

# MODULE HYDRAULIQUE POUR LA PREPARATION INSTANTANEE D' ECS MODV FRESH 1

## Liste et caractéristiques essentielles des principaux composants

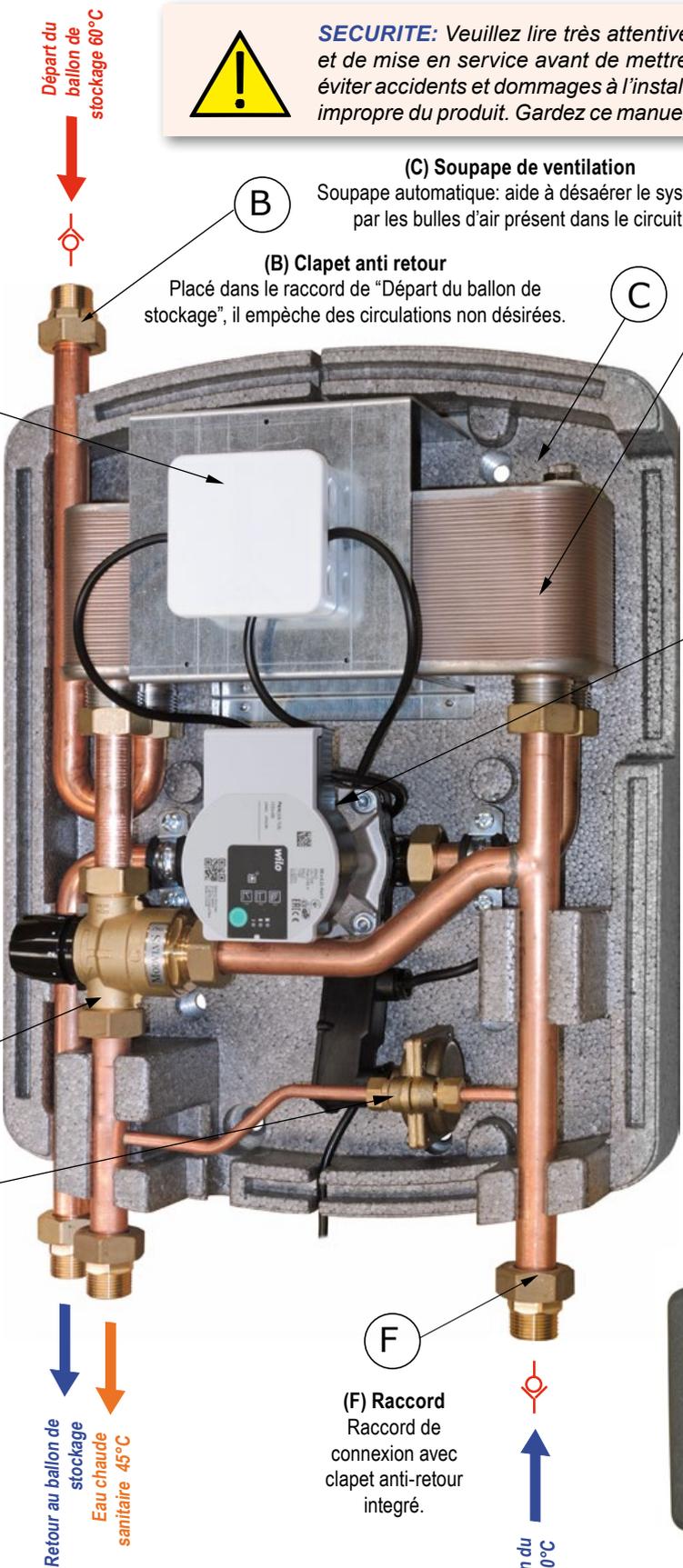
**(A) Boîte de dérivation électrique**  
Elle contient les liaisons des dispositifs électriques. Le câble d'alimentation du module peut être relié au réseau électrique 230V sans d'autres liaisons. Modvfresh 1 est prêt à l'installation.

**(H) Mitigeur thermostatique**  
La vanne mélangeuse permet de sélectionner la température désirée de 35°C jusqu'à 60°C. Il faut tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour diminuer et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour augmenter la température, en faisant coïncider la valeur numérique (\*) désirée à la référence sur le corps de la vanne.



En général il est opportun s'assurer que la température de départ du ballon de stockage soit au moins 10K plus haute que la température de consigne.

**(G) Manostat**  
Il a la fonction de lire la différence de pression entre la voie d'alimentation du réseau hydrique et la voie de l'eau chaude sanitaire, et conséquemment de mettre en marche le circulateur. Cela arrive aussi avec des débits très faibles de 1 l/min.



