



Notice de montage et d'utilisation

Module d'ECS instantanée

FriwaMega – DN 32

Régulateur FC3.10





N° d'art. 9964075x-mub-fr - Version V01- Date 2020/10

Traduction de la notice originale

Sous réserve de modifications techniques !

Printed in Germany – Copyright by PAW GmbH & Co. KG

PAW GmbH & Co.KG

Böcklerstraße 11

31789 Hameln - Allemagne

Table des matières

1 Informations générales	4
1.1 Champ d'application de la présente notice	4
1.2 A propos de ce produit	5
1.3 Utilisation conforme à l'emploi prévu	5
2 Consignes de sécurité	6
3 Description du produit	8
4 Dimensionnement et planification	10
4.1 Dimensionnement du ballon de stockage	11
4.2 Exigences sur la qualité de l'eau	12
5 Mode de circulation	14
6 Montage et installation [Expert]	15
7 Mise en service [Expert]	18
7.1 Remplissage du circuit primaire	19
7.2 Mise en service du régulateur	20
7.3 Débit de puisage maximal	22
7.4 Réglage de la température	24
8 Entretien [Expert]	26
9 Évacuation	26
10 Pièces de rechange [Expert]	27
10.1 Régulation et isolation	27
10.2 Hydraulique circuit primaire	28
10.4 Hydraulique circuit secondaire FriwaMega sans / avec circulation	29
10.6 Accessoires optionnels.....	32
11 Données techniques	33
11.1 Courbe caractéristique de perte de charge.....	34
12 Protocole de mise en service	35



Lisez attentivement toutes les instructions de la présente notice avant de procéder à l'installation et à la mise en service. Gardez cette notice à proximité de l'installation pour vous y référer ultérieurement.

1 Informations générales

1.1 Champ d'application de la présente notice

Cette notice décrit l'installation, la mise en service, le fonctionnement et l'utilisation du module d'ECS instantanée FriwaMega. Les chapitres avec la désignation [Expert] sont destinés exclusivement au personnel qualifié.

Quant aux autres composants de l'installation, comme p. ex. le ballon de stockage, le régulateur et les pompes, veuillez vous reporter aux notices d'utilisation des fabricants respectifs.

Article	Numéro d'article	Régulateur FC3.10	Pompe primaire	Circulation	Échangeur de chaleur
FriwaMega	6407510		Grundfos UPMXL GEO 25-125	Set de circulation optionnel : 6404134GH7: Grundfos UPM2 15-75 CIL2	brasage en cuivre, 2 x 60 plaques
	6407530			6404135GH10 : Grundfos UPML 25-105 N	enduit, 2 x 60 plaques
FriwaMega avec circulation	6407515		Grundfos UPMXL GEO 25-125	Grundfos UPML 25-105 N	brasage en cuivre, 2 x 60 plaques
	6407516			Grundfos UPM2 15-75 CIL2	
	6407535			Grundfos UPML 25-105 N	enduit, 2 x 60 plaques
	6407536			Grundfos UPM2 15-75 CIL2	

1.2 A propos de ce produit

Le module d'ECS instantanée est un groupe de robinetteries assemblé dont l'étanchéité a été contrôlée. Il est destiné à la transmission de la chaleur entre le ballon tampon et le circuit d'eau chaude sanitaire. La station contient un régulateur pré réglé ainsi que les robinetteries suivantes, nécessaires au bon fonctionnement de l'installation :

- Vannes à sphère dans le circuit primaire
- Vannes à piston dans le circuit secondaire
- Soupape de sécurité dans le circuit secondaire
- Régulateur prémonté
- Sonde de température sur l'entrée d'eau froide
- Sonde de température sur le départ du chauffage
- Sonde de température sur la sortie d'eau chaude sanitaire
- Sonde de débit sur la sortie d'eau chaude sanitaire
- Vanne de remplissage et de vidange pour vidanger les échangeurs de chaleur du circuit primaire et secondaire
- Dispositif de purge primaire et secondaire pour purger les échangeurs de chaleur

1.3 Utilisation conforme à l'emploi prévu

Le module d'ECS instantanée doit être monté uniquement dans les installations de chauffage entre le ballon tampon et le circuit d'eau chaude sanitaire. Pour des raisons de construction, il doit être monté et mis en service uniquement en position verticale ! Il est impératif de respecter les limites techniques indiquées dans la présente notice.

N'utilisez que des accessoires PAW avec le module d'ECS instantanée.

Toute utilisation non-conforme entraînera une exclusion de garantie.

L'emballage est composé de matières recyclables et peut être réinséré dans le circuit de recyclage.

2 Consignes de sécurité

L'installation et la mise en service ainsi que le raccordement des composants électriques exigent des connaissances spéciales qui correspondent à une formation professionnelle reconnue de mécanicien spécialisé dans le domaine de la technique sanitaire, du chauffage et de la climatisation ou à une qualification comparable [Expert]. Lors de l'installation et de la mise en service, il est impératif de respecter :

- les règles régionales et nationales s'appliquant au secteur
- les directives sur la prévention des accidents de travail
- les instructions et consignes de sécurité de ce document

	 AVERTISSEMENT
	<p>Risque de brûlures par de l'eau chaude !</p> <p>En raison de la circulation d'eau dans le circuit primaire, de l'eau pouvant atteindre une température de 90 °C peut s'échapper au point de puisage.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Il est interdit d'installer des pompes externes entre le module d'ECS instantanée et le ballon tampon. ➤ Il est interdit de raccorder le module d'ECS instantanée à un collecteur de chauffage.

	 ATTENTION
	<p>Risque de brûlures !</p> <p>Pendant le fonctionnement, les robinetteries et la pompe peuvent atteindre des températures jusqu'à 95 °C.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pendant le fonctionnement, la coque isolante doit rester fermée.

ATTENTION

Dégâts matériels dus à des huiles minérales !

Les produits contenant de l'huile minérale endommagent considérablement les éléments d'étanchéité en EPDM qui peuvent ainsi perdre leurs propriétés d'étanchéité. Nous déclinons toute responsabilité concernant les dommages résultant de joints d'étanchéité endommagés de cette manière et nous ne garantissons pas de remplacement gratuit.

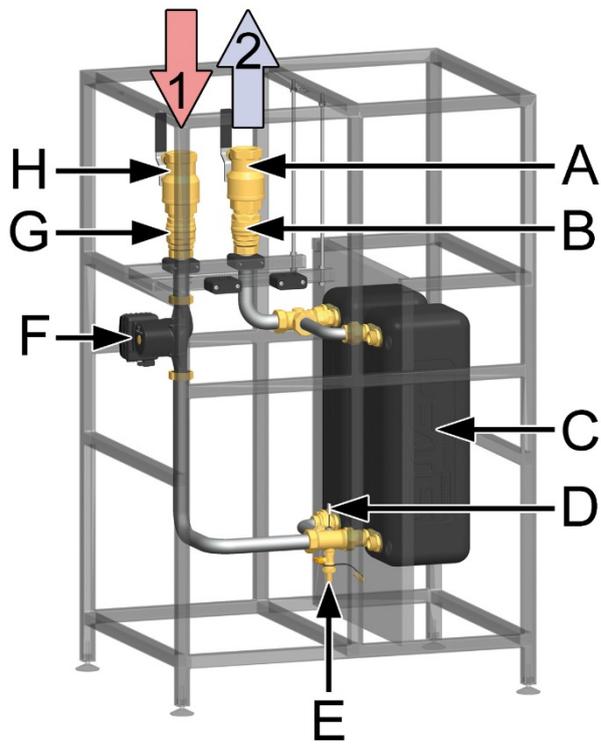
- Évitez impérativement que les éléments d'étanchéité en EPDM entrent en contact avec des substances contenant de l'huile minérale.
- Utilisez un lubrifiant sans huiles minérales à base de silicone ou de polyalkylène, comme par exemple Unisilikon L250L ou Syntheso Glep 1 de l'entreprise Klüber ou un spray de silicone.

ATTENTION

Dysfonctionnement !

- Le module d'ECS instantanée doit être intégré dans la compensation de potentiel de l'installation électrique. Cela peut être assuré par une connexion de compensation de potentiel entre le module et le raccord principal de potentiel conformément aux règles en vigueur ou par la tuyauterie raccordée.

