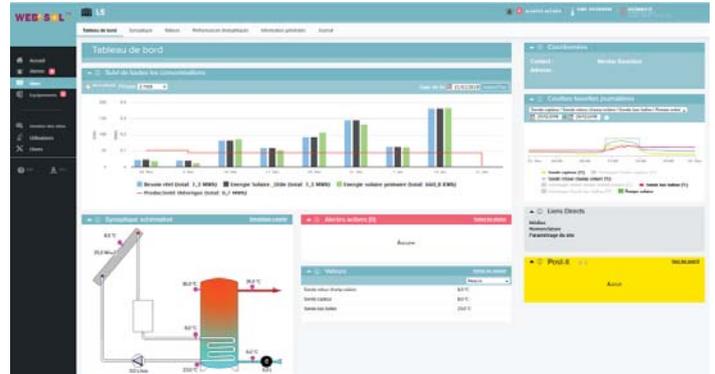
Alimentation	24VDC	Entrées analogiques	Base : 4 PT1000 Extension : 4 PT1000
Communication	Modbus RS485 ou TCP	Entrées compteurs	3
Écran	graphique couleur tactile / monochrome	Sorties	4 (relais)

WEBSOL T / WEBSOL I/O

Le portail de suivi **WEBSOL I/O** est un outil révolutionnaire capable d'analyser automatiquement les performances de votre installation solaire et de les interpréter. Il vous enverra par email ou SMS le rendement de votre installation et les éventuelles alertes.

Ce portail fonctionne avec la technologie LoRaWAN qui utilise les fréquences radio libres 868 MHz, peu gourmande en débit et en énergie. Elle ne demande aucune connexion internet dans la chaufferie pour fonctionner.

Les données solaires sont transmises vers un portail de suivi disponible sur internet et traitées pour un suivi précis de l'installation.



Analyse des données

LE TABLEAU DE BORD

- Visualisation immédiate des points clés de l'installation
- Accès direct aux synoptiques et courbes programmées
- Lecture en temps réel des valeurs (températures, états...)
- Historique des alarmes de l'installation
- Accès aux différents médias

LES SYNOPTIQUES

Synoptique schématisé :

- Schéma simplifié des principaux éléments de l'installation
- Visualisation de la puissance solaire, des états des différents organes de l'installation
- Visualisation des températures

Synoptique complet :

- Schéma détaillé de l'installation
- Visualisation des températures instantanées et moyennes
- Etat des différents organes (V3V, pompes,...)

LES VALEURS TEMPS REEL

- Visualisation des données instantanées par listes
- Comparaison graphique simultanée de 14 valeurs
- Paramétrage de la plage par visualisation calendaire
- Fonction zoom sur courbes
- Extraction des données sous fichiers CSV

LES PERFORMANCES ENERGETIQUES

- Liste des compteurs de l'installation
- Liste des consommations du site (pour paramétrer tous types de calculs graphiques)
- Affichage graphique personnalisable sous forme d'histogrammes.
- Affichage du temps de fonctionnement des pompes, V3V

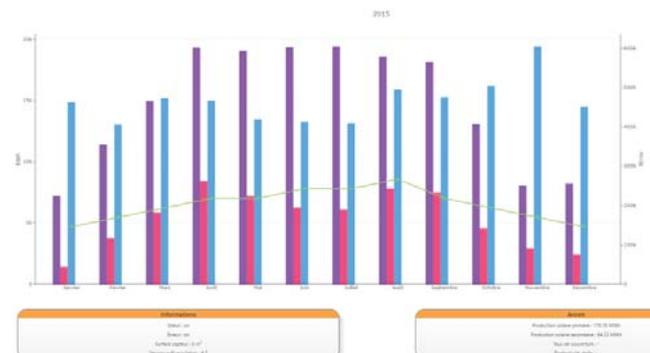
Le logiciel de suivi **WEBSOL Θ** permet de suivre la production d'énergie d'une installation solaire thermique en monitorant l'ensemble des paramètres pour être informé des performances de rendement de l'installation.

Le logiciel de suivi WEBSOL vous permet de suivre et d'analyser en profondeur vos données de production solaires. A partir des fichiers de données enregistrés sur la carte microSD (format excel), vous visualisez le rendement de votre installation solaire. Il comporte plusieurs niveaux d'analyse :

- analyse de production via des graphiques de production
- analyse détaillée via des courbes de températures et de fonctionnement de la régulation solaire.

Points forts :

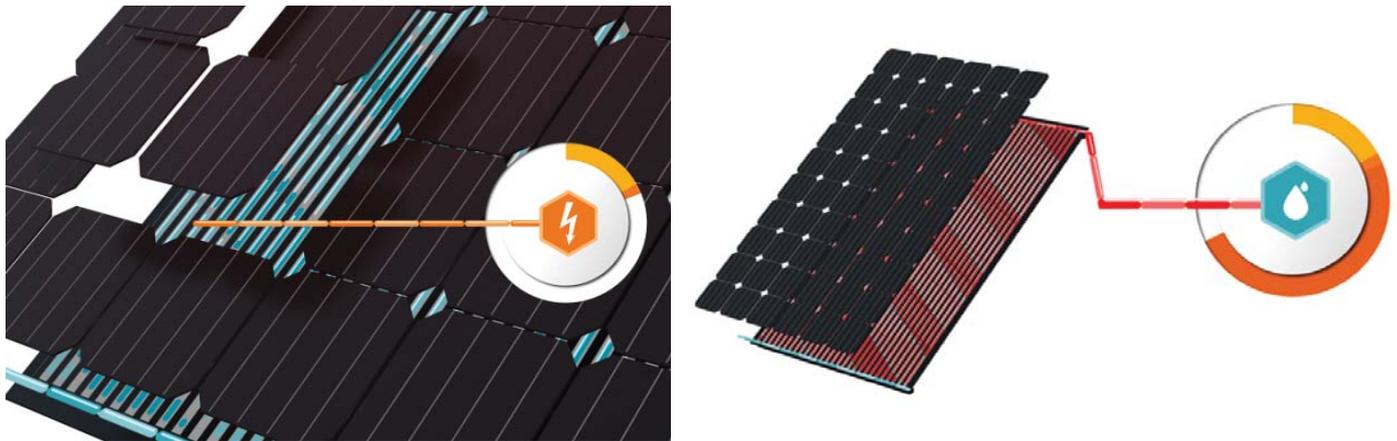
- Sélection et désélection rapide des courbes
- Visualisation rapide des courbes : jour, mois, année et total
- Chargement de plusieurs jours pour comparatif
- Visualisation de la productivité théorique annuelle



