PAW GmbH & Co. KG
Böcklerstraße 11, 31789 Hameln, Allemagne
Tél : +49-5151-9856-0, Fax : +49-5151-9856-98
E-mail : info@paw.eu, Web : www.paw.eu

Français

Notice de montage et d'utilisation
Stations d'ECS instantanée
FriwaMidi - DN 20 / FriwaMaxi - DN 25



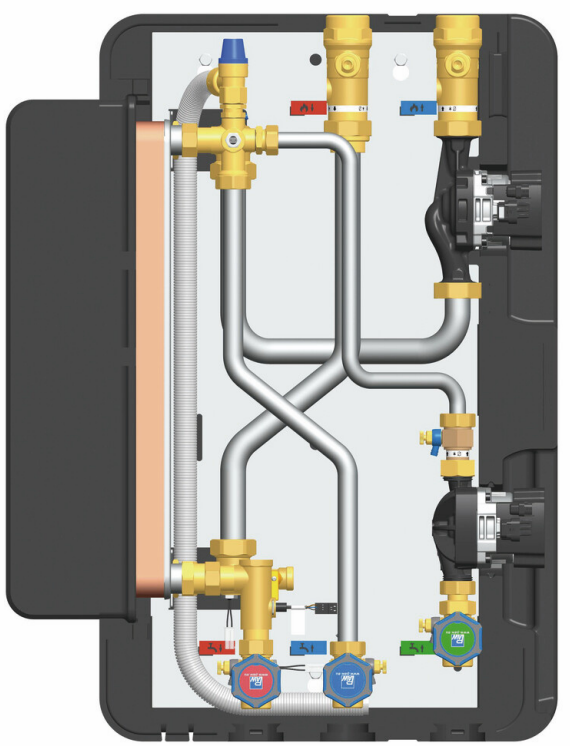


Table des matières

1 Informations générales....4
1.1 Champ d'application de la présente notice....4
1.2 Stockage....5
1.3 Utilisation conforme à l'emploi prévu....5
1.4 Lieu d'installation conforme....5
2 Consignes de sécurité....6
3 Description du produit....9
3.1 Équipement....10
4 Dimensionnement et planification [expert/e]....11
4.1 Dimensionnement du ballon de stockage....13
4.2 Échangeur de chaleur....14
5 Mode de circulation....16
6 Montage et installation [expert/e]....17
7 Mise en service [expert/e]....21
7.1 Clapet anti-thermosiphon....21
7.2 Remplissage du circuit primaire....22
7.3 Mise en service du régulateur....23
7.4 Réglage de la température....24
7.5 Débit de puisage maximal FriwaMidi....25
7.6 Débit de puisage maximal FriwaMaxi....27
8 Maintenance [expert/e]....30
8.1 Inspection....30
8.2 Entretien....31
9 Volume de livraison [expert/e]....32
9.1 Pièces de rechange régulation et isolation FriwaMidi....32
9.2 Pièces de rechange hydraulique FriwaMidi....33
9.3 Pièces de rechange régulation et isolation FriwaMaxi....34
9.4 Pièces de rechange hydraulique FriwaMaxi....35
10 Données techniques....37

10.1 Croquis cotés.....38

10.2 Courbes caractéristiques de perte de charge et des pompes FriwaMidi..... 39

10.3 Courbes caractéristiques de perte de charge et des pompes FriwaMaxi.....40

10.4 Schémas hydrauliques..... 41

11 Élimination des déchets..... 42

12 Protocole de mise en service [expert/e].....43

1 Informations générales



Veuillez lire ces instructions avec attention 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.

1.1 Champ d'application de la présente notice

Cette notice décrit l'installation, la mise en service, le fonctionnement et l'utilisation de la station d'ECS instantanée FriwaMidi ou FriwaMaxi. Les chapitres intitulés [expert/e] sont destinés exclusivement au personnel qualifié.

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

Station	Numéro d'article	Régulateur FC3.10	Pompe primaire	Circulation	Échangeur de chaleur
FriwaMidi	**6405512**		Grundfos UPM4 25-75	En option : **6404123**	brasage en cuivre, 40 plaques
	6405532				tout inox, 40 plaques
FriwaMidi avec circulation	**6405517**		Grundfos UPM4 25-75	Grundfos UPM4 15-70 CIL3	brasage en cuivre, 40 plaques
	6405537				tout inox, 40 plaques

Station	Numéro d'article	Régulateur FC3.10	Pompe primaire	Circulation	Échangeur de chaleur
FriwaMaxi	**6406512**		Grundfos UPM10L 25-105	En option : **6404123**	brasage en cuivre, 60 plaques
	6406532				tout inox, 60 plaques
FriwaMaxi avec circulation	**6406517**		Grundfos UPM10L 25-105	Grundfos UPM4 15-70 CIL3	brasage en cuivre, 60 plaques
	6406537				tout inox, 60 plaques

1.2 Stockage

Conservez le produit dans son emballage d'origine afin de le protéger de la poussière et de la saleté et protégez-le contre tout endommagement.

Respectez les conditions de stockage suivantes :

- température de stockage -10 °C à +40 °C
- au sec
- sans poussière
- inaccessible aux personnes non autorisées

Si vous venez de déballer le produit mais que vous ne l'avez pas encore installé, couvrez-le pour le protéger contre la poussière et la saleté.

1.3 Utilisation conforme à l'emploi prévu

La station de préparation d'ECS doit être montée uniquement dans les installations de chauffage entre le ballon tampon et le circuit d'eau chaude sanitaire. En raison de sa construction, cet appareil doit être monté et mis en service uniquement en position verticale ! Il est impératif de respecter les limites techniques indiquées dans la présente notice. Utilisez exclusivement des accessoires PAW avec la station d'ECS instantanée. Toute utilisation non-conforme entraînera une exclusion de garantie.
Ne mettez pas la station en service si elle présente des dommages visibles.

1.4 Lieu d'installation conforme

La station d'ECS instantanée doit être installée et utilisée exclusivement dans des lieux de montage adaptés à la production d'ECS.

Des mesures de protection supplémentaires s'appliquent aux installations utilisées dans des domaines soumis à des exigences accrues en matière de cybersécurité, notamment dans les infrastructures critiques :

Protection physique :
Le lieu d'installation doit être protégé contre tout accès non autorisé par des mesures architecturales appropriées. Cela comprend notamment des contrôles d'accès ainsi que des droits d'accès clairement définis pour le personnel spécialisé habilité. Il est en outre nécessaire de mettre en place des dispositifs de sécurité architecturaux conformes à l'état actuel de la technique afin d'empêcher toute manipulation frauduleuse. Ces mesures visent à mettre en œuvre les exigences fondamentales en matière de sécurité physique des composants de l'installation.

Protection contre les manipulations involontaires et sécurisation de l'accès :

Nous recommandons vivement d'activer la protection intégrée par code d'accès ou mot de passe sur le régulateur. Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet dans la notice séparée du régulateur. Cela empêche toute personne non autorisée de modifier les paramètres ou d'accéder aux informations de fonctionnement.

Communication sécurisée des données :

Si la communication s'effectue via des lignes de données vers des zones adjacentes ou non protégées, il convient, conformément à l'état de la technique, d'utiliser une connexion cryptée. La réalisation et le contrôle appropriés de ce raccordement doivent être assurés par un professionnel agréé.
C'est uniquement ainsi que tout accès non autorisé et toute manipulation pourront être évités efficacement.

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/e].

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



Danger de mort par électrocution !

- ► Débranchez la fiche de secteur avant de procéder à des interventions électriques !
- ► Ne branchez la fiche de secteur dans une prise qu'après avoir terminé l'installation, le rinçage et le remplissage. Vous évitez ainsi une mise en marche involontaire des moteurs.
- ► Avant toute intervention, mettez la station hors tension sur tous les pôles.
- ► Le raccordement électrique doit être effectué par un électricien qualifié.
- ► La ou les stations doivent être raccordées à une mise à la terre conformément à la législation en vigueur.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de blessure dû aux conduites sous pression !

Des pressions jusqu'à 10 bar peuvent exister dans le produit. Un vissage incorrect du produit / des conduites peut entraîner des blessures graves.

- ► Ne faites visser ou ouvrir les conduites que par l'installateur du chauffage.
- ► Ne faites monter ou démonter les options que par l'installateur du chauffage.
- ► Avant d'ouvrir, d'installer ou de réparer le produit ou les conduites, fermez toujours la section de conduite et mettez le produit hors pression.
- ► Si un raccord à vis ne s'ouvre pas, cela peut être un signe que la conduite est toujours sous pression. Assurez-vous que la section de conduite et dépressurisée.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger en cas d'utilisation incorrecte !

Une mauvaise utilisation du produit peut entraîner des situations dangereuses.

- ► Ne raccordez jamais le produit directement à un générateur de chaleur (p. ex. une chaudière ou un circuit solaire).
- ► N'utilisez jamais le produit dans l'un des endroits suivants :
  - espace extérieur
  - les pièces humides
  - les locaux dans lesquels l'utilisation d'appareils électriques est interdite
  - les pièces exposées à un risque de gel
- ► En cas de dégâts des eaux, mettez le produit immédiatement hors service.

⚠ AVERTISSEMENT

Dysfonctionnement !

- ► La station doit être connectée au circuit d'équipotentialité de l'installation électrique. Cela peut être assuré par une connexion de compensation de potentiel entre la station et le raccord principal de potentiel conformément aux règles en vigueur ou par la tuyauterie raccordée.

⚠ ATTENTION



Dommages corporels et matériels !

Le produit doit être utilisé dans des circuits de chauffage remplis par de l'eau de chauffage conforme aux normes VDI 2035 / Ö-Norm H 5195-1.

- ► Ne raccordez l'eau potable qu'aux raccords prévus à cet effet.

⚠ ATTENTION



Risque de brûlures !

Pendant le fonctionnement, les robinetteries et la pompe peuvent atteindre des températures jusqu'à 95 °C.

► Pendant le fonctionnement, la coque isolante doit rester fermée.

AVIS

Dommages matériels dus à un transport non conforme !

En cas de transport non conforme, les colis peuvent tomber ou se renverser. Cela peut entraîner des dommages matériels d'un montant considérable.

► Lors du déchargement des colis à la livraison ainsi que lors de leur transport au sein de l'entreprise, procédez avec précaution et respectez les symboles et les consignes figurant sur l'emballage.

► Utilisez des moyens de levage et de transport adaptés, comme un diable ou un chariot élévateur, et fixez correctement le colis.

► Ne retirez les emballages que juste avant le montage.

AVIS

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 l'EPDM entre en contact avec des substances contenant de l'huile minérale.

► Utilisez un lubrifiant sans huiles minérales à base de silicone ou de polyalkylène, comme p. ex. Unisilikon L250L ou Syntheso Glep 1 de l'entreprise Klüber ou un spray de silicone.