3 Description du produit

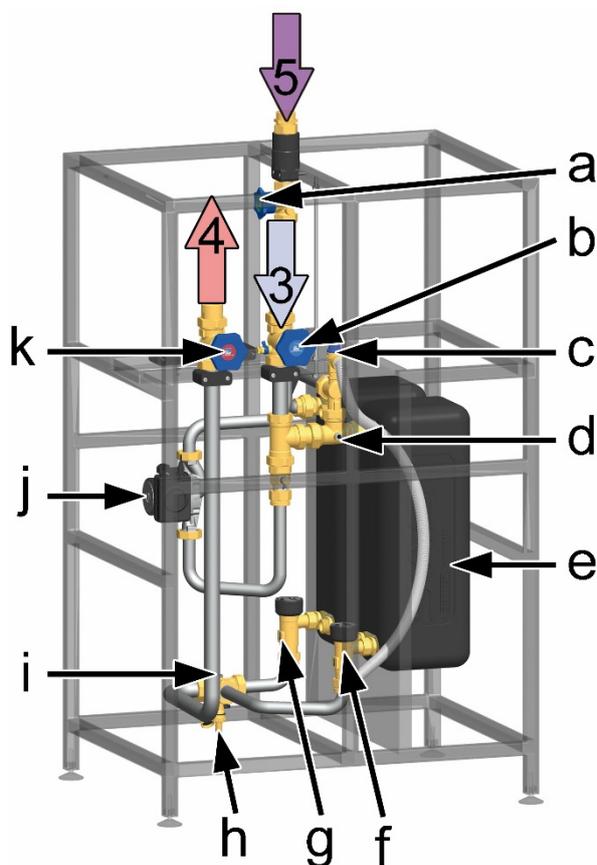


Raccords circuit primaire

- 1 Départ du ballon tampon (chaud)
- 2 Retour au ballon tampon (froid)

Équipement circuit primaire

- A Vanne à sphère retour
- B Clapet anti-thermosiphon
- C Échangeur de chaleur
- D Sonde de température Pt1000
- E Vanne de remplissage et de vidange
- F Pompe primaire
- G Clapet anti-thermosiphon
- H Vanne à sphère départ



Raccords circuit secondaire

- 3 Entrée d'eau froide
- 4 Sortie d'eau chaude
- 5 Circulation d'eau chaude

Équipement circuit secondaire

- a Vanne à piston circulation d'eau chaude
 - b Vanne à piston entrée d'eau froide
 - c Soupape de sécurité 10 bars, pour eau potable
- Uniquement pour protéger la station.
Ne remplace pas la soupape de sécurité à fournir par le client !**
- d Sonde de température Pt1000
 - e Échangeur de chaleur
 - f + g FlowSonic 1-130 l/min
 - h Vanne de remplissage et de vidange
 - i Sonde de température Pt1000
 - j Pompe de circulation
 - k Vanne à piston sortie d'eau chaude

4 Dimensionnement et planification

La station FriwaMega est un module d'ECS instantanée qui fonctionne selon le principe d'un chauffe-eau instantané.

Pour le bon fonctionnement de la station FriwaMega, l'installation doit répondre à certaines exigences. Avant le montage, prenez le temps pour la planification de l'installation.

	AVERTISSEMENT
	<p>Risque de brûlures par de l'eau chaude !</p> <p>En raison de la circulation d'eau dans le circuit primaire, de l'eau pouvant atteindre une température de 90 °C peut s'échapper au point de puisage.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Il est interdit d'installer des pompes externes entre le module d'ECS instantanée et le ballon tampon. ➤ Il est interdit de raccorder le module d'ECS instantanée à un collecteur de chauffage.

Exemple de montage



FriwaMega avec set de circulation optionnel (à fournir par le client, n° d'art. 6404136GH7 ou 6404136GH10)

4.1 Dimensionnement du ballon de stockage

Le tableau suivant vous permet de calculer approximativement le volume nécessaire du ballon tampon.

Température du ballon tampon	Température d'ECS réglée au régulateur	Volume de ballon nécessaire par litre d'ECS
50 °C	45 °C	1,2 litres
60 °C	45 °C	0,8 litre
	50 °C	1,0 litre
	55 °C	1,3 litres
70 °C	45 °C	0,6 litre
	50 °C	0,8 litre
	55 °C	0,9 litre
80 °C	45 °C	0,5 litre
	50 °C	0,6 litre
	55 °C	0,7 litre

Exemple de calcul pour le dimensionnement du ballon tampon :

Température du ballon tampon : 60 °C

Débit de puisage nécessaire au robinet : 20 l/min

Température d'ECS réglée au régulateur : 45 °C

Quel est le volume de ballon nécessaire pour un puisage de 20 minutes sans chauffage d'appoint ?

$$20 \text{ l/min} \times 20 \text{ min} = 400 \text{ l}$$

$$400 \text{ l} \times 0,8 = 320 \text{ l}$$

La partie chauffée du ballon tampon doit s'élever à un volume de 320 litres.

4.2 Exigences sur la qualité de l'eau

Les modules d'ECS instantanée diminuent constructivement le précipité du calcaire dans l'échangeur de chaleur.

Dans le cas d'installations avec une dureté de l'eau potable élevée et/ ou des températures élevées, un traitement de l'eau est recommandé.

Le choix de l'échangeur de chaleur doit se faire en fonction des exigences sur le lieu d'installation. Dépendant de la composition chimique de l'eau sur le lieu d'installation, l'aptitude de l'échangeur de chaleur à plaques doit être vérifiée.

Veuillez respecter les indications dans le tableau ci-dessous :

Influence de la qualité de l'eau sur la résistance à la corrosion dans des applications pour eau potable

Contenu d'eau	Concentration (mg/l ou ppm)	Limites de temps	Échangeur de chaleur avec brasage en cuivre	Échangeur de chaleur enduit
Alcalinité (HCO ₃ ⁻)	< 70	en l'espace de 24 heures	0	+
	70-300		+	+
	> 300		0/+	+
Sulfate (SO ₄ ²⁻)	< 70	aucune limite	+	+
	70-300		0/-	+
	> 300		-	+
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1.0	aucune limite	+	+
	< 1.0		0/-	+
Conductivité électrique	< 10 µS/cm	aucune limite	0	+
	10-500 µS/cm		+	+
	> 500 µS/cm		0	+
valeur pH	< 6.0	en l'espace de 24 heures	0	+
	6.0-7.5		0	+
	7.5-9.0		+	+
	9.0-10		0	0
	> 10.0		0	-

Ammonium (NH ₄ ⁺)	< 2	en l'espace de 24 heures	+	+
	2-20		0	+
	> 20		-	-
Chlorure (Cl ⁻)	< 100	aucune limite	+	+
	100-200		+	+
	200-300		+	+
	> 300		0/+	0
Chlore libre (Cl ₂)	< 1	en l'espace de 5 heures	+	+
	1-5		0	0
	> 5		0/-	0
Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	< 0.05	aucune limite	+	+
	> 0.05		0/-	0
Dioxyde de carbone libre (agressif) (CO ₂)	< 5	aucune limite	+	+
	5-20		0	+
	> 20		-	+
Dureté totale (°dH)	4.0-8.5	aucune limite	+	+
Nitrate (NO ₃ ⁻)	< 100	aucune limite	+	+
	> 100		0	+
Fer (Fe)	< 0.2	aucune limite	+	+
	> 0.2		0	+
Aluminium (Al)	< 0.2	aucune limite	+	+
	> 0.2		0	+
Manganèse (Mn)	< 0.1	aucune limite	+	+
	> 0.1		0	+

+ Bonne durabilité dans des conditions normales

0 Une corrosion peut se former, particulièrement si autres facteurs sont classés "0"

- Utilisation n'est pas recommandée

5 Mode de circulation

Le module d'ECS instantanée FriwaMega est (optionnellement) équipé d'une pompe de bouclage. La station FriwaMega sans circulation peut être équipée ultérieurement d'un kit de circulation (n° d'art. 6404134GH7 ou 6404135GH10).

Pour le fonctionnement de la pompe de circulation, trois modes de fonctionnement sont programmés dans le régulateur (voir la notice du régulateur, chapitre *Circulation*) :

- **Fonctionnement commandé par impulsions** (en fonction des besoins / de la demande) :

Le bref actionnement d'un point de puisage d'ECS (impulsion de puisage : ~2 sec.) met la pompe de circulation en marche. La pompe de circulation tourne ensuite pendant plusieurs minutes (durée réglable).

- **Fonctionnement en fonction du temps** :

Le fonctionnement de la pompe de circulation peut être réglé sur une horloge hebdomadaire sur la période de votre choix. Dans ce mode de fonctionnement, la circulation est activée au début de la période choisie. La circulation est désactivée après la fin de la période choisie.

