

Instructions et Installation

SV30 AWX avec ballon de 100 L

Système de chauffe-eau solaire pour aération et production d'eau chaude sanitaire avec cellule photovoltaïque pour alimenter la pompe et le ventilateur

Voir les instructions séparées pour le montage du SV30 AX sur façade ou sur toit.

(ces guides incluent aussi la description du système d'aération solaire et du régulateur)



SolarVenti

..... at your sunny service

1.0 Avant propos	3
1.1 Le principe du SV30 AWX.....	4
1.2 Le capteur solaire SV30 AWX sur le toit	5
2.0 Choix de la position du SV 30 AWX	6
2.1 Comment positionner le capteur SV30 AWX ?.....	6
2.2 Comment positionner le ballon d'eau chaude?.....	6
2.3 Le positionnement des tuyaux.....	7
2.4 Schémas du capteur SV30 AWX	7
3.0 Instructions d'installation	8
3.1 Installation du capteur SV30 AWX.....	8
3.1.1 Perçage des trous sur le toit	8
3.2 Mise en place des tubes et isolations.....	8
3.3 Etanchéité du toit.....	8
3.4 Installation du vase d'expansion	9
3.5 Installation du ballon d'eau chaude.....	10
3.5.1 Installation du ballon d'eau chaude	10
3.5.2 Connexion du ballon d'eau chaude.....	11
3.5.3 Connexion du circuit d'eau sanitaire	12
4.0 Mise en service du SV30 AWX	12
4.1 Démarrage d'une nouvelle installation.....	13
4.2 Test de la pompe et du circuit	13
4.3 Ajout de l'antigel (en cas de risque de gel)	13
4.4 Redémarrage du SV30 AWX	13
5.0 Elimination de l'air dans le circuit	14
6.0 Ajustement	14
6.1 Ajustement du débit dans le circuit	14
7.0 Performance	15
7.1 Performance de la pompe et du ventilateur.....	15
8.0 Maintenance	15
9.0 Garantie et assurance	15
9.1 Garantie	15
9.2 Assurance	15

Circuit et diagramme avec régulateur - voir instructions de montage du SV 30 AX

1.0 Avant propos

Ce document décrit l'installation, la mise en service et le fonctionnement du SV 30 AWX.

Le SV 30 AWX inclut le capteur solaire SV 30 AWX avec absorbeur en cuivre et ventilateur inline, un ballon cylindrique de 100 litres, un vase d'expansion et des cellules photovoltaïques pour l'alimentation du ventilateur et de la pompe.

AWX signifie Air + Water = air et eau et le X indique la nouvelle gamme de SolarVenti avec la cellule solaire externe. Dans une région bien ensoleillée, le ballon de 100l peut facilement être remplacé par un ballon de 150 l.

La partie aérateur du système insuffle dans la maison de l'air chauffé dans le capteur au travers du ventilateur alimenté par la cellule photovoltaïque.

La partie chauffe-eau du système chauffe l'eau sanitaire en faisant circuler le fluide calorifuge dans l'absorbeur en cuivre du capteur puis au travers de l'échangeur du ballon de 100 litres grâce à la pompe alimentée par les cellules photovoltaïques.

Afin de s'assurer des performances optimales de ce système à la technologie simple, ce guide vous propose des conseils pour le positionnement des différents équipements qui composent le système SV 30 AWX. Ce guide vous aidera aussi pour la mise en service, l'exploitation et la maintenance. Il vous donnera enfin des informations techniques supplémentaires sur les composants spécifiques.

Les instructions séparées sont disponibles pour le montage sur façade ou sur toit du capteur solaire SolarVenti. Pour le montage sur toit, il est important de distinguer les types de kit de toit disponible:

- Type 1 pour toit avec des tuiles, de l'ardoise ou du fibrociment
- Type 2 pour les toits plats, bitumineux ou métalliques

Dés réception de votre SV30 AWX, vérifiez que vous avez bien reçu tous les composants dans de bonnes conditions.

Veillez aussi noter que la présence d'un plombier certifié sera requise pour certaines parties de l'installation.

