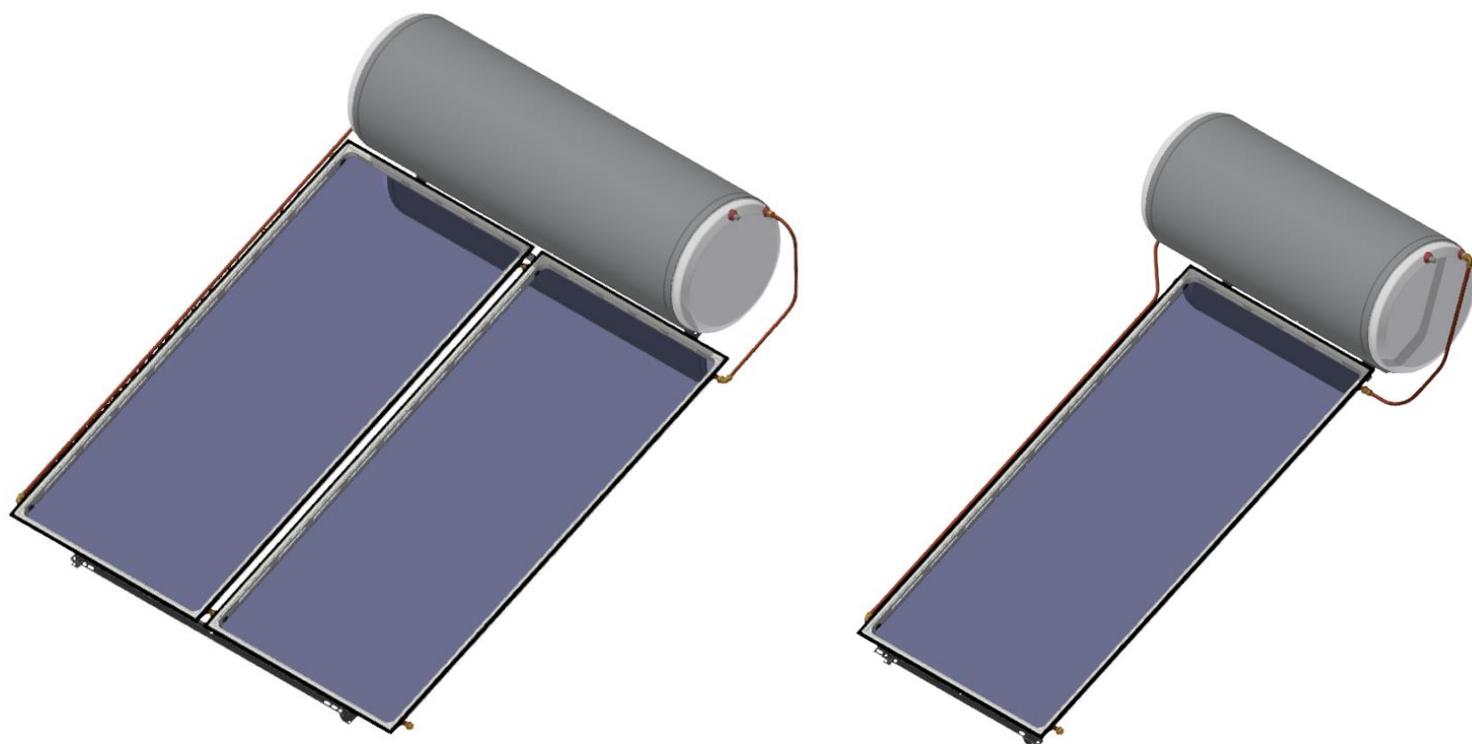


# SYRIUS

Le confort par nature



## NOTICE D'INSTALLATION

Chauffe-eau solaire Thermosiphon à double paroi

TS-EW STO Toiture inclinée - Systèmes TS-202EW, TS-304EW

# TS-EW Chauffe-eau Thermosiphon

## Bienvenue

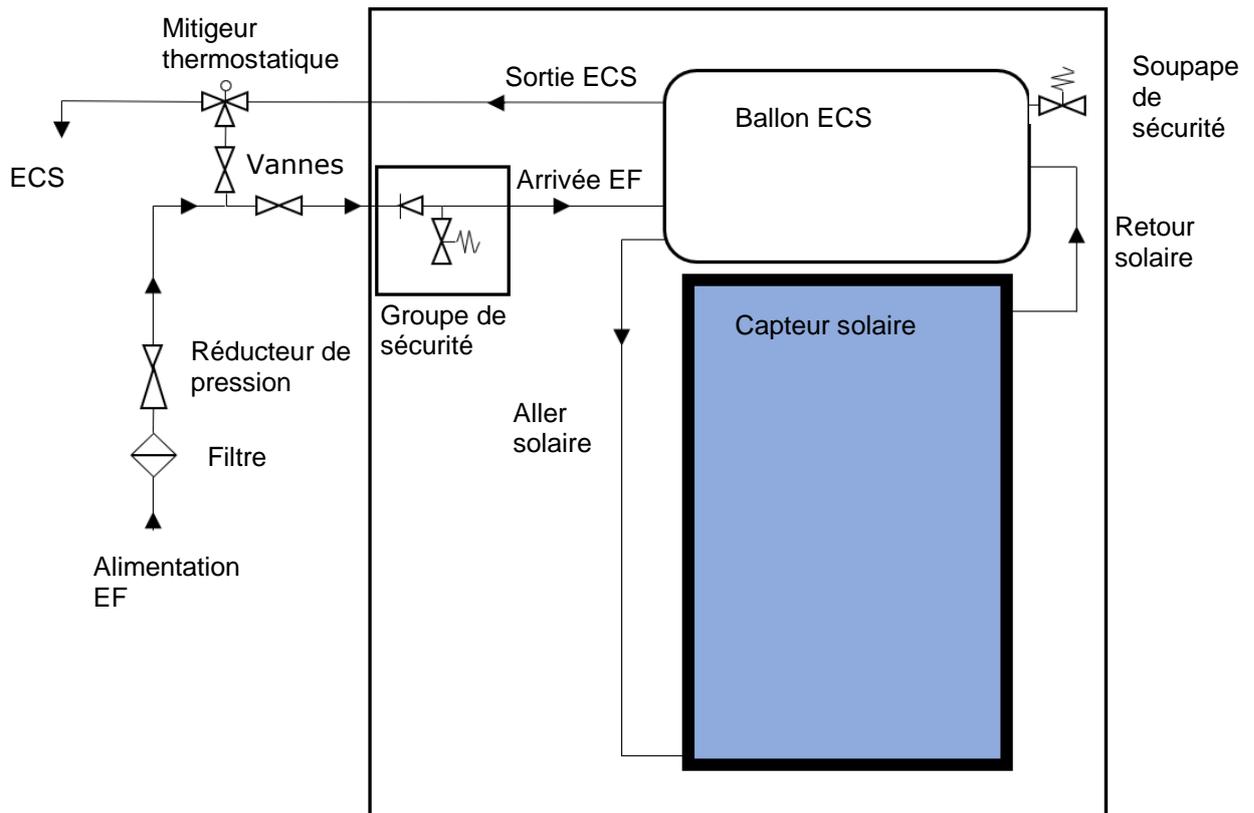
Nous vous remercions d'avoir choisi notre chauffe-eau thermosiphon de la gamme TS-EW. Le système TS-EW est un produit de haute qualité. L'énergie solaire est transmise par un absorbeur avec un revêtement hautement sélectif. La robustesse du système est assurée par la vitre en verre trempé-sécurité, l'émaillage du ballon d'eau chaude et l'acier Magnélic des supports.