Équipement de protection individuelle

Le personnel doit porter un équipement de protection individuelle pendant les différentes opérations sur et avec le produit.



gants de protection



lunettes de protection



chaussures de sécurité

Outils et moyens auxiliaires

- **moyens de vissage**

  En fonction du type de montage et de la nature du sol, des forets, des vis et d'autres moyens auxiliaires appropriés doivent être choisis.
  Ces moyens auxiliaires ne sont pas compris dans la livraison et doivent être fournis par le client.
- **chiffon**
- **clé à molette**
- **diable**
- **niveau à bulle**

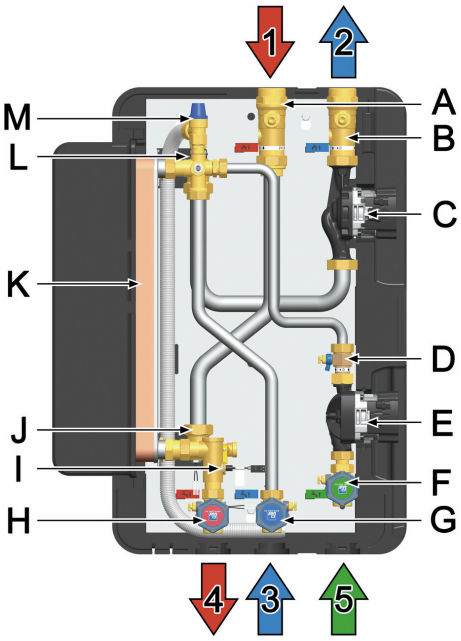
3 Description du produit

La FriwaMidi ou FriwaMaxi est une station d'ECS instantanée qui chauffe l'eau potable selon le principe d'un chauffe-eau instantané. La station est un groupe de robinetteries assemblé dont l'étanchéité a été contrôlée. Destinée au transfert de chaleur entre le ballon tampon et le circuit d'eau chaude sanitaire, la station comprend un régulateur préréglé ainsi que les robinetteries indispensables au fonctionnement de l'installation.

Ces produits relèvent de l'article 4, paragraphe 3, de la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression et sont conçus et fabriqués conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie.

Ils sont conformes aux directives applicables et portent par conséquent le marquage CE.
La déclaration de conformité est jointe au produit et peut également être demandée auprès du fabricant.

3.1 Équipement



(Ex. : FriwaMaxi avec circulation)

Raccordements

1 Côté primaire / chauffage : départ du ballon tampon

2 Côté primaire / chauffage : retour au ballon tampon

3 Côté secondaire / eau potable : entrée d'eau froide

4 Côté secondaire / eau potable : sortie d'ECS

5 Côté secondaire / eau potable : entrée de la circulation d'ECS

Équipement

A Vanne à sphère avec clapet anti-thermosiphon

B Vanne à sphère avec clapet anti-thermosiphon

C Pompe primaire

D Vanne anti-retour avec vanne de vidange

E Pompe de circulation

F Vanne à piston avec vanne de vidange

G Vanne à piston avec vanne de vidange

H Vanne à piston avec vanne de vidange et sonde de température

I Sonde de débit VTY20 / VTY25

J Équerre multifonction avec vanne de remplissage et de vidange et sonde de température

K Échangeur de chaleur à plaques

L Purgeur (circuit primaire)

M Sonde de température et soupape de sécurité 10 bar, compatible avec l'eau potable

Uniquement pour la protection de la station. Ne remplace pas la soupape de sécurité à prévoir sur site !

4 Dimensionnement et planification [expert/e]

Pour garantir le bon fonctionnement de la station d'ECS instantanée, l'installation doit remplir certaines conditions. Avant le montage, prenez le temps pour la planification de l'installation.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de brûlures par de l'eau chaude !

En raison d'une circulation externe dans le circuit primaire, de l'eau pouvant atteindre 90 °C peut s'écouler au point de prélèvement.

- ► Il est interdit d'installer des pompes externes entre la station d'ECS instantanée et le ballon tampon.
- ► Il est interdit de raccorder la station d'ECS instantanée à un collecteur de chauffage.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de formation de légionelles par l'eau stagnante !

Si le produit reste longtemps à l'arrêt, il y a un risque de formation de légionelles par l'eau stagnante. Les légionelles sont des bactéries qui peuvent être dangereuses pour le corps humain. Elles peuvent se multiplier dans les conduites d'eau chaude à l'arrêt.

Le rinçage des conduites avec de l'eau à une température d'au moins 60 °C permet de détruire les légionelles.

- ► Lors de la remise en service, rincez les conduites d'eau potable avec de l'eau chaude dont la température est d'au moins 60 °C.

Fonctionnement optimal de la station

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

AVIS

Utilisation de bandes chauffantes

Les installations sans conduite de circulation avec un volume de tuyauterie plus important peuvent entraîner une forte baisse de la température dans les conduites en cas de pauses de puisage prolongées. Il en résulte un démarrage retardé de la station d'ECS instantanée, ce qui ralentit la régulation de la température de consigne réglée.

Cet effet peut être accentué en cas d'utilisation de traçage électrique en combinaison avec des puisages courts. Il existe un risque que différentes plages de température apparaissent dans la conduite d'eau chaude sanitaire en raison du comportement de démarrage retardé. Cela peut entraîner des variations initiales de la température de sortie lors de puisages ultérieurs plus longs.

Pour cette raison, l'utilisation d'un traçage électrique est déconseillée. Si une installation de ce dernier est inévitable, les étapes suivantes sont recommandées :

- ► Si la conduite entre le ballon tampon et la station d'ECS instantanée est longue, la fonction confort doit être activée (tendance accrue à l'entartrage). Nous recommandons des distances d'installation aussi courtes que possible entre le ballon tampon et la station d'ECS instantanée.
- ► Évitez les puisages courts.
- ► Au lieu d'une station d'ECS instantanée surdimensionnée, nous recommandons la mise en cascade de plusieurs stations plus petites.

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'eau chaude réglée sur le régulateur**	**Volume de ballon nécessaire par litre d'ECS**	
		FriwaMidi	FriwaMaxi
50 °C	45 °C	1,05 litre	1,08 litre
60 °C*	**45 °C**	**0,75 litre**	**0,77 litre**
	50 °C	0,90 litre	0,92 litre
	55 °C	1,10 litre	1,13 litre
70 °C	45 °C	0,72 litre	0,77 litre
	50 °C	0,72 litre	0,77 litre
	55 °C	0,82 litre	0,84 litre
80 °C	45 °C	0,72 litre	0,77 litre
	50 °C	0,72 litre	0,77 litre
	55 °C	0,72 litre	0,77 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 sur le régulateur : environ 45 °C

Quel est le volume de ballon nécessaire pour un puisage de 20 minutes sans post-chauffage ?

20 l/min x 20 min = 400 l

400 l x 0,75 = 300 l (FriwaMidi)

400 l x 0,77 = 308 l (FriwaMaxi)

La partie chauffée du ballon tampon doit s'élever à un volume de 300 litres / 308 litres.

4.2 Échangeur de chaleur

En fonction des exigences du lieu d'installation, soit un échangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable avec du cuivre comme matériau de soudure, soit, en cas d'eau potable plus agressive, un échangeur de chaleur à plaques en acier inoxydable avec de l'inox comme matériau de soudure est utilisé. Veuillez vérifier à l'aide du tableau suivant l'aptitude de l'échangeur de chaleur en fonction de la qualité de l'eau sur le lieu d'installation :

Paramètre	Unité	Valeur / concentration	Matériau des plaques	Matériau de brasage	
			AISI 316L		
			N° du matériau 1.4404	Cu	Acier inoxydable
pH		< 6.0	0	-	0
		6.0-7.5	+	0/-	+
		7.5-10.5	+	+	+
		> 10.5	+	0	+
Conductivité	µS/cm	< 10	+	+	+
		10-500	+	+	+
		500-1000	+	0	+
		> 1000	+	-	+
Chlore libre (Cl_2)	mg/l	< 0.5	+	+	+
		<0,5-1	0	+	+
		1-5	-	0	0
		> 5	-	-	-
Ammoniac (NH_3, NH_4^+)	mg/l	< 2	+	+	+
		2-20	+	0	+
		> 20	+	-	+
Alcalinité (HCO_3^-)	mg/l	< 60	+	+	+
		60-300	+	+	+
		> 300	+	0	+
Sulfate (SO_4^{2-})	mg/l	< 100	+	+	+
		100-300	+	0/-	+
		> 300	+	-	+
HCO_3^-/ SO_4^{2-}	mg/l	> 1.5	+	+	+
		< 1.5	+	0/-	+

Paramètre	Unité	Valeur / concentration	Matériau des plaques	Matériau de brasage	
			AISI 316L		
			N° du matériau 1.4404	Cu	Acier inoxydable
Nitrate (NO_3^-)	mg/l	< 100	+	+	+
		> 100	+	0	+
Manganèse (Mn)	mg/l	< 0.1	+	+	+
		> 0.1	+	0	+
Fer (Fe)	mg/l	< 0.2	+	+	+
		> 0.2	+	0	+
Dureté $[Ca^{2+}, Mg^{2+}]/[HCO_3^-]$	/	0-0.3	+	-	+
		0.3-0.5	+	0/-	+
		> 0.5	+	+	+

\+ Bonne résistance à la corrosion

0 Corrosion ou durée de vie réduite si plusieurs paramètres sont évalués à « 0 » (si 3 paramètres ou plus ont été évalués à « 0 », une prise de contact en vue d'une consultation est recommandée)

0/- Risque de corrosion

\- Utilisation non recommandée

5 Mode de circulation

La station est (optionnellement) équipée d'une pompe de circulation. Les stations sans circulation peuvent être équipées ultérieurement d'un kit de circulation pour une mise à niveau interne.

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

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

  Le bref actionnement d'un point de puisage d'ECS (impulsion de puisage : moins de 5 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 à l'issue de la durée programmée.

- **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 au capteur de température de circulation. La circulation est désactivée après que la température d'arrêt réglable a été atteinte.

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.

Si le mode de fonctionnement commandé par impulsion est activé additionnellement, la pompe de circulation tourne de manière continue pendant la plage horaire. En dehors de la plage horaire, elle peut être activée par une impulsion de puisage. La circulation est désactivée prématurément si la température d'arrêt réglée est dépassée.

AVIS

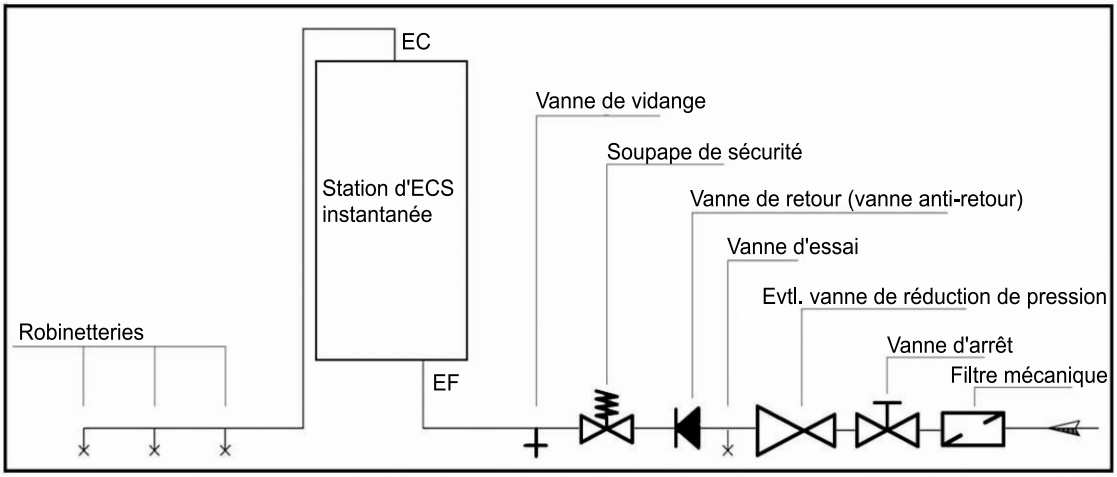
Dommages matériels !