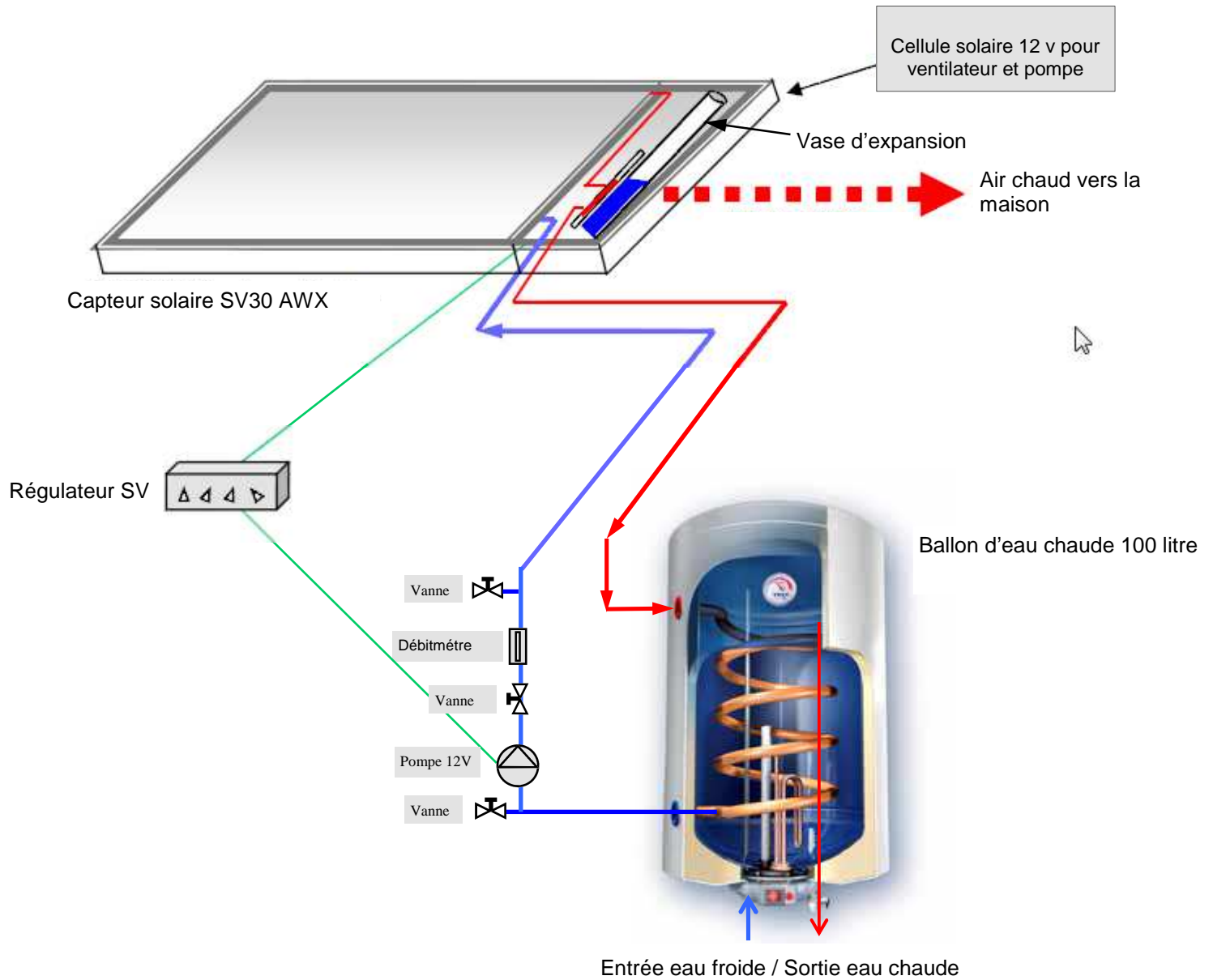
Les connexions électriques ne concernent que le 12 V (pas de 230/240V) et ne constituent donc pas de danger.

Attention: il est important de noter que le fluide calorifuge peut atteindre 100°C dans la partie supérieure du capteur, en cas de panne du ventilateur ou de la pompe.

Nous vous invitons à lire attentivement ces instructions avant de commencer le montage. Il faut planifier correctement le positionnement et connaître le déroulement de l'installation.

Allons y!

1.1 Le Principe du SV30 AWX



Les composants les plus importants du SV30 AWX sont:

Le capteur solaire SV30 AWX avec cellule photovoltaïque, le ventilateur, le vase d'expansion, le ballon d'eau chaude et la pompe.

Le SV30 AWX produit:

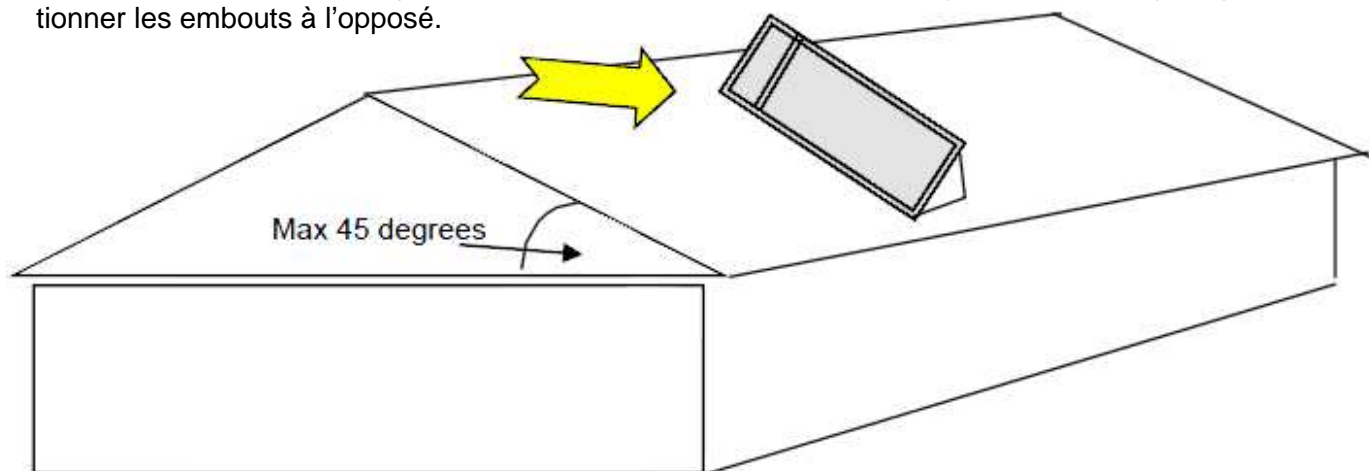
- **L'air chaud, qui maintient une atmosphère saine et agréable en toute saison dans votre maison.**
- **L'eau chaude sanitaire, comme supplément d'un chauffe-eau électrique pré installé.**