Système	TS-202EW	TS-304EW
Type de système	Thermosiphon, avec échangeur double paroi	
Volume net	191 l	293 l
Volume circuit solaire	13 l	19 l
Masse du système à vide	137 kg	198 kg
Masse du système plein	345 kg	496 kg
Installation sur toiture	Toiture tôle	
<b>Capteurs</b>	<b>1x C2000 D12c</b>	<b>2x C2000 D12c</b>
Type	Capteur plan	
Surface brute	2.06 m <sup>2</sup>	4.12 m <sup>2</sup>
Type d'absorbeur	Absorbeur en feuille d'aluminium Mirotherm avec tubes de cuivre soudés Harpe pleine avec 8 tubes Ø12 mm et deux collecteurs en Ø22mm	
Revêtement de l'absorbeur	Revêtement hautement sélectif (absorption 96%, émission 4%)	
Dimensions	2033 x 1015 x 98 mm	2033 x 2076 x 98
Masse	31 kg	62 kg
Volume de fluide	2.13 l	4.26 l
Couverture transparente	Verre structure trempé, 3.2mm, transmission 91%	
Température de stagnation	180°C	
<b>Ballon</b>	<b>BHE0200W</b>	<b>BHE0300W</b>
Matière	Ballon acier émaillé	Ballon acier émaillé
Dimensions	1415 mm, Ø 585 mm	1920 mm, Ø 585 mm
Masse à vide	90 kg	117 kg
Transfert de chaleur	Cuve double paroi	
Fluide du circuit solaire	10 l	
Isolation	50mm PU	
Pression max	10 bar	
Protection corrosion	Revêtement émaillé et anode magnésium	
Arrivée d'eau	3/4" M	
Sortie d'eau chaude	3/4" M	
<b>Kit hydraulique</b>		
Fluide du circuit solaire	Eau glycolée	Eau glycolée
Tube	Tube inox 316L, Ø 18mm	Tube inox 316L, Ø 18mm
Masse de tube	1,6 kg	1,8 kg
Pression max	2 bar	2 bar
<b>Support</b>		
Matière	Acier Magnélic	Acier Magnélic
Masse	16 kg	21 kg
Charge autorisée	Charge de neige max (pression) 3 kN/m <sup>2</sup> , Vitesse max du vent 245 km/h	

# Nomenclature

N°.	Description	TS-202EW	TS-304EW
1	BHE0200W, ballon, volume net 195 l	1	
2	BHE0300W, ballon, volume net 279 l		1
3	C2000 D12c, capteur, harpe 2x collecteurs Ø22 mm, 8x tubes Ø12 mm	1	2
4	Support de base -STO TS	1	1
	4.1 Longeron TS droit	1	1
	4.2 Longeron TS gauche	1	1
	4.3 Traverse capteur TS 202	2	
	4.4 Traverse capteur TS 304		2
	4.5 Traverse ballon TS 202	2	
	4.6 Traverse ballon TS 304		2
5	Support de base, Visserie	1	1
	5.1 Vis à tête hexagonale embase crantée M8x16	18	24
	5.2 Ecrou M8 embase crantée	8	8
	5.5 Tirefonds M8 (en option)	6	6
6	Hydraulique	1	1
	6.1 Tube hydraulique aller	1	1
	6.2 Tube hydraulique retour (avec isolation)	1	1
	6.3 Raccord laiton à compression coudé 22x18	1	2
	6.4 Raccord laiton à compression coudé F3/4"x18	2	2
	6.5 Raccord laiton à compression droit 22x18	1	
	6.6 Raccord laiton à compression droit 22x22		2
	6.7 Bouchon laiton à compression 22	2	2
	6.8 Raccord laiton à compression droit F3/4"x18		2
	6.9 Joint fibre HT 3/4"	2	4
	6.10 Groupe de sécurité	1	1
	6.11 Soupape de sécurité 1,5 bars	1	1
7	En option		
	7.1 Mitigeur thermostatique	1	1
	7.2 Réducteur de pression	1	1
	7.3 Résistance électrique	1	1

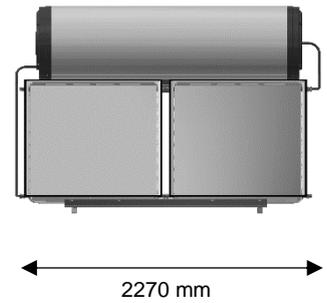
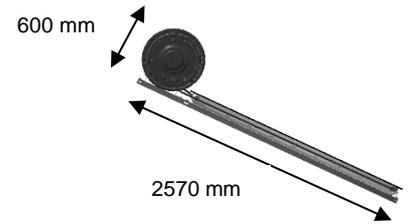
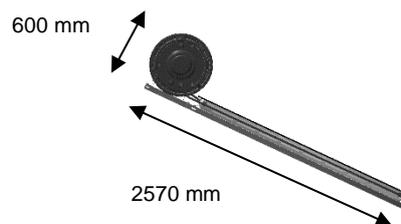
## Schéma hydraulique



## Dimension des systèmes

TS-202EW  
STO

TS-304EW  
STO



# Général

Les instructions suivantes permettent au personnel autorisé d'installer les systèmes de manière efficace et sûre. Les instructions d'installation et de sécurité doivent être respectées. Les réglementations des associations professionnelles en matière de prévention des accidents doivent être respectées, en particulier lors des travaux sur la toiture. En cas de risque de chute, des précautions doivent être prises. L'ensemble du système d'énergie solaire doit être installé et exploité conformément aux réglementations techniques reconnues. Sauf erreur ou omission.

