



SECURITE: Veuillez lire attentivement les notices de montage et de mise en service avant d'activer le dispositif, pour éviter des accidents et des pannes à l'installation provoqués par un usage impropre du produit. Veuillez conserver ce manuel pour des consultations futures. Veuillez considérer aussi la documentation technique et le manuel de la régulation.

Liste et données de base des principaux composants

Circuit secondaire: chauffage.

(M) Echangeur de chaleur. Echangeur de chaleurs en acier inox AISI 316 soudé-brasé, 20 ou 40 plaques pour des puissances différentes.

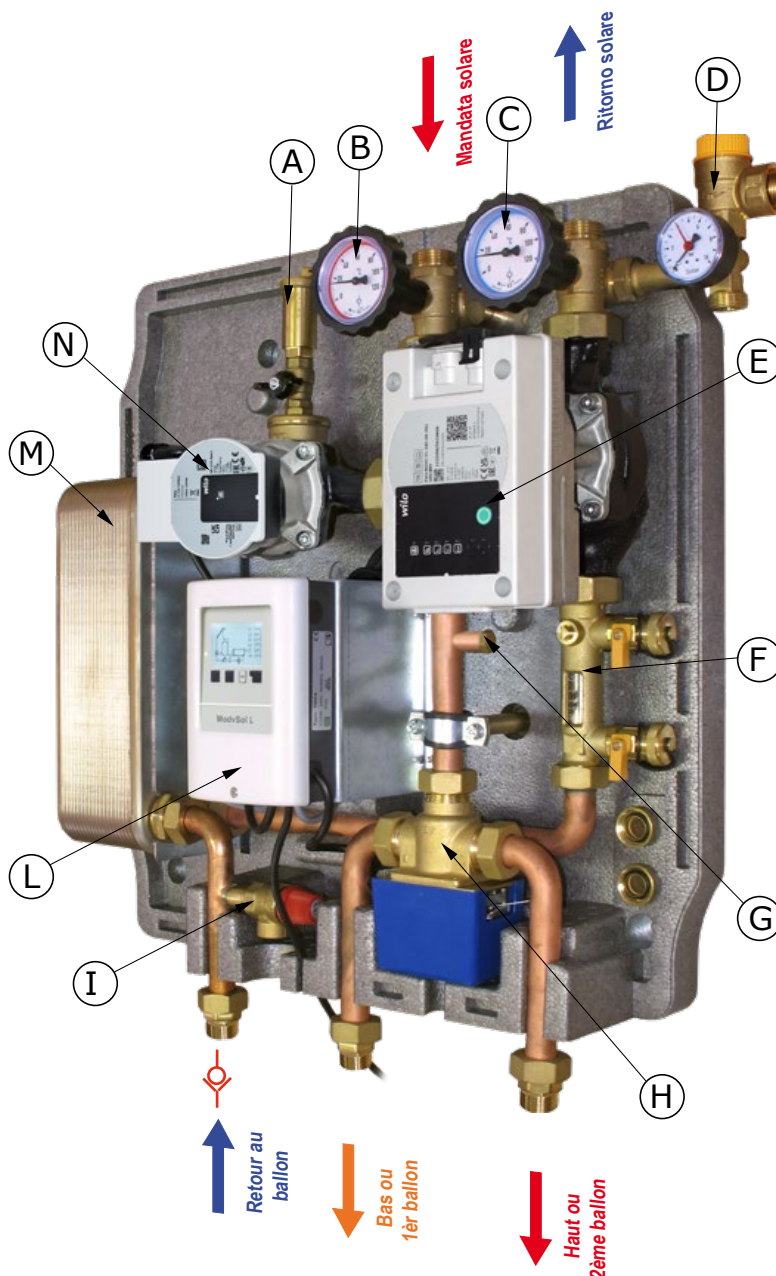
(N) Circulateur du circuit secondaire. Circulateur synchrone avec aimants permanents (hauteur d'élévation 8 m).

(G) Puits porte sonde. Puits porte sonde pour la prédiposition à la comptabilisation certifiée de l'énergie produite (Il faut un compteur d'énergie externe).

(H) vanne de déviation. Commandée directement par la régulation, elle vire le flux vers la première ou la deuxième connexion en départ (ballon haut/bas, deux ballons, etc.)