1.2 Le capteur solaire SV30 AWX sur toiture

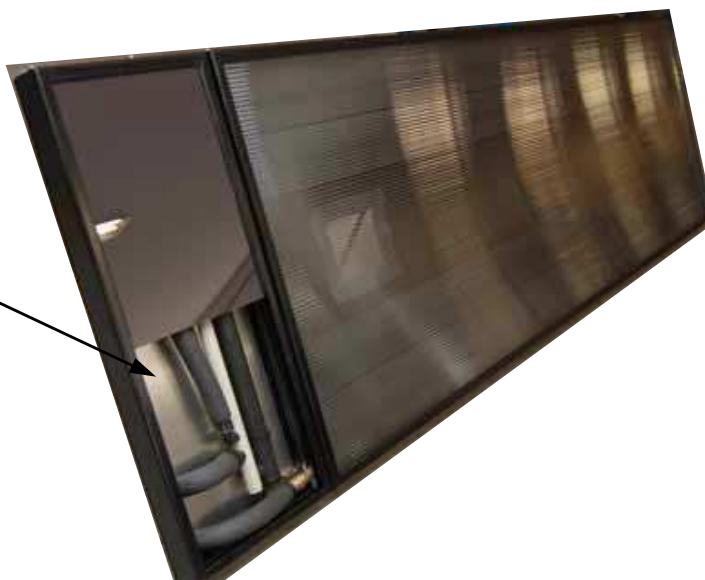


Veillez noter que le capteur SV30 AWX est positionné avec son plus grand côté à l'horizontal. Si le capteur n'est pas à l'horizontal, alors le côté avec la cellule photovoltaïque doit être placé vers le haut.

L'entrée et la sortie sont toujours du même côté. Il faudra retourner le panneau à 180° pour positionner les embouts à l'opposé.



Les tuyaux et le vase d'expansion sont derrière la cellule photovoltaïque



2.0 Choix de la position du SV30 AWX

La technique simple du SV30 AWX est conçue pour utiliser les forces naturelles pour un maximum d'efficacité. C'est un bénéfice pour l'environnement et une réduction des coûts d'exploitation pour plusieurs années.

Pour assurer une performance optimale du SV30 AWX, il est important de considérer:

- La position du capteur par rapport au soleil et aux différentes pièces de la maison.
- La position des autres composants par rapport au capteur et à la construction de la maison.
- L'interaction entre les différents équipements du système.

Les instructions suivantes vous aideront, pas après pas.

2.1 Comment positionner le capteur SV30 AWX?

- **En relation avec le soleil:**
Afin de planifier la position du capteur sur un mur ou sur le toit, il faut analyser comment le capteur peut recevoir le maximum de rayonnements. Il doit être orienté si possible vers le midi solaire. Cependant, une variation de 45° reste acceptable. L'inclinaison par rapport à l'horizontal doit se trouver entre 30° et 60°. L'optimal est de 45°.
- **Par rapport aux pièces de la maison:**
Il faut noter que l'air extérieur réchauffé par le ventilateur du capteur doit être insufflé directement dans une pièce proche du capteur. Il faut donc choisir la pièce la plus appropriée.

Pour plus de détails, veuillez prendre connaissance des guides de montage du SV30 standard.

2.2 Comment positionner la ballon d'eau chaude?

La ballon d'eau chaude doit être positionné de telle sorte que la distance horizontale vers le SV30 AWX soit la plus courte possible.

Très souvent, il peut être logé dans la lingerie ou dans une pièce technique. Cependant, il doit être facilement accessible pour **l'arrivée d'eau et l'électricité**.

Le local doit aussi inclure une **évacuation d'eau**.

Il faut maintenir un accès de 50 cm devant le ballon d'eau chaude.

Si possible, il est préférable de garder un espace pour accéder sous le ballon. Si l'espace est trop restreint, alors il faudra installer la vanne de sécurité sur le côté du ballon.

Il faut aussi prendre en compte l'arrivée et le départ des tuyaux vers le capteur solaire SV30 AWX. La tuyauterie passe souvent au travers des sols ou plafonds. Veuillez noter que toute cette tuyauterie doit être isolée.

Si le ballon est positionné dans un grenier, une protection antigel doit être ajoutée autour du ballon. Utiliser de l'antigel pour éviter le gel potentiel dans les tuyaux. Il est possible d'utiliser un chauffage électrique pour protéger du gel, dans ce cas il faudra ajouter un thermostat pour que le chauffage se déclenche dès que la température passe en dessous de + 5°C.

Faites bien attention à ne pas abîmer le ballon d'eau chaude lors de son installation.

2.3 Le positionnement des tuyaux

Une position horizontale ou ascendante du ballon d'eau chaude vers le capteur SV30 AWX est optimale. Sinon, vous aurez des problèmes pour la mise en route de l'installation..

Le niveau minimum de liquide dans le vase d'expansion doit se situer au dessus de tout point des tuyaux.

Attention à ne pas provoquer des poches d'air avec des courbures inutiles. Positionner horizontalement ou verticalement les tubes PP entre la vase d'expansion et le ballon car la pression de la pompe est réalisée derrière le vase d'expansion.