ÉLECTRICITÉ ET EAU CHAUDE

Un système solaire hybride produit de l'électricité et de la chaleur par le biais d'un seul élément: le capteur hybride. Cette solution permet d'assurer la plupart des besoins énergétiques au sein d'une maison ou d'un bâtiment collectif et de réaliser des économies.

► Principe de fonctionnement :



ÉLECTRICITÉ + EAU CHAUDE

En présence du soleil, les panneaux convertissent l'énergie lumineuse en énergies électrique et thermique. L'électricité générée par le panneau est ensuite transformée via un onduleur, afin qu'elle puisse être utilisée directement en autoconsommation au sein du bâtiment, ou bien en revente sur le réseau.



La présence de rayonnement solaire sur la face photovoltaïque du panneau génère également une part importante sous forme de la chaleur (80%) contre 20% pour l'électricité, et ce, de façon simultanée. La chaleur est récupérée par l'échangeur thermique placé en face arrière du panneau, qui sera utilisée pour la production d'eau chaude sanitaire (ECS), ou pour chauffer l'eau d'une piscine, ou bien même pour réaliser du préchauffage pour une PAC.

DUAL SPRING

Le capteur **SPRING 300M** est spécialement conçu pour les installations hybrides.

- ▶ Ses dimensions sont identiques à celles d'un panneau photovoltaïque standard (60 cellules) et lui permettent de s'intégrer plus facilement qu'un panneau thermique.
- ▶ Son échangeur thermique est ultrafin et complètement intégré dans le panneau (design breveté). Ses cellules monocristallines à haut rendement sont refroidies par la circulation de l'eau.
- ▶ La chaleur récupérée par l'échangeur de chaleur peut être réutilisée pour de multiples applications (ECS, chauffage piscine, appoint).



CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Longueur du panneau	1650 mm
Largeur du panneau	991 mm
Épaisseur	35 mm
Couleur du cadre / backsheet	Noir / Noir
Poids à vide / rempli	Isolé : 22.5 / 27.5 kg – Non isolé : 25.5 / 30.5 kg



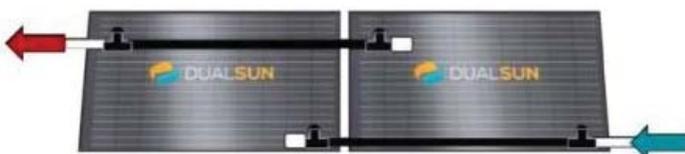
Liaisons Quickfit Plug & Play

CARACTERISTIQUES THERMIQUES

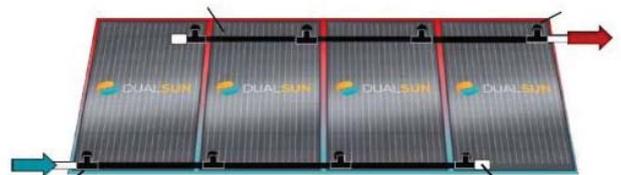
Surface du capteur	1.635 m ²	
Volume liquide	5 L	
Pression de service max	1.2 bar	
Pertes de charge / panneau	4000 Pa à 200 L/h	
Entrée / sortie hydraulique	Raccord rapide 15 mm	
	Non isolé	Isolé
Température de stagnation	70 °C	80 °C
Rendement optique a0	55.9 %	47.2 %
Coefficient a1	15.8 W/K/m ²	9.1 W/K/m ²
Coefficient a2	0 W/(m ² .K ²)	

CARACTÉRISTIQUES PHOTOVOLTAÏQUES

Nombre de cellules	60
Type de cellules	Monocristallin
Puissance nominale (Pmpp)	300 Wc
Rendement du module PV	18,30%
Tolérance	0/+1.67%
Tension à puissance max (Vmpp)	32.8 V
Intensité à puissance max (Impp)	9,15 A
Tension en circuit ouvert (Voc)	40,1 V
Intensité de circuit ouvert (Vsc)	9,81 A
Tension maximum système	1000 V DC
Courant maximal inverse	20 A
NOCT	45°C +/-2
Connectiques	MC4
Classe d'application	Classe A
Tension (μVoc)	-0.286 %/°C
Intensité (μIsc)	0.057 %/°C



Raccordement en mode Paysage



Raccordement en mode Portrait

STATION P.SOL

La gamme de stations P.SOL est parfaitement adaptée pour les installations solaires hybrides.

- ▶ Les stations P.SOL sont compactes et prémontées d'usine. Elles se distinguent par une installation facile et leur petit encombrement pour offrir une fonctionnalité complète.
- ▶ Elles peuvent être associées à un ballon B.SOL à échangeur noyé ou un ensemble échangeur à plaques + ballon tampon.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES - P.SOL20

Equipement		Dimensions		Matériaux	
Purgeur	Oui	Diamètre nominal	DN 20 (3/4")	Robinetteries	Laiton
Clapets anti-thermosiphon	2x200 mm CE	Raccords	Fil. Int. 3/4"	Joints	AFM34 / EPDM
Débitmètre	3-22 l/min	(1) Largeur	334 mm	Isolation	EPP
Soupape de sécurité	6 bars	(2) Entraxe	100 mm	Clapets anti-thermosiphon	Laiton
Régulateur	SC 3.6	(3) Hauteur avec régulateur	560 mm		
Sondes (livré avec régulateur)	2x Pt1000	(4) Hauteur	210 mm / 297 mm		
Manomètre	0-6 bars	Profondeur	153 mm		