(I) Soupape de sécurité. Certifié TÜV, Elle protège le circuit secondaire des surpressions. Etalonnage à 3 bar, puissance maxima 50 kW.

(L) Régulation ModvSol L. Régulation solaire différentielle, complètement pré câblée, pour la complète gestion du module hydraulique.



Circuit primaire: solaire.

(B) Vanne à boisseau sphérique sur la voie de départ

Thermomètre avec anneau rouge et échelle graduée de 0 jusqu'à 120°C) avec Clapet Anti Retour "Solar".

(A) Gruppo di disaerazione. Dégazeur en laiton avec vanne automatique de purge de l'air et vanne d'arrêt.

(F) Débitmètre. Débitmètre avec robinets latérales, pour le remplissage/vidange de l'installation. Une fenêtre graduée permet de lire la valeur du débit du flux de l'installation, en lisant la position de l'indicateur mobile spécial, Plage de régulation 8-28 l/min ou 8-38 l/min selon le modèle acheté.

(E) Circulateur du circuit primaire. Circulateur synchrone avec aimants permanents (hauteur d'élévation 8 m).

(C) Vanne à boisseau sphérique sur la voie de retour. Thermomètre avec anneau bleu et échelle graduée de 0 jusqu'à 120°C) avec Clapet Anti Retour "Solar".

Clapet Anti Retour "Solar". Placée dans le boisseau sphérique sur la voie de départ comme sur la voie de retour. Elle assure l'étanchéité et de faible pertes de charge.

(D) Unité de sécurité. L'unité de sécurité, certifiée CE et TÜV, protège le système des surpressions. Elle est étalonnée à 6 bar, pression au dessus de laquelle l'unité entre en fonction. Elle est aussi équipée d'un manomètre et d'une connexion pour le vase d'expansion au moyen du kit flexible 3/4" (optionnel). Puissance maxima 50 kW.

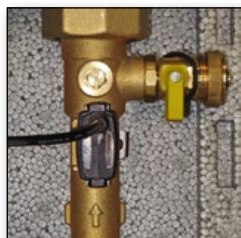
Kit de remplissage.

Il est compris dans l'équipement des modules hydrauliques avec débitmètre digital VFS.



Par ce raccord spécial il est possible faire les opérations de remplissage de l'installation de façon très simple. Il doit être relié entre le flexible (optionnel) et le vase d'expansion.

Débitmètre VFS



Modèles équipés d'un débitmètre digital VFS 2-40 l/min.

Il est présent dans les modèles qui l'ont en alternative au débitmètre mécanique. Grâce à ce dispositif, les réglages ou les étalonnages du circuit solaire ne sont plus nécessaires. En effet la régulation électronique réglera la vitesse du circulateur pour obtenir la meilleure performance du circuit. Le débit sera visualisé sur l'écran LCD. Plage de régulation: 2-40 l/min. Il effectue le relevé combiné du débit et de la température qui, avec une autre sonde de température sur le circuit de chauffage (secondaire) permet la comptabilisation de l'énergie produite par le système solaire.