Lors de la livraison, la circulation n'est pas activée (voir la notice du régulateur, chapitre *Circulation*). Il est impératif de choisir et de prérégler le mode de fonctionnement. La vitesse de rotation de la pompe de circulation est déterminée via le signal MLI (réglage d'usine : 40 %).

6 Montage et installation [expert/e]

La station d'ECS instantanée doit uniquement être raccordée au ballon tampon par ses propres raccords pour le départ et le retour. Il est interdit d'installer des pompes externes entre la station d'ECS instantanée et le ballon tampon. Une circulation externe entraîne 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) !

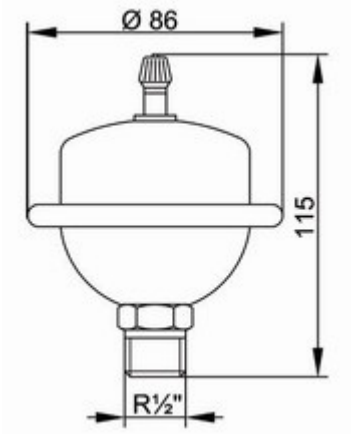


AVIS

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.

AVIS



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 la station, nous vous conseillons la mise en place d'un anti-bélier à proximité du producteur des coups de bélier.

⚠ AVERTISSEMENT



Danger de mort par électrocution !

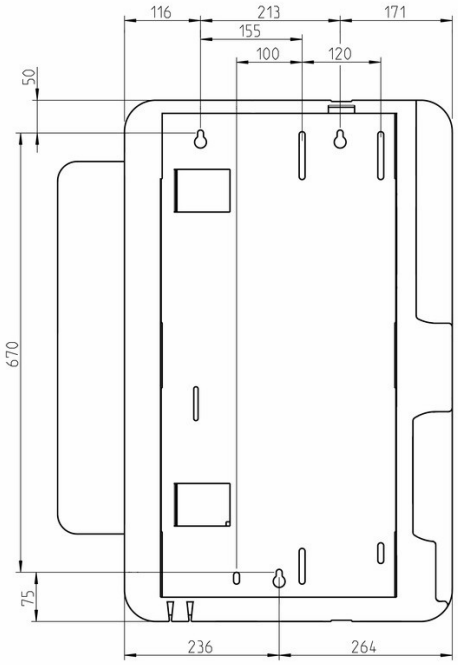
- ► Débranchez la fiche de secteur avant de procéder à des interventions électriques sur le régulateur !
- ► Ne branchez la fiche de secteur dans une prise de courant qu'après avoir terminé l'installation. Vous évitez ainsi une mise en marche involontaire des moteurs.

AVIS

Dommages matériels !

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.

1. Déterminez le lieu de montage de la station d'ECS instantanée à proximité du ballon tampon. Côté chauffage, la longueur des conduites DN 32 ne doit pas dépasser 4 m.
2. Vous pouvez utiliser un gabarit de perçage pour un montage plus facile. Vous le trouvez sur la station.
3. Marquez les points de perçage sur le mur.
4. Percez les trous et insérez des chevilles appropriées dans les trous de perçage.
5. Tournez les vis dans les chevilles de manière à ce qu'elles dépassent les chevilles d'environ 40 mm.
6. Retirez la station de l'emballage.
7. Retirez la coque isolante avant.
8. Accrochez la station d'ECS instantanée aux vis. Serrez les vis de manière à ce que les côtés de l'isolation reposent contre le mur.
9. Raccordez la station d'ECS instantanée à l'installation en utilisant les tubes et en respectant la figure ci-contre.



Gabarit de perçage

1 Côté primaire :

Départ du ballon tampon,

Raccord **FriwaMidi :** fil. ext. 1½",

Raccord **FriwaMaxi :** fil. ext. 2",

Tuyauterie :

FriwaMidi : au moins DN 25, 28 x 1,5 mm,

FriwaMaxi : au moins DN 32, 35 x 1,5 mm,

2 Côté primaire :

Retour au ballon tampon,

Raccord **FriwaMidi :** fil. ext. 1½",

Raccord **FriwaMaxi :** fil. ext. 2",

Tuyauterie :

FriwaMidi : au moins DN 25, 28 x 1,5 mm

FriwaMaxi : au moins DN 32, 35 x 1,5 mm,

3 Côté secondaire :

Entrée d'eau froide,

Raccord **FriwaMidi :** fil. ext. 1", à joint plat,

Raccord **FriwaMaxi :** fil. ext. 1¼", à joint plat

4 Côté secondaire :

Sortie d'eau chaude,

Raccord **FriwaMidi :** fil. ext. 1", à joint plat,

Raccord **FriwaMaxi :** fil. ext. 1¼", à joint plat

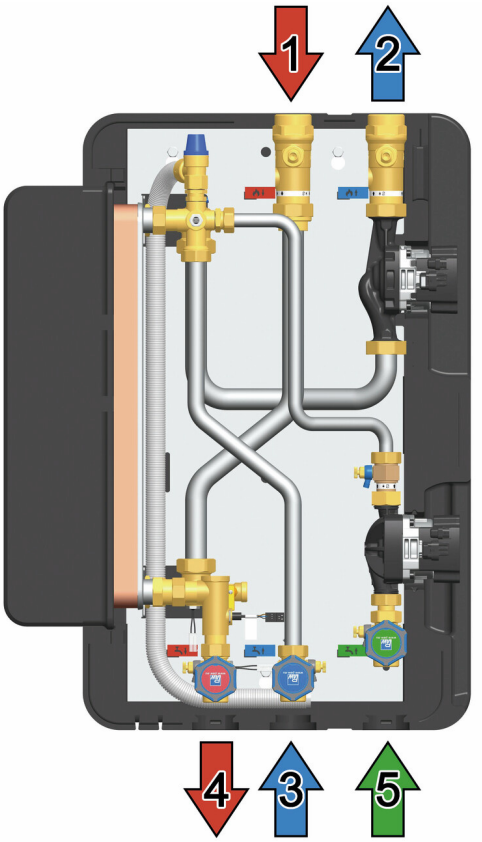
5 Côté secondaire :

Entrée circulation d'ECS,

Raccord : fil. ext. 1", à joint plat

Distance entre les tubes et le mur

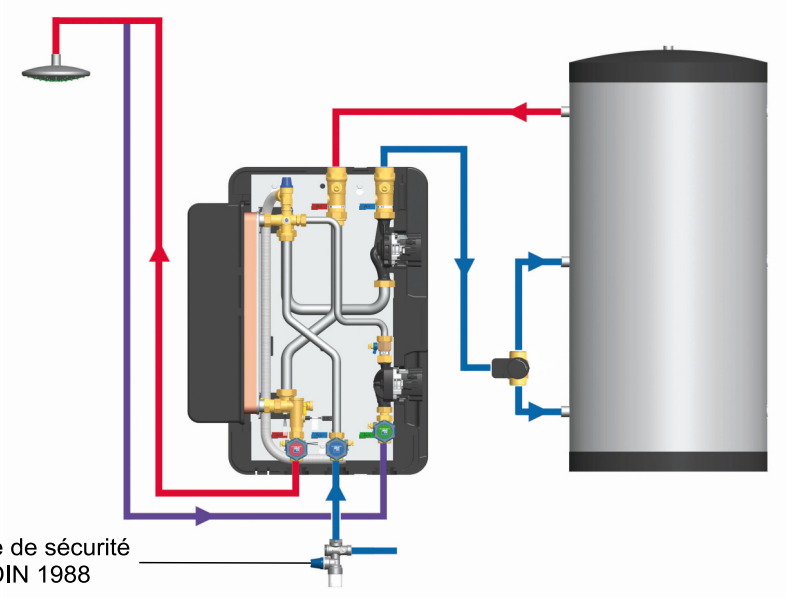
(primaire) = 95 mm



Distance entre les tubes et le mur

(secondaire) = 167 mm

Exemple de montage :



FriwaMidi avec kit de circulation optionnel (n° d'art. 6404123) et distribution de retour optionnelle (n° d'art. 5675431).

7 Mise en service [expert/e]

AVIS

Ouvrez **lentement** les vannes dans les conduites et dans le produit afin d'éviter les coups de bélier.

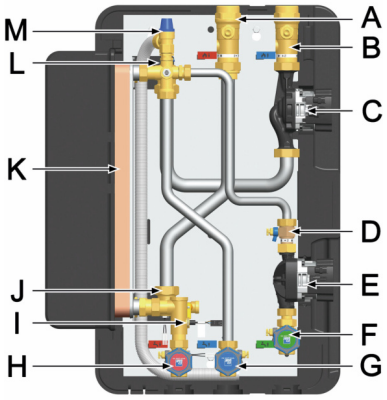
7.1 Clapet anti-thermosiphon

Fonction clapet anti-thermosiphon

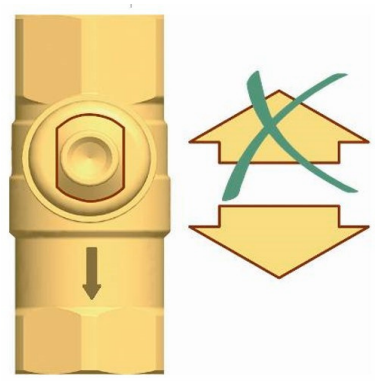
Les vannes à sphère (A) et (B) du circuit primaire sont équipées d'un clapet anti-thermosiphon afin d'éviter une circulation indésirable par gravité.

Pour purger et rincer l'installation, les clapets anti-thermosiphon doivent être ouverts. Pour ce faire, tournez les vannes à sphère sur la **position 45°**. Le clapet anti-thermosiphon est hors service.

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

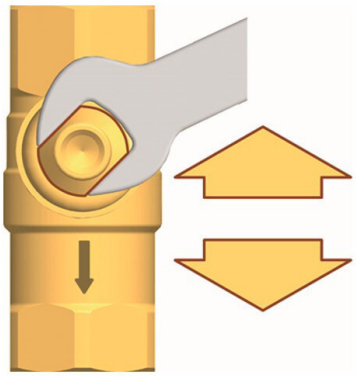


position 0°



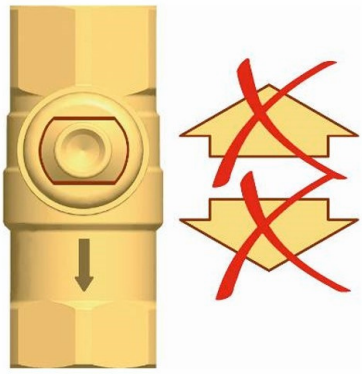
Clapet anti-thermosiphon en service, **passage uniquement dans le sens de circulation.**

position 45°



Clapet anti-thermosiphon hors service, **passage dans les deux sens.**

position 90°



Vanne à sphère fermée, **pas de passage.**

7.2 Remplissage du circuit primaire

⚠ AVERTISSEMENT



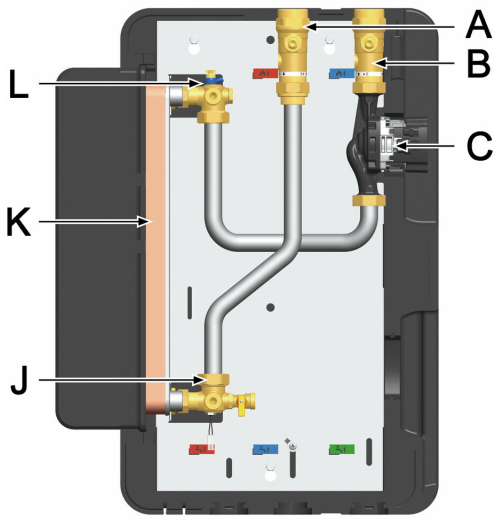
Risque de brûlures par de l'eau chaude !