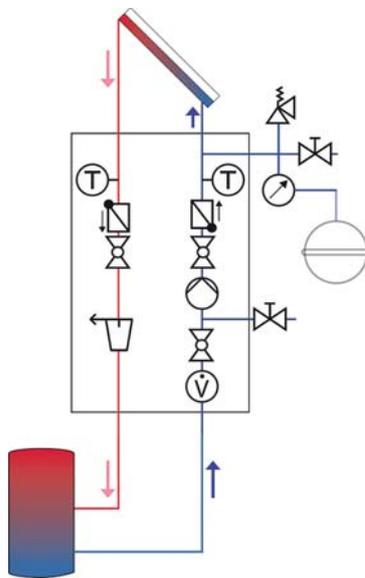
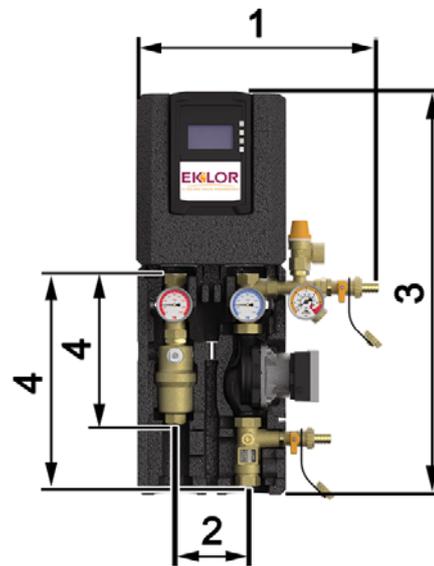


Schéma de principe



Vue éclatée

GAMME STATIONS P.SOL	P.SOL 20/7	P.SOL 20/13	P.SOL 25/7	P.SOL 25/13	P.SOL 32
Débit max (l/h)	1300	1300	2500	2500	3500
HMT (mCE)	7.6	13	7.6	14.3	14.3
Modèle de pompe	Wilo-Yonos PARA ST 15/7 PWM	Wilo-Yonos PARA ST 15/13 PWM	Wilo-Yonos PARA ST 25/7.5	Grundfos Solar PML 25-145	Grundfos Solar PML 32-145

DELTASOL / XDSOL

La régulation solaire **DELTASOL CS** est adaptée pour les petites installations solaires hybrides.

- ▶ La DELTASOL CS permet de commander et de régler la vitesse d'une pompe à haut rendement dans les petits systèmes solaires et conventionnels. Ses régulateurs sont équipés de jusqu'à deux sorties PWM et d'une entrée supplémentaire pour les sondes Grundfos Direct Sensor™ VFD pour effectuer des bilans calorimétriques précis.



DELTASOL CS	DELTASOL CS/4, CS Plus	DELTASOL CS Plus bidirectionnel
<ul style="list-style-type: none"> • 1 entrée pour sonde Grundfos Direct Sensor™ VFD • Bilan calorimétrique • Menu de mise en service • Option drainback 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 systèmes de base (DELTASOL CS/4), 10 systèmes de base (DELTASOL CS Plus) au choix • Fonction capteurs tubulaires, désinfection thermique 	<ul style="list-style-type: none"> • Affichage de l'état de fonctionnement des pompes à haut rendement à signaux bidirectionnels • 2 entrées feedback PWM

La régulation solaire **DELTASOL SLT** est conçue pour les installations solaires hybrides complexes.

- ▶ La DELTASOL SLT permet de gérer des systèmes solaires complexes. Elle possède de nombreuses fonctions optionnelles préprogrammées pour répondre aux différentes exigences d'une installation.

- 4 sorties relais (dont 1 relais basse tension sans potentiel)
- 4 entrées pour les sondes de température Pt1000, Pt500 et KTY
- 1 entrée pour une sonde analogique Grundfos Direct Sensor™
- 1 entrée d'impulsions V40 (configurable en entrée pour sondes de température Pt1000, Pt500 et KTY)
- 2 sorties PWM pour le réglage de vitesse des pompes à haut rendement
- Fonctions optionnelles préprogrammées
- 27 systèmes de base au choix
- Contrôle de fonctionnement automatique conforme à VDI 2169
- Lecteur de carte mémoire Micro SD, interface LAN (optionnelle), prise USB mini



La régulation solaire **XDSOL** est basée sur un automate rapide et ultra-compact. Elle intègre des écrans tactiles couleur haute définition ainsi qu'en standard, des possibilités d'utilisation et de connectivités multiples. Elle dispose de nombreuses possibilités pour communiquer vers l'extérieur. (Modbus, Ethernet, GSM).

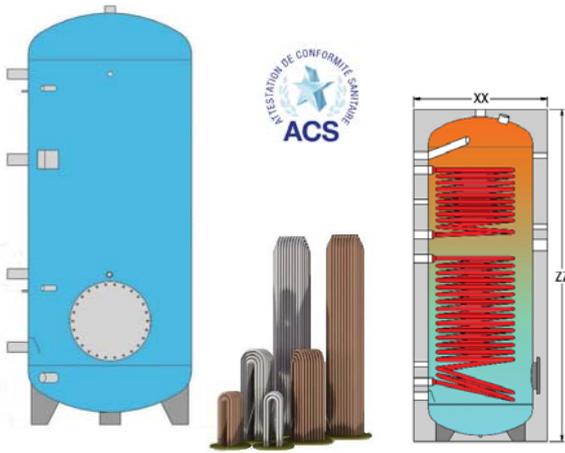
- ▶ Cette régulation spécialement adaptée aux installations solaires hybrides permet tous les modes de fonctionnement adaptés à nos schémas solaires.
- ▶ Grâce à son écran tactile couleur, la XDSOL permet une visualisation efficace de votre installation solaire en un coup d'œil.
- ▶ Elle est capable de communiquer en local, en Modbus RS485 et TCP (Ethernet/ LAN) au travers de toutes les GTC du marché mais également sur un portail WEB. Sa carte microSD permet d'enregistrer tous les paramètres de l'installation avec un pas d'une minute jusqu'à 40 ans d'exploitation en local. Les fichiers créés sont exploitables par Excel ou à l'aide de notre logiciel Websol Ø.