Connexions extérieures

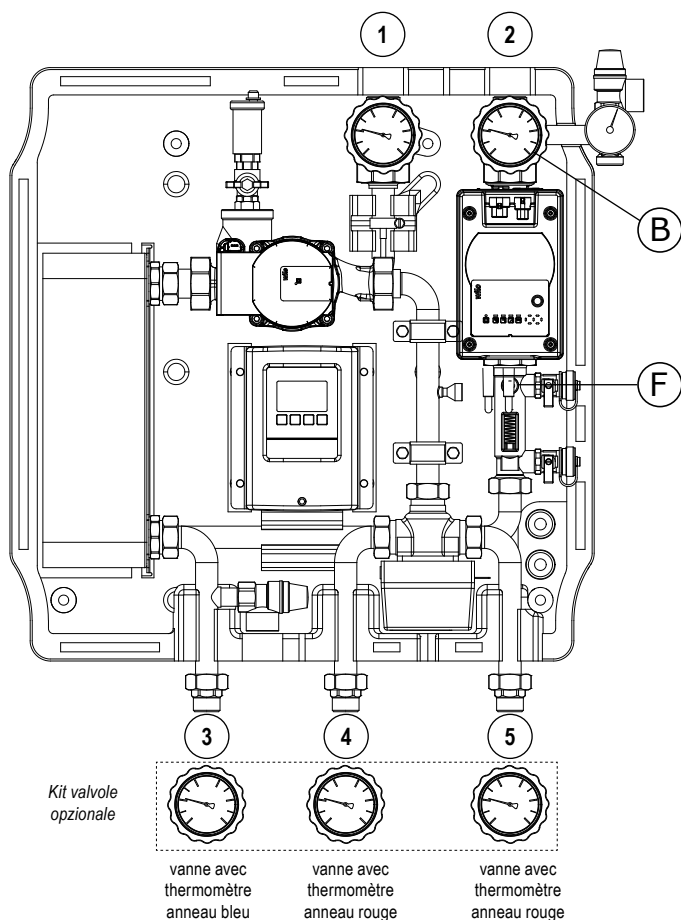


Illustration 1 : Schéma des connexions et du kit vannes optionnel

CIRCUIT PRIMAIRE (SOLAIRE)

- 1 **Départ solaire:** connexion mâle 1" ISO 228.
Diamètre minimum de la tuyauterie DN20 (Cu 22x1).
- 2 **Retour solaire:** aconnexion mâle 1" ISO 228.
Diamètre minimum de la tuyauterie DN20 (Cu 22x1)

CIRCUIT SECONDAIRE (CHAUFFAGE)

- 3 **Retour au ballon:** connexion mâle 3/4" ISO 228 avec CAR.
Diamètre minimum de la tuyauterie DN20 (Cu 22x1).
Longueur maxima: 3 m.
- 4 **Sortie du 1^{er} ballon tampon ou connexion en bas:**
connexion mâle 3/4" ISO 228.
Diamètre minimum de la tuyauterie DN20 (Cu 22x1).
Longueur maxima: 3 m.
- 5 **Sortie du 2^{ème} ballon tampon ou connexion en haut:**
connexion mâle 3/4" ISO 228.
Diamètre minimum de la tuyauterie DN20 (Cu 22x1).
Longueur maxima: 3 m.

Champ d'utilisation

Pour puissance jusqu'à 35 kW;
chargement en stratification.

Données techniques

PN 10. Température de service en continue 120°C ; 160°C pendant 20 sec.
Température maxima du circuit secondaire: 110°C.

Coque Isolante

Coque isolante en PPE

Encombrement :

565 x 585 x190 mm.

La coque isolante a deux sorties pour câbles/sondes en bas et en haut. Il y a des emboîtures spéciales sur la base de la coque isolante pour mettre le tuyaux 22 mm. Une plaque métallique spéciale fixe le module et permet une installation très facile au mur.



Entretien

Pour un éventuel entretien/remplacement du circulateur du circuit primaire, il faut fermer la vanne d'arrêt (B) et le débitmètre (F) en tournant les volants dans le sens des aiguilles d'une montre. Une fois l'opération terminée, il faut rouvrir la vanne d'arrêt et le débitmètre pour rétablir la circulation dans l'installation.

Pour l'entretien du circuit secondaire (p.e. le remplacement de l'échangeur ou du circulateur) il est recommandé d'installer le kit de vannes d'arrêt spécial (optionnel).



ATTENTION

Le kit des vannes, si actionné en fermeture, isole la soupape de sécurité du circuit à val (retour au ballon tampon). Il faut prévoir une ou plusieurs à l'extérieur en correspondance des ballons.

Clapet anti retour SOLAR 20 mbar

Elle est présente dans les vannes d'arrêt de la voie de départ (1) et de la voie de retour (2) du circuit solaire (primaire), elle empêche une éventuelle circulation contraire du fluide dans le circuit.



Pour empêcher la circulation contraire, le clapet anti retour doit être en position de fonctionnement, c'est-à-dire avec la vanne d'arrêt toute ouverte.

L'encoche sur le volant, en correspondance de l'indication de la température de 60°C, doit être en axe avec la direction du fluide.



Pour vidanger le circuit, il faut exclure le clapet anti retour en tournant le volant avec thermomètre bleue de 45° dans le sens des aiguilles d'une montre, en partant de la position de complète ouverture (voir illustration à côté).

L'encoche sur le volant, en correspondance de l'indication de la température de 60°C, doit former un angle de 45° avec la direction du fluide.

