



SECURITE: euiliez lire attentivement les notices de montage et de mise en marche avant d'utiliser ce dispositif, à fin d'éviter des accidents et des dégâts à l'installation provoqués par un emploi impropre du produit. Veuillez garder ce manuel pour des consultations futures. Veuillez aussi prendre connaissance de la documentation technique et des notices de la régulation.

Liste et caractéristiques essentielles des principaux composants

(F) Echangeur

Echangeur à plaques soudo-braisé en acier inox AISI 316. La grande surface d'échange assure un très grand échange thermique, qui permet le retour de l'eau au ballon de stockage à une température jusqu'à 25°C. Ceci permet un rendement parfait de l'apport solaire ou de la pompe à chaleur. Pour l'entretien et/ou le nettoyage l'échangeur peut être enlevé très facilement



Coque isolante en EPP

Encombrement: 373x610x150 mm.

Une plaque métallique spéciale fixe le module à la coque et permet une installation très facile soit au mur soit au ballon.



Départ du ballon de stockage. P.e. 50°C



Retour au ballon de stockage 25°C (température variable en fonction des conditions de température et débit)



(A) Clapet anti retour

Clapet anti-retour inséré dans le raccord de retour au ballon, il empêche des retours d'énergie.



(B) Débitmètre numérique VFS

Grâce à ce dispositif spécial les réglages ou les étalonnages du module hydraulique ne sont plus nécessaires. La variation de débit demandée est enregistrée instantanément par la sonde numérique, par conséquent la régulation électronique changera la vitesse du circulateur pour obtenir la meilleure performance de votre installation. Le débit est affiché sur l'écran LCD. Plage de régulation: 2-40 l/min.



(C) Régulation

Le débit, les températures, et la puissance "instantanée" produite par l'installation sont affichées immédiatement sur l'écran de la régulation. Boîtes à sondes extérieures pour connecter facilement les sondes et les relais extérieurs.



(D) Circulateur primaire à haut rendement

L'électronique spéciale module la vitesse du circulateur primaire à haute rendement, du 10% minimum jusqu'au 100%, en assurant un'exacte température d'utilisation à chaque instant (p.e. 45°C).



(E) Clapet anti retour

Clapet anti-retour inséré dans le raccord de l'eau du réseau, il empêche des circulations non désirées.

Eau du réseau 10°C



Eau chaude sanitaire 45°C

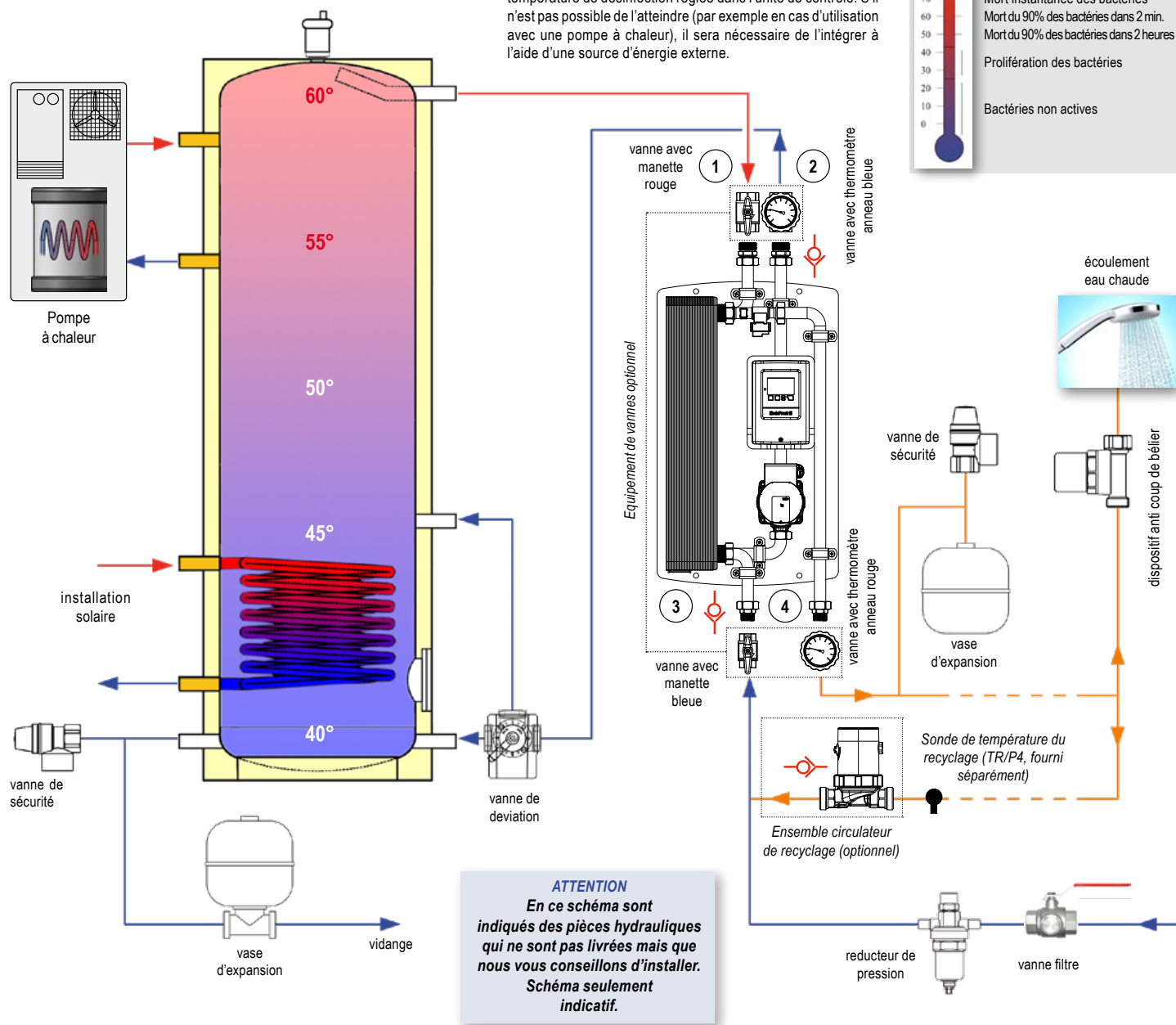
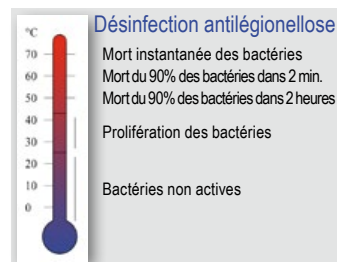