- **Fonctionnement en fonction de la température** :

Dans ce mode de fonctionnement, la circulation est activée uniquement si la température minimale réglable n'est pas atteinte à la sonde de température de circulation pendant la période choisie. La circulation est désactivée après que la température de consigne réglée a été atteinte ou après la fin de la période choisie.

Les modes de fonctionnement peuvent être combinés les uns avec les autres selon les besoins, p. ex. le fonctionnement en fonction du temps avec celui en fonction de la température. Pendant ce temps, la circulation est uniquement activée si la température de la sonde de température de circulation n'est pas atteinte et si la plage horaire est activée.

En dehors de la plage horaire, la pompe de circulation peut être activée par une impulsion de puisage si le mode de fonctionnement commandé par impulsion est activé additionnellement.

ATTENTION

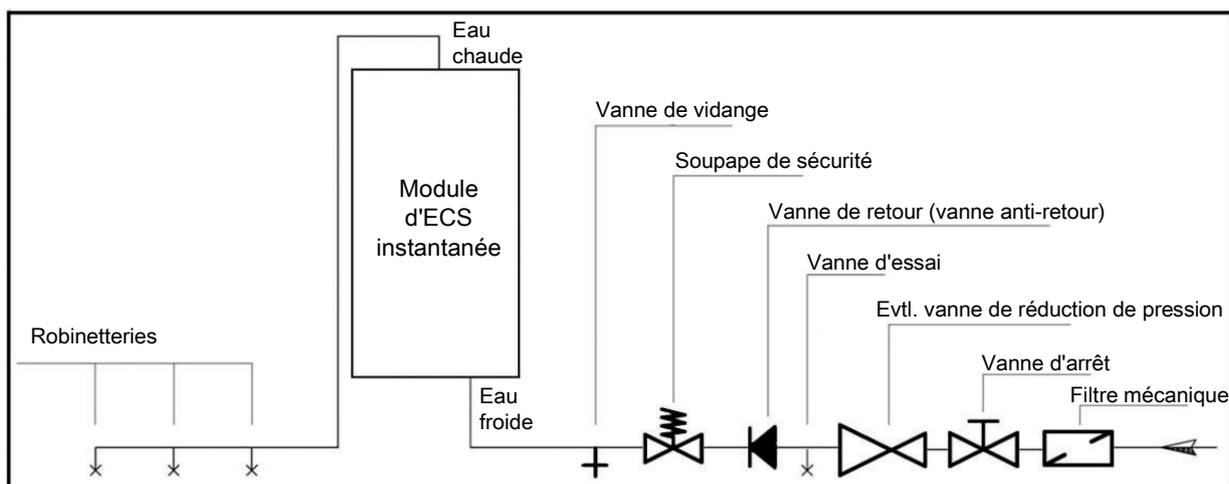
Dommmages matériels !

Lors de la livraison, la circulation n'est pas activée (voir la notice du régulateur, chapitre *Circulation*). Il est impératif de sélectionner et de prérégler le mode de fonctionnement après que la conduite de circulation a été montée. Le signal MLI définit la vitesse de rotation de la pompe de circulation (réglage d'usine : 100 %). Si le type de station « FriwaMega avec circulation » est choisi pendant la mise en service, la circulation est déjà prérégulée.

6 Montage et installation [Expert]

Le module d'ECS instantanée FriwaMega doit uniquement être raccordé au ballon tampon par des raccords séparés pour le départ et le retour. Il est interdit d'installer des pompes externes entre le module d'ECS instantanée et le ballon tampon. La circulation d'eau engendre de fortes variations de température.

Le raccordement à l'eau chaude sanitaire doit être effectué en conformité avec les normes pertinentes (p. ex. DIN 1988) !



ATTENTION

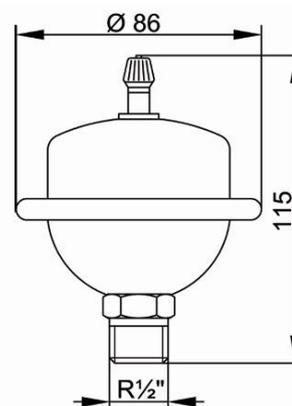
Dommages matériels !

La soupape de sécurité intégrée dans la station ne remplace pas les groupes de sécurité du raccord d'ECS selon DIN 1988. La soupape de sécurité protège la station uniquement contre les surpressions en cas de travaux d'entretien.

ATTENTION

Dommages matériels !

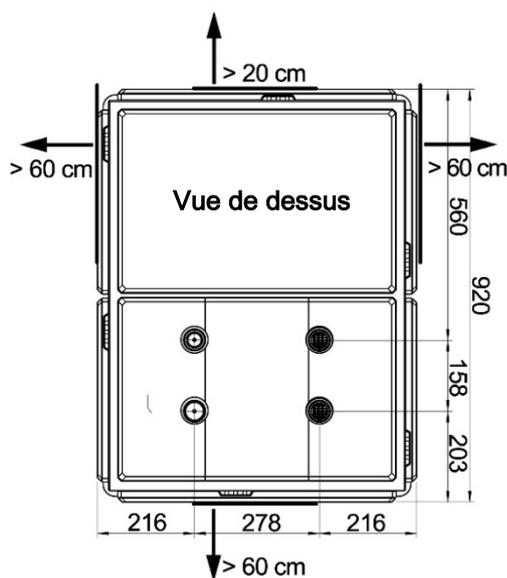
Si d'autres consommateurs d'eau pouvant provoquer des coups de bélier (p. ex. chasse d'eau sous pression, machine à laver ou lave-vaisselle), sont connectés au même réseau que le module d'ECS instantanée, nous vous conseillons la mise en place d'un anti-bélier à proximité du producteur des coups de bélier.



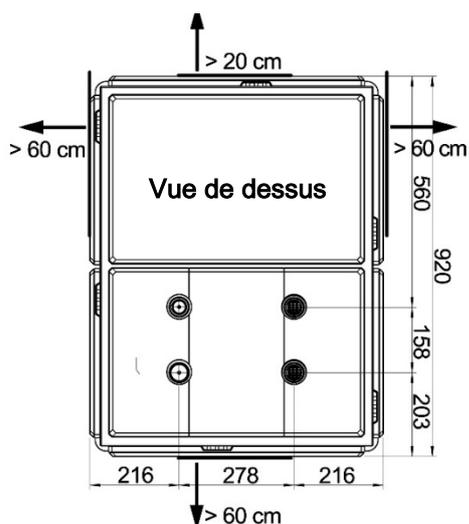
Dispositifs anti-bélier

	AVERTISSEMENT
	<p>Danger de mort par électrocution !</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Débranchez la fiche de secteur avant de procéder à des interventions électriques sur le régulateur ! ➤ Ne branchez la fiche de secteur du régulateur dans une prise de courant qu'après avoir terminé l'installation. Vous évitez ainsi une mise en marche involontaire des moteurs.

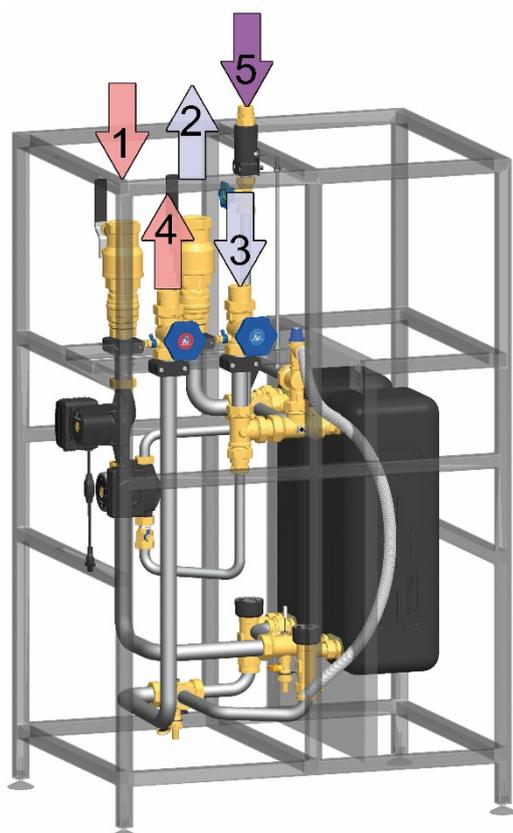
ATTENTION
<p>Dommages matériels !</p> <p>Afin d'éviter l'endommagement de l'installation, le lieu de montage doit être sec, stable, résistant au gel et protégé contre le rayonnement UV.</p>



1. Déterminez la position de montage du module d'ECS instantanée près du ballon tampon.
Dans le cas de longues conduites, la capacité de transfert baisse en raison de pertes de charge plus importantes dans le circuit primaire.
2. Retirez l'emballage de la station.
3. Retirez la station de la palette et mettez-la sur le lieu de montage.
4. Montez les pieds réglables joints pour compenser d'éventuelles irrégularités du sol.
5. La station peut être posée contre le mur avec deux côtés. Si vous souhaitez retirer l'isolation, un espace d'environ 20 cm doit être respecté entre la station et le mur (voir figure).
6. Pour l'utilisation de l'hydraulique et pour les travaux ultérieurs de maintenance, un espace minimal de 60 cm vers l'avant (régulateur) et vers un côté doit être respecté (voir figure).