B.SOL ECS ÉMAILLÉ

Les ballons B.SOL permettent de stocker de l'eau chaude sanitaire derrière un échangeur à plaques ou par l'intermédiaire d'un échangeur immergé.

Le revêtement émaillé permet un stockage d'eau jusqu'à 95°C pour profiter au maximum de l'énergie solaire.



- Revêtement émaillé avec Attestation de Conformité Sanitaire (ACS)
- Isolation par jaquette M3, M1 ou M0 (suivant modèle)
- Capacité de 200L à 3000L en standard
- Echangeur inox sur bride démontable à partir du 800L (ballon 1 échangeur)
- Anode magnésium 200 à 1000L
- Anode électronique à partir de 1500L
- Pression de service maximum de 7 bars
- Température de stockage : 95°C en continu maximum
- Ballon garantie 3 ou 5 ans suivant les modèles

Gamme B.SOL ECS - Revêtement émaillé

Caractéristiques générales

Désignation	200	300	500	800	1000	1500	2000	2500	3000
Capacité (litres)	196	273	475	749	955	1430	1990	2346	2848
Pression max (bars)	10								
Garantie (ans)	5				3				
Diamètre (mm) avec isolation	700	700	850	990	990	1200	1300	1450	1450

Ballon Tampon

Hauteur totale (mm)	1275	1675	1755	1875	2205	2185	2470	2280	2680
Hauteur basculement (mm)	1275	1660	1760	1920	2200	2200	2520	2335	2725
Épaisseur isolation (mm)	100								
Cste (Wh/jour.l.°C)	0.1336	0.0956	0.0767	0.0639	0.0588	0.051	0.0462	0.0430	0.0405
Poids à vide (kg)	70	105	145	195	205	285	350	490	620

Ballon 1 échangeur

Hauteur totale (mm)	1215	1615	1705	1875	2205	2185	2470	2280	2680
Hauteur basculement (mm)	1375	1735	1900	1900	2200	2200	2520	2335	2725
Épaisseur isolation (mm)	50			100					
Cste (Wh/jour.l.°C)	0.2208	0.1806	0.1440	0.0639	0.0588	0.0510	0.0462	0.0430	0.0405
Poids à vide (kg)	90	115	155	209	243	330	406	551	689

Ballon 2 échangeurs

Hauteur totale (mm)	1215	1615	1705	1875	2205	2185	2470	-	-
Hauteur basculement (mm)	1375	1735	1900	1900	2200	2280	2580	-	-
Épaisseur isolation (mm)	50			100				-	
Cste (Wh/jour.l.°C)	0.2208	0.1806	0.1440	0.0639	0.0588	0.0510	0.0462	-	
Poids à vide (kg)	95	130	170	220	265	365	365	-	

CETTE GAMME EST ÉGALEMENT DISPONIBLE EN VERSION INOX

ACCESSOIRES - VOIR P28

- Raccords diélectriques
- Protection cathodique
- Vase expansion

B.SOL ECS ATL

Les ballons **B.SOL** permettent de stocker de l'eau chaude sanitaire derrière un échangeur à plaques ou par l'intermédiaire d'un échangeur immergé.

Le triple grenailage du revêtement ATL garantit une qualité supérieure de ballon. En standard, l'isolation de 100mm permet d'obtenir des pertes statiques très faibles (valeurs justifiées).



- Revêtement en acier Thermolaqué (ATL) avec Attestation de conformité ACS
- Isolation par jaquette M3, M1 ou M0
- Capacité de 750L à 3000L en standard
- Trou d'homme DN400. Chaque trou d'homme peut être équipé d'un réchauffeur inox ou d'un thermoplongeur électrique
- Anode magnésium fournie
- Pression de service maximum de 7 bars
- Température de stockage : 85°C en continu maximum
- Pertes statiques avec des valeurs justifiées
- Ballon garantie 5 ans.

Gamme BSOL ECS - Revêtement ATL

Caractéristiques générales

Désignation	750	1000	1000ET	1500	1500ET	2000	2000ET	2500	2500ET	3000	3000ET
Capacité (litres)	775	988	1003	1488	1496	1980	2179	2597	2610	2864	3035
Pression max (bars)	7										
Garantie (ans)	5										
Diamètre (mm) avec isolation	1000	1000	1100	1200	1300	1450	1300	1450	1600	1450	1600
Hauteur totale (mm)	1945	2375	1975	2310	2005	2055	2735	2565	2175	2785	2455
Hauteur basculement (mm)	1960	2390	1990	2330	2035	2085	2760	2590	2205	2810	2480
Epaisseur isolation (mm)	100										
Cste (Wh/jour.l.°C)	0.024	0.022	0.022	0.017	0.017	0.014	0.014	0.012	0.012	0.012	0.012

Ballon Tampon

Poids à vide (kg)	156	181	189	272	290	337	366	400	475	427	523
-------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ballon 1 échangeur

Poids à vide (kg)	181	206	214	303	319	376	398	443	518	477	573
-------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ballon 2 échangeurs

Poids à vide (kg)	229	255	262	354	366	420	449	596	576	530	632
-------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

CETTE GAMME EST ÉGALEMENT DISPONIBLE EN VERSION INOX

ACCESSOIRES - VOIR P28

- Raccords diélectriques
- Protection cathodique
- Kit hydraulique ballon

B.SOL NON SANITAIRE

Les ballons B.SOL permettent de stocker de l'eau chaude **non sanitaire** (eau technique ou eau morte) derrière un échangeur à plaques ou par l'intermédiaire d'un échangeur immergé. Les ballons sont adaptés à tous les réseaux de chauffage. Leur température maximum de 95°C garantit un stockage d'énergie maximale pour répondre sans délai à une demande importante d'ECS instantanée.