DANGER DE BRULURE

Pour éviter des brûlures à l'utilisation, ne dépassez jamais les 60°C de température de l'eau écoulée. Cette température maximale est présélectionnée dans la régulation, toutefois elle peut être réduite.

Schéma hydraulique et de connexion

Pour utiliser la fonction anti-légionellose, la température de refoulement du fluide du puffeur doit être supérieure de 5 K à la température de désinfection réglée dans l'unité de contrôle. S'il n'est pas possible de l'atteindre (par exemple en cas d'utilisation avec une pompe à chaleur), il sera nécessaire de l'intégrer à l'aide d'une source d'énergie externe.



Connexions et liaison

CIRCUIT PRIMAIRE

- Départ du ballon de stockage:** connexion 1" mâle ISO 228. Diamètre minimum des tuyaux DN20 (Cu 22x1). Longueur maxima: 3 m.
- Retour au ballon de stockage:** connexion 1" mâle ISO 228 avec clapet anti retour. Diamètre minimum des tuyaux DN20 (Cu 22x1). Longueur maxima: 3 m.

CIRCUIT SECONDAIRE

- Entrée eau froide:** connexion 3/4" mâle ISO 228 avec clapet anti retour. Diamètre minimum des tuyaux DN20 (Cu 22x1).
- Sortie eau chaude:** connexion 3/4" mâle ISO 228. Diamètre minimum des tuyaux DN20 (Cu 22x1).

Illustration. 1: Schématisation d'une installation ECS gérée par ModvFresh 2 PDC

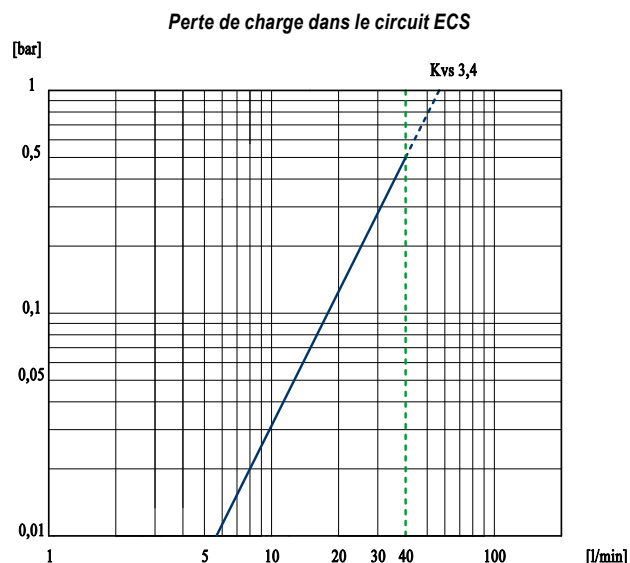
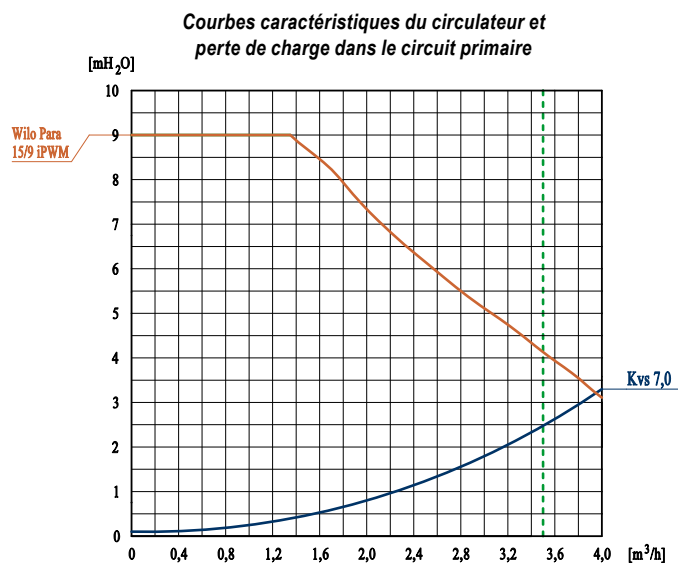
Caractéristiques Techniques