## Spécifications générales

Cette notice d'installation décrit l'installation du chauffe-eau TS-EW pour une toiture inclinée. Voici les principaux composants du système :

- Ballon solaire
- Capteur(s) solaire(s)
- Support de montage
- Kit hydraulique

Les informations détaillées se trouvent dans la nomenclature du produit.

Les chauffe-eau thermosiphons TS-EW fonctionnent en circuit fermé. L'antigel circule dans les capteurs et dans le ballon. L'eau sanitaire se trouve à l'intérieur du ballon, dans une double paroi comme un « bain marie ». Le ballon est protégé contre la corrosion par son revêtement émaillé ainsi qu'avec l'anode magnésium. L'anode magnésium est efficace seulement si elle est raccordée à la terre.

L'eau chaude sanitaire peut atteindre plus de 100°C dans le ballon. La pression maximale de fonctionnement du circuit sanitaire est de 7 bar. Dans le cas où la pression du réseau est supérieure à 4 bar, il est nécessaire d'utiliser un réducteur de pression.

Pour des performances optimales, les capteurs solaires doivent être exposés face au Sud dans hémisphère Nord, et au Nord dans hémisphère Sud. Pour assurer la production d'eau chaude toute l'année, il est possible d'installer une résistance électrique en appoint. Pour éviter les brûlures et pour plus de confort, il est nécessaire d'installer un mitigeur thermostatique.

## Comment fonctionne le thermosiphon ?

L'eau froide descend et alimente les capteurs, l'eau chauffée a tendance à remonter. L'eau chaude va venir dans la partie haute du ballon et le circuit fait que l'eau plus lourde redescend, la circulation s'établit naturellement sans pompe, sans régulateur et on chauffe toute la journée le ballon de cette manière.

C'est un phénomène de circulation naturelle d'un liquide qui utilise la variation de sa masse volumique en fonction de la température.

## Emballage, manutention et stockage

Le capteur est emballé par deux protections cartonnées, renforcées par des cales en nid d'abeilles sur les coins. Le ballon est emballé dans une mousse protectrice, filmé au film plastique étirable. Les supports sont emballés avec du film étirable, ainsi que les tubes du kit hydraulique. Les produits doivent être stockés en intérieur. Ne pas manipuler les capteurs ou le ballon par les piquages. Protéger la vitre et l'arrière du capteur pendant le transport, ainsi que son coffre.

## Maintenance

Pour assurer le bon fonctionnement du système dans le temps, il est important de réaliser toutes les étapes de maintenance mentionnées dans le manuel d'utilisation. Si ces étapes ne sont pas respectées, la longévité du produit et sa garantie peuvent être affectées. Il est important de remplacer l'anode magnésium tous les ans.

# Instructions de sécurité

## Toiture

Avant l'installation, il faut :

- s'assurer que la toiture peut résister à la charge d'un chauffe-eau TS-EW une fois rempli.
- que l'inclinaison soit suffisante pour le fonctionnement du thermosiphon (cf page 6)

Les conditions climatiques locales, comme la neige et le vent, doivent être prises en considération. Veuillez contacter le vendeur local pour plus d'informations.

## Implantation

Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace disponible pour l'installation correcte du système. Veuillez respecter la distance par rapport au bord de la toiture de 1,5m. Cela est nécessaire en ce qui concerne la statique du toit, les charges de neiges et de vent, ainsi que pour faciliter la maintenance du système. Si la toiture ne le permet pas, veuillez faire appel à un ingénieur structure.

## Étanchéité de la toiture

Afin d'éviter les problèmes d'humidité et d'infiltration d'eau sur le toit, les tuyaux qui pénètrent le toit doivent être bien scellés. La fixation des supports est réalisée par des tirefonds avec joint d'étanchéité.

## Remarques supplémentaires

Les tuyaux de raccordement doivent être très bien isolés pour éviter les pertes thermiques et les détériorations dues aux UV.

Nous vous recommandons de déclarer le chauffe-eau TS-EW à votre assureur comme valeur ajoutée au bâtiment et de souscrire à une assurance contre la foudre et le bris de vitre.

**Attention :** Pendant les journées très ensoleillées, les capteurs peuvent devenir très chauds. Il y a un risque de brûlure. Par conséquent, les capteurs doivent être couverts lors de l'installation. Préférez une installation en début de matinée.



# Instructions techniques

## Guide d'installation

L'installation du chauffe-eau est décrite de manière détaillée dans les pages suivantes. Cette notice d'installation est structurée en trois parties :

1. Montage des capteurs et du ballon
2. Hydraulique
3. Maintenance

**Le chauffe-eau solaire thermosiphon doit être installé au minimum avec une inclinaison de 15°, correspondant à la limite d'emploi.**

Avant de commencer l'installation, veuillez prendre en considération ces quelques points :

## Groupe de sécurité

Les groupes de sécurité protègent les chauffe-eau lorsque la pression interne atteint 7 bar. Cela permet aussi l'ouverture, la fermeture de l'alimentation en eau du chauffe-eau et la vidange du chauffe-eau par manœuvre du capuchon soupape. Le groupe de sécurité doit être raccordé à la gouttière par un tuyau d'écoulement. Le tuyau d'écoulement devra être libre de tout encombrement afin que le surplus d'eau puisse s'écouler normalement.

## Raccordement électrique

Lorsqu'une résistance d'appoint est nécessaire, un disjoncteur doit être installé. Cette installation doit être réalisée par un électricien agréé. L'anode magnésium doit être raccordée à la terre en connectant un câble conducteur vert/jaune, de section minimale 2.5 mm<sup>2</sup>, à la borne prévue à cet effet, sur la bride du ballon.

## Protection contre la foudre

La structure porteuse des capteurs doit être raccordée à la terre. Si un dispositif de protection contre la foudre est déjà prévu pour le bâtiment, la tuyauterie métallique de l'installation solaire doit être reliée à ce dispositif par un câble conducteur vert/jaune présentant une section minimale de 6 mm<sup>2</sup> Cu (H07 V-U ou R). Dans le cas inverse, la mise à la terre peut également être assurée par un piquet de terre.