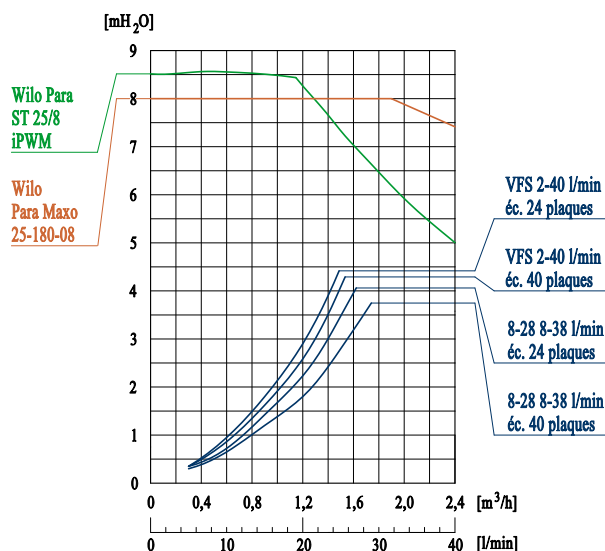


Pour l'entretien, il faut fermer complètement la vanne d'arrêt en tournant le volant de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.

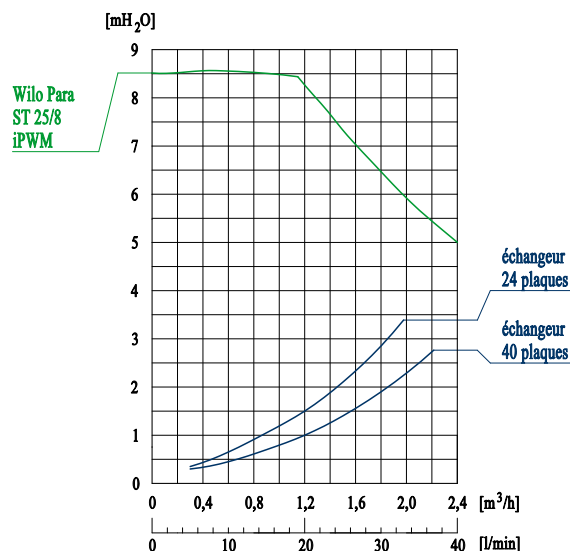
L'encoche sur le volant, en correspondance de l'indication de la température de 60°C, doit former un angle de 90° avec la direction du fluide.

Attention : l'actionnement en fermeture n'isole pas la soupape de sécurité.

Courbes caractéristiques du module hydraulique et des circulateurs



Courbes caractéristiques du circuit solaire



Courbes caractéristiques du circuit secondaire

Installation

En considération de l'encombrement important et du poids, il est recommandé une installation mural du module:

- ✓ Déterminez et identifiez la position des 4 trous à faire sur le mur selon le schéma en Illustration 2;
- ✓ Percez et introduisez les chevilles appropriées au type de mur
- ✓ Enlevez le couvercle, positionnez et fixez le au mur;
- ✓ Montez le kit des vannes (optionnel) comme indiqué dans l'illustration 1 de la page précédente;
- ✓ Reliez le tuyaux selon le schéma de raccordement suivant les mesures indiquées en Illustration 3.
- ✓ Reliez la sonde 1 (Sensor S1) au collecteur solaire. La liaison et le câblage doivent être faites par un installateur,
- ✓ Reliez les sondes 2 et 3 (Sensor S2 et Sensor S3) aux points prévues pour la typologie d'installation souhaitée. A ce propos veuillez consulter le manuel de la régulation qui est inclus dans la documentation. Quelques exemples de schémas hydrauliques avec indication du positionnement des sondes sont mentionnés dans la section "**Exemples de schémas hydrauliques de raccordement**" de ces instructions.

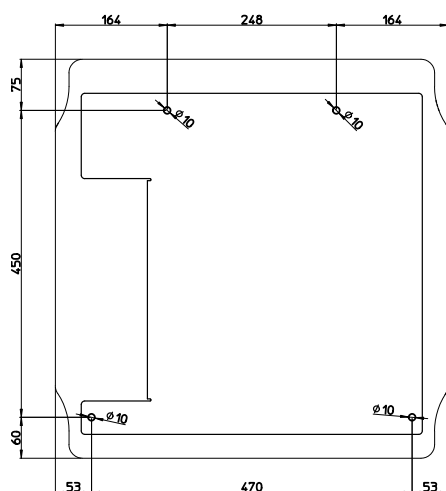


Illustration 2 : plaque derrière la coque isolante pour l'installation au mur du module.