- Revêtement en acier sans revêtement intérieur
- Isolation par jaquette M3, M1 ou M0
- Capacité de 300L à 5000L en standard
- Echangeur immergé inox ou acier selon les modèles.
- Pression de service maximum de 3 ou bars selon modèle
- Température de stockage : 95°C en continu maximum
- 8 piquages
- Ballon garantie 2 ou 5 ans selon les modèles
- Pour la version 1 échangeur inox, un orifice supplémentaire Ø40 est disponible pour un appoint électrique.

Gamme B.SOL non sanitaire

Caractéristiques générales

Désignation	300	500	750	800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Capacité (litres)	270	476	779	710	934	1498	1980	2597	2864	4043	5055
Pression max (bars)	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3
Garantie (ans)	2	2	5	2	5	5	5	5	5	2	2
Diamètre avec isolation (mm)	700	850	1000	990	1000	1200	1450	1450	1450	1700	1800
Epaisseur isolation (mm)	100										
Hauteur totale (mm)	1635	1775	1945	1800	2255	2310	2055	2565	2785	2645	2870
Hauteur basculement (mm)	1630	1750	1960	1840	2265	2330	2085	2590	2810	2830	3050
Cste (Wh/jour.l.°C)	0.1336	0.0956	0.024	0.0767	0.022	0.017	0.014	0.014	0.012	0.0370	0.0345

Ballon Tampon

Poids à vide (kg)	90	120	84	170	91	131	300	362	390	460	555
-------------------	----	-----	----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ballon 1 échangeur

Poids à vide (kg)	115	140	156	200	171	224	300	380	403	550	645
Nature de l'échangeur immergé	Acier	Acier	Inox	Acier	Inox	Inox	Inox	Inox	Inox	Acier	Acier

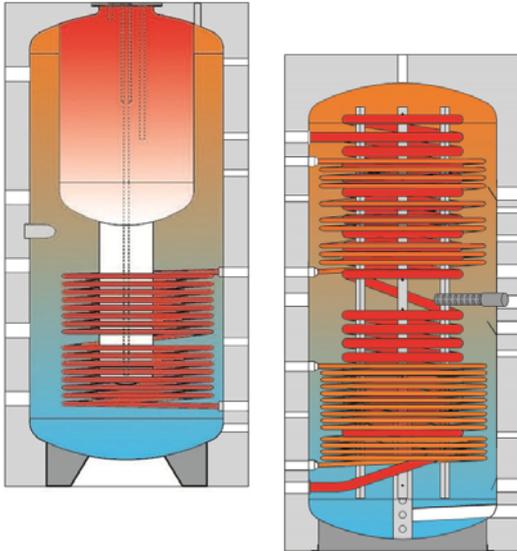
ACCESSOIRES - VOIR P28

- Vase expansion
- Soupape de décharge
- Kit hydraulique ballon

B.SOL COMBINÉ

Les ballons **B.SOL COMBINÉ** permettent de stocker de l'eau chaude par l'intermédiaire d'un échangeur immergé.

Leur capacité de stockage pour les 2 applications (sanitaire et chauffage) permettent de les utiliser dans des locaux techniques de petites dimensions.



- Ballon multi fonction combiné ECS et tampon de chauffage.
- Stockage ECS dans un réservoir ou solution instantanée
- Capacité de 600L à 2000L en standard
- Echangeur solaire immergé largement dimensionné garantissant une efficacité avec de faibles températures de fluide solaire.
- Pression de service maximum de 6 bars
- Température de stockage : 95°C maximum
- Ballon garantie 5 ans
- Pose d'un vase d'expansion sur le volume eau morte

Ballon B.SOL combiné - Réservoir ECS + solaire

Caractéristiques générales

Désignation	Capacité (litres)	Pression max (bars)	Garantie (ans)	Diamètre (mm) avec isolation	Epaisseur (mm) isolation	Hauteur totale / Basculement (mm)	Poids à vide (kg)	Cste (Wh/jour.l.°C)
600	640	3	5	950	100	1775 / 1850	290	0.0767
750	750	3	5	950	100	2045 / 2100	325	0.0639
1000	830	3	5	990	100	2050 / 2120	360	0.0588
1500	1393	3	5	1200	100	2150 / 2250	430	0.051
2000	2015	3	5	1300	100	2495 / 2530	545	0.0462

Ballon B.SOL combiné - Échangeur instantané + solaire

Caractéristiques générales

Désignation	Capacité (litres)	Pression max (bars)	Garantie (ans)	Diamètre (mm) avec isolation	Epaisseur (mm) isolation	Hauteur totale / Basculement (mm)	Poids à vide (kg)	Cste (Wh/jour.l.°C)
580 TSPU	545	3	5	850	100	1955 / 2020	195	0.0767
800 TSPU	783	3	5	990	100	1950 / 2000	245	0.0639
1000 TSPU	870	3	5	990	100	2130 / 2180	290	0.0588
1250 TSPU	1115	3	5	1100	100	2120 / 2170	305	0.054
1500 TSPU	1470	3	5	1200	100	2260 / 2310	350	0.051
2000 TSPU	1908	3	5	1300	100	2400 / 2470	410	0.0462

ACCESSOIRES - VOIR P28

- Vase expansion
- Soupape de décharge

SOLUTIONS GAZ

Accumulateur à gaz à condensation de petit volume s'adaptant aux besoins modérés en ECS des bâtiments tertiaires.



- Fonctionnement à gaz G20/G31
- Réservoir en acier émaillé
- Brûleur modulant à prémélange air/gaz
- Appareil testé et réglé en usine
- Évacuation : cheminée ou ventouse

- Options :
Kit ventouse verticale ou horizontale
Kit accessoires
Détendeur propane ou gaz naturel
Kit cheminée



CARACTÉRISTIQUES

Capacité	Puissance	Rendement	Isolation	Hauteur	Diamètre
269 L	36 kW	jusqu'à 108% sur PCI	épaisseur 80mm M0	1682 mm	796 mm
380 L	60k W	jusqu'à 108% sur PCI	épaisseur 80mm M0	2042 mm	796 mm

Production d'eau chaude sanitaire tout inox à rendement élevé pour une production en semi-instantané dans les secteurs tertiaire, résidentiel, industriel.