Départ du ballon de stockage 60°C

Retour au ballon de stockage

Eau chaude sanitaire 45°C

Alimentation du réseau 10°C



**SECURITE:** Veuillez lire très attentivement les notices de montage et de mise en service avant de mettre en marche le dispositif, pour éviter accidents et dommages à l'installation provoqués par un emploi impropre du produit. Gardez ce manuel pour des consultations futures.

**(C) Soupape de ventilation**  
Soupape automatique: aide à désaérer le système par les bulles d'air présent dans le circuit.

**(D) Echangeur**  
Echangeur à plaques soudo-brasé en acier AISI 316. L'échangeur peut être enlevé très facilement pour l'entretien et/ou le nettoyage à travers la fente latérale droite de la coque isolante.

**(E) Circulateur primaire à haut rendement**  
Le circulateur est mis en marche au moment de la demande des usagers. Il est possible sélectionner la vitesse selon les conditions d'emploi, en optimisant la consommation énergétique (voir le paragraphe «Température de retour au ballon de stockage»)

ATTENTION

Dans cette application, le circulateur doit être réglé en mode **vitesse constante**. Les performances déclarées sont atteintes en sélectionnant la courbe III.



**(F) Raccord**  
Raccord de connexion avec clapet anti-retour intégré.

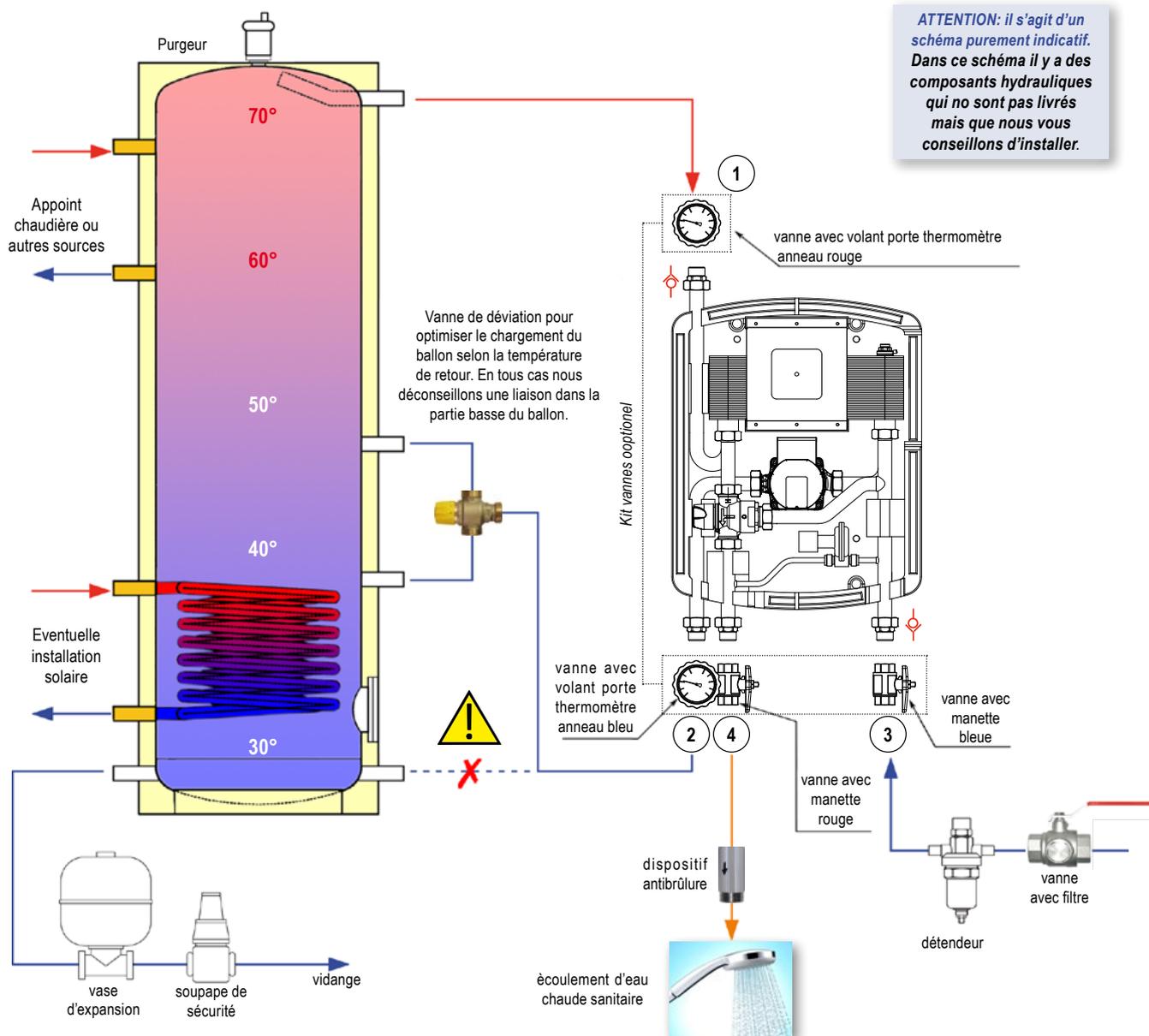
**Coque isolante en EPP**  
**Encombrement: 398 x 500 x 207 mm**  
Une plaque métallique spéciale incorporée dans le derrière de la coque isolante permet une installation très facile au mur et au ballon.