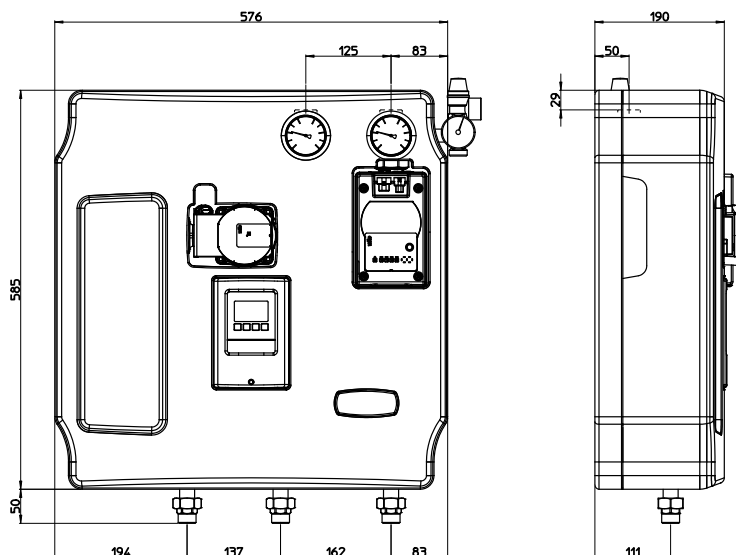


Illustration 3 : dimensions et entraxes significatifs du module.



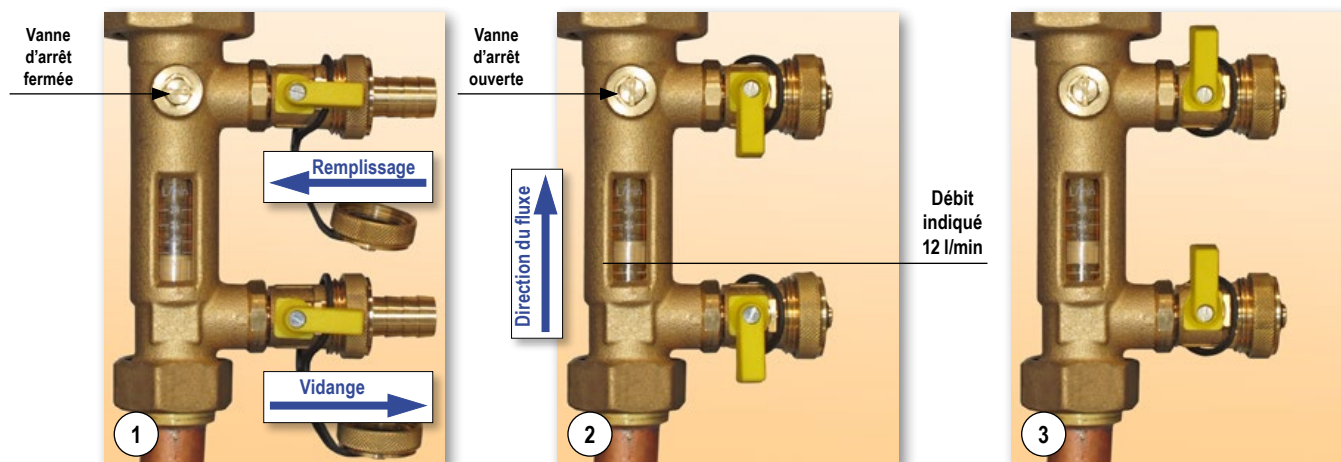
Liaison électrique

Le module est complètement câblé. Prévoyez une prise type Shuko pour le branchement au réseau électrique.
Tension: 230 VAC +/- 110%
Fréquence : 50-60Hz.

Régulation différentielle solaire

Pour ce qui concerne les instructions pour l'installation et le fonctionnement de la régulation, veuillez vous référer au manuel inclus.

Remplissage et mise en fonction du circuit primaire (solaire) – Modèles avec débitmètre mécanique



(1) - Remplissage de l'installation :

Enlevez le bouchon des vannes latérales et mettez le porte-tuyau. Fermez la vanne d'arrêt et ouvrez les poignées des vannes latérales de remplissage et vidange. Continuez avec le remplissage de l'installation à la pression souhaitée.