- Réservoir et foyer en acier inoxydable 316 L
- Évacuation des fumées par cheminée ou ventouse
- Jaquette calorifuge épaisseur 100 mm, classée au feu M0, finition tôle
- Arrivée d'eau froide directionnelle
- Pompe d'homogénéisation, thermostat pour choc thermique à 70° C
- Régulateur Pack Control 3

- Options :
Ventouse spéciale verticale ou horizontale
Kit accessoires
Détendeur propane
Kit de pompe de charge pour ballon tampon
Transformateur d'isolement monté
1 à 4 sondes supplémentaires pour Pack Control
Kit chauffage



CARACTÉRISTIQUES

Capacité	Ø	Hauteur	Poids	Puissance	Rendement sur PCI
390 L	860	1865 mm	320 kg	45 kW	100.6 %
720 L	1010	2205 mm	470 kg	55 ou 65 kW	98.8 %

ACCESSOIRES - VOIR P28

- Raccords diélectriques
- Kit hydraulique ballon

SOLBOX

Le container SOLBOX permet de stocker l'énergie venant d'un champ de capteurs solaires.

- ▶ L'ensemble du circuit hydraulique nécessaire au fonctionnement est préassemblé dans un container de transport ce qui facilite son installation.
- ▶ Une fois posé sur site, le container devra être raccordé électriquement et hydrauliquement aux capteurs. Le champ solaire peut être posé au sol ou sur le toit du SOLBOX.
- ▶ Le SOLBOX est constitué d'un circuit primaire solaire et d'un ensemble de circuits secondaires. Ces circuits sont séparés hydrauliquement via un ensemble d'échangeurs.

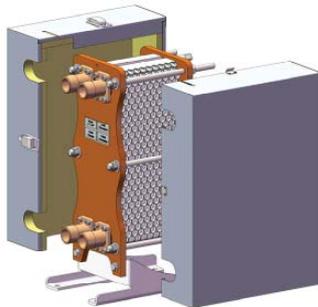


CARACTÉRISTIQUES

Type de container	20 pieds	40 pieds
Capteurs solaires		
Nombre de capteurs 2,5 m ² sur container	9	18
Nombre de capteurs 2,5 m ² avec extension coté	18	36
Version solaire seul		
Volume solaire	1000 à 2500L	1000 à 5000L
Version solaire avec appoint GAZ		
Volume solaire	1000 à 2500 L	1000 à 5000 L
Volume gaz	269 à 1190 L	269 à 2380 L
Puissance gaz	36 à 110 kw	36 à 220 kw
Version solaire avec appoint électrique		
Volume solaire	1000 à 2500L	1000 à 2500L
Volume électrique	1000 à 2500L	1000 à 2500L
Puissance électrique	6 à 24 kW	6 à 24 kW
Caractéristiques container		
Hauteur	2590 mm	2590 mm
Largeur	2440 mm	2440 mm
Longueur	6060 mm	12200 mm
Ventilation		
Nombre	2 (haute et basse)	2 (haute et basse)
Dimensions	600 mm x 600 mm	600 mm x 600 mm
Type de ventilation basse	filtre à sable	filtre à sable
Type de ventilation haute	jalousie automatique	jalousie automatique

PLAQUES / TUBULAIRES

Notre gamme d'échangeurs à plaques et tubulaires standards ou sur mesures s'adapte à votre projet.



Echangeurs à plaques et joints démontables

- Echangeur à plaques démontables Inox 316L et joint EPDM clipsé
- Attestation de Conformité Sanitaire (ACS)
- Calorifuge de l'échangeur disponible en «non classé», M1 ou M0
- Echangeur adapté aux installations de grandes dimensions
- Pression de service maxi : 10 bars
- Température de fonctionnement maxi : 140 °C



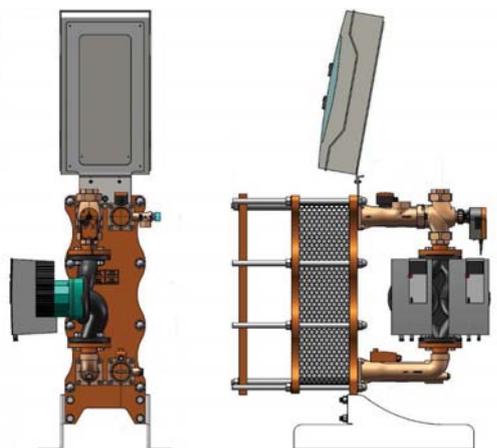
Echangeurs à plaques soudées

- Echangeur mural pour des faibles puissances
- Echangeur sur mesure dimensionné à partir du logiciel du fabricant en fonction des performances demandées
- Résiste à des pressions de 30 bars de série
- Connexion de sortie sur mesure
- Isolation M0



Echangeurs piscine

- Disponibles en cupronickel, titane et acier inoxydable.
- Les échangeurs sont complètement démontables pour un entretien facile.
- Les couvercles d'extrémités sont en plastique composite avec des connexions « solvant weld», ils vont directement à la tuyauterie de la piscine.
- Capable de transférer jusqu'à 175 kw de puissance



Module ECS Instantané

- Gamme de module ECS instantané de 20 à 2000 kW avec Attestation de Conformité Sanitaire (ACS)
- Echangeur à plaques démontables Inox 316L et joint EPDM clipsé
- Pompe primaire simple ou double à débit variable (conforme ErP)
- Vanne 3V motorisées / soupape / thermostat
- Régulateur PID communicante en MODBUS
- Programme anti légionelle
- Pression de service 7 bars maxi
- Calorifuge de l'échangeur disponible en «non classé», M1 ou M0

DUAL ONE



Le chauffe eau solaire hybride **DUAL One** est un système tout équipé et compact.