Pression maxima admissible (sans coups de bélier): **10 bar**
Température d'exercice: **2 ÷ 95°C**

Domaine d'utilisation

Pour débit jusqu'à 40 l/min.
Température nominale de départ du ballon de stockage: 50°C.
Température nominale de l'eau froide à l'entrée: 10°C.
Température de production de l'ECS: nominale 45°C, réglable de 30°C jusqu'à 70°C.

Courbes caractéristiques



Matériaux

Raccords	Tuyauterie	Isolement	Echangeur de chaleur	Joint	Circulateur
Alliage de cuivre CW617N	Cuivre	PPE	Acier Inox AISI 316 L	EPDM	Corps en fonte

Installation

Le module peut être installé directement sur le ballon de stockage (voir "Conseils"), si les connexions spéciales sont prévues, ou directement au mur, à côté. Pour la fixation au mur veuillez suivre les instructions suivantes:

- ✓ Découpez et identifiez le positionnement des 4 trous à faire dans le mur suivant le schéma *ill. 2*;
- ✓ Percez et introduisez les chevilles indiquées au genre de mur;
- ✓ Enlevez le couvercle et fixez le module;
- ✓ Si le kit de recirculation (en option) est présent dans l'installation, placer le circulateur et la sonde de température de recirculation (TR/P4, fournie séparément) en position comme indiqué sur la *ill. 1*; pour les connexions électriques, se référer à la page spécifique de ce manuel.
- ✓ Branchez les tuyaux suivant le schéma de connexion indiqué à l'*ill. 3*