(\*) Température correspondante de la poignée

T°	MIN	1	2	3	4	5	MAX
35-60°C	34	39	45	50	55	60	62

# MODULE HYDRAULIQUE POUR LA PREPARATION INSTANTANEE D' ECS ModvFresh 1

## Schéma hydraulique de liaison

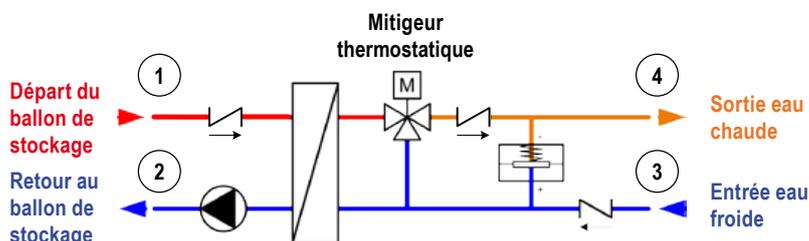


ill 1: Schéma d'une installation ECS gérée par ModvFresh 1

### Caractéristiques techniques

Pression maxima admissible (sans coups de bélier):	10 bar
Température de service:	2 ÷ 95°C
Précision de réglage de la Vanne Mélangeuse Multimix:	±2°C
Perte de charge du circuit secondaire au débit de 20 l/min (modèle 50 kW):	3 mH <sub>2</sub> O
Perte de charge du circuit secondaire au débit de 40 l/min (modèle 100 kW):	9 mH <sub>2</sub> O

## Schéma hydraulique de liaison



### Liaisons et connexions

#### CIRCUIT PRIMAIRE

- 1** **Départ du ballon de stockage:** connexion mâle 3/4" ISO 228. Diamètre minimum de la tuyauterie DN20 (Cu 22x1). Longueur maxima: 3 m.
- 2** **Retour au ballon de stockage:** connexion mâle 3/4" ISO 228. Diamètre minimum de la tuyauterie DN20 (Cu 22x1). Longueur maxima: 3 m.

#### CIRCUIT SECONDAIRE

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

# MODULE HYDRAULIQUE POUR LA PREPARATION INSTANTANEE D' ECS MODvFRESH 1

## Matériaux

Raccords	Tuyauteries	Isolement	Echangeur de chaleur	Joint	Circulateur
Alliage de cuivre CW617N	Cuivre	EPP	Acier InoxAISI 316 L Cuivre	EPDM	Corps en matériau composite

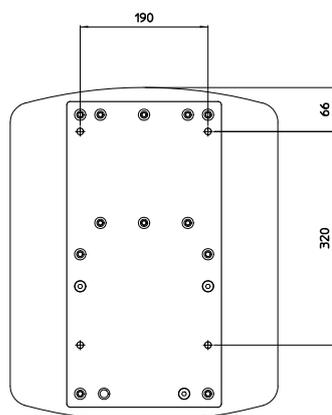
## Conseils

- ✓ Assurez vous que l'installation électrique soit pourvue d'une mise à terre efficace.
- ✓ Lorsque le produit est installé dans un circuit hydraulique ouvert, où l'eau circulant est "assez dure" (de 12 °f jusqu'à 18 °f), il est recommandé d'installer un adoucisseur d'eau par échangeurs d'ions sur l'alimentation du réseau pour éviter que les dépôts de tartre affecte le bon fonctionnement de la cartouche thermostatique.

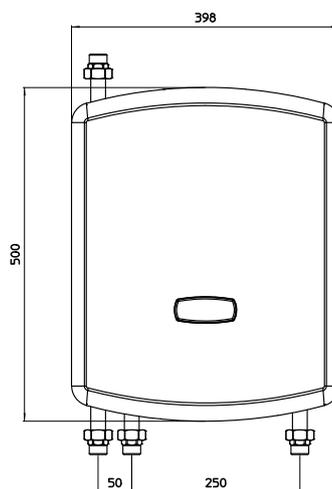
## Installation

Le module peut être fixé directement sur le ballon de stockage, si les connexions sont prévues, ou au mur, à proximité. Pour la fixation murale veuillez suivre les indications suivantes:

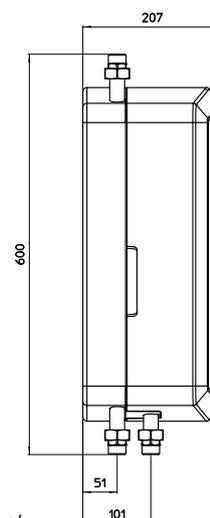
- ✓ Déterminez et identifiez la position des 4 trous à faire dans le mur suivant le schéma en *ill. 2*;
- ✓ Percez et introduisez les chevilles appropriées au genre du mur;
- ✓ Enlevez le couvercle et fixez le module;
- ✓ Montez l'ensemble des vannes (optionnel) suivant l'*ill. 1*;
- ✓ Raccordez les tuyauteries suivant le schéma de liaison et les indications dont à l'*ill. 3*.



*Illustration 2: plaque métallique dans le derrière de la coque isolante pour la fixation au mur du module.*



*Illustration 3: encombrements et entraxes significatifs du module.*



## Remplissage

Le module, pendant le test à l'usine, est testé à l'étanchéité sous pression. Toutefois nous vous conseillons de vérifier encore les connexions avant de remplir l'installation.

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

- ✓ Ouvrez doucement la vanne en position 1 (*départ du ballon de stockage*), si nécessaire, purgez le circuit primaire en agissant sur la soupape de ventilation située sur l'échangeur de chaleur; 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 quelques minutes pour purger le circuit secondaire;
- ✓ Fermez les points d'écoulement;
- ✓ Purgez le ballon de stockage et éventuellement rétablissez la pression.

## Mise à point

- ✓ Branchez la fiche dans une prise de courant 230V ;
- ✓ Réglez le mitigeur thermostatique en sélectionnant la température désirée ;
- ✓ Faites des essais de débit , avec le ballon à plein régime, pour contrôler le température de retour. Veuillez répéter le test au débit minimum et maximum de l'installation et éventuellement agissez sur la graduation de la vanne de déviation (si présente) pour optimiser la stratification du ballon.

### Liaison électrique



**DANGER**

**Le module hydraulique est complètement câblé. Prévoyez une fiche du genre Shuko pour le branchement au réseau électrique.**

**Tension : 230 VAC +/-10%**

**Fréquence : 50-60 Hz.**

**Puissance maxima absorbée : 80W.**

## Conseils/Considérations sur la capacité d'écoulement

La température du ballon de stockage doit être au moins 10K plus élevée que la température désirée de l'ECS. Différences de température plus élevées permettent de prolonger le temps d'écoulement. Nous vous conseillons de ne dépasser jamais la température de 70°C (départ du ballon de stockage) pour éviter la formation de calcaire dans le côté secondaire de l'échangeur à plaques; veuillez éventuellement mettre un mitigeur thermostatique (III.1). Le retour au ballon de stockage peut être détourné par une ou plusieurs vannes thermiques graduées différemment pour obtenir une stratification efficace (III.1). Dans les tableaux suivants sont indiqués les principaux paramètres de fonctionnement des deux modules de la série (les données ont été relevées avec une température d'entrée de l'eau froide de 10°C):



### DANGER DE BRULURES

Températures de fonctionnement du mitigeur thermostatique plus élevées que 55°C peuvent provoquer des brûlures très rapidement, surtout aux enfants. Nous vous conseillons d'installer un dispositif de sécurité anti-brûlures dans les points d'écoulement identifiés comme critiques.

Module hydraulique pour la préparation d'ECS MODvFRESH 1 50 kW: écoulement débité			
Débit demandé [l/min]	Température de l'eau chaude sélectionnée [°C]	Température de départ nécessaire (ballon) [°C]	Puissance débitée [kW]
10	50	53	28
20	50	60	56

Module hydraulique pour la préparation d'ECS MODvFRESH 1 100 kW: écoulement débité			
Débit demandé [l/min]	Température de l'eau chaude sélectionnée [°C]	Température de départ nécessaire (ballon) [°C]	Puissance débitée [kW]
20	50	56	56
30	50	63	84
40	50	70	112

## Température de retour au ballon de stockage

ModvFresh 1 ne contrôle pas la température de retour au ballon. Etant donné que la vitesse du circulateur est fixe sur la valeur sélectionnée avec des petits débits d'emploi il y aura des températures de retour assez élevées et directement proportionnelles à la température de départ du ballon de stockage. Au contraire, avec des grands débits, il y aura des températures assez basses, toujours proportionnelles à la température de départ.