► Description

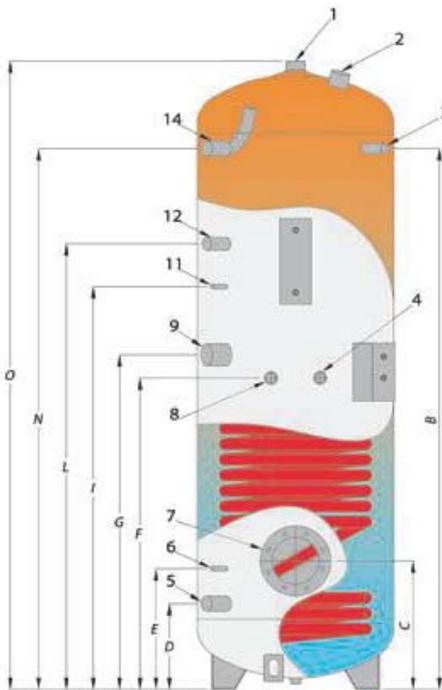
Le ballon ECS, avec sa protection interne double émaillage permet de stocker de l'eau à 95°C en continu et se décline en 3 volumes : 200L, 300L et 500L.

La régulation intégrée à la station solaire équipe le ballon pour optimiser le fonctionnement du chauffe-eau hybride. Les programmes pré enregistrés permettent un paramétrage simplifié.

Le capteur hybride DualSun Spring qui compose le DUAL ONE est spécialement conçu pour des installations solaires hybrides pressurisées.



► Données techniques du ballon



REP	Capacité de stockage		200	300	500
-	Volume utile	L	196	273	475
-	Diamètre avec isolation	mm	600	600	750
O	Hauteur totale	mm	1215	1615	1705
-	Surface d'échange solaire	m ²	1	1.1	1.8
-	Poids à vide	kg	100	110	150
Connexions					
5	Arrivée eau froide	GAS	1"	1"	1"
1	Sortie eau chaude sanitaire	GAS	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
9	Résistance électrique	GAS	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2
2	Anode magnésium	GAS	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
6	Sonde bas ballon	mm	10	10	12
3	Sonde appoint	mm	10	10	12
8	Sortie échangeur solaire	GAS	1"	1"	1"
4	Entrée échangeur solaire	GAS	1"	1"	1"
12	Bouclage	GAS	3/4"	3/4"	3/4"
Données techniques					
	Pression maximum	bar	10	10	10
	Temp. max admissible	°C	95	95	95
	Résistance élec. + thermostat	kW	3	3	3

► Modèles Dual One

	200 L 4 capteurs	300 L 6 capteurs	500 L 10 capteurs
Raccordement capteurs	Raccordement parallèle - 6 capteurs en série maximum		
Hmt pompe	7 m	7 m	11 m
Liaison multicouche 50m isolée	Ø12x14mm	Ø12x14mm	Ø14x16mm

EKSOL ONE

Le chauffe eau solaire auto-vidangeable **EKSOL One** est un système tout équipé et compact de conception française permettant de générer de l'énergie gratuite.

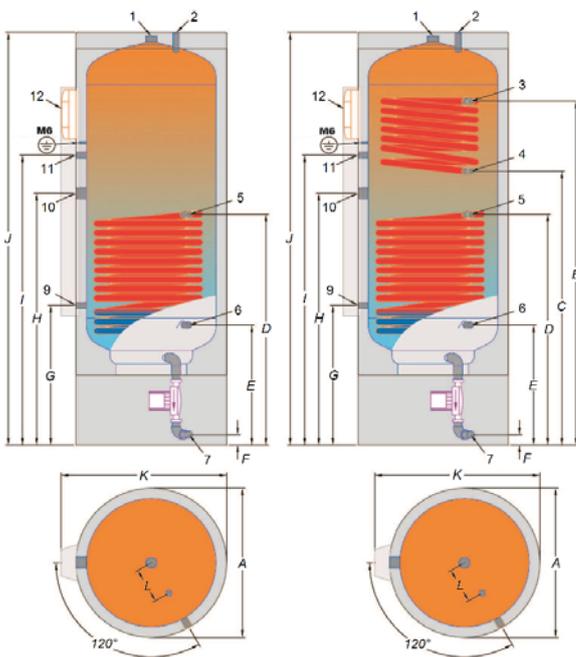
Le ballon ECS, avec sa protection interne double émaillage, se décline en 4 volumes de 200L à 450L et peut stocker de l'eau à 95°C en continu.

La régulation EKSOL, adaptée à la technique de l'autovidangeable, équipe le ballon solaire. Son fonctionnement intuitif permet un paramétrage ultra rapide et un suivi des performances simplifié. Sa sortie en PWM pilote la pompe basse consommation à débit variable et optimise ainsi les performances du solaire.

Le capteur C.SOL qui compose le kit est spécialement conçu pour des installations gravitaires. La certification Solar Keymark atteste les excellentes performances du capteur.



Données techniques du ballon



Modèles simple échangeur

Rep	Capacité de stockage	l	200	300	450
A	Diamètre avec isolation	mm	560	640	750
K	Diamètre avec régulation	mm	625	705	815
J	Hauteur totale	mm	1530	1770	1810
SS	Surface d'échange	m ²	1,4	1,6	2,1
	Poids à vide	kg	120	160	220
Connexions					
6	Arrivée eau froide	GAS	1/2"	1/2"	1/2"
2	Sortie eau chaude sanitaire	GAS	1/2"	1/2"	1/2"
10	Résistance électrique	GAS	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
1	Anode magnésium	GAS	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
9	Sonde bas ballon	mm	10	10	12
11	Sonde appoint	mm	10	10	12
7	Sortie échangeur solaire	GAS	3/4"	3/4"	3/4"
5	Entrée échangeur solaire	GAS	3/4"	3/4"	3/4"
-	Retour de bouclage	-	-	-	-
Données techniques					
PE	Pression maximum	bar	10	10	10
TE	Temp. max admissible	°C	95	95	95
RE	Résistance élec. + thermostat	kW	1,2	3	3
PER	Perte statique (DT =45 °C)	W/K	1.48	1.88	2.65