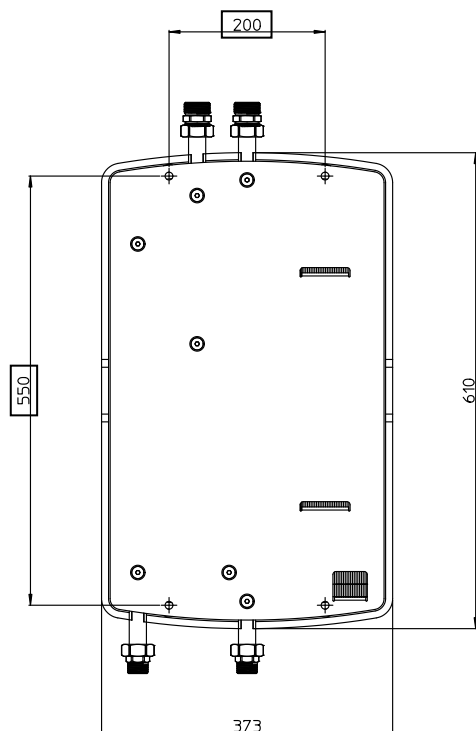


Illustration 2: Plaque spéciale pour l'installation au mur du module

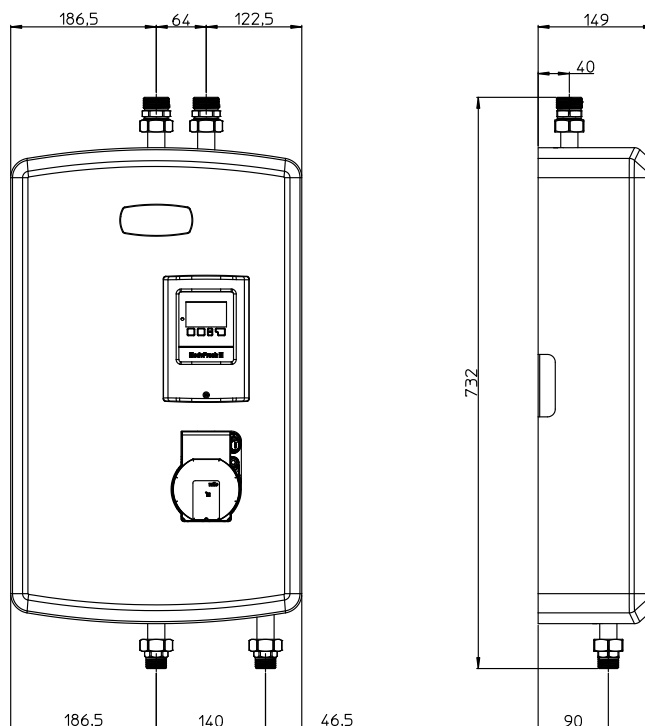


Illustration 3: Encombrements et entraxes significatifs du module

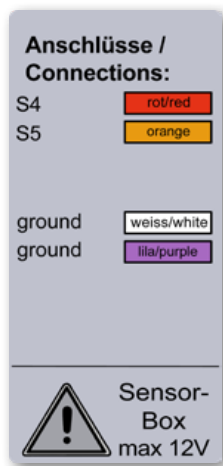
MODULE HYDRAULIQUE POUR LA PRÉPARATION D'ECS INSTANTANÉE MODVFRESH 2 PDC

Câblage

La régulation est livrée pré-câblée. Le câble d'alimentation, aussi pré-câblé, doit être connecté au réseau électrique 230 VAC uniquement après avoir terminé la connexion des sondes de température, de la vanne de déviation, du contact pour la fonction supplémentaire thermostat avec l'éventuel kit de recirculation avec sa sonde (si présents). Pour une connexion rapide et fonctionnelle des sondes de température et des vannes il ne faut pas agir sur la régulation, il suffit de brancher les câbles avec les connecteurs automatiques des boîtes à sondes.

Le déroulement de ces opérations doit être fait uniquement par personnel qualifié.

Veuillez avancer dans l'installation en suivant ce qui est noté de suite:



✓ Connectez les sondes (toutes sont PT1000) à la boîte à sondes correspondante

Toutes les connexions doivent être faites au moyen des bornes qui se trouvent à l'intérieur de la boîte à sondes, suivant le schéma de l'illustration 4. La boîte à sondes doit être fixée au mur près du module hydraulique.

S4: Sonde de température TT/S2 à immersion pour le ballon (position moyenne-haute);

S5: Sonde de température TT/S2 à immersion pour le ballon (position moyenne) (*);

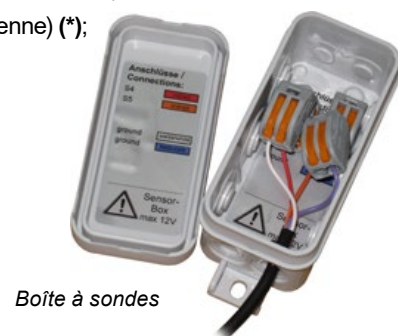
ground: Connectez le deuxième câble (blanc) de la sonde;

ground: Connectez le deuxième câble (violet) de la sonde.

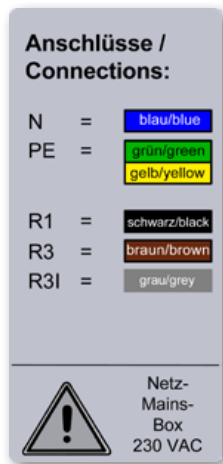
(*) Si $S6 < S5 \rightarrow R3I = 230 V$

Si $S6 > S5 \rightarrow R3 = 230 V$

Illustration 4: Connexion des sondes à la boîte à sondes



Boîte à sondes



✓ Connectez les contacts relais à la la boîte à relais correspondante

Toutes les connexions doivent être faites au moyen des bornes qui se trouvent à l'intérieur de la boîte à relais suivant le schéma de l'illustration 5. La boîte à relais doit être fixée au mur près du module hydraulique.

N: Conducteur neutre;

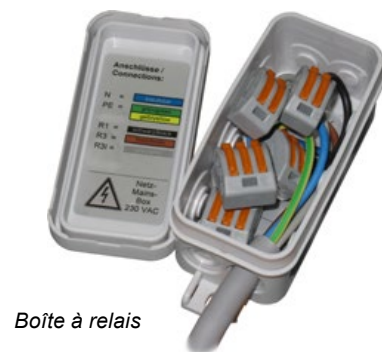
PE: Terre (ground);

R1: Fonction thermostat (sortie à 230V) pour la mise en fonction de la source d'énergie;

R3: Sortie de tension à 230 V (NO) pour le vanne de déviation, en échange avec R3I