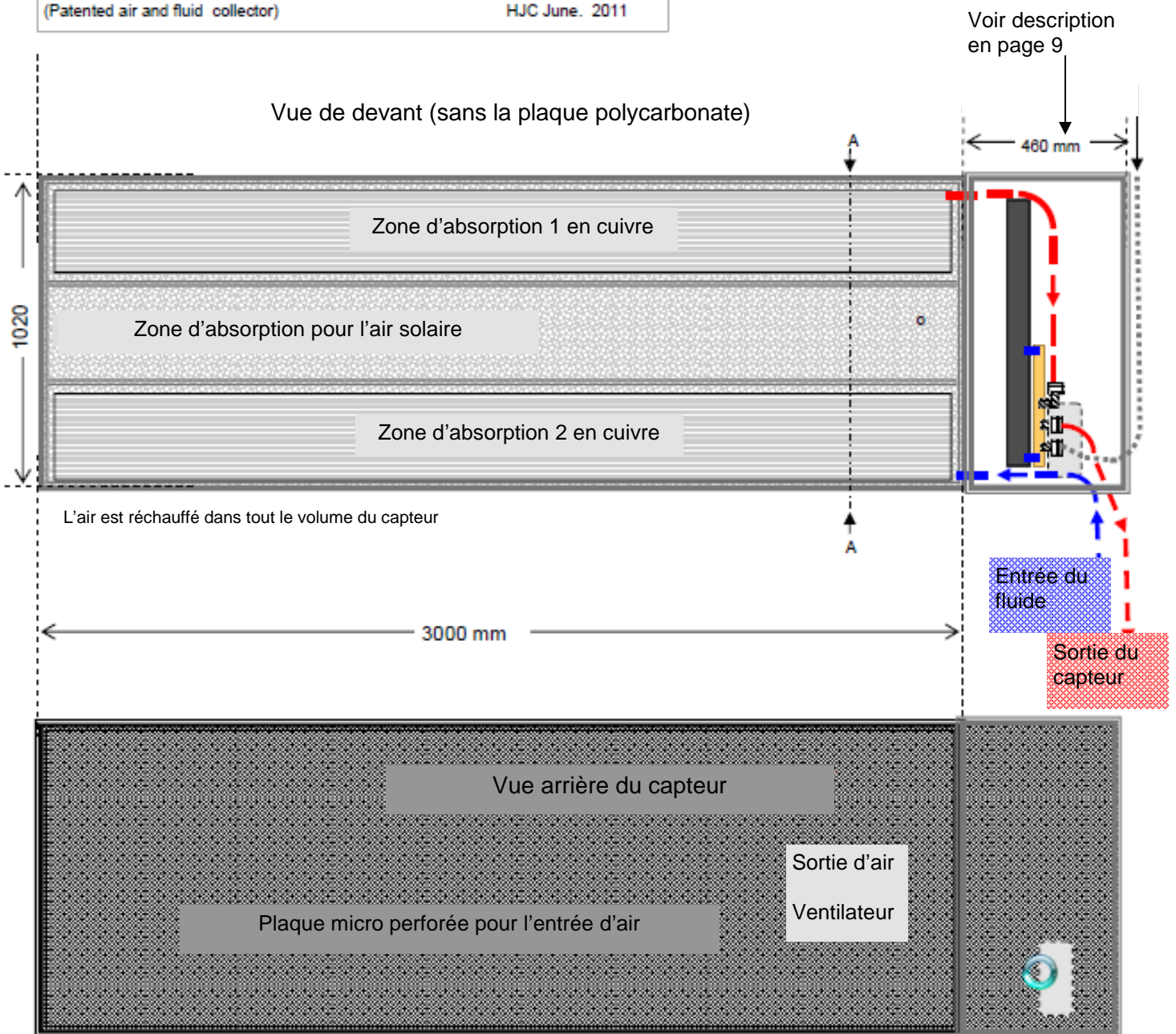
2.4 Schémas du capteurs SV30 AWX

SolarVenti SV30AWX system principal drawing

(Patented air and fluid collector)

HJC June. 2011

Vue de devant (sans la plaque polycarbonate)



Patented collector:

Europe: EP 1448937 Incl. Eurasia

Japan: 3808466

China: 02823485.5

Australia: 2002350429

USA: US 7,694,672 B2

Canada: 2,467,078

Connexion des tuyaux et cellule solaire à placer au dessus

3.0 Instructions d'installation

3.1 Installation du capteur solaire SV30 AWX

Veillez suivre les instructions de montage du SV30 AX. Il y a 3 types d'installations possibles:

SV30 AWX sur toit de type 1 (fibrociment, tuile, ardoise, toit avec superposition de matériel)

SV30 AWX sur toit de type 2 (asphalte ou plaques métalliques. Toit sans superposition)

S'il est placé sur un mur, il doit être orienté entre 30 et 60 degrés afin d'obtenir les meilleurs résultats.

3.1.1 Perçage les trous sur le toit

Un premier trou de $\varnothing = 20$ mm est prévu pour le tube froid vers le SV30 AWX. Ce trou doit être proche de l'embout inférieur du capteur. (pour les toits de type 1, percer les trous sur les crêtes!)

Un second trou de $\varnothing = 20$ mm est prévu pour le tube chaud proche du premier trou.

S'assurer que les positions sont correctes avant de percer.

Utiliser le joint isolant livré pour garantir l'étanchéité du toit au niveau du trou.

3.2 Mise en place des tubes et isolation

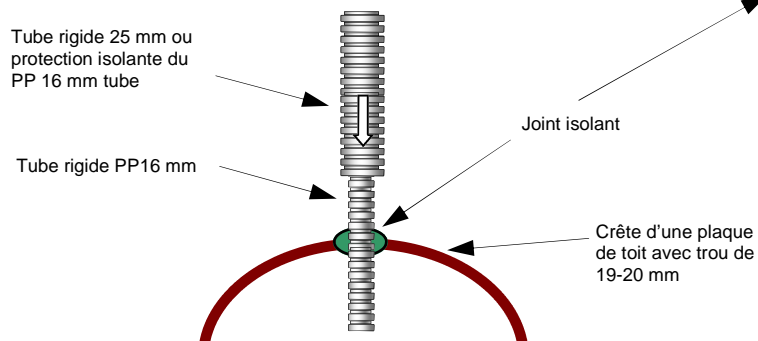
- 1) Le tubage rigide 16 mm doit être isolé. Fixer les tubes avec de l'adhésif ou des câbles avec des petits intervalles pour éviter les courbures.
- 2) La chaleur provoquera une dilatation linéaire sur les tubes rigides, mais aussi sur les tubes souples de quelques graduations. Normalement, cela ne pose pas de problème particulier. Cependant, il faut prévenir des frottements répétés sur les bords ou les coins.

Longs tuyaux sur le toit

Dans le cas où il est indispensable d'utiliser les tuyaux sur une longue distance sur le toit, il faut insérer le tube isolant dans un autre tube pour protéger du vent et des intempéries. Ce type de tube existe en 25, 39, 48 et 63 mm \varnothing pour entourer le tube pré-isolé.