7. Raccordez le module d'ECS instantanée à l'installation en utilisant les tubes et en respectant la figure ci-contre. Afin d'éviter que des particules de crasse n'entrent dans la station, les vannes à sphère et les vannes à piston sont fermées lors de la livraison. En outre, le côté eau potable est fermé avec des bouchons pour éviter un encrassement. Avant de procéder au raccordement des tubes, assurez-vous que les raccords sont exempts de salissures.



- 1 **Côté primaire : Départ du ballon tampon (chaud)**
Raccord : filetage intérieur 1½", à joint plat
Tuyauterie : au moins DN 40, 42 x 1,5 mm, longueur maximale 4 m
Purgez la station au point le plus haut !
- 2 **Côté primaire : Retour au ballon tampon (froid)**
Raccord : filetage intérieur 1½", à joint plat
Tuyauterie : au moins DN 40, 42 x 1,5 mm, longueur maximale 4 m
Purgez la station au point le plus haut !
- 3 **Côté secondaire : Entrée d'eau froide**
Raccord : filetage extérieur 1¼", à joint plat
- 4 **Côté secondaire : Sortie d'eau chaude**
Raccord : filetage extérieur 1¼", à joint plat
- 5 **Côté secondaire :**
Circulation d'eau chaude sanitaire, retour
Raccord : filetage extérieur 1¼", à joint plat

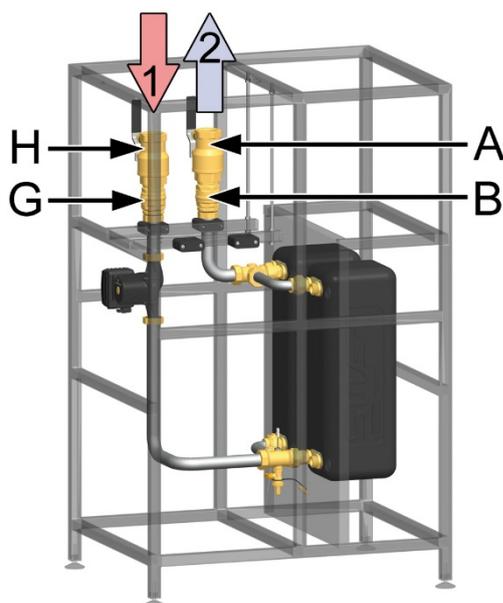
7 Mise en service [Expert]

AVIS

Ouvrez **lentement** les vannes dans les conduites et dans le module d'ECS instantanée afin d'éviter des coups de bélier.

Fonction clapet anti-thermosiphon

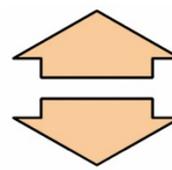
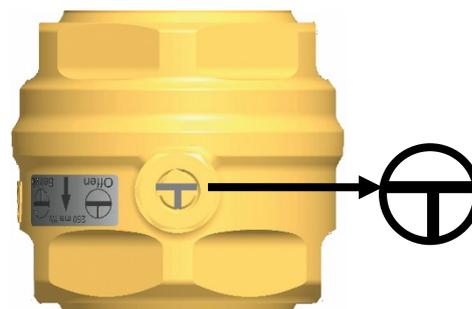
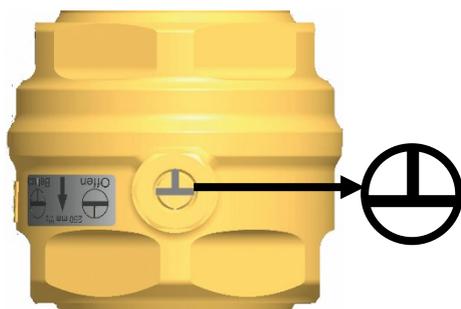
Les vannes à sphère (A) et (H) du circuit primaire sont équipées des clapets anti-thermosiphon (B) et (G) afin d'éviter une circulation indésirable par gravité.



Pour purger et rincer l'installation, les clapets anti-thermosiphon doivent être ouverts. Tournez les boulons d'ouverture des clapets anti-thermosiphon sur la position **180°**. Le clapet anti-thermosiphon est hors service.

Pour le fonctionnement de l'installation, toutes les vannes (à sphère) doivent être **entièrement** ouvertes et les clapets anti-thermosiphon doivent être refermés (position **0°**).

Clapet anti-thermosiphon (sens de circulation normal dans la figure : vers le bas)



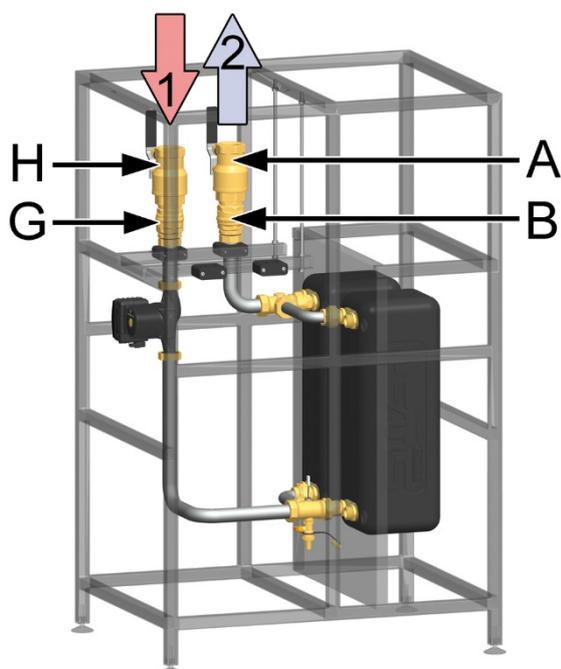
Position 0° („fonctionnement“)
Clapet anti-thermosiphon en service,
passage uniquement dans le sens de
circulation.

Position 180° („ouvert“)
Clapet anti-thermosiphon hors service,
passage dans les deux sens.

7.1 Remplissage du circuit primaire

	 AVERTISSEMENT
	<p>Risque de brûlures par de l'eau chaude !</p> <p>Le système est sous pression. En ouvrant la soupape de sécurité, de l'eau pouvant atteindre une température de 90 °C peut s'échapper et causer des dommages corporels.</p> <p>➤ Ouvrez la soupape de sécurité lentement et avec suffisamment de distance.</p>

Si le ballon de stockage est (partiellement) rempli



Circuit primaire

- Ouvrez lentement les vannes à sphères (A) et (H).
- Ouvrez les clapets anti-thermosiphon (B) et (G) aux mécanismes d'ouverture (**180°**, voir page 18).
- Remplissez le ballon via les vannes de remplissage en place jusqu'à ce qu'une pression de service d'environ 1,5 bars* soit atteinte.
Utilisez de l'eau de chauffage conforme aux normes VDI 2035 / ÖNorm H5195-1.
- Purgez la tuyauterie aux endroits prévus à cet effet.
- Après la purge, contrôlez la pression de service du ballon de stockage et augmentez-la si nécessaire.
- Mettez les clapets anti-thermosiphon (B) et (G) en position de fonctionnement (**0°**, voir page 18).