Le système est sous pression. En ouvrant la soupape de sécurité / de purge, de l'eau pouvant atteindre une température de 90 °C peut s'échapper et causer des dommages corporels.

► Ouvrez chaque soupape lentement et avec suffisamment de distance.

Si le ballon de stockage est (partiellement) rempli

1. Ouvrez lentement la vanne à sphère (A) en la tournant sur la **position 0°** .
2. Remplissez le ballon de stockage via les vannes de remplissage en place jusqu'à atteindre une pression de service d'environ 1,5 bar*. Utilisez de l'eau de chauffage conforme à la directive VDI 2035 / ÖNorm H5195-1.
3. Actionnez prudemment le purgeur (L) et laissez l'air s'échapper.
4. Fermez le purgeur (L).
5. Fermez la vanne à sphère (A) en la tournant sur la **position 90°** .
6. Après la purge, vérifiez la pression de service du ballon de stockage et augmentez-la si nécessaire.
7. Ouvrez les vannes à sphère (A) et (B) entièrement en les tournant sur la **position 0°** .



Circuit primaire

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

Les pressions propres au système, liées à sa conception, ainsi que les composants de l'installation de chauffage représentent également des facteurs déterminants pour la pression !

7.3 Mise en service du régulateur

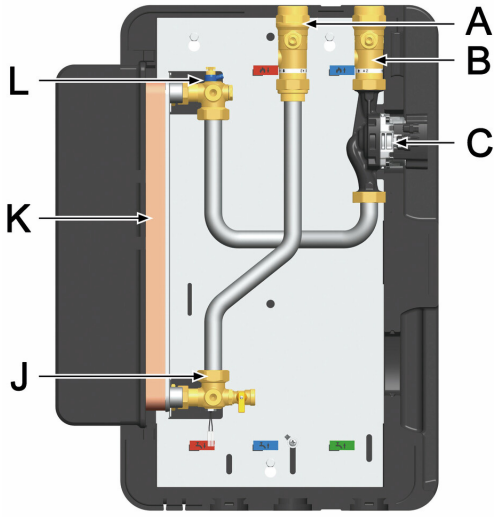
⚠ AVERTISSEMENT



Danger de mort par électrocution !

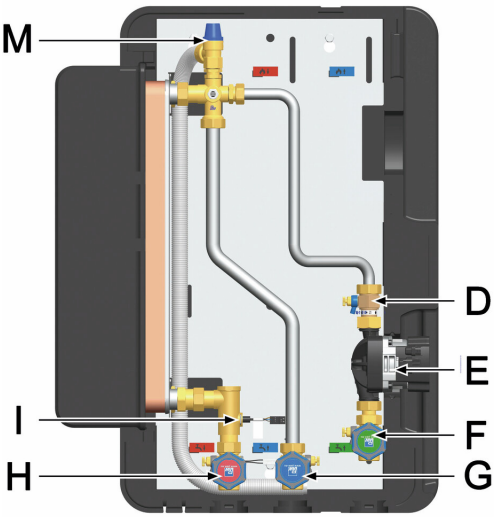
► Vérifiez si les sondes et les pompes sont raccordées au régulateur et si le boîtier du régulateur est fermé. Si c'est le cas, vous pouvez brancher la fiche de secteur du régulateur dans une prise de courant.

1. Assurez l'intégration correcte de la station d'ECS instantanée dans la compensation de potentiel de l'installation.
2. Raccordez la station d'ECS instantanée au réseau électrique (230 V, 50 Hz) à l'aide du câble d'alimentation prémonté.
3. Effectuez la mise en service du régulateur (voir la notice du régulateur, chapitre *Mise en service*). Activez ensuite la pompe en mode automatique/manuel (signal MLI = 100 %, voir la notice du régulateur, chapitre *Mode automatique / manuel*).
4. Faites tourner la pompe pendant plusieurs minutes pour purger la station d'ECS instantanée.
5. Si vous entendez encore des bruits d'air après la purge, actionnez prudemment le purgeur (L) pendant que la pompe est en marche et laissez l'air s'échapper.



Circuit primaire

6. Dès que vous n'entendez plus de bruit d'air, arrêtez la pompe.
7. Pour ce faire, remettez la pompe sur « Automatique » en automatique/manuel.
8. Ouvrez lentement les vannes à piston (H) et (G) sur le côté secondaire.
9. Ouvrez un point de puisage d'eau chaude sanitaire (p. ex. un robinet) avec un débit d'au moins 10 l/min et laissez couler l'eau pendant environ 2 minutes pour purger le circuit secondaire. Puis, fermez tous les points de puisage du circuit secondaire.
10. La station d'ECS instantanée est désormais opérationnelle.



Circuit secondaire

7.4 Réglage de la température

Réglez la température d'ECS (maximale) souhaitée au régulateur sous **« Menu principal / Eau chaude sanitaire / Température de consigne »** (voir la notice du régulateur, chapitre *Eau chaude sanitaire*).

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de brûlures par de l'eau chaude !
Afin d'éviter les échaudures au robinet, la température d'ECS ne doit pas être supérieure à **60 °C**.

Conseil pour optimiser le confort : Lorsque les températures du ballon sont élevées (par exemple en mode solaire), il est recommandé de régler la température de l'eau chaude sanitaire à la valeur la plus élevée possible (au maximum 60 °C).

Côté primaire

La température requise sur le côté primaire du ballon tampon dépend de la température d'ECS souhaitée ainsi que de la quantité de puisage. La température du ballon tampon doit être supérieure d'au moins 3 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.

De par la nature même du système, des variations importantes du débit d'ECS entraînent des fluctuations de la température de sortie de l'eau chaude sanitaire. Ces fluctuations sont toutefois généralement atténuées par le réseau de tuyauterie du bâtiment ou par un réglage au niveau des robinetteries.

7.5 Débit de puisage maximal FriwaMidi

Temp. du ballon tampon	Température de consigne	Capacité de sortie max.*	Capacité de transfert	V néc.$_{\text{ballon}}$ par litre d'ECS	lors d'une arrivée d'eau froide avec une température de 10 °C - quantité de puisage max.** à la vanne mélangeuse à				Température de retour
					40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	
43 °C	40 °C	38 l/min	79 kW	1,14 l	-	-	-	-	17 °C
45 °C	40 °C	43 l/min	89 kW	1,02 l	-	-	-	-	15 °C
48 °C	40 °C	49 l/min	102 kW	0,89 l	-	-	-	-	14 °C
	45 °C	37 l/min	91 kW	1,17 l	43 l/min	-	-	-	18 °C
50 °C	40 °C	53 l/min	111 kW	0,82 l	-	-	-	-	13 °C
	45 °C	41 l/min	101 kW	1,05 l	48 l/min	-	-	-	16 °C
53 °C	40 °C	58 l/min	122 kW	0,74 l	-	-	-	-	12 °C
	45 °C	47 l/min	114 kW	0,93 l	54 l/min	-	-	-	15 °C
	50 °C	36 l/min	102 kW	1,19 l	48 l/min	41 l/min	-	-	19 °C
55 °C	40 °C	60 l/min***	125 kW	0,72 l	-	-	-	-	12 °C
	45 °C	50 l/min	123 kW	0,86 l	58 l/min	-	-	-	14 °C
	50 °C	40 l/min	112 kW	1,08 l	53 l/min	45 l/min	-	-	18 °C
60 °C	40 °C	60 l/min***	125 kW	0,72 l	-	-	-	-	11 °C
	45 °C	58 l/min	142 kW	0,75 l	67 l/min	-	-	-	12 °C
	50 °C	48 l/min	135 kW	0,90 l	64 l/min	54 l/min	-	-	15 °C
	55 °C	39 l/min	124 kW	1,10 l	59 l/min	50 l/min	44 l/min	-	19 °C
63 °C	40 °C	60 l/min***	125 kW	0,72 l	-	-	-	-	11 °C
	45 °C	60 l/min***	146 kW	0,72 l	70 l/min	-	-	-	12 °C
	50 °C	53 l/min	147 kW	0,83 l	70 l/min	59 l/min	-	-	14 °C
	55 °C	44 l/min	138 kW	0,99 l	65 l/min	56 l/min	49 l/min	-	17 °C
	60 °C	36 l/min	124 kW	1,22 l	59 l/min	50 l/min	44 l/min	39 l/min	21 °C
65 °C	40 °C	60 l/min***	125 kW	0,72 l	-	-	-	-	10 °C
	45 °C	60 l/min***	146 kW	0,72 l	70 l/min	-	-	-	11 °C
	50 °C	55 l/min	154 kW	0,78 l	73 l/min	63 l/min	-	-	13 °C
	55 °C	47 l/min	147 kW	0,93 l	70 l/min	59 l/min	52 l/min	-	16 °C
	60 °C	39 l/min	135 kW	1,12 l	64 l/min	55 l/min	48 l/min	42 l/min	20 °C

Temp. du ballon tampon	Température de consigne	Capacité de sortie max.*	Capacité de transfert	V néc.$_{ballon}$ par litre d'ECS	lors d'une arrivée d'eau froide avec une température de 10 °C - quantité de puisage max.** à la vanne mélangeuse à				Température de retour
					40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	
70 °C	40 °C	60 l/min***	125 kW	0,72 l	-	-	-	-	10 °C
	45 °C	60 l/min***	146 kW	0,72 l	70 l/min	-	-	-	10 °C
	50 °C	60 l/min***	167 kW	0,72 l	80 l/min	68 l/min	-	-	12 °C
	55 °C	53 l/min	167 kW	0,82 l	79 l/min	68 l/min	59 l/min	-	14 °C
	60 °C	45 l/min	158 kW	0,95 l	75 l/min	64 l/min	56 l/min	50 l/min	17 °C
75 °C	40 °C	60 l/min***	125 kW	0,72 l	-	-	-	-	10 °C
	45 °C	60 l/min***	146 kW	0,72 l	70 l/min	-	-	-	10 °C
	50 °C	60 l/min***	165 kW	0,72 l	80 l/min	68 l/min	-	-	11 °C
	55 °C	59 l/min	183 kW	0,74 l	88 l/min	75 l/min	66 l/min	-	12 °C
	60 °C	**51 l/min**	**177 kW**	**0,85 l**	85 l/min	**73 l/min**	63 l/min	56 l/min	**15 °C**
80 °C	40 °C	60 l/min***	125 kW	0,72 l	-	-	-	-	10 °C
	45 °C	60 l/min***	146 kW	0,72 l	70 l/min	-	-	-	10 °C
	50 °C	60 l/min***	167 kW	0,72 l	80 l/min	68 l/min	-	-	11 °C
	55 °C	60 l/min***	188 kW	0,72 l	90 l/min	76 l/min	67 l/min	-	11 °C
	60 °C	57 l/min	198 kW	0,77 l	94 l/min	80 l/min	70 l/min	62 l/min	13 °C
85 °C	55 °C	60 l/min***	188 kW	0,72 l	90 l/min	76 l/min	67 l/min	-	10 °C
	60 °C	60 l/min***	209 kW	0,72 l	100 l/min	85 l/min	74 l/min	66 l/min	12 °C
90 °C	55 °C	60 l/min***	188 kW	0,72 l	90 l/min	76 l/min	67 l/min	-	10 °C
	60 °C	60 l/min***	209 kW	0,72 l	100 l/min	85 l/min	74 l/min	66 l/min	11 °C

* Afin de garantir le débit de puisage, la perte de charge entre le ballon tampon et la station d'ECS instantanée ne doit pas dépasser 50 mbar.