Note: Le tube rigide protège aussi des oiseaux

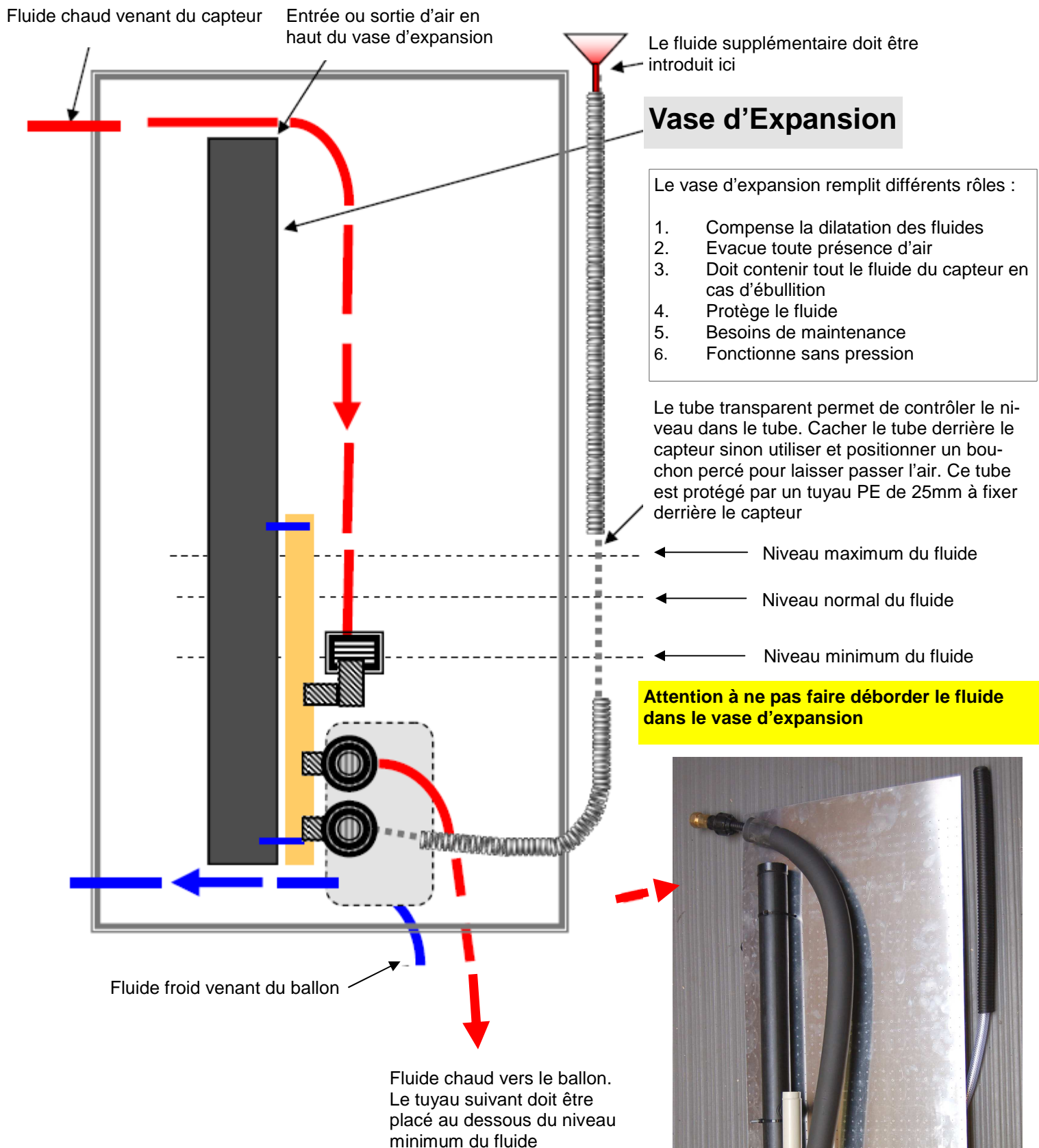
3.3 Etanchéité du toit



Au niveau du toit

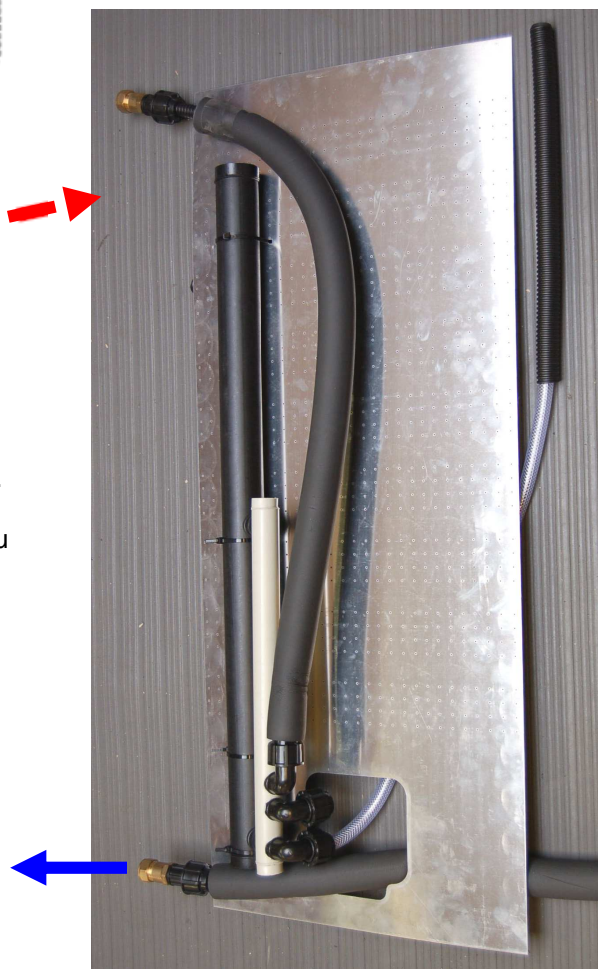
Le joint d'étanchéité est positionné directement au niveau du trou de 19-20 mm. Le tube de 16 mm doit être introduit au travers du joint. Utiliser du savon pour faciliter le passage.