* 1,5 bars dans le circuit primaire = valeur minimale recommandée

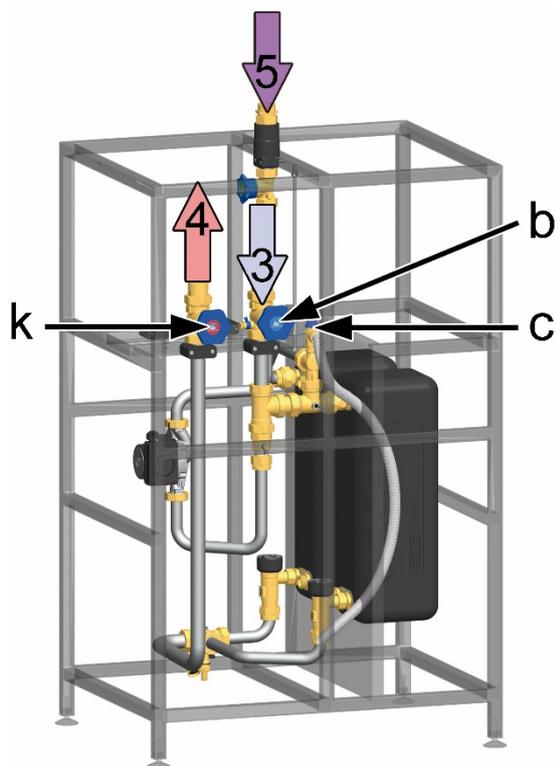
La pression dépend également des pressions de système individuelles (caractéristiques de construction) et des composants de l'installation de chauffage !

7.2 Mise en service du régulateur

	<div style="background-color: yellow; padding: 5px;">  AVERTISSEMENT </div> <p>Danger de mort par électrocution !</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vérifiez si les sondes et les pompes sont raccordées au régulateur et si le boîtier du régulateur est fermé. ➤ Si c'est le cas, vous pouvez brancher la fiche de secteur du régulateur dans une prise de courant.
---	---



1. Vérifiez si l'intégration du module dans la compensation de potentiel de l'installation est correcte.
2. Raccordez le module d'ECS instantanée au réseau électrique (230 V, 50 Hz).
3. Effectuez la mise en service du régulateur (voir la notice du régulateur, chapitre *Mise en service*).
Activez la pompe primaire dans le mode manuel (signal MLI = 100 %, voir la notice du régulateur, chapitre *Mode automatique/manuel*).
4. Faites tourner la pompe pendant plusieurs minutes pour purger le module d'ECS instantanée.
5. Si vous n'entendez plus de bruits d'air, désactivez la pompe primaire.
Pour ce faire, remettez la pompe en mode *Automatique* dans le mode *automatique/manuel*.

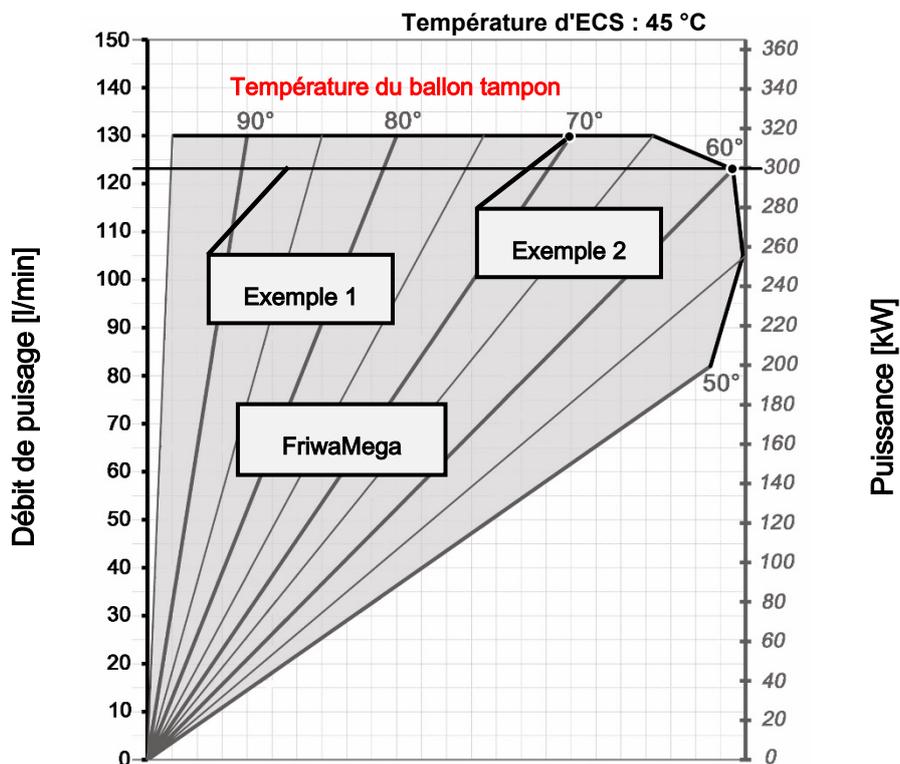


Circuit secondaire

6. Ouvrez lentement les vannes à piston (b) et (k) sur le côté secondaire.
7. Ouvrez un point de puisage (par exemple un robinet) et faites couler de l'eau pendant environ 2 minutes avec un débit d'au moins 10 l/min pour purger le circuit secondaire.
Fermez ensuite tous les points de puisage du circuit secondaire.
8. Pour purger l'échangeur de chaleur, la soupape de sécurité (c) peut être actionnée.
9. Contrôlez l'étanchéité du module et veillez à ce que les composants électroniques restent secs.
10. Réglez la température d'ECS souhaitée au régulateur (voir chapitre *Température nominale*).
11. Le module d'ECS instantanée est maintenant opérationnel.

7.3 Débit de puisage maximal

Le diagramme suivant illustre le débit de puisage maximal en fonction de la température du ballon à une température d'ECS préréglée à 45 °C au point de puisage. La régulation intégrée empêche une baisse de température tant que le débit maximal n'est pas dépassé et tant que l'eau dans le ballon tampon maintient une température suffisante.



Conditions générales : Température d'eau froide : 10 °C

Perte de charge maximale sur le côté d'ECS de la station Friwa :
1000 mbars

Les exemples suivants expliquent le rapport entre la température d'eau chaude sanitaire, le débit de puisage et la température du ballon tampon et illustrent leur impact sur la capacité de transfert de la station Friwa.

Exemple 1

Température d'ECS au point de puisage : 45 °C

Température du ballon tampon : 60 °C

→ FriwaMega : Débit de puisage maximal : 123 l/min, capacité de transfert : 300 kW

Exemple 2

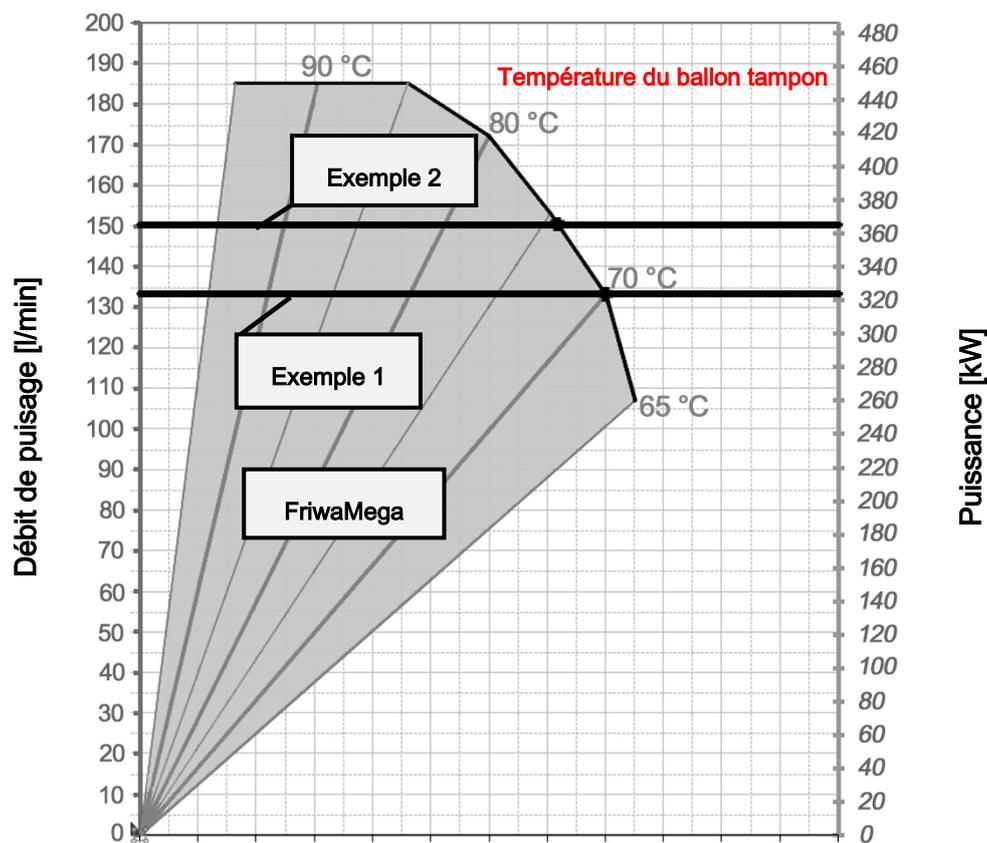
Température d'ECS au point de puisage : 45 °C

Débit de puisage maximal : 130 l/min

→ FriwaMega : Température du ballon tampon : ~70 °C, capacité de transfert : 316 kW

Le diagramme suivant illustre le débit de puisage maximal à une température d'eau chaude sanitaire de 45 °C au point de puisage, après le rajout d'eau froide de 10 °C.