** La quantité de puisage maximale dépend de la longueur et de l'isolation des conduites.

*** La plage de mesure du capteur de débit étant limitée à 60 l/min, des valeurs supérieures ne sont possibles que de manière limitée.

Exemple :

75 °C dans le ballon de chauffage (circuit primaire) et une température de consigne réglée à 60 °C sur le régulateur (circuit secondaire) :

- Une température de stockage de 75 °C permet de chauffer au maximum 51 litres d'eau potable par minute à 60 °C.
- Ce puisage correspond à une puissance de 177 kW.
- Pour produire 1 litre (ou 100 litres) d'ECS à 60 °C, le ballon tampon du système de chauffage doit disposer de 0,85 litre (ou 85 litres) d'eau à 75 °C.
- Ces 51 l/min d'ECS à 60 °C peuvent être portés, par mélange avec de l'eau froide à 10 °C au niveau du robinet (vanne mélangeuse), à un débit de 73 l/min à 45 °C.
- La température de retour primaire lors d'un puisage de 51 litres d'eau chaude par minute est de 15 °C.

7.6 Débit de puisage maximal FriwaMaxi

Temp. du ballon tampon	Température de consigne	Capacité de sortie max.*	Capacité de transfert	V néc.$_{ballon}$ par litre d'ECS	lors d'une arrivée d'eau froide avec une température de 10 °C - quantité de puisage max.** à la vanne mélangeuse à				Température de retour
					40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	
43 °C	40 °C	59 l/min	123 kW	1,17 l	-	-	-	-	17 °C
45 °C	40 °C	66 l/min	138 kW	1,04 l	-	-	-	-	15 °C
48 °C	40 °C	76 l/min	158 kW	0,91 l	-	-	-	-	14 °C
	45 °C	57 l/min	140 kW	1,20 l	66 l/min	-	-	-	18 °C
50 °C	40 °C	82 l/min	171 kW	0,84 l	-	-	-	-	13 °C
	45 °C	64 l/min	156 kW	1,08 l	74 l/min	-	-	-	16 °C
53 °C	40 °C	90 l/min***	188 kW	0,77 l	-	-	-	-	12 °C
	45 °C	72 l/min	177 kW	0,95 l	84 l/min	-	-	-	15 °C
	50 °C	56 l/min	157 kW	1,22 l	75 l/min	64 l/min	-	-	19 °C
55 °C	40 °C	90 l/min***	188 kW	0,77 l	-	-	-	-	12 °C
	45 °C	78 l/min	190 kW	0,89 l	90 l/min	-	-	-	14 °C
	50 °C	62 l/min	173 kW	1,11 l	82 l/min	70 l/min	-	-	18 °C

Temp. du ballon tampon	Température de consigne	Capacité de sortie max.*	Capacité de transfert	V néc.,ballon par litre d'ECS	lors d'une arrivée d'eau froide avec une température de 10 °C - quantité de puisage max.** à la vanne mélangeuse à				Température de retour
					40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	
60 °C	40 °C	90 l/min***	188 kW	0,77 l	-	-	-	-	11 °C
	45 °C	90 l/min***	220 kW	0,77 l	105 l/min	-	-	-	12 °C
	50 °C	75 l/min	208 kW	0,92 l	99 l/min	85 l/min	-	-	15 °C
	55 °C	61 l/min	191 kW	1,13 l	91 l/min	78 l/min	68 l/min	-	19 °C
63 °C	40 °C	90 l/min***	188 kW	0,77 l	-	-	-	-	10 °C
	45 °C	90 l/min***	220 kW	0,77 l	105 l/min	-	-	-	12 °C
	50 °C	81 l/min	227 kW	0,85 l	108 l/min	92 l/min	-	-	14 °C
	55 °C	68 l/min	213 kW	1,01 l	101 l/min	87 l/min	76 l/min	-	17 °C
	60 °C	55 l/min	192 kW	1,25 l	91 l/min	78 l/min	68 l/min	61 l/min	21 °C
65 °C	40 °C	90 l/min***	188 kW	0,77 l	-	-	-	-	10 °C
	45 °C	90 l/min***	220 kW	0,77 l	105 l/min	-	-	-	11 °C
	50 °C	86 l/min	239 kW	0,81 l	114 l/min	97 l/min	-	-	13 °C
	55 °C	72 l/min	227 kW	0,95 l	108 l/min	92 l/min	81 l/min	-	16 °C
	60 °C	60 l/min	209 kW	1,15 l	99 l/min	85 l/min	74 l/min	66 l/min	20 °C
70 °C	40 °C	90 l/min***	188 kW	0,77 l	-	-	-	-	10 °C
	45 °C	90 l/min***	220 kW	0,77 l	105 l/min	-	-	-	10 °C
	50 °C	90 l/min***	251 kW	0,77 l	120 l/min	102 l/min	-	-	12 °C
	55 °C	82 l/min	258 kW	0,84 l	123 l/min	105 l/min	92 l/min	-	14 °C
	60 °C	70 l/min	245 kW	0,98 l	117 l/min	100 l/min	87 l/min	77 l/min	17 °C
75 °C	40 °C	90 l/min***	188 kW	0,77 l	-	-	-	-	10 °C
	45 °C	90 l/min***	220 kW	0,77 l	105 l/min	-	-	-	10 °C
	50 °C	90 l/min***	248 kW	0,77 l	120 l/min	102 l/min	-	-	11 °C
	55 °C	90 l/min***	279 kW	0,77 l	135 l/min	115 l/min	100 l/min	-	12 °C
	60 °C	**79 l/min**	**273 kW**	**0,87 l**	132 l/min	**113 l/min**	98 l/min	87 l/min	**15 °C**

Temp. du ballon tampon	Température de consigne	Capacité de sortie max.*	Capacité de transfert	V néc.$_{ballon}$ par litre d'ECS	lors d'une arrivée d'eau froide avec une température de 10 °C - quantité de puisage max.** à la vanne mélangeuse à				Température de retour
					40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	
80 °C	40 °C	90 l/min***	188 kW	0,77 l	-	-	-	-	10 °C
	45 °C	90 l/min***	220 kW	0,77 l	105 l/min	-	-	-	10 °C
	50 °C	90 l/min***	251 kW	0,77 l	120 l/min	102 l/min	-	-	10 °C
	55 °C	90 l/min***	282 kW	0,77 l	135 l/min	115 l/min	100 l/min	-	11 °C
	60 °C	88 l/min	306 kW	0,79 l	146 l/min	124 l/min	109 l/min	97 l/min	13 °C
85 °C	55 °C	90 l/min***	282 kW	0,77 l	135 l/min	115 l/min	100 l/min	-	10 °C
	60 °C	90 l/min***	314 kW	0,77 l	150 l/min	128 l/min	112 l/min	99 l/min	12 °C
90 °C	55 °C	90 l/min***	282 kW	0,77 l	135 l/min	115 l/min	100 l/min	-	10 °C
	60 °C	90 l/min***	314 kW	0,77 l	150 l/min	128 l/min	112 l/min	99 l/min	11 °C

* Afin de garantir le débit de puisage, la perte de charge entre le ballon tampon et la station d'ECS instantanée ne doit pas dépasser 50 mbar.

** La quantité de puisage maximale dépend de la longueur et de l'isolation des conduites.

*** La plage de mesure du capteur de débit étant limitée à 90 l/min, des valeurs supérieures ne sont possibles que de manière limitée.

Exemple :

75 °C dans le ballon de chauffage (circuit primaire) et une température de consigne réglée à 60 °C sur le régulateur (circuit secondaire) :

- Une température de stockage de 75 °C permet de chauffer au maximum 79 litres d'eau potable par minute à 60 °C.
- Ce puisage correspond à une puissance de 273 kW.
- Pour produire 1 litre (ou 100 litres) d'ECS à 60 °C, le ballon tampon du système de chauffage doit disposer de 0,87 litre (ou 87 litres) d'eau à 75 °C.
- Ces 79 l/min d'ECS à 60 °C peuvent être portés, par mélange avec de l'eau froide à 10 °C au niveau du robinet (vanne mélangeuse), à un débit de 113 l/min à 45 °C.
- La température de retour primaire lors d'un puisage de 79 litres d'eau chaude /min. est de 15 °C.

8 Maintenance [expert/e]

Les stations de PAW nécessitent que peu de maintenance. Néanmoins, les travaux suivants s'imposent et doivent être réalisés à intervalles réguliers. A cet effet, nous recommandons de souscrire un contrat de maintenance auprès de la société PAW GmbH & Co. KG.

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.

AVIS

Dommages matériels causés par des produits de nettoyage contenant de l'alcool !

Les produits de nettoyage contenant de l'alcool endommagent le produit, ce qui peut entraîner des fuites. Nous déclinons toute responsabilité concernant les dommages résultant de produits endommagés de cette manière et nous ne garantissons pas de remplacement gratuit.

- ► Évitez absolument que le produit entre en contact avec des substances contenant de l'alcool.
- ► Utilisez des produits de nettoyage sans alcool et un chiffon propre pour le nettoyage.

8.1 Inspection

Le tableau suivant donne des recommandations sur la fréquence des opérations d'inspection.

Composant	Contrôle	Intervalle
Tuyauterie	• Contrôle visuel : étanchéité, corrosion, autres effets nocifs • Contrôle de l'isolation • Parties démontables : contrôle de la formation de tartre ou de la corrosion de l'intérieur	Une fois par an
Échang. de chal. (étanchéité cloisons de sép.)	• Contrôle : pression de l'installation côté primaire	Tous les six mois
Échangeur de chaleur (formation de tartre)	• Comparaison entre la temp. d'ECS réglée et réelle	Tous les six mois
Formation de bruits	• Lors du puisage, vérifiez que la station ne présente pas de bruits critiques, air occlus p.ex.	Tous les six mois
Sondes de temp. / débit	• Comparaison des indications sur l'écran et vérification de leur plausibilité	Tous les six mois
Compos. électroniques et connex. enfichables	• Vérifiez la fixation solide et l'intégrité des connexions enfichables des câbles de tous les compos.	Tous les six mois

8.2 Entretien

⚠ AVERTISSEMENT



Danger de mort dû aux fluides brûlants !

Selon les conditions, les températures à l'intérieur du produit peuvent atteindre 95 °C et s'échapper. Il y a un risque de brûlures !

- ► Lors de tous les travaux de service, d'entretien ou de réparation, veillez à être équipé des équipements de protection nécessaires (gants / lunettes).
- ► Avant d'effectuer des travaux de service, d'entretien ou de réparation, mettez le produit hors service et laissez-le refroidir.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de blessure en cas d'élimination incorrecte des pannes !

Une élimination incorrecte des pannes peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels considérables.

- ► Ne remédiez aux dysfonctionnements nécessitant une intervention qu'après vous être assuré que la station est à l'arrêt et qu'elle est protégée contre toute remise en marche intempestive.
- ► Ne desserrez les blocages qu'après vous être assuré que le dévissage n'entraînera aucun mouvement dangereux des pièces de la machine.
- ► En cas de doute, contactez le service après-vente de PAW.
- ► Avant la remise en service de la station, assurez-vous que l'élimination des pannes a été effectuée et finalisée conformément aux instructions et consignes figurant dans cette notice.
- ► Assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone de danger.
- ► Assurez-vous que tous les capots et dispositifs de sécurité sont installés et fonctionnent correctement.