3.4 Installation du vase d'expansion



A noter!

Si le vase d'expansion est rempli au dessus du niveau recommandé, il peut encourir une perte de chaleur pour le système



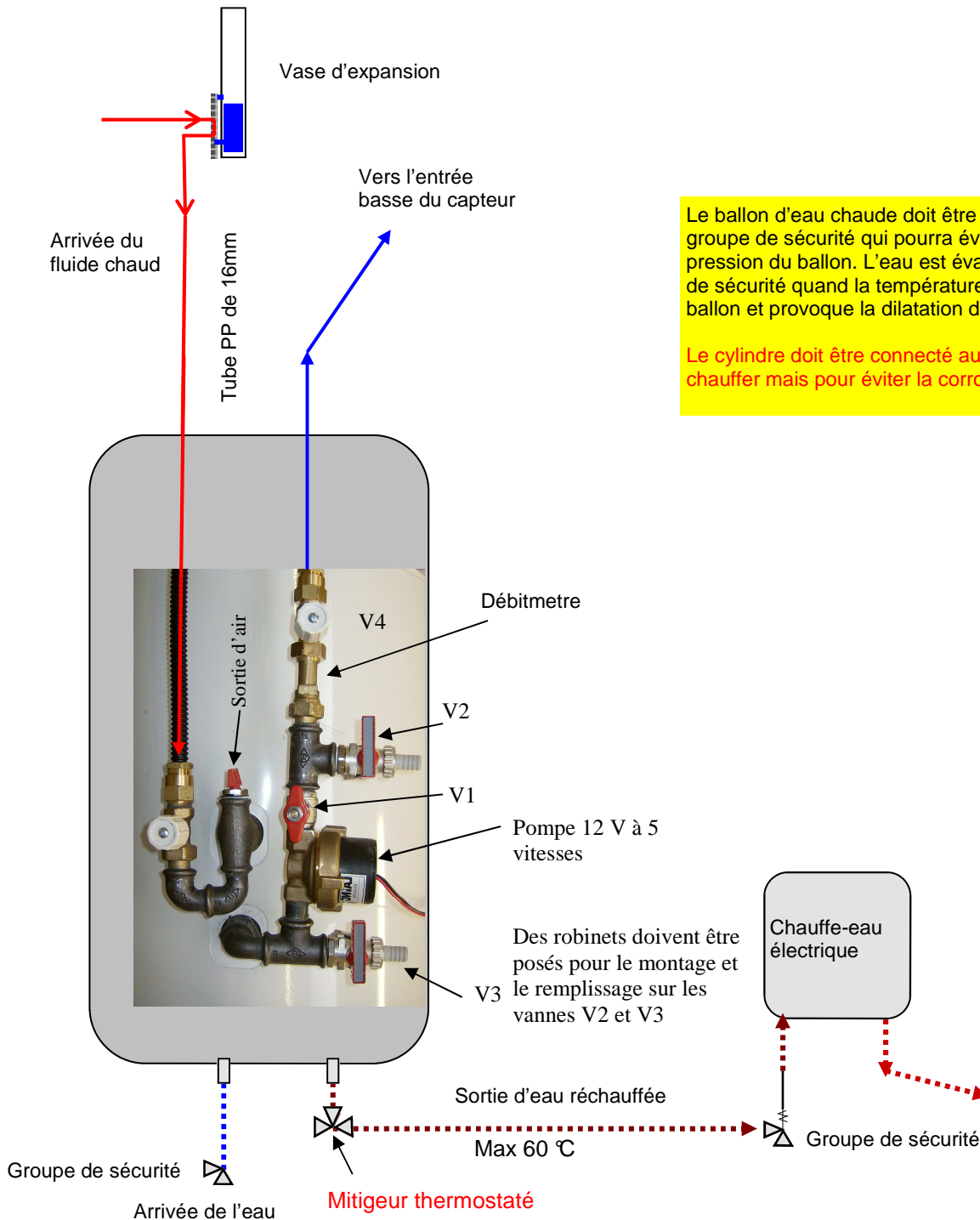
3.5 Installation du ballon d'eau chaude

Important: Le sol ou le mur doivent pouvoir supporter la charge du ballon plein (env: 150kg)

3.5.1 Installation du ballon d'eau chaude

Le ballon d'eau chaude est fourni avec un ensemble de connecteurs, de vannes et de pompes. Veuillez bien suivre les différentes étapes détaillées de leur installation dans les pages suivantes.

Important: il faut suivre les flèches de direction des flux sur la pompe et s'assurer de sa verticalité !



Le ballon d'eau chaude doit être connecté à un groupe de sécurité qui pourra évacuer le surplus de pression du ballon. L'eau est évacuée par le groupe de sécurité quand la température augmente dans le ballon et provoque la dilatation de l'eau chaude.

Le cylindre doit être connecté au 220 Volt (non pour chauffer mais pour éviter la corrosion)

3.5.2 Installation et connexion au ballon d'eau chaude

Les différents équipements peuvent varier légèrement sur les images d'exemples.

Après avoir fixé le ballon, vous pouvez connecter les tuyaux provenant du capteur SV30 AWX et provenant du vase d'expansion.