La température d'eau chaude sanitaire réglée au régulateur est de 60 °C.



Température d'ECS : 45 °C, après échauffement à 60 °C et rajout d'eau froide (10 °C)

Conditions générales : Température d'eau froide : 10 °C

Exemple 1

Température d'ECS au régulateur : 60 °C

Température du ballon tampon : 70 °C

→ FriwaMega : Débit de puisage maximal : 133 l/min, capacité de transfert : 324 kW

Exemple 2

Température d'ECS au régulateur : 60 °C

Débit de puisage maximal : 150 l/min

→ FriwaMega : Température du ballon tampon : ~75 °C, capacité de transfert : ~365 kW

7.4 Réglage de la température

Réglez la température d'ECS (maximale) souhaitée au régulateur dans *Température nominale* (voir la notice du régulateur, chapitre *Eau chaude ECS*).

	<div style="background-color: yellow; padding: 5px;">⚠ AVERTISSEMENT</div> <p>Risque de brûlures par de l'eau chaude !</p> <p>Afin d'éviter les échaudures au robinet, la température d'ECS maximale ne doit pas être supérieure à 60 °C.</p>
---	---

Côté primaire

La température nécessaire sur le côté primaire du ballon tampon dépend de la température d'ECS souhaitée ainsi que de la quantité d'eau puisée. La température du ballon tampon doit être supérieure d'au moins 5 K à la température d'ECS souhaitée.

Côté secondaire

Le débit de puisage [l/min] possible au robinet dépend de la température d'ECS réglée au régulateur et de la température disponible dans le ballon de stockage.

Le débit d'ECS maximal recommandé à travers le module d'ECS instantanée FriwaMega est de 130 l/min.

Le tableau suivant illustre le rapport entre la température du ballon et le débit de puisage maximal à une température de 45 °C à la robinetterie (p. ex. vanne mélangeuse). Si la température d'ECS programmée au régulateur est supérieure à 45 °C, le débit de puisage consiste en un mélange d'eau chaude et d'eau froide.

La capacité de transfert indiquée à cet effet est nécessaire pour chauffer la quantité d'eau du débit de puisage [l/min] de 10 °C à 45 °C.

Température du ballon tampon	Température d'ECS réglée au régulateur	Débit volumique maximal du module d'ECS instantanée à la température d'ECS programmée	Débit de puisage maximal au robinet pour une température d'ECS de 45 °C	Capacité de transfert de la station Friwa
		FriwaMega	FriwaMega	FriwaMega
50 °C	45 °C	82 l/min	-	199 kW
60 °C	45 °C	123 l/min	-	300 kW
	50 °C	100 l/min	114 l/min	278 kW
70 °C	55 °C	77 l/min	98 l/min	240 kW
	45 °C	130 l/min*	-	316 kW
	50 °C	130 l/min*	148 l/min	361 kW
	55 °C	112 l/min	143 l/min	358 kW
80 °C	60 °C	94 l/min	133 l/min	324 kW
	45 °C	130 l/min*	-	316 kW
	50 °C	130 l/min*	148 l/min	361 kW
	55 °C	130 l/min*	166 l/min	406 kW
	60 °C	121 l/min	172 l/min	419 kW

à une température d'eau froide de 10 °C, chauffage d'appoint non considéré

* Débit volumique maximal : 130 l/min, avec perte de charge de la station FriwaMega de 1000 mbars (d'un point de vue hydraulique, des valeurs plus élevées ne sont que partiellement possibles, limite de mesure de deux sondes de débit ensemble est ~260 l/min)

8 Entretien [Expert]

Afin de garantir une régulation optimale, des pertes de charge hydrauliques sont à éviter sur le côté primaire (provoquées p. ex. par l'installation d'un séparateur de boue, d'un filtre, d'une vanne mélangeuse ou d'une sonde de débit).

AVIS

Recommandation en matière d'hygiène

En cas de températures inférieures à 60 °C, des légionelles peuvent se développer.

Après un temps d'attente prolongé, comme p.ex. des vacances, il est recommandé de rincer soigneusement toutes les conduites pendant plusieurs minutes.

Contrôle visuel

Il est recommandé de contrôler visuellement le module d'ECS instantanée tous les deux mois pour assurer un fonctionnement optimal. En cas des problèmes liés au système, consultez un technicien.

Nettoyage de la station

Nettoyez la station en utilisant un chiffon humide sans détergent.

9 Évacuation

AVIS

Les équipements électriques et électroniques ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. Pour le retour, il y a des points de collecte gratuits pour les déchets d'équipements électriques et électroniques dans votre région ainsi qu'éventuellement d'autres points de collecte pour la réutilisation des appareils. Votre administration municipale ou communale vous communiquera les adresses correspondantes.



Si l'équipement électrique et électronique utilisé contient des données personnelles, vous êtes responsable de leur élimination avant de rendre l'appareil.

Les batteries et accumulateurs doivent être démontés avant le retour du produit. En fonction de l'équipement du produit (partiellement avec des accessoires optionnels), des composants individuels peuvent également contenir des batteries et des accumulateurs.

A cet effet, veuillez observer les symboles d'évacuation sur les composants en question.

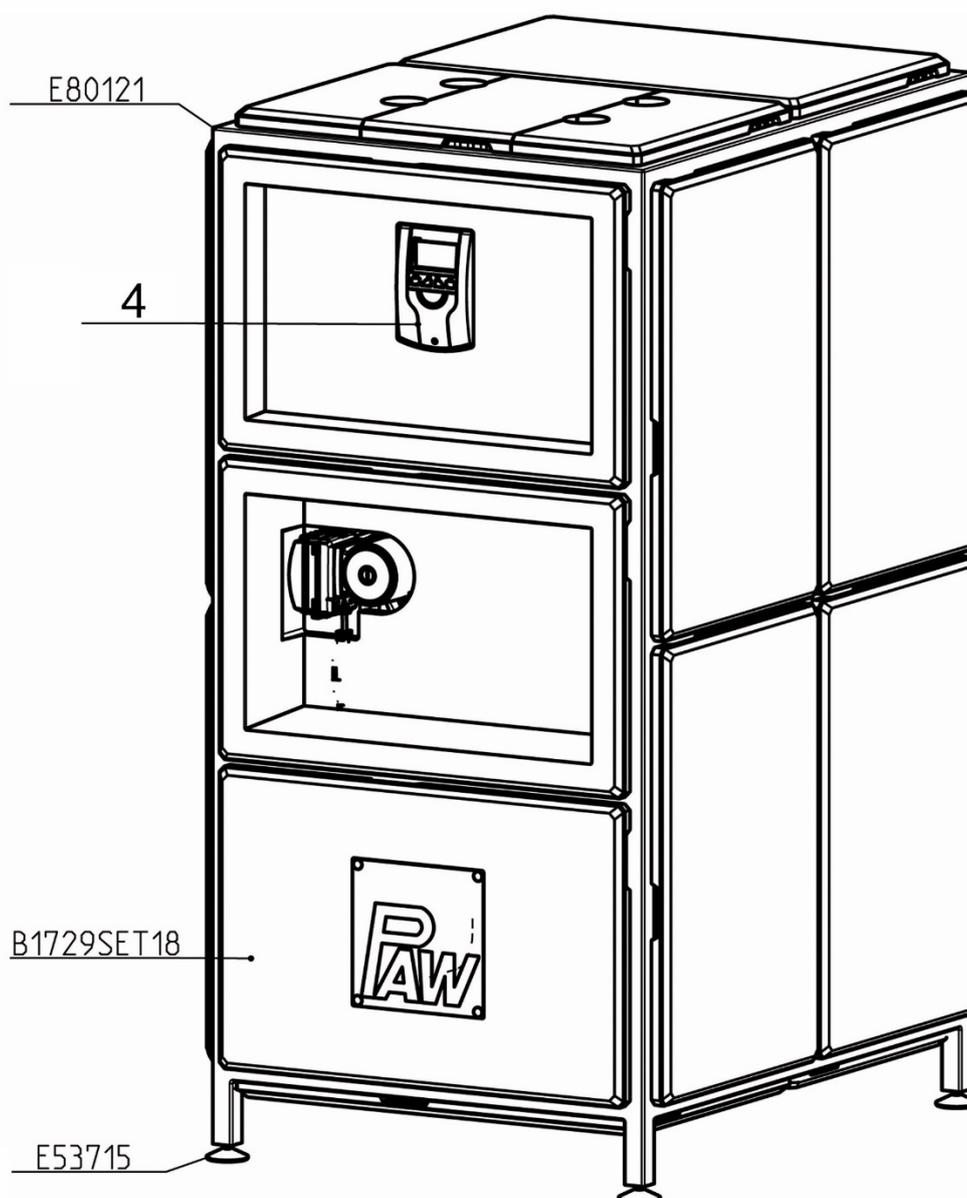
10 Pièces de rechange [Expert]