Le tableau suivant donne des recommandations sur la fréquence des opérations d'entretien.

Composant	Contrôle	Intervalle
Soupape de sécurité	• Contrôle d'étanchéité par actionnement manuel • Actionnement du dispositif de levage pour s'assurer que la vanne n'adhère pas et n'est pas entartrée • Vérifiez si la vanne se ferme automatiquement après son actionnement et si l'eau s'écoule intégralement	Tous les six mois
Vannes d'arrêt	• Vérifier leur bon fonctionnement en les ouvrant et en les fermant	Une fois par an

Composant	Contrôle	Intervalle
Vanne de stratification du retour	• Vérifiez la fonctionnalité par activation manuelle du relais dans le menu « Mode automatique/manuel »	Tous les six mois

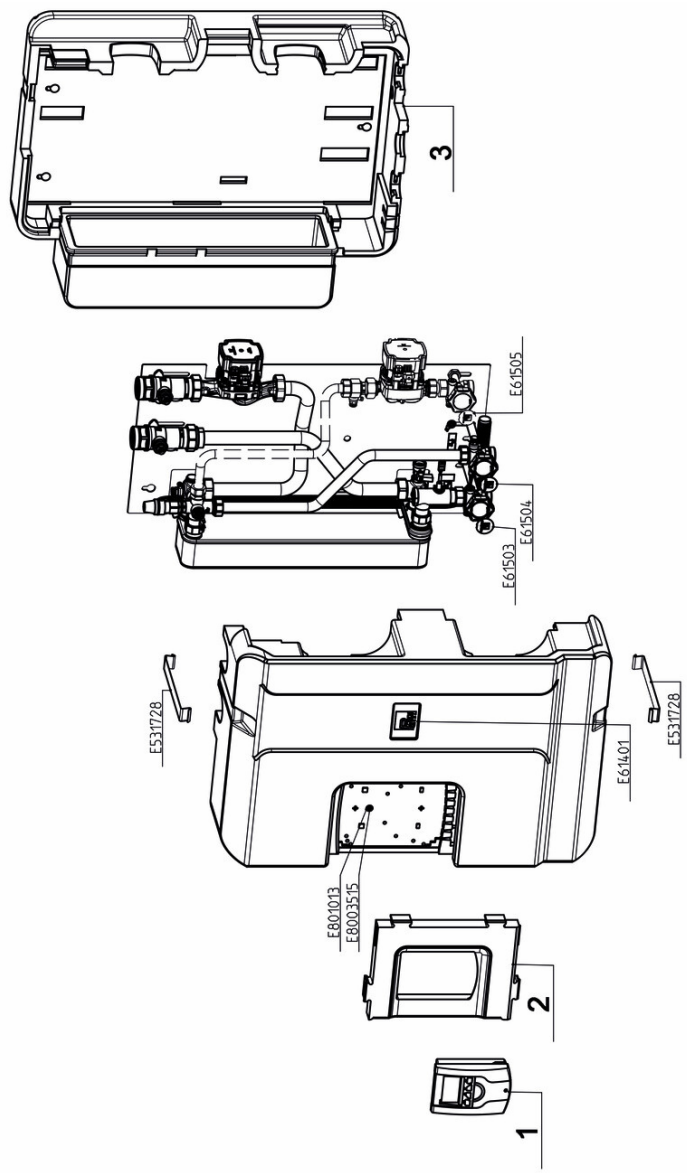
9 Volume de livraison [expert/e]

AVIS

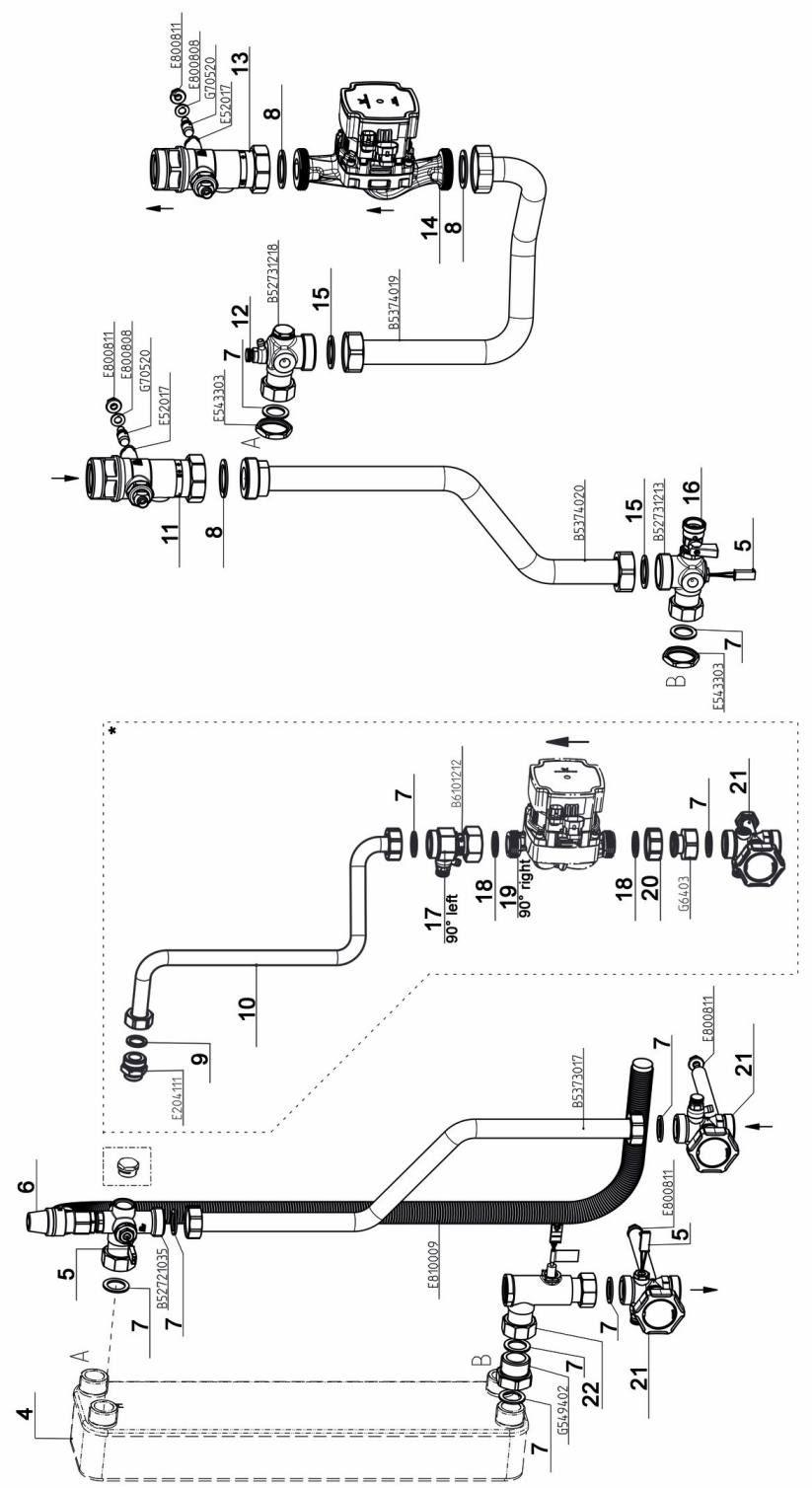
Numéro de série

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 sur la tôle de fixation de la station.