Dessous du ballon

Sortie d'eau chaude préchauffée

Entrée d'eau froide

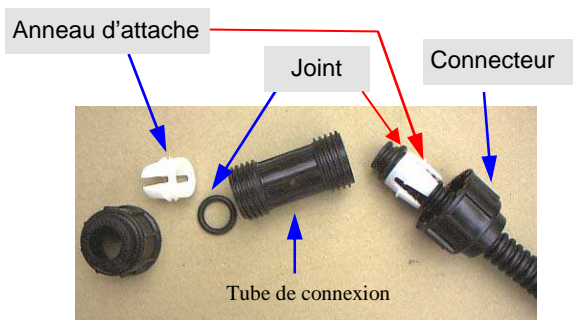
Important: lire les instructions de montage du ballon



Ajustement de la vitesse de la pompe

L'arrivée d'eau froide doit être installée correctement
Conformez-vous aux instructions du ballon d'eau chaude
L'installation doit être faite par un plombier certifié

12 V maximum pour la pompe !!

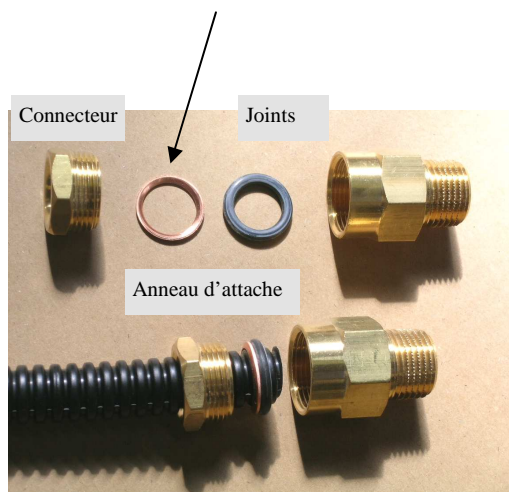


Fixation plastique ASTORE:

Commencer par fixer le joint, l'anneau d'attache et le connecteur. Ensuite, fixer les autour du tube.

Ne pas utiliser d'outil pour ces fixations
Les fixer le manuellement!

Mélangeur EV : utiliser le même principe que pour les tubes plastiques.
Positionner le connecteur contre les joints

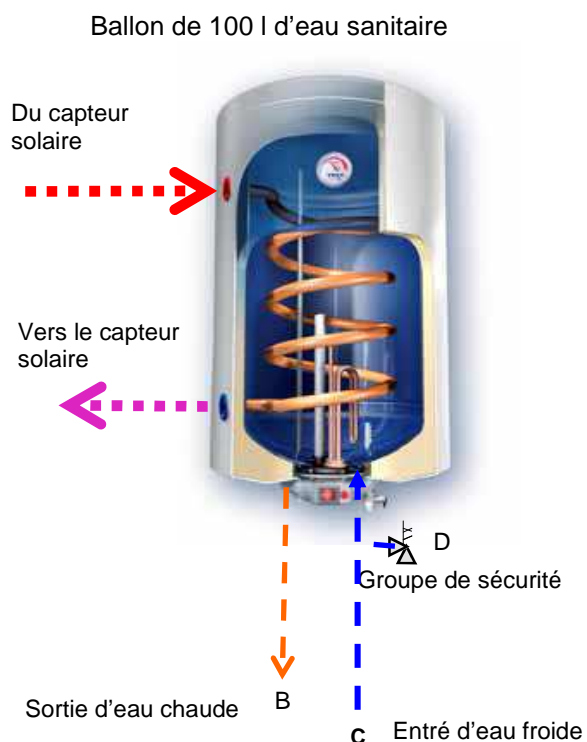


3.5.3 Connexion du circuit sanitaire

IMPORTANT !

Cette opération doit être faite par un plombier certifié, le ballon doit être branché au 230V pour le protéger de la corrosion. Le ballon ne contient pas d'éléments de chauffage électrique

- L'arrivée d'eau froide est connectée à l'embout réservé pour l'eau froide (pos. C).
- La sortie d'eau chaude est connectée à l'embout réservé pour l'eau chaude (pos. B).
- Brancher le tuyau de débordement au groupe de sécurité (pos. D)
- Marquer les tuyaux d'eau chaude en rouge et remplir le ballon avec l'eau.
- Laisser échapper l'air en ouvrant le robinet le plus proche
- Laisser le robinet ouvert jusqu'à la sortie totale de l'air
- Tester et contrôler les risques de fuites



4.0 Mise en service du SV30 AWX

Il est temps de connecter le ballon d'eau chaude avec le capteur SV30 AWX et le vase d'expansion. Il est important de procéder par étape. Il faut respecter les quantités suivantes de liquide.

Quantités de liquides:

SV30 AWX approx.	: 1,0 L
Echangeur dans le cylindre	: 1,5 L
Tuyaux: 2 x 8 m	: 1,5 L
Vase d'expansion app.	: 0,5 L (au niveau normal)

Quantité totale approx. : 4,5 L Mélanger 2 litre d'antigel avec 3 litres d'eau

Maintenant, vous êtes prêt à remplir le circuit en suivant les étapes décrites page suivante.

4.1 Démarrage une nouvelle installation

(Voir illustration page 10)

1. Vérifier toutes les connexions
2. S'assurer que la pompe est bien déconnectée (12V)
3. Ouvrir complètement les vannes V4 et V5, V1 doit rester fermé
4. Le fluide (sans antigel) entre au travers de la vanne V2 jusqu'à ce qu'il arrive à la limite du vase d'expansion
5. Fermer la vanne V2 et ajouter du liquide en ouvrant la vanne V3 pour remplir le vase d'expansion à niveau
6. Vérifier les fuites et ouvrir la vanne V1, fermer la vanne V3 et laisser sortir l'air par la poignée rouge.