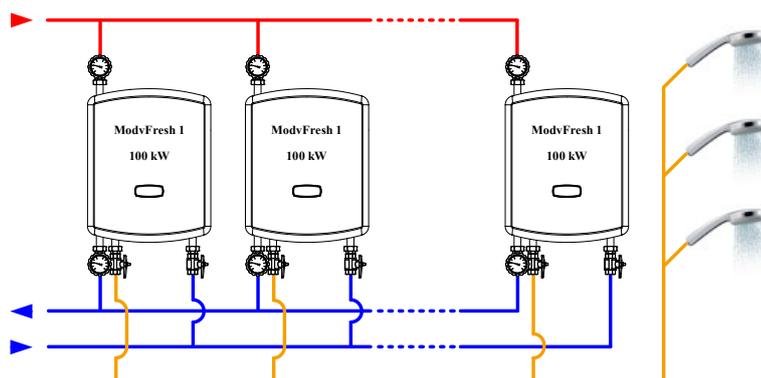
Donc, pour ne pas compromettre la stratification du ballon, surtout en présence d'apports thermiques par des systèmes de pompes à chaleur, solaires, etc., il vaut mieux connecter le tuyau de retour au ballon de stockage à une hauteur appropriée, autant haute que élevée est la température de retour prévue. Pour optimiser le chargement du ballon il vaut mieux installer une vanne de déviation comme indiqué dans l'III.1, de sorte qu'il y aura plusieurs point de chargement aux niveaux (températures) différents.

En tous cas il est possible régler l'installation pour avoir la température de retour la plus basse possible. Pour avoir ce résultat il faut réduire au minimum la vitesse du circulateur primaire (en utilisant le sélecteur special), dans la mesure où la température de l'eau sanitaire sélectionnée le permettra. Si cette température n'est pas atteinte avec des grands débits, veuillez augmenter la vitesse du circulateur jusqu'à un régime qui peut permettre d'obtenir les performances attendues.

## ModvFresh 1 en batterie

En cas d'installations avec grande puissance et débit très élevé il est possible mettre en batterie jusqu'à 5 ModvFresh 1 (modèle 100 kW) pour avoir un débit de 200 l/min et une puissance de 500kW, sans installer d'autres dispositifs tels que régulations électroniques, vannes motorisées, capteur de flux, etc.

L'application idéale du schéma de liaison est pour des installations où la demande de débit aux usagers n'est pas tellement flottante, cela pour optimiser la consommation d'électricité des circulateurs qui sont tous en fonction avec un débit minimum; le contrôle de la température est assuré pendant tout le laps d'utilisation du débit.



# MODULE HYDRAULIQUE POUR LA PREPARATION INSTANTANEE D' ECS MODVFRESH 1

## Courbes des performances du module hydraulique

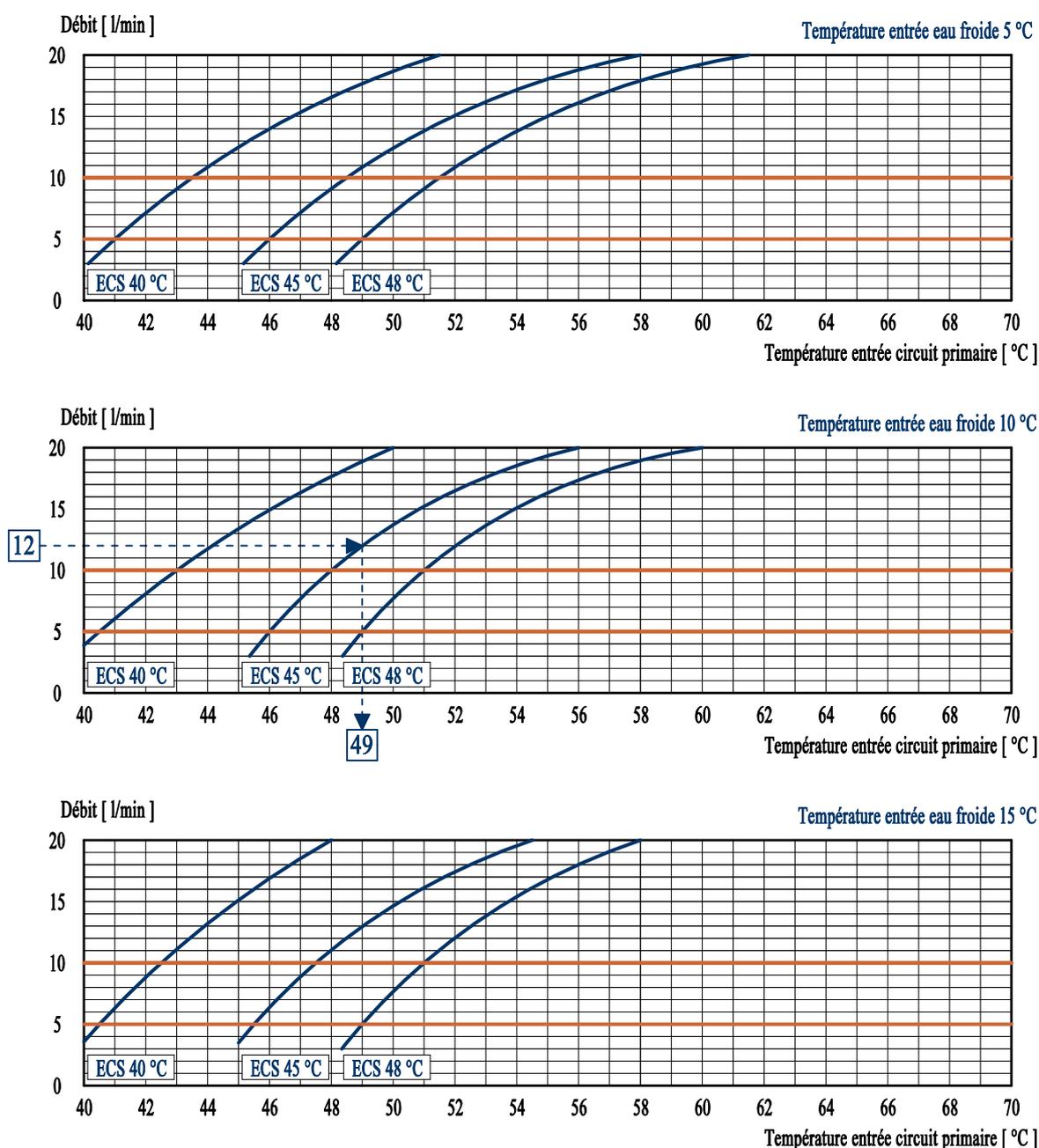
Les courbes suivantes mettent en relation le débit en usage et la température de départ du ballon tampon, selon le température demandée pour l'ECS. Cela permet de déterminer la température de départ minima nécessaire pour donner ECS à une température et un débit demandé. Vice versa il est aussi possible 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. Les performances dépendent aussi de la température de l'eau du réseau: les courbes montrent trois possibilités à 5°C, 10°C et 15°C.