9.1 Pièces de rechange régulation et isolation FriwaMidi

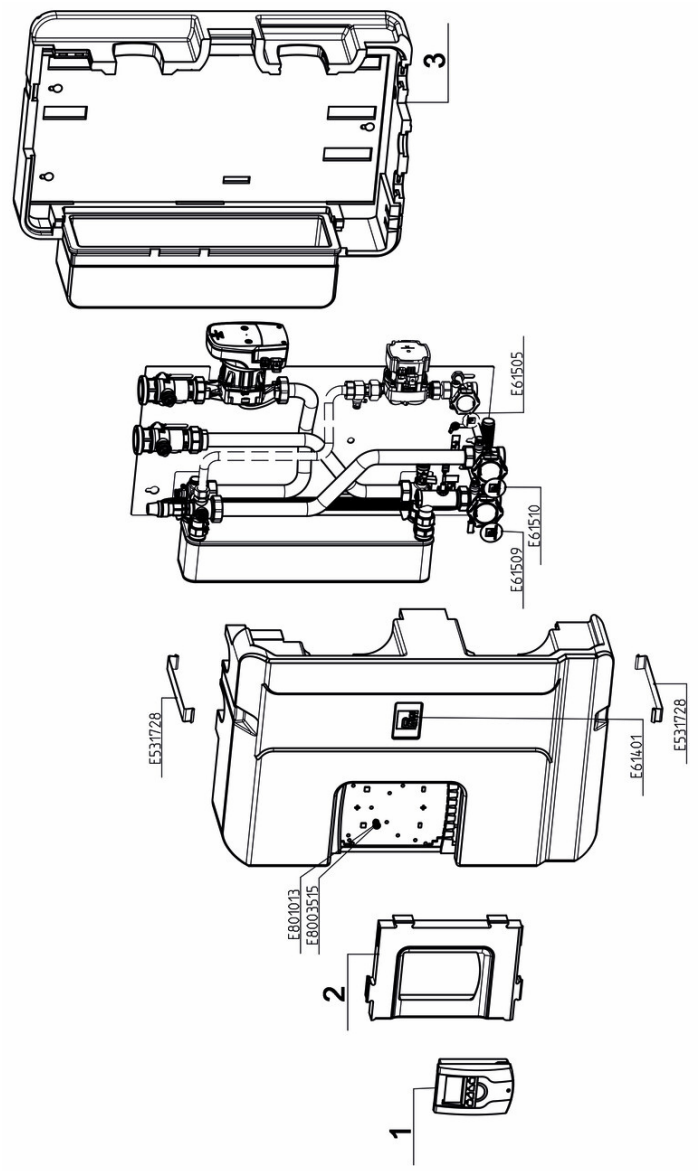


9.2 Pièces de rechange hydraulique FriwaMidi

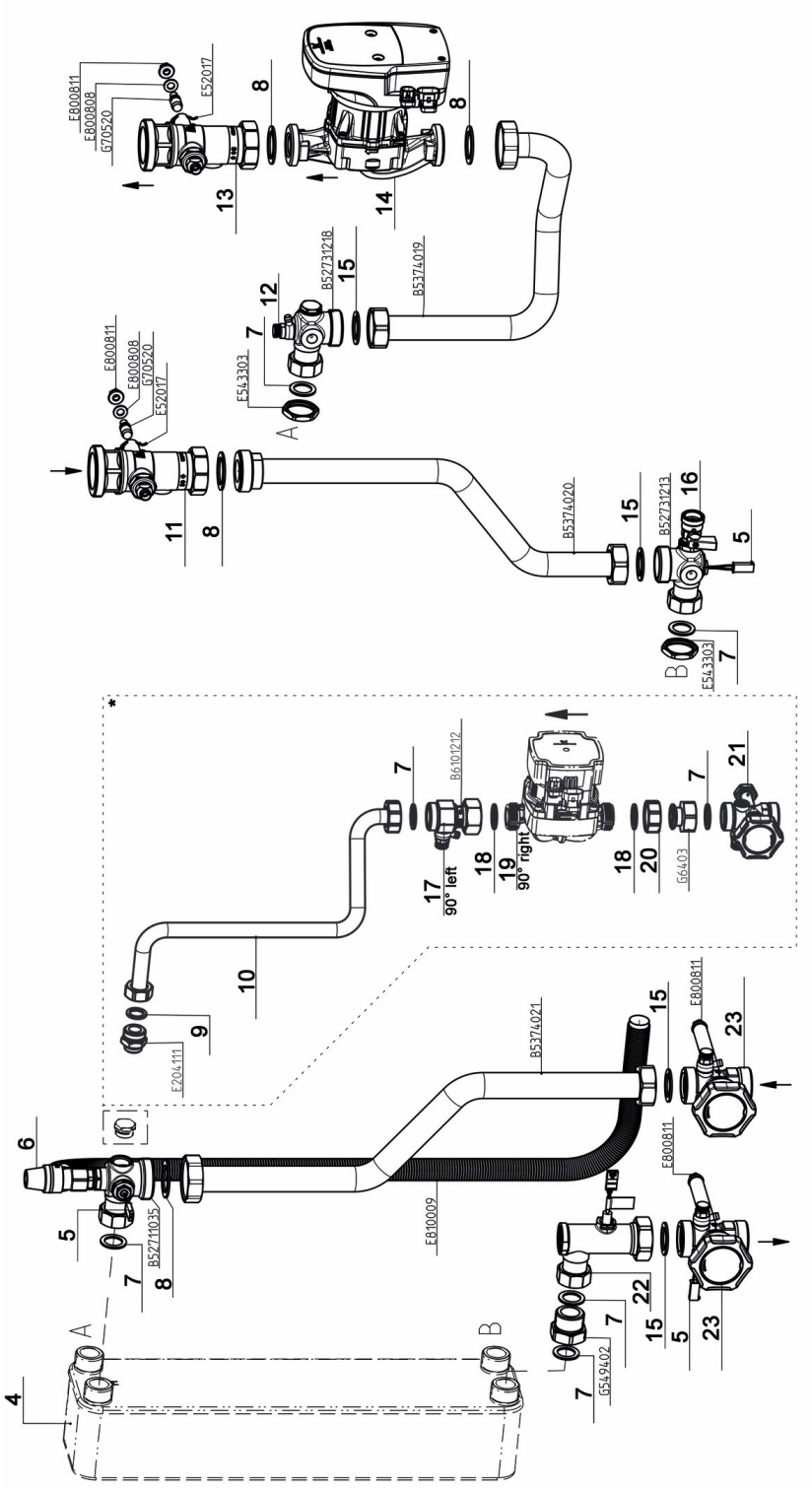


*uniquement compris dans le volume de livraison de la station FriwaMidi avec circulation

9.3 Pièces de rechange régulation et isolation FriwaMaxi



9.4 Pièces de rechange hydraulique FriwaMaxi



*uniquement compris dans le volume de livraison de la station FriwaMaxi avec circulation

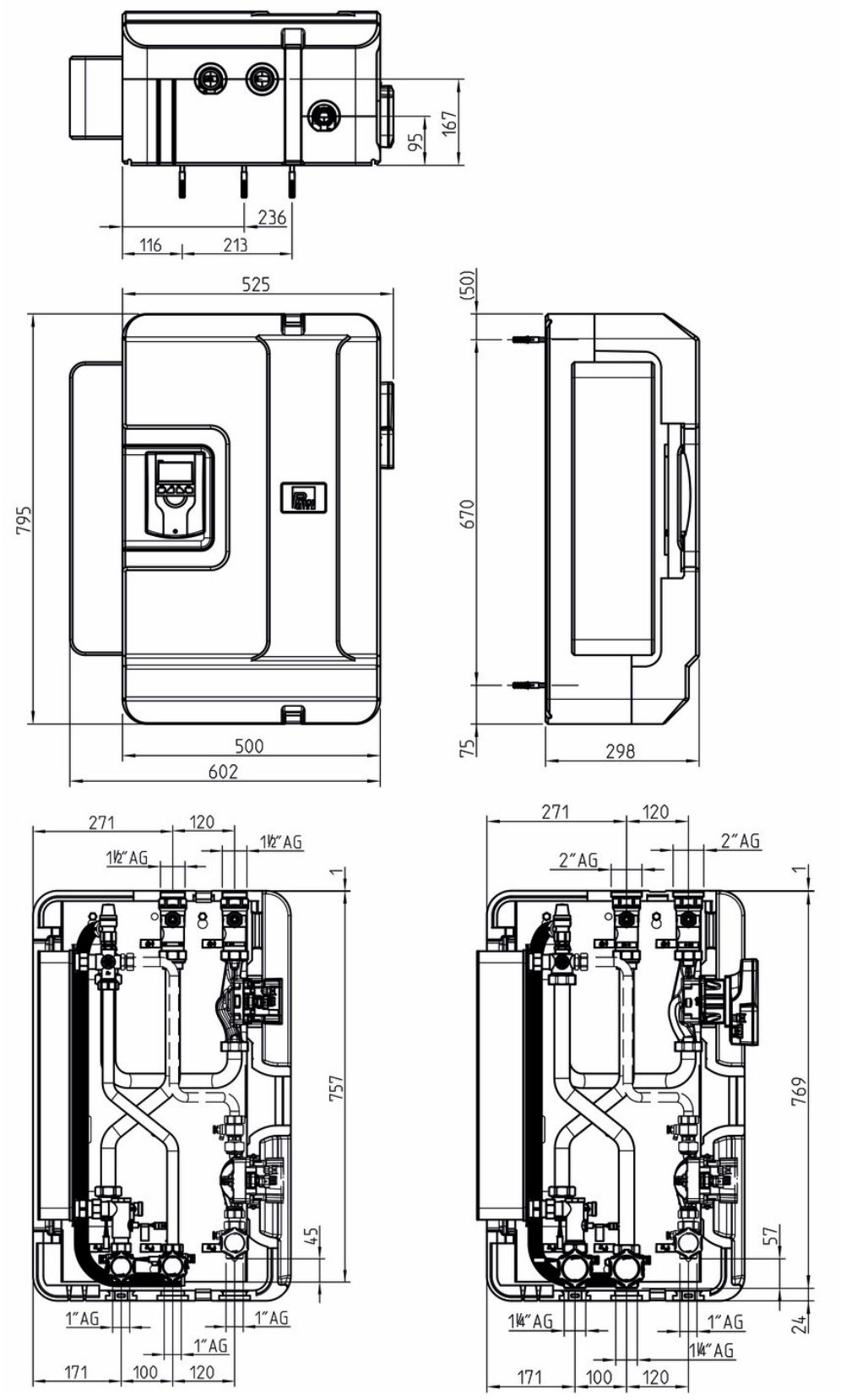
Repère	Pièce de rechange	N° d'art.
1	Régulateur FC3.10	N00777
2	Capot protecteur du régulateur	N00448
3	Isolation	N00249
4	Échangeur de chaleur à plaques[1] brasage en cuivre, pour FriwaMidi	N00575
	Échangeur de chaleur à plaques[1] brasage en cuivre, pour FriwaMaxi	N00583
	Échangeur de chaleur à plaques[1] tout inox, pour FriwaMidi	N00582
	Échangeur de chaleur à plaques[1] tout inox, pour FriwaMaxi	N00584
5	Sonde de température Pt1000, avec câble de raccordement	N00005
6	Soupape de sécurité ½" x ¾"; MSV 10 bar	N00008
7	Joint 30.0 x 21.0 x 2.0, ½", pour raccord fileté 1", 10 pièces	N00024
8	Joint 44.0 x 32.0 x 2.0, 1", pour raccord fileté 1½", 10 pièces	N00036
9	Joint 24.0 x 17.0 x 2.0, ¼", pour raccord fileté ¾", 10 pièces	N00030
10	Tube en acier inoxydable d 18 x 1.0, écrou-raccord 1'' x écrou-raccord ¾''	N00604
11	Vanne à sphère[1] DN 32 avec clapet anti-thermosiphon; écrou 1½" x fil. ext. 1½", 190 mm CE, pour FriwaMidi	N00377
	Vanne à sphère[1] DN 32 avec clapet anti-thermosiphon; écrou 1½" x fil. ext. 2", 400 mm CE, pour FriwaMaxi	N00364
12	Vanne de vidange, fil. ext. ¼", auto-étanche	N00519
13	Vanne à sphère[1] DN 32 avec clapet anti-thermosiphon; écrou 1½" x fil. ext. 1½", 190 mm CE, pour FriwaMidi	N00378
	Vanne à sphère[1] DN 32 avec clapet anti-thermosiphon; écrou 1½" x fil. ext. 2", 400 mm CE, pour FriwaMaxi	N00365
14	Pompe primaire[1] Grundfos UPM4 25-75, pour FriwaMidi	N00587
	Pompe primaire[1] Grundfos UPM10L 25-105, pour FriwaMaxi	N00787
15	Joint 38.0 x 27.0 x 2.0; ¾"; pour raccord fileté 1¼", 10 pièces	N00174
16	Vanne de remplissage et de vidange ½'', fil. ext. ¾'' x fil. ext. ½'' auto-étanche	22604
17	Vanne anti-retour[1] DN 20, fil. ext. 1'' x écrou-raccord 1''	N00283
18	Joint 30.0 x 21.0 x 2.0, ½", pour raccord fileté 1", EPDM, 10 pièces	N00129
19	Pompe de circulation[1]Grundfos UPM 4 15-70 CIL3	N00087
20	Écrou-raccord G 1", passage 28.1 mm, ouverture de clé 37, octogonal	N00302
21	Vanne à piston[1] DN 20; 2x fil. ext. 1"	N00211
22	Capteur de débit[1] VTY20, 2x écrou-raccord 1''	N00784
	Capteur de débit[1] VTY25, écrou-raccord 1" x écrou-raccord 1¼"	N00786
23	Vanne à piston[1] DN 25; 2x fil. ext. 1¼"	N00574