4.2 Test de la pompe et de la circulation

1. Connecter la pompe (attention à la polarité!)
2. Si le soleil ne brille pas, vous pouvez utiliser une batterie 12v pour démarrer la pompe (lire les remarques en jaune en bas de page)
3. Vérifier le flux quand la pompe est en marche. Le débit doit être de 1 l par minute
4. Si le flux est inférieur, il y a certainement encore de l'air dans le circuit
5. Une pompe turbine peut être insérer entre les vannes V3 and V2 (V1 doit être fermée) pour forcer la circulation.
6. La pompe aspire de la vanne V3 et renvoie l'eau vers la vanne V2
7. Laisser fonctionner quelques minutes jusqu'à la disparition de bulles dans le vase d'expansion.
8. Tester de nouveau avec la pompe 12v
9. Rajouter de l'eau si le niveau est trop faible dans le vase d'expansion
10. Reprendre au point 4.3 si le débit n'est pas correct, sinon aller à l'étape 5

4.3 Ajout l'antigel (en cas de risque de gel)

1. Stopper la pompe de circulation
2. Introduire 1,5 l d'antigel par la vanne V2
3. Laisser échapper un volume équivalent par la vanne V3
4. Vérifier le niveau de liquide dans le niveau d'expansion
5. Ajouter de l'eau pour atteindre le niveau. Lors de cette manipulation, éteindre la pompe pour éviter l'arrivée d'air dans le circuit.
6. Ne pas faire déborder le vase d'expansion.

Note: Si vous souhaitez utiliser une batterie pour initialiser l'installation, vous devez bipasser le régulateur et connectez une batterie 12 v à la pompe. Réglez la pompe à la vitesse maximum à l'étape 5. Cela permettra d'expulser l'air du circuit. A la fin, remettez la vitesse au niveau 1 et assurez-vous que le débit dépasse 1 l par minute.

4.4 Redémarrage d'un SV30 AWX

Si vous avez arrêté le circuit liquide du SV30 AWX pendant une certaine période, il est nécessaire de le redémarrer proprement.

Si l'équipement est toujours rempli du liquide, cela ne doit pas poser de problème.

Suivez les instructions suivantes :

- Vérifier le niveau du liquide dans le vase d'expansion. Ajouter de l'eau si nécessaire.
- Connecter la pompe
- Si le soleil brille, la circulation doit reprendre normalement
- Sinon, suivre les instructions des étapes 4.2. et 5

5.0 Elimination de l'air du circuit

Arrêter la pompe (au niveau du régulateur ou en déconnectant un câble)

Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre le connecteur au niveau de la pompe jusqu'à ce que l'air sorte.

Refermer quand le liquide commence à sortir.

Rebrancher la pompe et rajouter du liquide si nécessaire.

Notice: Il n'est pas recommandé d'éteindre la pompe en cas d'absence sauf pour les périodes où seule la ventilation est nécessaire.

6.0 Ajustement

L'installation est maintenant terminée et doit être ajustée pour optimiser les performances.

L'ajustement doit être fait le plus tôt possible par une journée ensoleillée.

6.1 Ajustement le débit dans le circuit

S'assurer auparavant que le circuit ne contient pas d'air. Laisser le système fonctionner quelques heures.

A vitesse minimum, le débit doit être au minimum de 1,0 l / minute. Il varie bien sûr en fonction de l'intensité du soleil.

Le débit est indiqué à l'arrière de la marque blanche. Il doit être supérieur à un 1 l/minute.

Assurez-vous de lire le débit du bon côté du bloc!

Si le débit est inférieur, vérifier si le manuel d'installation a bien été suivi correctement.

Un débit faible est dû soit à un manque de liquide dans le système, soit à la présence d'air dans le système. Dans ce cas, il faut forcer la circulation avec une pompe turbine (voir instructions page 13).

7.0 Performance

L'installation est prête à produire. Le SV30 AWX va chauffer une partie ou la totalité des besoins en eau chaude sanitaire. Le ballon électrique d'appoint pourra garantir l'eau chaude si le capteur solaire ne produit pas assez. Pour économiser au maximum, vous devez positionner le thermostat au minimum.

7.1 Performance de la pompe et du ventilateur

Le ventilateur et la pompe démarrent en même temps dès l'ensoleillement. Le ventilateur s'éteint quand la température dépasse celle indiquée sur le thermostat. La puissance est automatiquement augmentée au niveau de la pompe, ce qui augmente le débit dans le circuit.

La pompe peut être connectée directement à la cellule photovoltaïque ou connectée sur la 2ème bride (fil brun) du régulateur pour fonctionner seulement quand le ventilateur s'arrête.

Si le thermostat est baissé au minimum, la production d'eau chaude sera maximum quand le ventilateur s'arrêtera.

La puissance KW est maximale quand ventilateur et pompe fonctionnent simultanément.

8.0 Maintenance

L'utilisateur est responsable de la maintenance de son équipement. Un check-up annuel est recommandé.

Le SV30 AWX requiert un minimum de maintenance, mais afin d'obtenir les meilleures performances et la meilleure économie, il est fortement conseillé de procéder comme suit lors de la maintenance:

- Vérifier la quantité de liquide au niveau du vase d'expansion.
- Vérifier la concentration de l'antigel. Le mélange doit résister à une température de moins 15°C.
- Vérifier le bon fonctionnement du groupe de sécurité
- Vérifier que l'anode du cylindre est bien connectée selon les instructions

Vous pouvez aussi passer un chiffon humide sur le capteur solaire.

9.0 Garantie et assurance

9.1 Garantie

Se référer à la facture ou aux conditions de ventes pour connaître la garantie de votre équipement.

9.2 Assurance

Nous recommandons de spécifier l'utilisation de cette équipement à votre compagnie d'assurance.

Guide d'installation SV30 AWX



www.solarventi.com