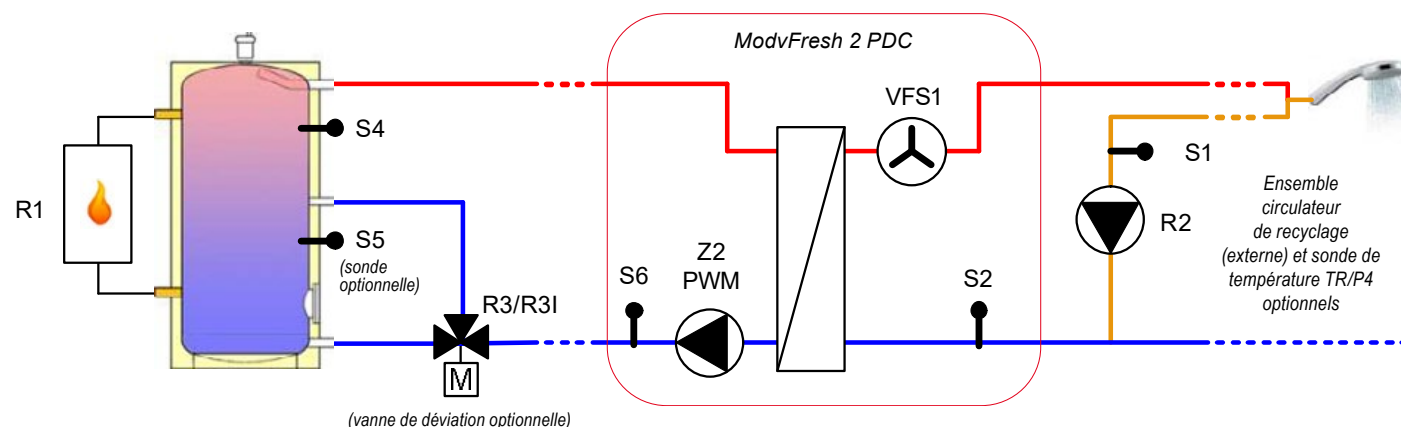
R3I: Sortie de tension à 230 V (NC) pour le vanne de déviation, en échange avec R3

Illustration 5: Connexions à la boîte à relais



Boîte à relais

Schéma générale



Câblage du kit de recirculation en option

Le câblage du kit de recirculation en option consiste en la connexion, à l'intérieur de l'unité de contrôle, du circulateur et de la sonde de température. **Pour effectuer ces opérations, ne confiez que du personnel qualifié.**

✓ Ouvrir le panneau avant de l'unité de contrôle en dévissant la vis de fixation. Faites attention au câble relié à l'électronique du panneau avant.

✓ Raccordement de la sonde de contact pour la température de la branche de recirculation (TR/P4).

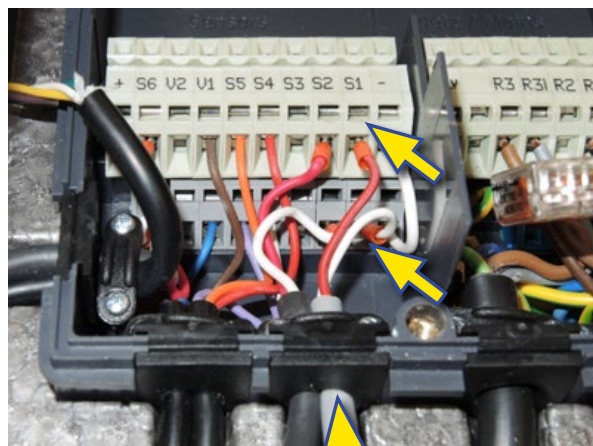


Illustration 6: Raccordement de la sonde de température de recirculation.

- ✓ Passez le câble de la sonde dans le passage approprié, comme illustré à l'illustration 6.
- ✓ Connectez le fil rouge de la sonde à la borne S1;
- ✓ Connectez le fil blanc au bornier commun situé en bas.

S1: Sonde de contact de température TR/P4



✓ Raccordement du circulateur de recirculation

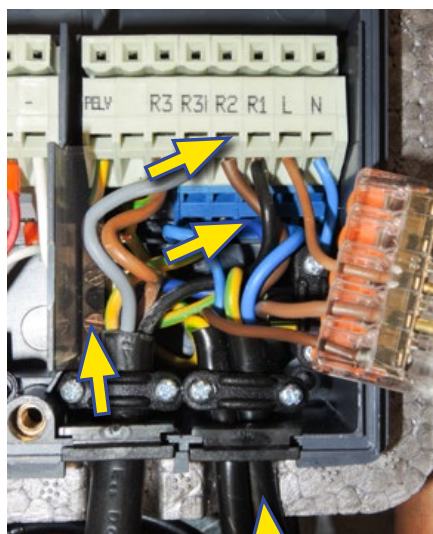


Illustration 7: Raccordement du circulateur de recirculation

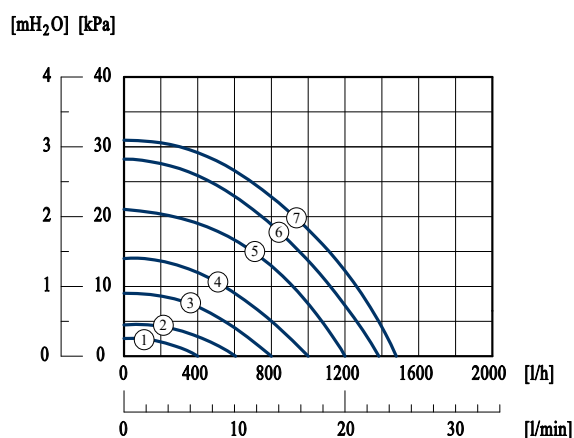
- ✓ Passez le câble du circulateur à travers le passage approprié, comme indiqué sur la photo de l'illustration 7.
- ✓ Connectez le fil de phase (marron) à la borne R2;
- ✓ Connectez le fil neutre (bleu) au bornier commun situé en bas.
- ✓ Connectez le fil de terre (jaune-vert) au bornier de terre situé à gauche.