## Mise hors service et démantèlement

Le système doit être démonté tôt le matin pour éviter les risques de brûlure. Prendre connaissance des températures du système avant de commencer le démantèlement. Couvrir les capteurs la veille si possible, pour empêcher le passage du rayonnement solaire.

## Pictogrammes



Instructions importantes



Danger ou dommage possible sur le produit

## Outils nécessaires



Perceuse / visseuse



Clé plate



Pince multiprise



Tournevis plat et cruciforme



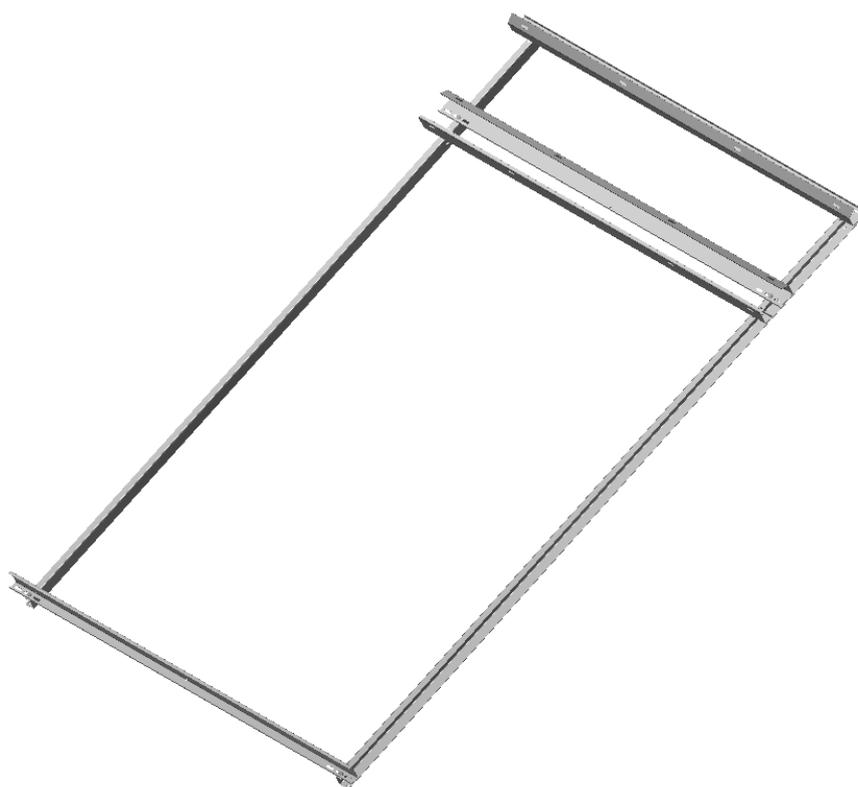
Mètre

## Montage des capteurs et du ballon

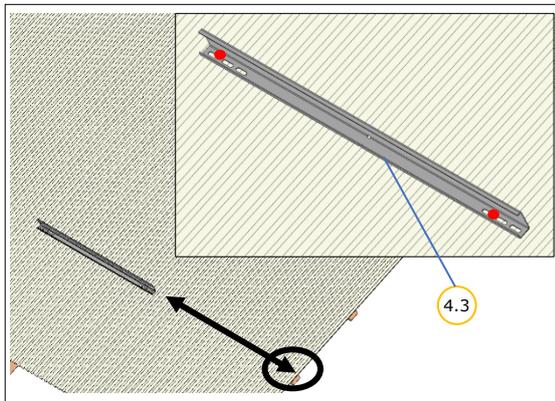
Vue du support pour toiture tôle (STO) (5) pour **TS-202EW**



Vue du support pour toiture tôle (STO) (5) pour **TS-304EW**

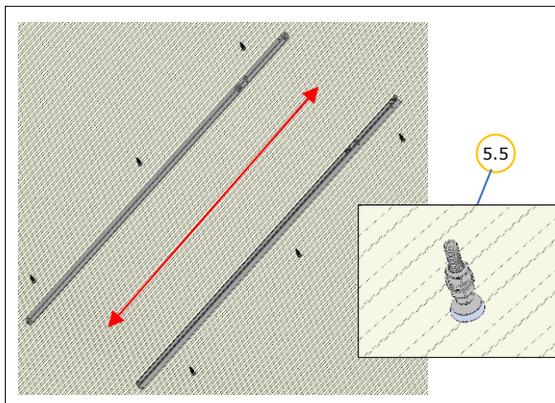


## Montage des capteurs et du ballon

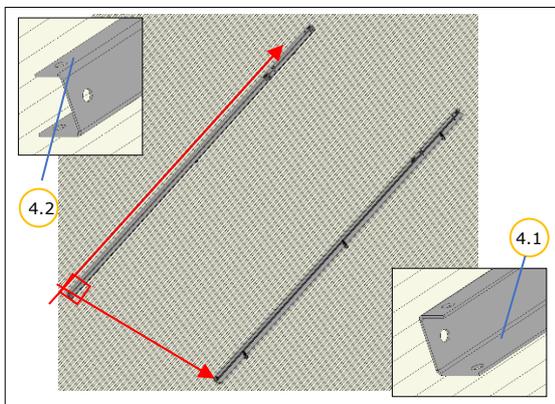


Positionner la traverse capteur (4.3 ou 4.4) au niveau d'une panne de la charpente.  
Utiliser cette traverse comme guide de perçage.  
Marquer la toiture au niveau des trous oblongs de la traverse, sur trois hauteurs de panne.

Cette étape permet de percer la toiture pour fixer les tirefonds (5.5). Percer sur les ondulations hautes.



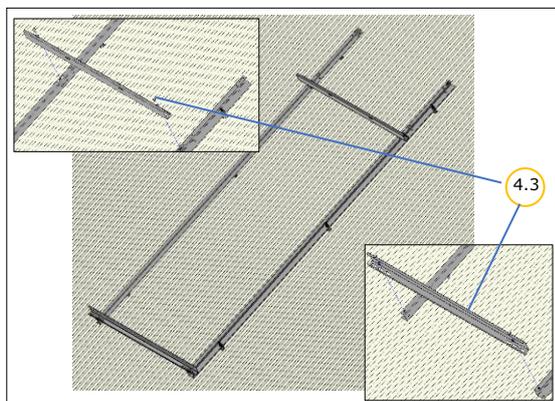
Positionner les longons le long des marques réalisées précédemment, pour vérifier l'alignement.  
Percer la toiture et visser les tirefonds (5.5).