Modèles EKSOL One

	200 L 1 capteur	200 L 2 capteurs	300 L 2 capteurs	450 L 3 capteurs
Raccordement capteurs	série ou //	série ou //	série ou //	//
Hauteur maxi capteurs	11 m	11 m	11 m	10 m
Liaisons capteurs	10m / 15m / 25m	10m / 15m / 25m	10m / 15m / 25m	10m / 15m / 25m
Diamètre liaison préconisé	Cu Ø8x10mm	Cu Ø8x10mm	Cu Ø8x10mm	Cu Ø8x10mm

THERM'ONE

Le thermosiphon **THERM'One** est un système Tank in Tank avec double enveloppe émaillée très résistante.

Le chauffe-eau solaire Therm'one est basé sur l'effet thermosiphon grâce à un ballon situé au-dessus du capteur.

Le changement de température dans le capteur favorise une variation de densité du liquide, ce qui crée une circulation «naturelle», le liquide chaud monte et le liquide froid descend.

Ce système ne comprend ni circulateur, ni régulation pour fonctionner. Par conséquent, sa maintenance est très simple.

Notre ballon solaire émaillé, très résistant, permet le stockage de l'eau chaude sanitaire. Son isolation en laine de roche évite les pertes nocturnes

Données techniques capteurs



Données techniques	CSOL 4.20
Surface brute [m ²]	2.02
Surface Abs [m ²]	1.85
L x l x h [mm]	1908 x 1058 x 75
Masse [kg]	30
Volume [l]	1.3
Absorbeur	Aluminium, revêtement hautement sélectif
Absorption / Emission [%]	95 / 5
Ø collecteur / Ø registres [mm]	18 / 8
Connexions	Libres (raccords à compression)
Isolation	Isolation de 30 mm
Température de stagnation	197°C
Pression max de service	10 bar
Fluide	Polypropylène glycol
Angles d'installation	35°

Données techniques ballon et système

Données techniques - Ballon	160L	300L
Masse du ballon [kg]	66.5	106
Contenance [l]	152	282
Isolation thermique réservoir	Mousse PU 40 mm	
Pression ECS	max. 3bar	
Pression circuit solaire	max. 6 bar	
Raccord du ballon	F 3/4 "	
Fluide caloporteur autorisé	Mélange glycol - eau	
Composition du ballon	Acier, peinture laquée	
Masse du système à vide [kg]	125	165
Masse du système rempli [kg]	323	447
Partie électrique (optionnel)	2 kW / 220 V	



FLUIDE ET VANNE

▶ Fluide solaire



- Fluide solaire prêt à l'emploi - 40% de glycol
- Tenue au gel de -25°C
- Action Bactéricide et Fongicide limitant le développement des boues
- Action anti-tartre, anti-corrosion limitant les risques d'altération des différents matériaux
- Autorisation du Ministère de la Santé en date du 07 octobre 2013

▶ Résistance électrique



- Résistance électrique avec voyant et double thermostat (sécurité et réglage)
- puissance de 3kW à 12kW
- Thermoplongeur à visser 1"1/2 : 3 et 4.5 kW : Monophasé ou triphasé / > 4.5 kW : Triphasé

- Gamme thermoplongeur à visser Ø77 et thermostat sur consultation

▶ Vannes de réglage



- 3 plages de réglage disponibles - Echelle de lecture pour le glycol

Référence article	DN	G x G	Débit mesuré
THYTOVSI1560	20	1" x 1" A	1.5 - 6.0 (l/min)
THYTOVSI20170	20	1" x 1" A	4.0 - 17.0 (l/min)
THYTOVSI80280	20	1" x 1" A	8.0 - 28.0 (l/min)

▶ Accessoires ballon



- Raccords diélectriques du 3/4" au 2"
- Option anode électronique disponible pour tous les ballons ECS
- Anode magnésium en pièces détachées.

▶ Kit ballon ECS et de chauffage



Disponible pour les ballons ECS et de chauffage :

- Kit ECS comprenant 1 (ou 2) soupape(s) 7 bars, 1 purgeur d'air, thermomètre, 1 vanne de vidange, 1 coude départ ECS et 1 prise purgeur
- Kit Ballon de chauffage comprenant 1 soupape 4 bars, 1 bouchon 40/49, 1 bouchon 50/60, un purgeur d'air, une vanne de vidange et 1 thermomètre.

▶ Gamme de vase d'expansion sanitaire et de chauffage



ECS :

- Pression maximum de service de 8 bars / Température maxi d'utilisation 99°C
- Raccord INOX
- Gamme de 5 à 300L en standard

Chauffage :

- Pression maximum de service de 4 bars / Température d'utilisation de -10°C à 100°C
- Gamme complète de 4 à 1000L
- Soupape associée en fonction du volume
- Glycol 40%

POUR CHAQUE SITUATION, UNE SOLUTION EKLOR

Production
ÉLECTRICITÉ



Production
**EAU CHAUDE
SANITAIRE**



Production
**EAU CHAUDE
OU PROCESS**



**SUIVI
À DISTANCE**



Pompage solaire
**IRRIGATION OU
CONSOMMATION**



Production
ÉLECTRICITÉ



Alimentation autonome
**LAMPADAIRES
ET PANNEAUX**



EKLOR
GLOBAL SOLAR SOLUTIONS

EKLOR

GLOBAL SOLAR SOLUTIONS



www.eklor.fr
contact@eklor.fr

SIÈGE SOCIAL

1 rue de Belleau - ZA Les Jastreux
79370 THORIGNE
Tél. 05 49 28 48 97

AGENCE COMMERCIALE

40 bis rue du Dauphiné
69800 SAINT-PRIEST
Tél. : 04 72 89 11 61