### Exemples de lecture des courbes

*Exemple 1*, montré dans la courbe ici de suite (Modvfresh 1 50 kW, entrée à 10°C). Dans cet exemple un débit de 12 l/min à une température de 45°C est demandé. En croisant la courbe de la température de l'ECS demandée, il en résulte que la température de départ doit être au moins 49°C.

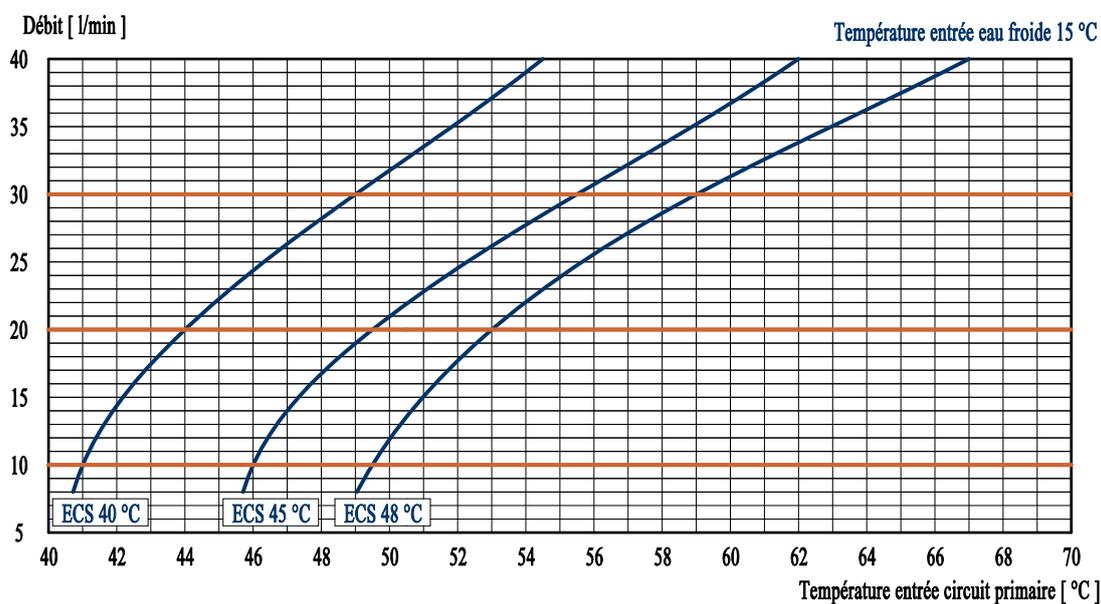
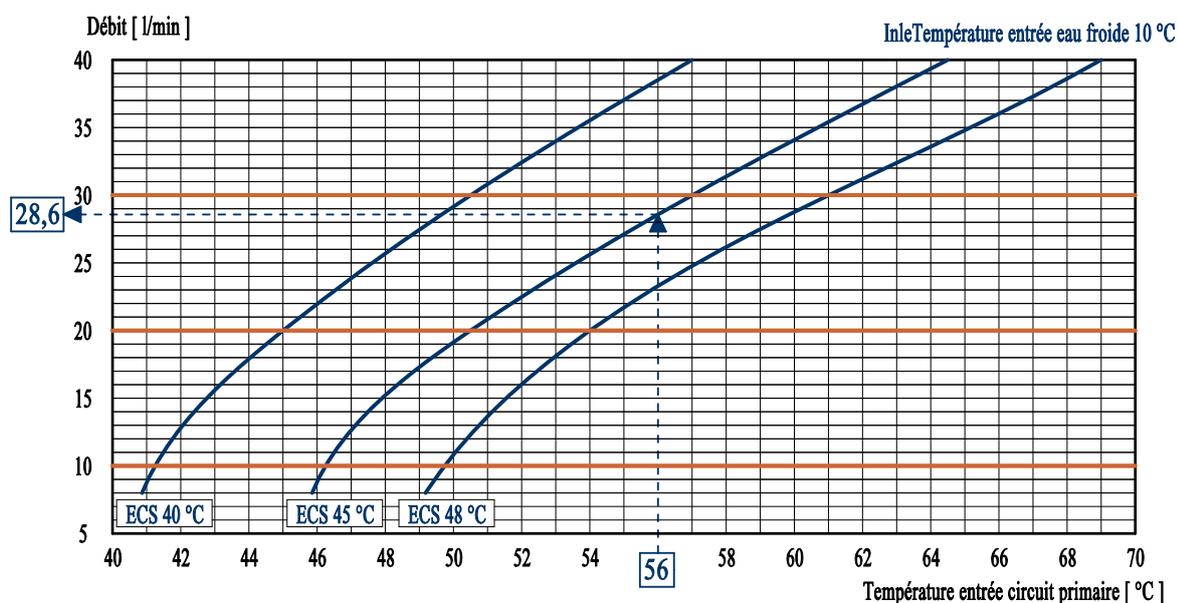