AVIS

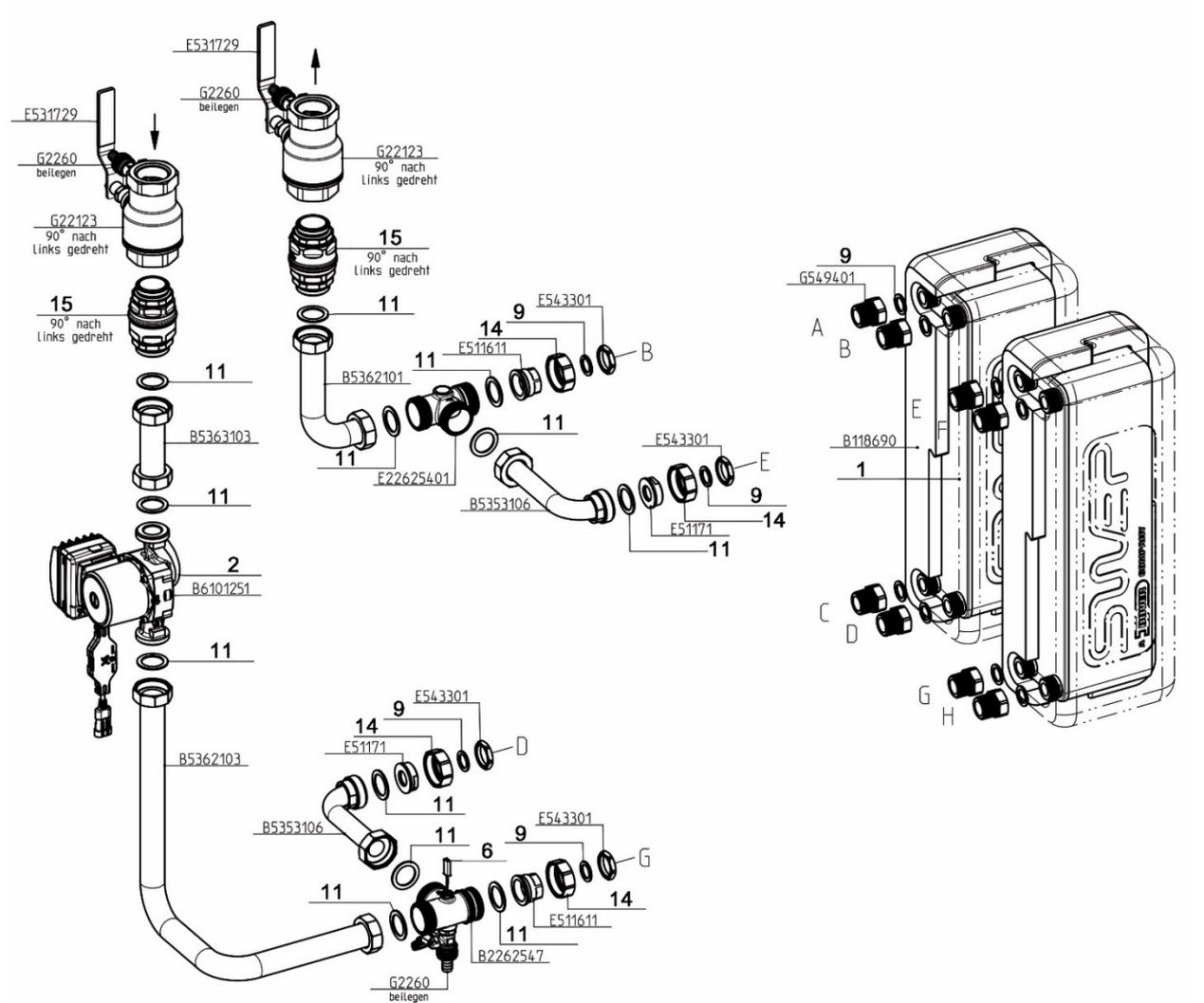
Les réclamations et demandes/commandes de pièces de rechange ne sont traitées que si le numéro de série est indiqué !

Le numéro de série se trouve en haut à droite sur la tôle de fixation de la station.