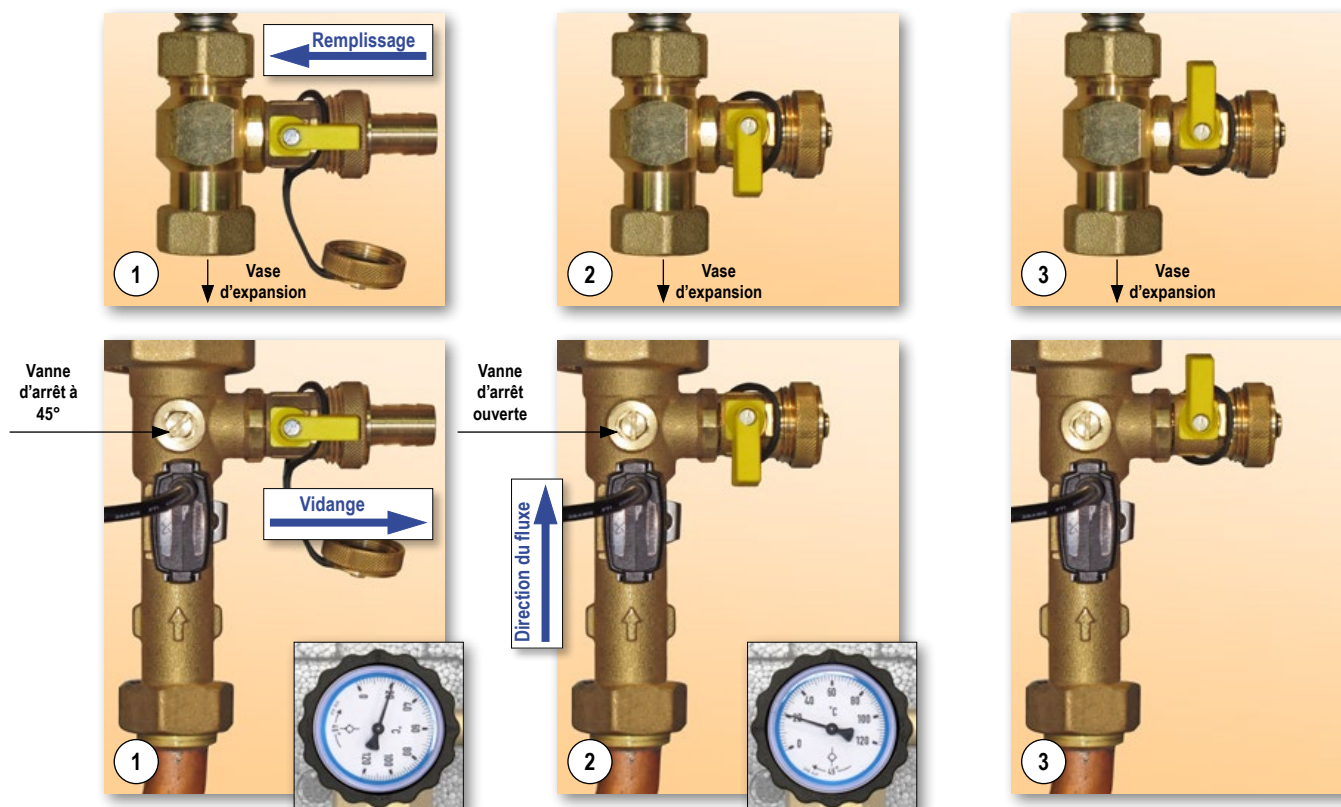
(2) - Mise en fonction de l'installation:

Ouvrez la vanne d'arrêt et fermez les vannes latérales de remplissage et vidange. Enlevez les porte-tuyaux qui ne servent plus et revissez les bouchons. Il est possible lire le débit du fluide en correspondance du bord inférieur du vecteur glissant d'indication.

Serrage des poignées

Pour éviter une ouverture accidentelle des robinets latéraux, il est recommandé de bloquer les poignées en position fermée. Dévissez la vis de fixation, sortez la poignée et réintroduisez la tournée de 180°.

Remplissage et mise en fonction du circuit primaire (solaire) – Modèles avec débitmètre digital VFS



(1) - Remplissage de l'installation:

Enlevez le bouchon des vannes de remplissage et de vidange et mettez le porte-tuyau. Fermez la vanne d'arrêt solaire de retour (thermomètre bleue). Positionnez la tige de réglage du VFS à 45° environs. Ouvrez les vannes de remplissage et de vidange. Remplissez l'installation à la pression souhaitée (*).