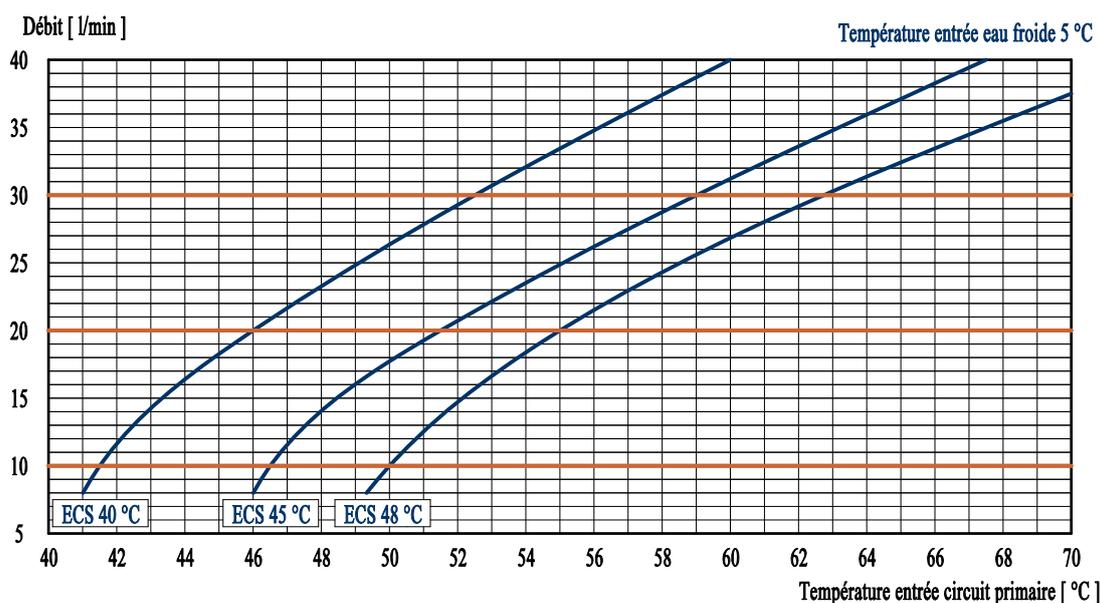
*Exemple 2*, montré à la page suivante (ModvFresh 1 100 kW, entrée à 10°C). Ceci est le cas où le départ du ballon tampon ne peut pas dépasser les 56°C et on veut vérifier quelle pourrait être le débit maximum qui peut être débité à la température de l'ECS de 45°C. En croisant la courbe de la température ECS désirée, il en résulte que le débit ne peut pas dépasser 28,6 l/min.