Percer les longons (4.1 et 4.2) au niveau des tirefonds.

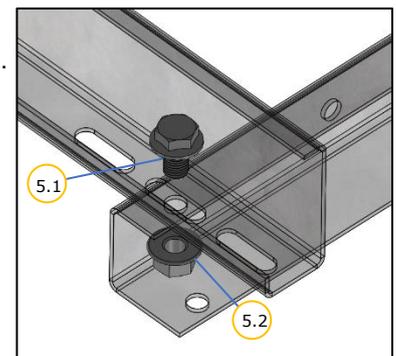
Attention à la perpendicularité des longons par rapport à l'horizontale.

Visser les longons sur les tirefonds (5.5).

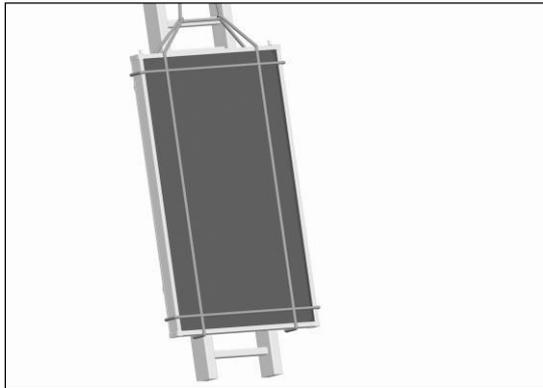


Visser les traverses capteur (4.3 ou 4.4) sur les longons.

Utiliser la visserie (5.1) (5.2).



## Montage des capteurs et du ballon



Lever les capteurs (3) sur la toiture. Pour le levage, fixer deux cordes robustes, comme montré ci-contre. Pendant la manipulation, vérifier que la corde ne recouvre pas les piquages en cuivre. Il est recommandé d'utiliser une grue pour le levage. Si nécessaire, utiliser, avec précaution, une échelle pour monter les capteurs sur le toit. Travailler à deux : un installateur sécurise les capteurs, le second le guide.



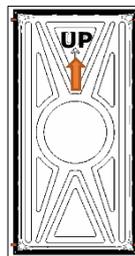
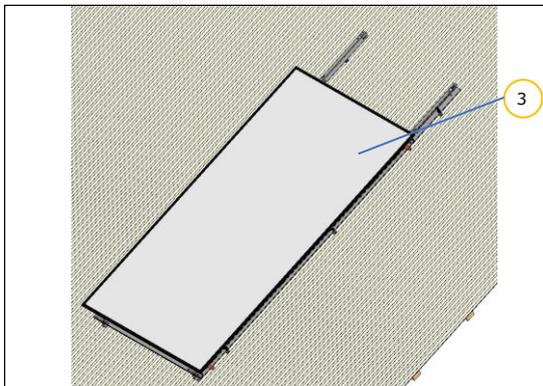
Lever le ballon sur le toit. Pour le montage, fixer deux cordes robustes, comme montré ci-contre. Nous recommandons d'utiliser une grue pour le levage. Travailler à deux : un installateur sécurise le ballon, le second le guide.

Respecter les consignes de sécurité ! Ne pas marcher sous les charges suspendues.  
Sécuriser les capteurs et le ballon pour prévenir les chutes



202EW

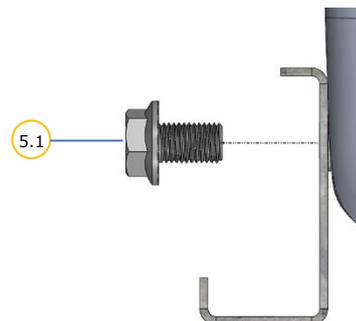
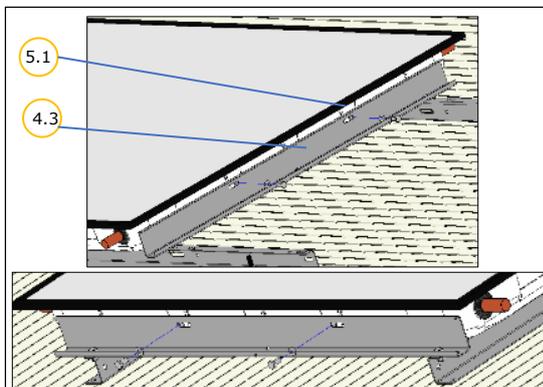
Placer le capteur (3) sur le système de montage



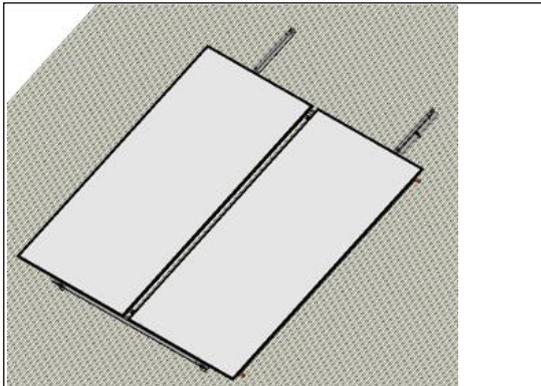
Vue arrière  
du capteur

202EW

Visser le capteur sur les traverses (4.3) avec les vis M8 (5.1).

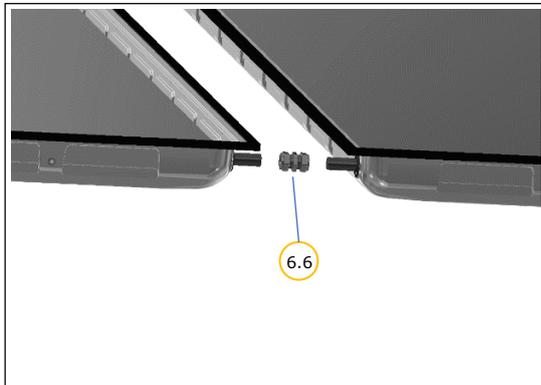


# Montage des capteurs et du ballon



304EW

Placer les capteurs (3) sur le système de montage.