(2) - Mise en fonction de l'installation:

Fermez les vannes de remplissage et de vidange ; enlevez les porte-tuyaux qui ne servent plus et revissez les bouchons. Ouvrez la vanne d'arrêt solaire de retour (thermomètre bleue) et la vanne d'arrêt du débitmètre VFS.

Serrage des poignées

Pour éviter une ouverture accidentelle des robinets latéraux, il est recommandé de bloquer les poignées en position fermée. Dévissez la vis de fixation, sortez la poignée et réintroduisez la tournée de 180°.



(*) Remplissage de l'installation avec le débitmètre VFS. Il faut faire cette opération très lentement et avec une pression de remplissage non élevée, pour éviter le risque d'endommagement de la sonde VFS.

Remplissage et mise en fonction du circuit secondaire (chauffage)

Le module hydraulique, pendant la phase d'essai à l'usine, est soumis à un essai d'étanchéité sous pression. Toutefois, avant le remplissage, il est recommandé de vérifier encore toutes les connexions. Des opérations spéciales ne sont pas demandées, de toute façon il faut vérifier les indications suivantes:

- ✓ Vérifiez que le circuit soit purgé correctement.
- ✓ Assurez-vous que le sélecteur sur le circulateur du circuit secondaire (chauffage) soit sélectionné sur la valeur souhaitée.
- ✓ Purgez le ballon tampon, éventuellement rétablissez la pression.

Exemples de schémas hydrauliques de liaisons

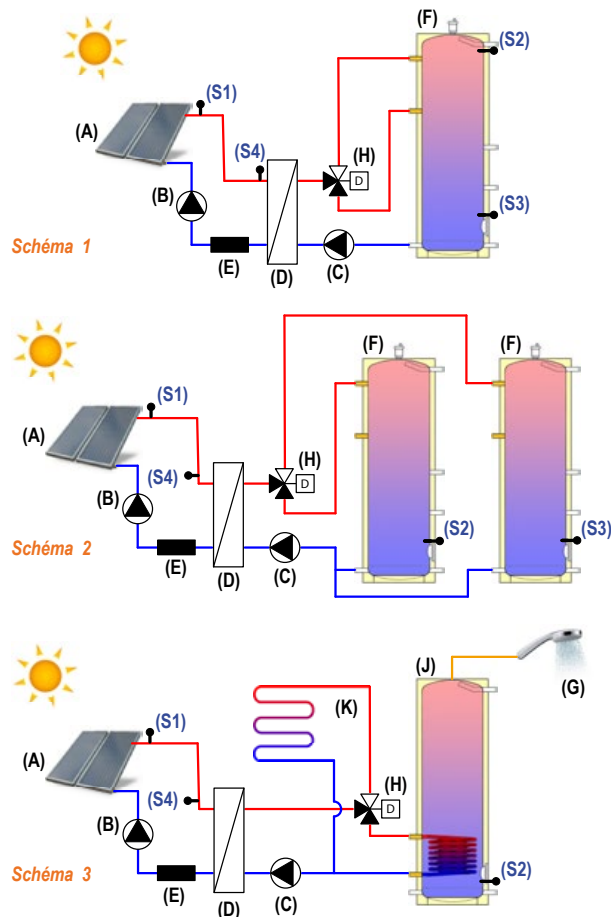
Le module hydraulique, comme indiqué dans les schémas à côté qui servent d'exemples, prélève la chaleur à travers le circuit primaire (solaire), en l'acheminant dans l'échangeur. Après l'énergie thermique est transférée dans le circuit secondaire sur lequel il y a une vanne de déviation.

De telle façon il est possible réaliser plusieurs configurations d'installation: principalement la gestion d'un ballon tampon à chargement stratifié (exemple dans le schéma 1), de deux ballons tampon (exemple dans le schéma 2) ou de systèmes combinés pour chauffage et production d'eau chaude sanitaire (exemple dans le schéma 3).