R2: Circulateur ligne de recirculation



Puissance maxima: 27 W

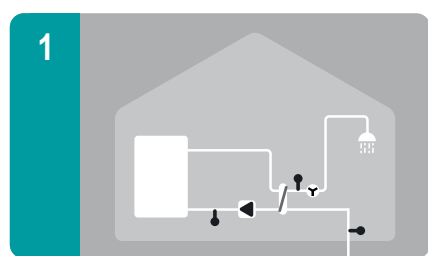
Le réglage des vitesses est variable de façon continue au moyen du sélecteur; sur le diagramme il y a les vitesses correspondantes aux 7 indications de référence le long de la course du sélecteur.



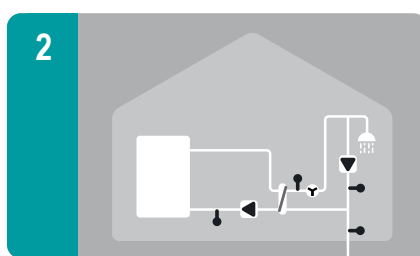
✓ Fermez le panneau avant de l'unité de contrôle en le fixant avec la vis appropriée. Faire attention au câble relié à l'électronique du panneau avant et au bornier situé sur le côté droit de la centrale.

✓ Lorsque l'unité de contrôle est allumée pour la première fois, il est nécessaire d'activer les fonctions de recirculation, comme illustré dans la section appropriée de ce manuel d'instructions.

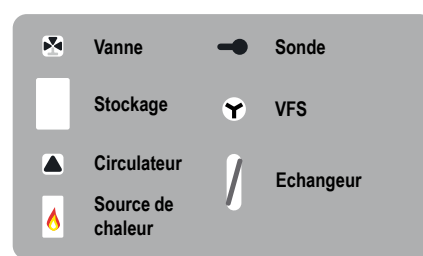
Schémas hydrauliques



Production ECS

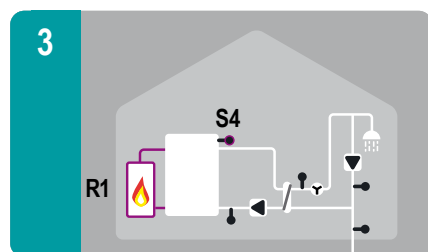


Production ECS avec recyclage



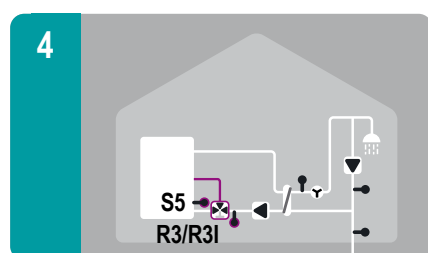
Schémas hydrauliques avec fonctions additionnelles

Les schémas pre-sélectionnés de la régulation **ModvFresh 4** peuvent être augmentés de façon très simple et flexible parmis 2 fonctions additionnelles: **chauffage additionnel avec fonction thermostat** et/ou **contrôle de la température de retour au ballon à travers une vanne de déviation optionnelle**. Pour simplicité les schémas indiqués en bas montrent la version avec recyclage actif, toutefois il est possible configurer les mêmes schémas sans recyclage.



✓ **Production d'ECS avec recyclage et fonction thermostat additionnelle**
Avec ce schéma hydraulique il est possible gérer une source de chaleur en appoint.

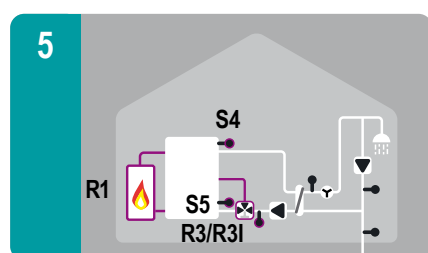
S4: Sonde de température TT/S2 à immersion pour le ballon (position moyenne-haute).
R1: contact en tension 230 V pour la mise en fonction de la source d'énergie.



✓ **Production d'ECS avec recyclage et contrôle de la température de retour**

Avec ce schéma hydraulique il est possible gérer une vanne de déviation motorisée sur le retour pour contrôler la stratification.

S5: Sonde de température TT/S2 à immersion pour le ballon (position moyenne).
R3/R31: contact en tension 230 V pour commande vanne de déviation.