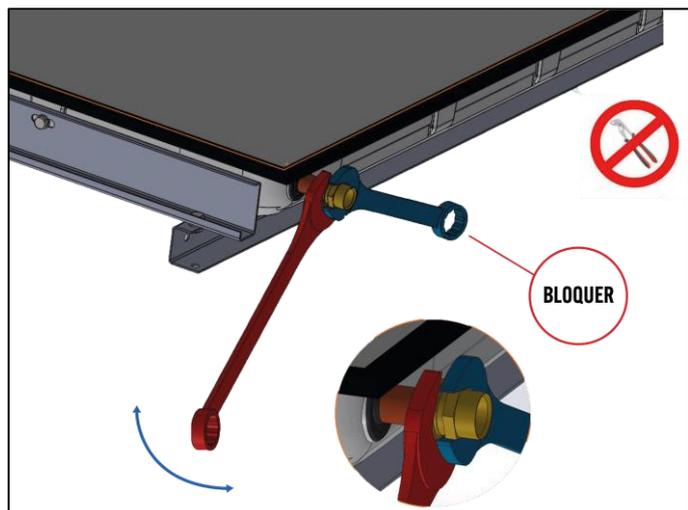


304EW

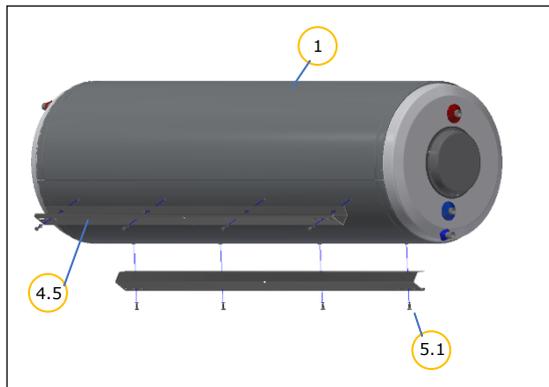
Raccorder les capteurs avec les raccords 22x22 (6.6)



Attention de ne pas serrez trop fort les raccords. Les piquages des capteurs sont fragiles.  
Il est nécessaire d'utiliser 2 clés plates, une pour maintenir l'écrou central afin d'empêcher la rotation du raccord, et une autre pour serrer l'écrou de chaque côté. Le non-respect de ce protocole entraîne la détérioration des soudures et du collecteur



## Montage des capteurs et du ballon

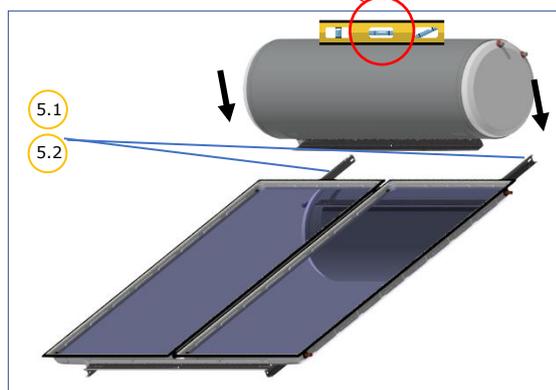
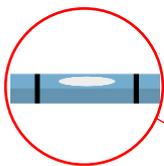


Fixer les traverses ballon (4.5 ou 4.6) sur le ballon avec les vis M8 (5.1).

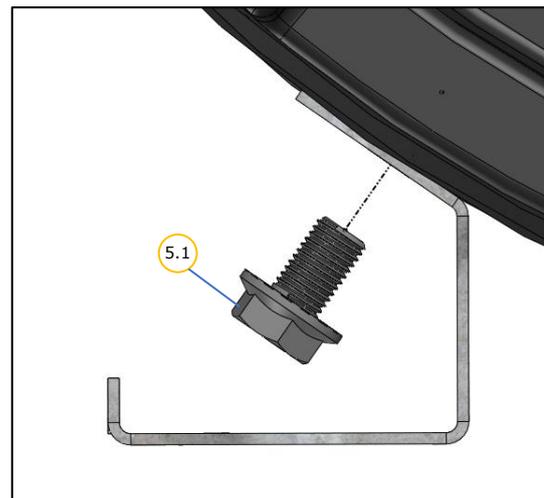
L'arrivée d'eau froide et la sortie d'eau chaude doivent se situer sur la gauche du ballon lorsqu'on se place devant le chauffe-eau.



La cuve du ballon doit être impérativement positionnée à l'horizontal



Placer le ballon (1) sur les longons (4.1).  
Visser les traverses ballons (4.5 ou 4.6) sur les longons avec la visserie (5.1) (5.2).