### Module Hydraulique pour la production de ECS MODVFRESH 1 50 kW

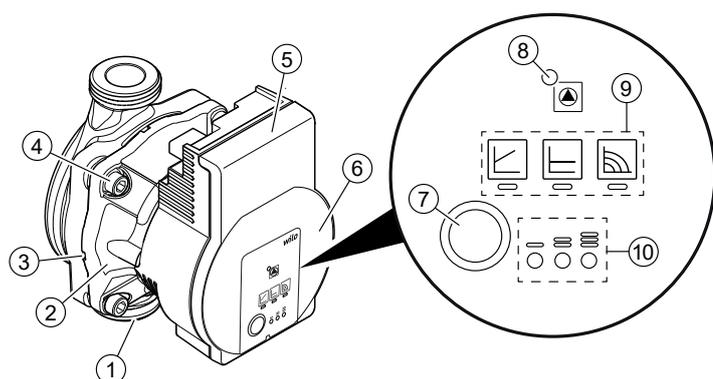


# MODULE HYDRAULIQUE POUR LA PREPARATION INSTANTANEE D' ECS MODV FRESH 1

## Module Hydraulique pour la production de ECS MODV FRESH 1 100 kW



## Circulateur synchrone à haute rendement Wilo Para SC



1. Corps de pompe avec raccords filetés
2. Moteur à rotor noyé
3. Circuits d'évacuation des condensats (4x sur la circonférence)
4. Vis du corps
5. Module de régulation
6. Plaque signalétique
7. Touche de commande pour le réglage de la pompe
8. LED de fonctionnement/défaut
9. Affichage du mode de régulation sélectionné
10. Affichage de la courbe caractéristique paramétrée (I, II, III) sélectionné

### Témoins lumineux (LED)



- Notification
- La LED verte allumée indique un fonctionnement normal
- La LED s'allume/clignote en cas de défaut



- Affichage du mode de régulation choisi Δp-v, Δp-c et vitesse de rotation constante



- Affichage de la courbe caractéristique choisie (I, II, III) dans le mode de régulation



- Combinaisons d'affichage des LED pendant la fonction de purge, le redémarrage manuel et le verrouillage des touches

### Touche de commande

#### Appuyer

- Sélectionner le mode de régulation
- Sélectionner la courbe caractéristique (I, II, III) dans le mode de régulation

#### Maintenir la touche enfoncée

- Activer la fonction de purge (appuyer pendant 3 secondes)
- Activer le redémarrage manuel (appuyer pendant 5 secondes)
- Verrouiller/déverrouiller les touches (appuyer pendant 8 secondes)

### Mode de régulation

- La sélection des LED pour les modes de régulation et les courbes caractéristiques correspondantes s'effectue dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Appuyer brièvement (env. 1 seconde) sur la touche de commande.
- Les LED indiquent le mode de régulation et la courbe caractéristique paramétrés.

	Affichage LED	Mode de régulation	Courbe caractéristique
1		Vitesse de rotation constante	II
2		Vitesse de rotation constante	I
3		Pression différentielle variable Δp-v	III
4		Pression différentielle variable Δp-v	II

### Fonctions

#### Purge

La fonction de purge s'active en appuyant longuement (3 secondes) sur la touche de commande et purge la pompe automatiquement.

La fonction de purge démarre et dure 10 minutes. Les rangées de LED supérieures et inférieures clignotent en alternance à intervalle d'une seconde. Pour annuler, appuyer pendant 3 secondes sur la touche de commande. Elle ne permet pas cependant de purger le système de chauffage.

#### Redémarrage manuel

Le redémarrage manuel s'effectue en appuyant longuement (5 secondes) sur la touche de commande et débloque la pompe si nécessaire (p. ex. après un arrêt prolongé en été).

#### Verrouiller/déverrouiller les touches

Le verrouillage des touches s'active en appuyant longuement (8 secondes) sur la touche de commande et verrouille les réglages de la pompe. Cette fonction évite toute modification involontaire ou non autorisée des réglages de la pompe.

**ATTENTION**

**MODE DE RÉGLAGE RECOMMANDÉ**

**MODE DE RÉGLAGE NON RECOMMANDÉ**

	Affichage LED	Mode de régulation	Courbe caractéristique
5		Pression différentielle variable Δp-v	I
6		Pression différentielle constante Δp-c	III
7		Pression différentielle constante Δp-c	II
8		Pression différentielle constante Δp-c	I
9		Vitesse de rotation constante	III