✓ **Production d'ECS avec recyclage, fonction thermostat additionnelle et contrôle de la température de retour**

Avec ce schéma hydraulique il est possible gérer une source de chaleur en appoint, ou une vanne de déviation motorisée sur le retour pour contrôler la stratification.

S4: Sonde de température TT/S2 à immersion pour le ballon (position moyenne-haute).
R1: contact en tension 230 V pour la mise en fonction de la source d'énergie.
R3/R31: contact en tension 230 V pour commande vanne de déviation.

Attention: dans les schéma 5 la régulation, pour gérer la déviation, considère 25°C comme température fixe dans le ballon. Au cas où on veut lire la température et processor la valeur de la régulation, il faut commander séparément une sonde TT/S2 et la connecter à la boîte à sondes.

S5: Sonde de température TT/S2 à immersion optionnelle pour le ballon (position moyenne).

Mise en service

- ✓ Veuillez lire très attentivement les instructions de la régulation;
- ✓ Branchez la prise;
- ✓ Affichez la langue, l'heure et la date selon les instructions sur le manuel.

Connexion électrique



DANGER

Le module est déjà câblé. Il faut prévoir une prise électrique Shucko pour le branchement au réseau électrique.

Tension: 230 VAC ± 10%.

Fréquence: 50+60 Hz.

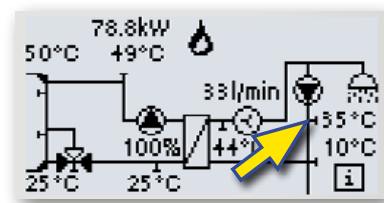
Puissance maxima: 100W.

(127W avec circulateur de recirculation optionnel)

Activation de la fonction de recirculation (uniquement en présence du kit approprié et de la sonde de contact TR/P4)

Depuis l'écran principal de l'unité de contrôle:

- ✓ appuyez sur **[esc]** pour accéder au menu
- ✓ utiliser les flèches pour sélectionner le menu **6. Fonctions spécifiques** et confirmer en appuyant sur la touche **[ok]**
- ✓ utiliser les flèches pour sélectionner le menu **6.6 Relais 2** et confirmer en appuyant sur la touche **[ok]**
- ✓ sélectionner le point **6.6.1 Circulation** en appuyant sur la touche **[ok]**; la valeur par défaut est "off"
- ✓ appuyez sur la touche **[info]** pour modifier le paramètre, utilisez la touche **[+]** pour régler "on"
- ✓ confirmer avec la touche **[ok]** et sortir en appuyant sur **[esc]**
- ✓ en quittant, valider l'enregistrement des modifications en appuyant sur **[oui]**
- ✓ revenir à l'écran principal en appuyant plusieurs fois sur la touche **[esc]**
- ✓ Vérifier que le circuit de recirculation avec son circulateur et sa sonde de température s'affiche sur le schéma hydraulique.



Remplissage

Le module a été testé à l'étanchéité et à la pression en usine.

Toutefois nous vous conseillons de vérifier encore les connexions avant de remplir l'installation.

Le ballon de stockage doit être en pression (env. 2 bar).

- ✓ Ouvrez doucement la vanne en position 1 (*départ du ballon de stockage*);
- ✓ Ouvrez doucement la vanne en position 2 (*retour au ballon de stockage*);
- ✓ Ouvrez doucement la vanne en position 3 (*entrée eau froide*);
- ✓ Ouvrez doucement la vanne en position 4 (*sortie eau chaude*);
- ✓ Ouvrez doucement un ou plusieurs points d'écoulement pour faire sortir l'air du circuit secondaire;
- ✓ Fermez les points d'écoulement;
- ✓ Purgez le ballon de stockage et rétablissez la pression, si nécessaire.

Conseils / Considérations sur la capacité d'écoulement

La température de l'eau du ballon de stockage doit être au moins 5 K plus élevée de la température de l'eau sanitaire. Différences de température plus élevées permettent de prolonger le temps d'écoulement. En présence d'eau calcaire, nous vous conseillons de ne dépasser jamais la température de 70°C (départ du ballon de stockage) pour éviter le dépôt du calcaire dans le côté secondaire de l'échangeur à plaques; si nécessaire mettez un mitigeur thermostatique (*ill. 1*).

Conseils

- ✓ Evitez absolument les pics de pression pendant le fonctionnement et le remplissage de l'installation, pour éviter d'endommager la sonde VFS. Veuillez éventuellement ajouter un anti coup de bélier à côté.
- ✓ La sonde VFS, selon le modèle sur lequel il est installé, commence à lire le débit respectivement à partir de 2 l/min. Pour avoir un fonctionnement correct est conseillé un débit minimum de 3÷4 l/min.
- ✓ La sonde VFS détecte aussi le débit du circuit de recyclage (si présent): cette fonction permet d'éviter que le circulateur de recyclage se met en fonction pendant le fonctionnement normal du module hydraulique. Veuillez vérifier les valeurs enregistrées de cette fonction sur la notice de la régulation.
- ✓ Assurez vous que l'installation électrique soit pourvue d'une mise à terre efficace.