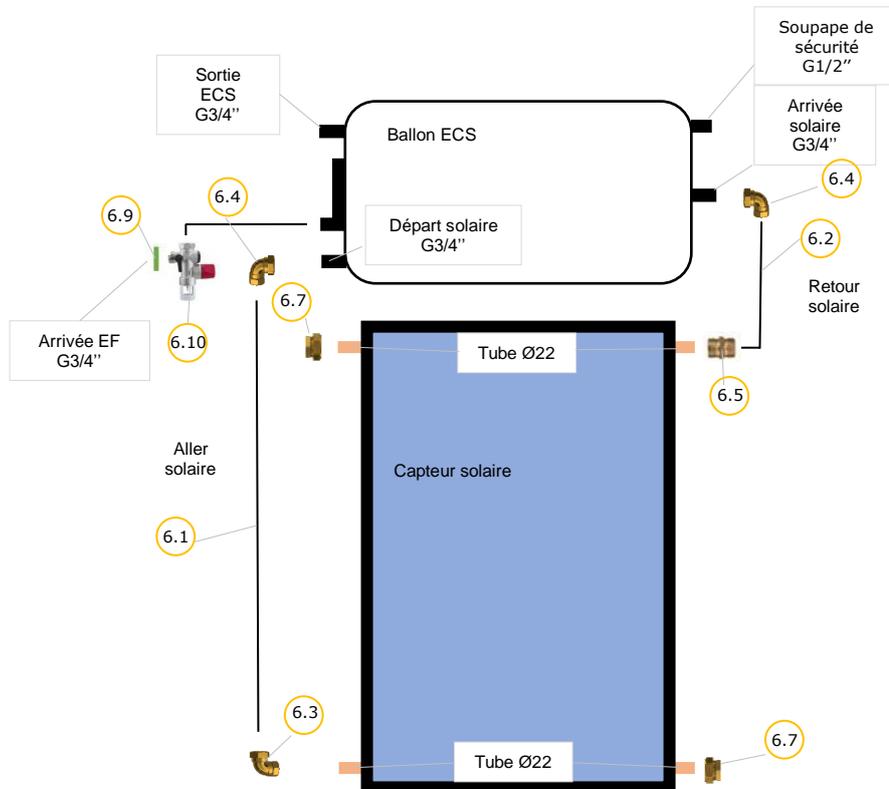
**Serrer tous les ensembles vissés.**



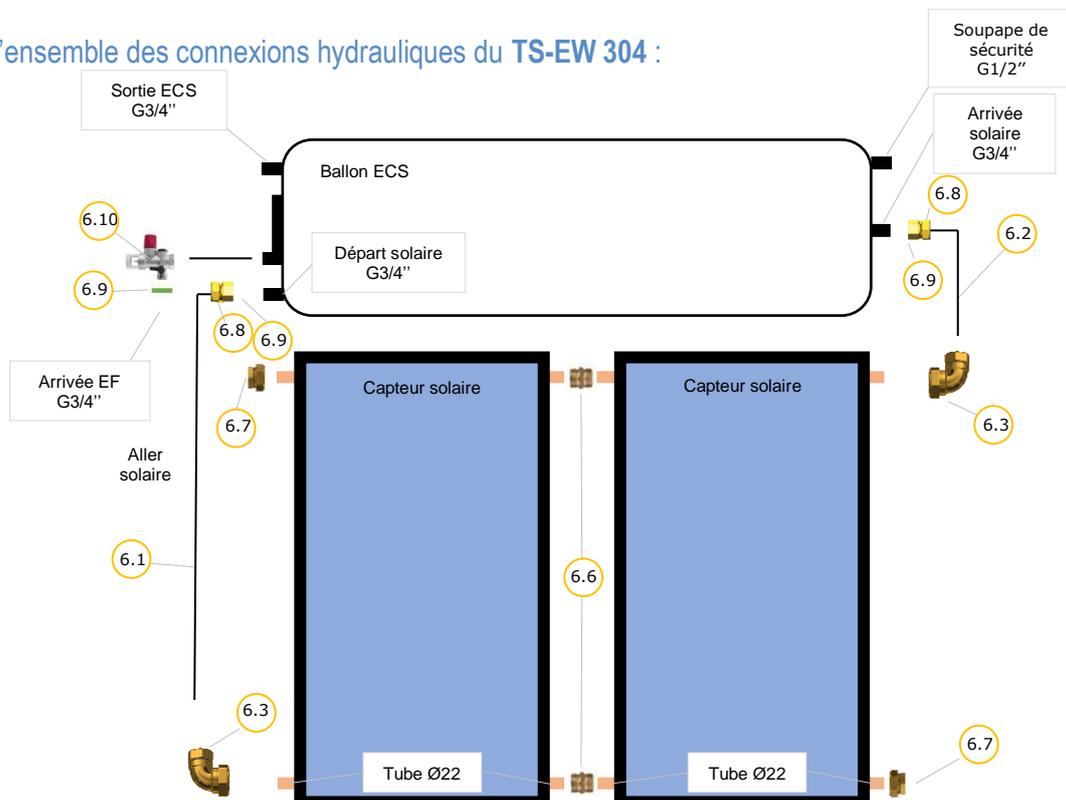
# Hydraulique

## Vue d'ensemble des connexions hydrauliques du TS-EW 202 :

(Se référer à la nomenclature page 3)



## Vue d'ensemble des connexions hydrauliques du TS-EW 304 :



# Hydraulique

## CONNEXION DU SYSTÈME AU RÉSEAU D'EAU FROIDE ET CHAUDE

Les piquages «d'eau froide» (1) et «d'eau chaude» (2) colorées respectivement en bleu et rouge sont situés sur le côté du réservoir de stockage d'eau.

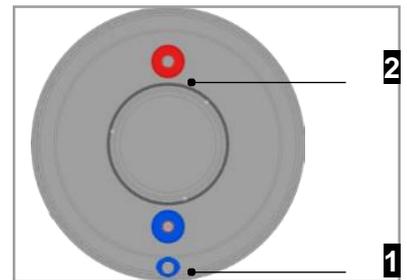
**ATTENTION !** Les connexions aux conduites d'eau chaude et froide doivent être effectuées avec des écrous-raccords et non par soudure. A1 (**rappel : pas de joint Téflon**).

1. Sur le piquage d'eau froide (1), installer obligatoirement un groupe de sécurité ou une soupape de sécurité (7 bar), et une vanne d'arrêt.

### REMARQUE :

Le groupe de sécurité ou la soupape de sécurité doit avoir un tuyau de vidange connecté à sa sortie. Ce tuyau doit pouvoir s'évacuer jusqu'au niveau du sol où l'évacuation d'eau chaude est sûre et dégagée de toute zone pavée. L'eau potable peut être évacuée de ce tuyau pendant les situations d'irradiation élevée.

2. Le "Piquage d'eau chaude" (2) est ensuite connecté au départ eau chaude vers l'utilisation.
3. Remplissage du réservoir de stockage d'eau AVEC DE L'EAU SANITAIRE.



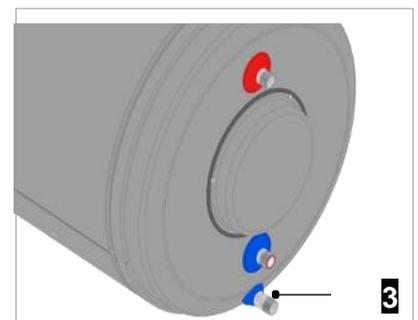
Ouvrir la vanne d'arrêt installée auparavant sur la canalisation d'eau froide et ouvrir un robinet d'eau chaude de l'installation sanitaire dans le logement. Lorsque l'eau commence à couler du robinet d'eau chaude, le réservoir de stockage d'eau est plein et le robinet d'eau chaude peut être fermé.

4. Au chauffe-eau solaire, placer une vanne thermostatique, réglée au maximum à 55 ° C pour éviter les brûlures d'eau chaude (obligation réglementaire).

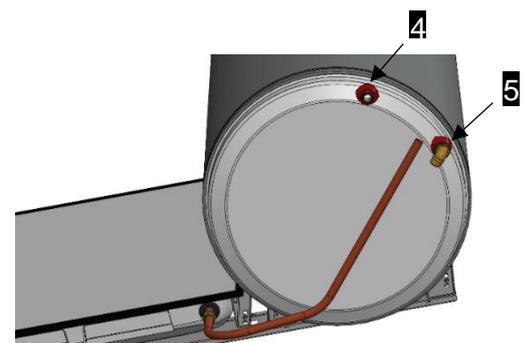
## REPLISSAGE DU CIRCUIT PRIMAIRE EN BOUCLE FERMÉE

**ATTENTION !** Avant de commencer à remplir la boucle fermée avec un liquide antigel, le réservoir de stockage d'eau sanitaire doit être complètement rempli d'eau.