- | | |
|--|----------------------------|
| (A) - Capteurs solaires | (F) - Ballon tampon |
| (B) - Circulateur primaire | (G) - ECS aux usagers |
| (C) - Circulateur secondaire | (H) - Vanne de déviation |
| (D) - SEchangeur de chaleur | (J) - Ballon pour ECS |
| (E) - Débitmètre mécanique ou sonde digitale VFS | (K) - Circuit de chauffage |

- (S1) - Sonde 1 - (Sensor S1) - Pour capteurs solaires
 (S2) - Sonde 2 - (Sensor S2)
 (S3) - Sonde 3 - (Sensor S3)
 (S4) - Sonde 4 - (Sensor S4) - Pour échangeur de chaleur

NOTA: Les schémas doivent être considérés à titre indicatif.



Notes particulières pour les modèles avec débitmètre digital VFS

Visualisation du rendement thermique de l'installation.

La régulation **ModvSol L**, en plus de la visualisation du débit et du rendement thermique instantané (III.1) dans le menu principal, est en mesure de calculer la production d'énergie thermique livrée. En effet dans le menu "**2. Utilisation**" il est possible visualiser la "**Quantité der chaleur**" (menu 2.3) totale, par an, par mois, par semaine et par jour (III.2). Ces données, exprimées en kWh, sont visualisables aussi en forme de graphique (menu 2.4).

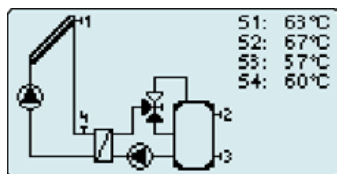


Fig. 1

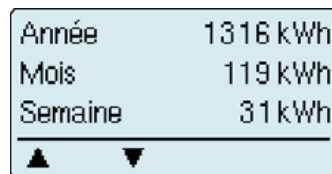


Fig. 2

Anomalies du VFS.

En cas de défaillances ou anomalies du débitmètre VFS veuillez suivre les indications suivantes:

- Vérifiez que la sonde VFS installé dans le module hydraulique soit le même sélectionné dans le menu **6.9.2.1. Débit-mètre (VFS1)**. S'il n'est pas le même changez la sélection.
- Vérifiez que la vitesse minima de rotation du circulateur (menu **6.3.5. Vit. Min.** 30% valeur implicite) donne au moins un débit minimum de 3,5 l/min. Si à la vitesse minima de rotation le VFS ne lit pas aucune valeur veuillez augmenter ce paramètre (p.e. 40%).
- Vérifiez que la vitesse maxima de rotation du circulateur (menu **6.3.4. Vit. Max.** 100% valeur implicite) ne donne pas un débit supérieur à 40 l/min. En ce cas la veuillez réduire cette valeur (p.e. 90%).
- Précision du VFS avec mélange eau et glycol 40%: +/- 5%.

Solo 2 High Flow

Code produit	Surface des capteurs solaires	Puissance échangée	Δt	Circulateur du circuit primaire	Circulateur du circuit secondaire
Solo 2					
031250-24-(28/40)-LT	30 m ²	15 kW	10 K	Wilo Para ST 25/8 iPWM	Wilo Para ST 25/8 iPWM
031250-40-(38/40)-LT	46 m ²	23 kW	10 K	Wilo Para Maxo 25-180-08	Wilo Para ST 25/8 iPWM

Solo 2 Low Flow

Code produit	Surface des capteurs solaires	Puissance échangée	Δt	Circulateur du circuit primaire	Circulateur du circuit secondaire
Solo 2					
031250-24-(28/40)-LT	50 m ²	25 kW	25 K	Wilo Para ST 25/8 iPWM	Wilo Para ST 25/8 iPWM
031250-40-(38/40)-LT	70 m ²	35 kW	25 K	Wilo Para Maxo 25-180-08	Wilo Para ST 25/8 iPWM

- Pour chaque modèle indiqué dans le tableau ici dessus il est possible choisir deux versions: avec débitmètre mécanique ou avec sonde numérique VFS.
- **Modèles avec débitmètre mécanique:** le débitmètre a une plage de régulation de 8-28 ou 8-38 l/min, **prédéfinie selon le modèle spécifique choisi.** Dans le code produit ces modèles portent respectivement les options **28** ou **38**. Par exemple: Solo 2, High Flow, avec puissance échangée de 23 kW: code 031250-40-**38**-LT.
 - **Modèles avec sonde numérique VFS:** pour **tous ces modèles** la sonde VFS a une plage de régulation de 2-40 l/min. Dans le code produit ces modèles portent l'option **40**. Par exemple: Solo 2, High Flow, avec puissance échangée de 23 kW: code 031250-40-**40**-LT.