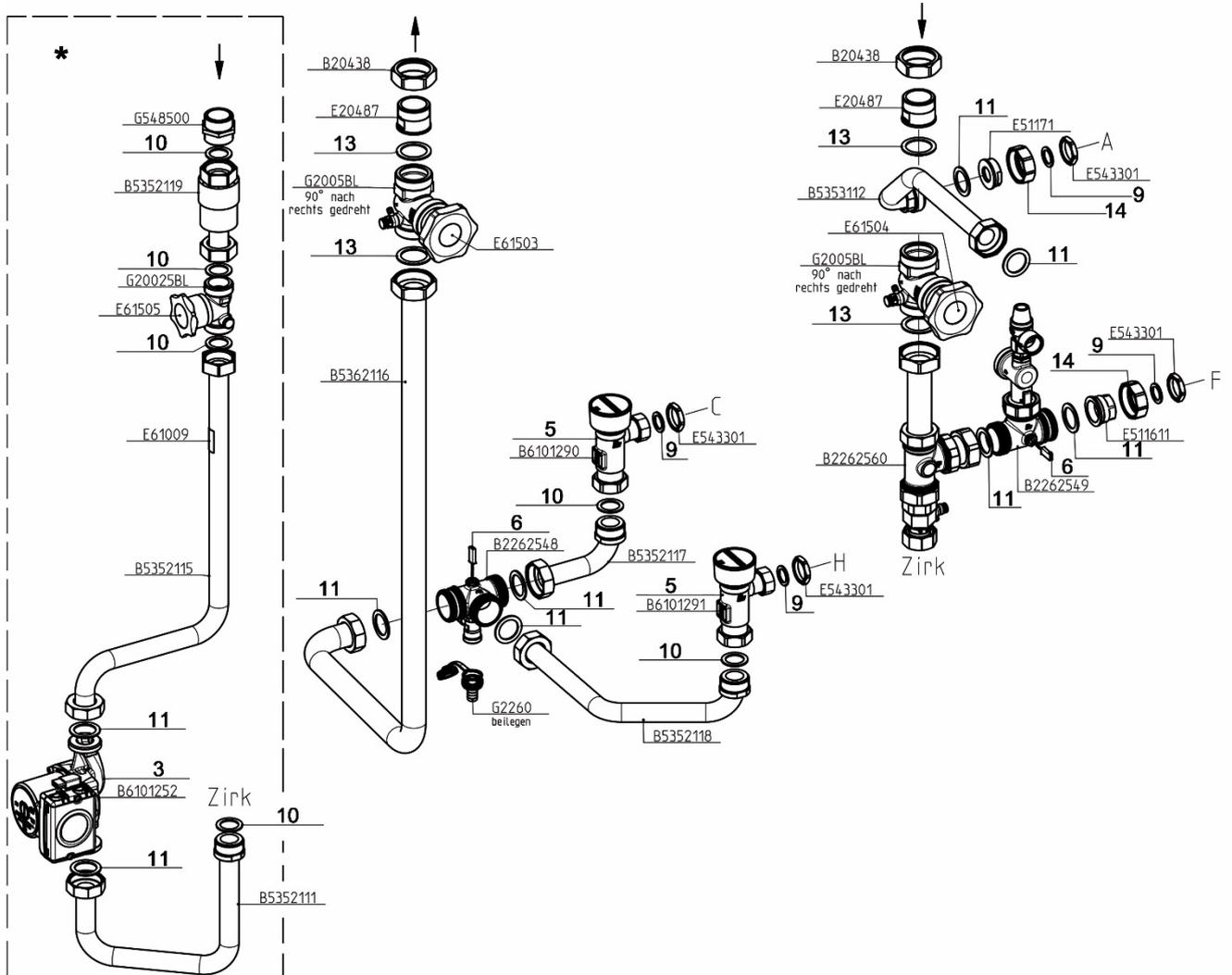
10.1 Régulation et isolation



10.2 Hydraulique circuit primaire



10.4 Hydraulique circuit secondaire FriwaMega sans / avec circulation



Position	Pièce de rechange	N° d'art.
1	Échangeur de chaleur, brasage en cuivre, avec joints, pour station 6407510, 6407515 et 6407516	N00280
	Échangeur de chaleur, enduit, avec joints, pour station 6407510, 6407515, 6407516, 6407530, 6407535 et 6407536	N00281
2	Pompe primaire Grundfos UPM XL 25-125, fil. ext. 1½", 180 mm, avec joints	N00367
3	Pompe de circulation Grundfos UPML 25-105 N, fil. ext. 1½"; avec joints, pour station 6407515, 6407535	N00357
	Pompe de circulation Grundfos UPM2 15-75 CIL2, avec joints, pour station 6407515, 6407516, 6407535, 6407536	N00275
4	Régulateur FC3.10, avec faisceau de câbles (1x Molex) pour station 6407510, 6407530	N00184
	Régulateur FC3.10, avec faisceau de câbles (2x Molex) pour station 6407515, 6407516, 6407535, 6407536	N00185
5	FlowSonic DN 25, 1" écrou raccord x 1¼" écrou raccord, Pt1000 inclus, avec joints et câble de la sonde	N00277
6	Sonde de température Pt1000-B, avec câble de raccordement	N00005
7	Soupape de sécurité ½" x ¾", MSV 10 bars	N00008
8	Vanne anti-retour DN 20 pour conduite de circulation pour station 6407516 et 6407536	N00283
	Vanne anti-retour DN 25 pour conduite de circulation pour station 6407515 et 6407535	N00167

9	Joint 30.0 x 21.0 x 2.0, ½", pour raccord fileté 1", AFM 34, 10 pièces	N00024
10	Joint 38.0 x 27.0 x 2.0, ¾", pour raccord fileté 1¼", AFM 34, 10 pièces	N00174
11	Joint 44.0 x 32.0 x 2.0, 1", pour raccord fileté 1½", AFM 34, 10 pièces	N00036
12	Joint 30.0 x 21.0 x 2.0, ½", pour raccord fileté 1", EPDM / AKJ 9000, 10 pièces	N00129
13	Joint 50.0 x 38.0 x 2.0, 1½", pour raccord fileté 1¾", AFM 34, 10 pièces	N00187
14	Écrou raccord G 1½", octagone	N00269
15	Clapet anti-thermosiphon DN 40, 2x fil. ext. 1½", joint torique, 450 mm CE	N00368

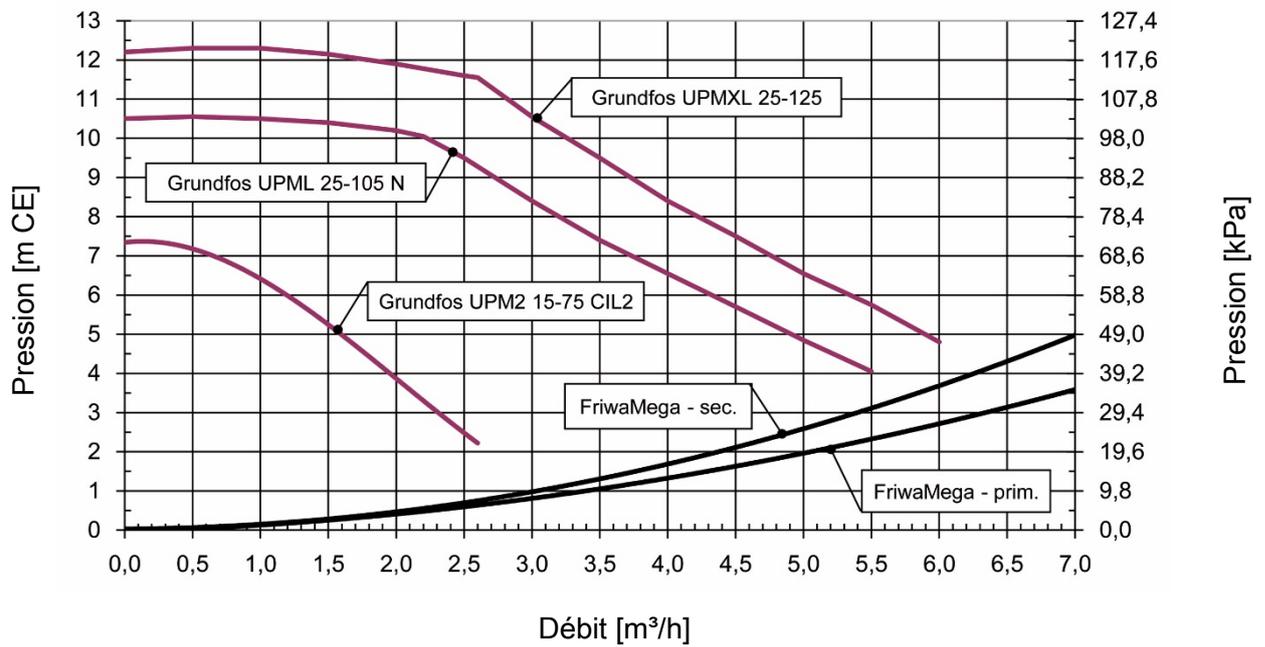
10.6 Accessoires optionnels

Illustration	Volume de livraison	N° d'art.
	<p>Kit de circulation pour équipement ultérieur interne FriwaMega</p> <p>Pompe à haut rendement Grundfos UPM2 15-75 CIL2, avec vanne à piston et vanne anti-retour</p>	6404134GH7
	<p>Kit de circulation pour équipement ultérieur interne FriwaMega</p> <p>Pompe à haut rendement UPML GEO 25-105 N, avec vanne à piston et vanne anti-retour</p>	6404135GH10
	<p>Kit de distribution retour DN 40 pour FriwaMega</p> <p>Vanne à 3 voies avec servomoteur</p> <p>Valeur K_{vs} : 25</p>	6404242
	<p>Vanne de prélèvement d'échantillons</p> <p>peut être stérilisée à la flamme, fil. ext. ¼", auto-étanche, clé carré 5 mm</p> <p>Avis : Une vanne de prélèvement d'échantillons est nécessaire pour chaque vanne à piston.</p>	640422

11 Données techniques

Dimensions	FriwaMega
Hauteur (avec isolation)	1402 mm + modification des pieds réglables : env. 15 mm
Hauteur (avec set de circulation)	1500 mm + modification des pieds réglables : env. 15 mm
Largeur (avec isolation)	710 mm
Profondeur (avec isolation)	920 mm
Entraxe circuit primaire	158 mm
Entraxe circuit secondaire	158 mm
Raccords pour conduites	
Circuit primaire (circuit ballon)	Fil. int. 1½"
Circuit secondaire (circuit d'ECS)	Fil. ext. 1¾", à joint plat
Données de fonctionnement	
Pression admissible maximale	primaire : 3 bars, secondaire : 10 bars
Température de service	2 – 95 °C
Équipement	
Clapet anti-thermosiphon	primaire: 2 x 450 mm CE, peut être ouvert
Pompe primaire	Pompe à haut rendement commandée par MLI, 3-180 W
Pompe secondaire	(optionnel)
6407515 / 6407535	Pompe à haut rendement commandée par MLI, 6-140 W
6407516 / 6407536	Pompe à haut rendement commandée par MLI, 4-70 W
Échangeur de chaleur	2 x 60 plaques
Sonde de débit	secondaire: 2 x FlowSonic, plage de mesure: 1-130 l/min
Sonde de température	3 x Pt1000, rapide
Matériaux	
Robinetteries	Laiton
Joints : anneaux toriques	EPDM
Joints plats	EPDM / AFM 34
Échangeur de chaleur à plaques	Acier inoxydable / Métal d'apport : cuivre
Isolation	EPP
Clapet anti-thermosiphon	Laiton

11.1 Courbe caractéristique de perte de charge



PAW GmbH & Co.KG

Böcklerstraße 11

31789 Hameln - Allemagne

www.paw.eu

Téléphone : +49 5151 9856 - 0

Télécopie : +49 5151 9856 - 98