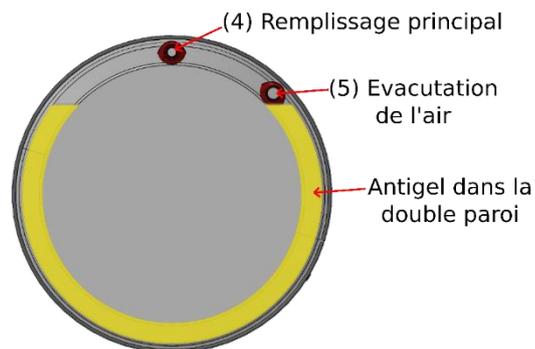
- 1 Recouvrir avec du carton ou une couverture les capteurs solaires afin d'éviter une montée en température de ces derniers.
- 2 Raccorder la grande canne du kit hydraulique du piquage froid (3) au bas du capteurs et



Raccorder la petite canne du kit hydraulique du haut du capteur au piquage chaud (5) et laisser le raccord ouvert (voir image ci-dessous).



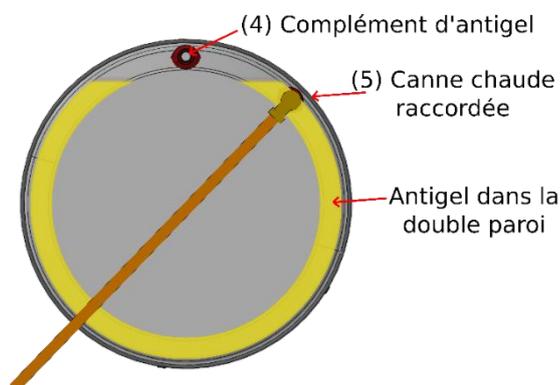
- 3 A l'aide d'un entonnoir commencer à remplir le circuit de la boucle fermée par le piquage (4) ( Schéma ci-dessous) jusqu'à débordement par le piquage (5) (environ 12L pour le TS202 et 18L pour le TS304).



Une fois le niveau au piquage (5) atteint, visser le raccord en laiton et raccorder la petite canne chaude sur le piquage (5).

**ATTENTION !** La dernière phase de remplissage doit être réalisée avec un débit contrôlé, étant donné qu'au débordement en boucle fermée (point de connexion de la soupape de sécurité), le fluide peut atteindre des températures élevées, ce qui peut entraîner un risque de brûlures cutanées.

Compléter le remplissage par 1L à 1,5L de liquide antigel, suffisamment lentement pour laisser l'air s'échapper par le même piquage.



- 4 Lorsque la boucle fermée est suffisamment remplie, monter la soupape de sécurité en position (4).

- 5 Découvrez les capteurs et nettoyez la vitre.

Vérifiez s'il y a des fuites et assurez-vous que tous les joints des tuyaux aux capteurs et au réservoir de stockage d'eau, ainsi que les tuyaux d'eau froide et chaude vers le système sont correctement isolés, afin d'éviter les pertes thermiques et de les protéger contre le gel.

- 6 Une fois l'installation terminée, aucune eau chaude ne doit être consommée pendant quelques heures (en fonction des conditions météorologiques et de l'irradiation solaire), afin que la boucle fermée soit mise en service.

NB : Le liquide antigel est un produit spécial avancé à base de propylène glycol, conçu et formulé afin d'assurer des propriétés efficaces de transfert de chaleur à des températures élevées ou basses. Il est non toxique et offre une protection de -23°C jusqu'à 240°C. Il est spécialement conçu pour offrir d'excellentes propriétés anticorrosion.

# Checklist pour l'installation

Système	
Date de Installation	
Nom du client	
Adresse du client	
N° de série du ballon	
N° de série du capteur	
Nom de l'installateur	

## Checklist INSTALLATION

- L'installation a-t-elle été effectuée conformément aux règles sur la santé et la sécurité au travail ?
- Le système a-t-il été installé conformément à ce manuel d'installation ?
- L'écart minimum par rapport aux bords du toit est-il de 1,5 m ?
- Les raccords de tuyauterie à travers le toit ont-ils été correctement scellés ?
- Toutes les vis et les connexions mécaniques sont-elles bien serrées et vérifiées deux fois ?
- Le groupe de sécurité, le réducteur de pression et le mitigeur thermostatique ont-ils été installés et leur fonctionnement a-t-il été vérifié ?
- Tous les raccords hydrauliques sont-ils bien serrés et l'étanchéité du système a-t-elle été vérifiée ?
- La couverture sur le capteur a-t-elle enlevée après l'installation ?
- Le film protecteur sur la cuve du ballon a-t-il enlevé avant la mise en service ?
- Est-ce que le système produit de l'eau chaude sanitaire pendant les périodes ensoleillées ?
- Le client a-t-il été informé de l'utilisation de ce système et ce manuel lui a-t-il été remis ?

# Checklist pour la maintenance

Système	
Date de maintenance	
Nom du client	
Adresse du client	
N° de série du ballon	
N° de série du capteur	
Nom de l'installateur	

## Checklist MAINTENANCE

- Le support est-il en bon état ? Toutes les vis sont-elles bien serrées ?
- Le ballon est-il en bon état et ne présente-t-il pas de fuites ou d'autres dommages ?
- Le capteur est-il en bon état et ne présente-t-il pas de fuites ou d'autres dommages ?
- L'isolation des tuyaux est-elle en bon état ?
- Les anodes ont-elles été remplacées ?
- La fonctionnalité des vannes et des composants de sécurité a-t-elle été vérifiée ?
- Tous les raccords hydrauliques sont-ils bien serrés et l'étanchéité du système a-t-elle été vérifiée ?
- Le système produit-il de l'eau chaude sanitaire pendant les périodes ensoleillées ?



**FICHES TECHNIQUES**  
**(produits, accessoires...)**  
**disponibles sur**  
**[www.syrius-solar.fr](http://www.syrius-solar.fr)**

**SYRIUS SOLAR INDUSTRY**

15 rue du Perpignan - ZAC Descartes  
34880 Lavérune – France

Tél. +33 (0) 4 67 82 00 18  
[contact@syrius-solar.fr](mailto:contact@syrius-solar.fr)