DANGER DE BRULURES

Pour éviter des brûlures à l'utilisation, ne dépassez jamais les 60°C de température de l'eau écoulée. Cette température maxima est présélectionnée dans la régulation, toutefois elle peut être réduite.

Débit minimum d'écoulement

Pour assurer une température constante de l'ECS livrée il est nécessaire avoir un débit minimum d'écoulement. Dans le tableau suivant il y a un exemple d'écoulement avec une température d'eau froide de 10°C à l'entrée: on trouve les écoulements minimaux nécessaires pour assurer la stabilité à 45°C désirés par l'utilisateur, en faisant diverses hypothèses de température de l'eau fourni par le ballon.

Température de l'eau d'allée du ballon	Écoulement minimale
55 °C	2 l/min
60 °C	2,5 l/min
65 °C	3 l/min
70 °C	3 l/min
75 °C	3,5 l/min
80 °C	4 l/min

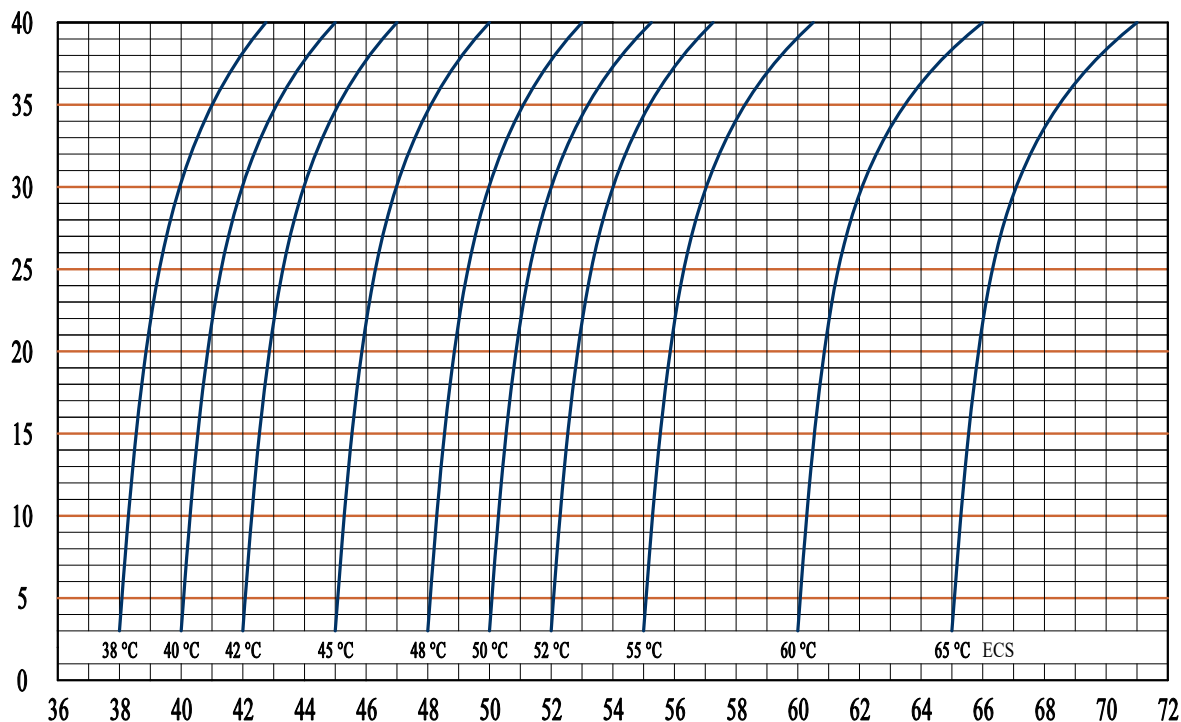
Courbes des performances du module hydraulique

La courbe suivante met en relation le débit en usage et la température de départ du ballon tampon, selon la température demandée pour l'ECS. Cela permet de déterminer la température de départ minima nécessaire pour donner ECS à une température et un débit demandé. Vice versa il est aussi possible de déterminer quelle est le débit maximum que l'utilisateur peut jouir à une température de ECS choisie, par rapport à une température de départ disponible.

La température du ballon tampon doit être au moins 5 degrés plus haute que celle désirée pour l'eau sanitaire. Des différences de températures plus hautes permettent de prolonger le temps d'écoulement.

Température de départ du ballon en fonction du débit et de la température ECS (Température entrée eau froide: $10 \pm 5^\circ\text{C}$)

Débit ECS [l/min]



Temp. départ du ballon [°C]

Calcul des prestations



Vous pouvez également télécharger un fichier Excel du site www.modvls.com dédié au calcul des prestations du groupe **ModvFresh 2 PDC**, qui vous permet d'obtenir: la puissance livrée, délai de livraison, le débit total et le temps de récupération de la température dans le ballon.