1: pièce de rechange avec joints

10 Données techniques

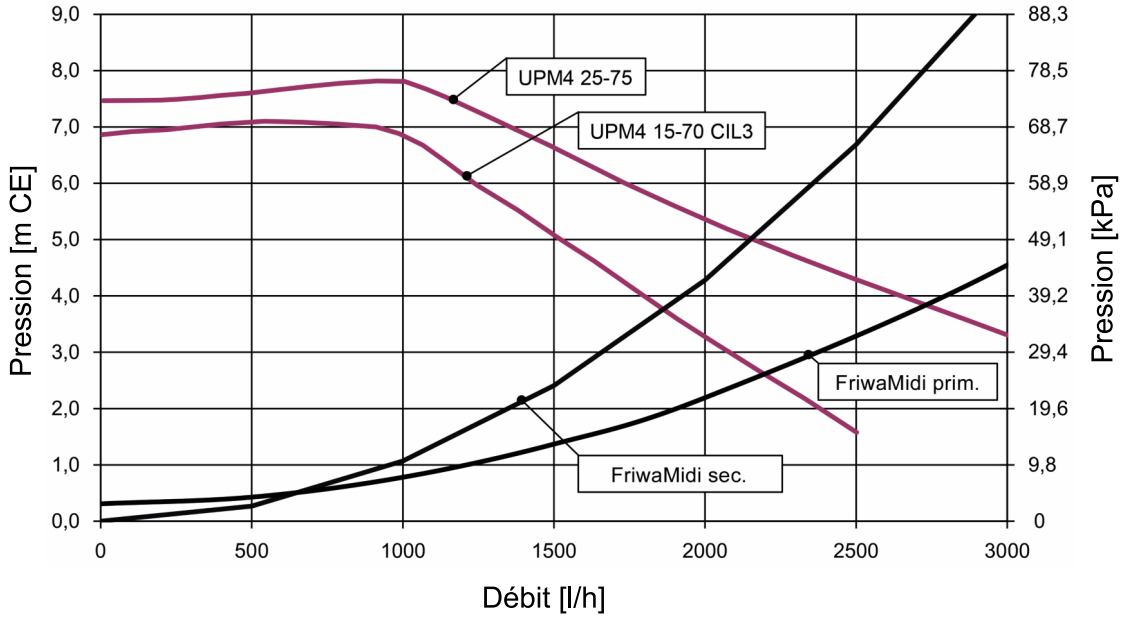
Station	FriwaMidi	FriwaMaxi
Dimensions		
Hauteur (avec isolation)	795 mm	
Largeur (avec isolation)	602 mm	627 mm
Profondeur (avec isolation)	298 mm	
Entraxe en haut	120 mm	
Entraxe en bas	100 mm	
Poids	sans circulation : 30 kg / avec circulation : 32 kg	sans circulation : 34 kg / avec circulation : 36 kg
Raccords pour conduites		
Circuit primaire (circuit ballon)	G fil. ext. 1½"	G fil. ext. 2"
Circuit secondaire (circuit d'ECS)	G fil. ext. 1"	G fil. ext. 1¼"
Circuit secondaire (circulation)	G fil. ext. 1"	
Données de fonctionnement		
Pression admissible max.	primaire : 6 bar, secondaire : 10 bar	
Temp. de service max.	primaire : 90 °C, secondaire : 85 °C	
Température ambiante	5 - 40 °C	
Valeur K_{VS} primaire	4,6	5,4
Valeur K_{VS} secondaire	3,1	4,7
Équipement		
Clapet anti-thermosiphon	2 x 190 mmCE	2 x 400 mmCE
Pompe primaire	Pompe à haut rendement avec commande MLI, 2-63 W	Pompe à haut rendement avec commande MLI, 3-140 W
Pompe secondaire (optionnelle)	Pompe à haut rendement avec commande MLI, 2-54 W	
Échangeur de chaleur	40 plaques	60 plaques
Capteur de débit	1x capteur de débit VTY20, 1 - 60 l/min, 4,5 - 24 VDC, 119 impulsions/l	1x capteur de débit VTY25, 1 - 90 l/min, 4,5 - 24 VDC, 72 impulsions/l
Sonde de température	3 x Pt1000, rapide	
Matériaux		
Robinetteries	Laiton	
Joints	EPDM / novapress® UNIVERSAL	
Échangeur de chaleur à plaques	Plaques : acier inoxydable 1.4401 Brasage : Cu ou inox	
Isolation	EPP	
Clapet anti-thermosiphon	POM	

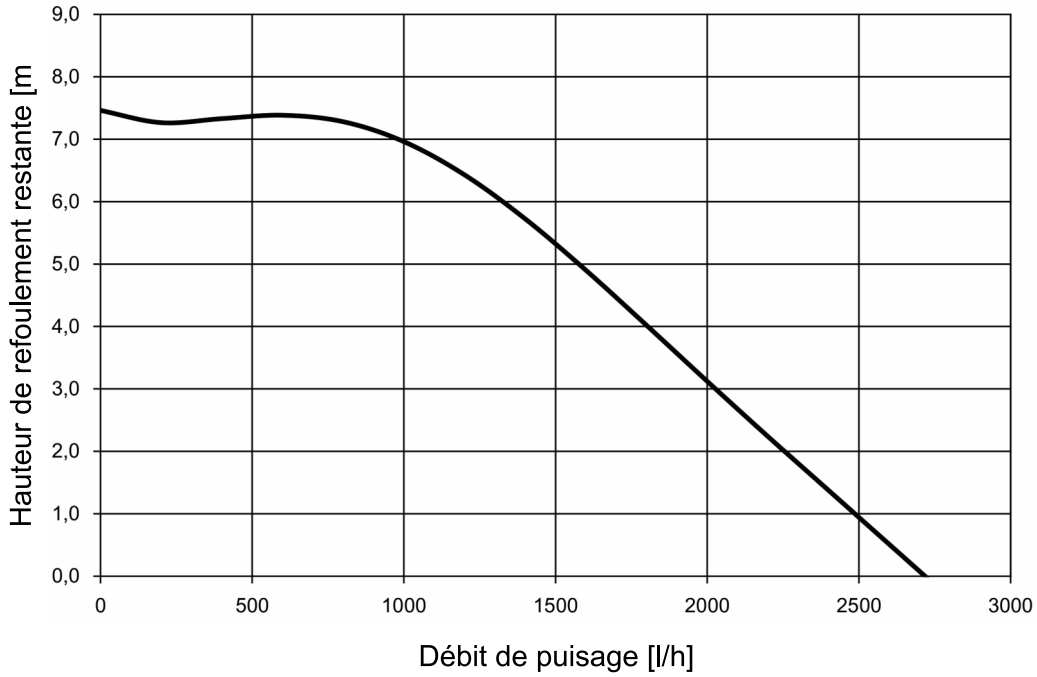
10.1 Croquis cotés



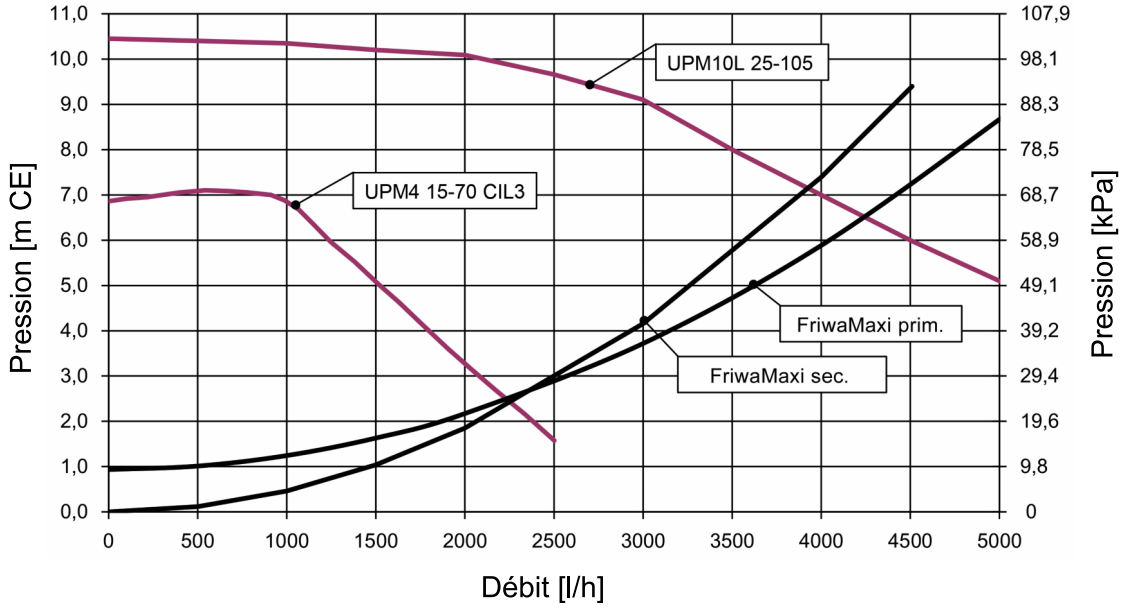
FriwaMidi FriwaMaxi

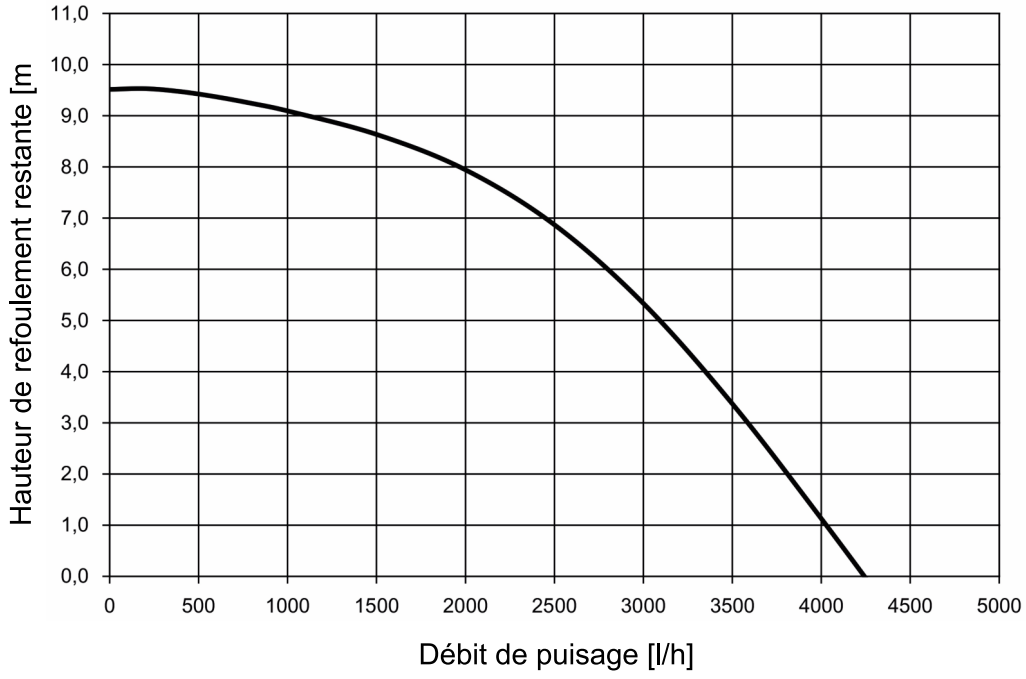
10.2 Courbes caractéristiques de perte de charge et des pompes FriwaMidi



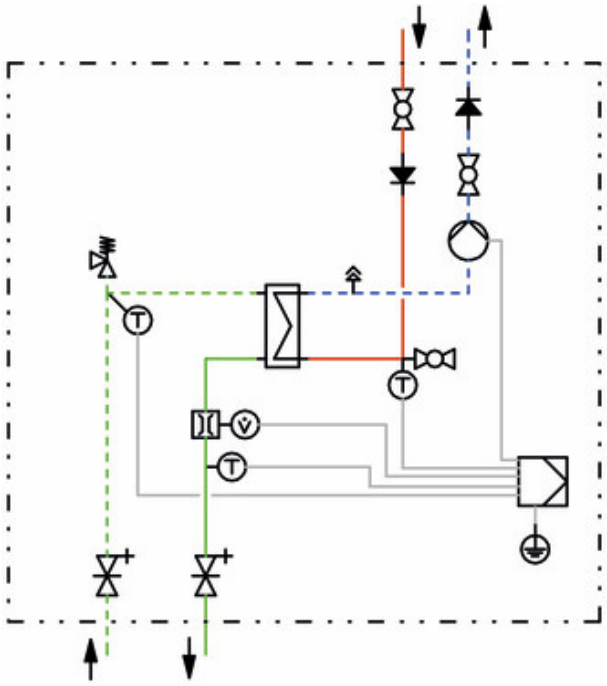


10.3 Courbes caractéristiques de perte de charge et des pompes FriwaMaxi

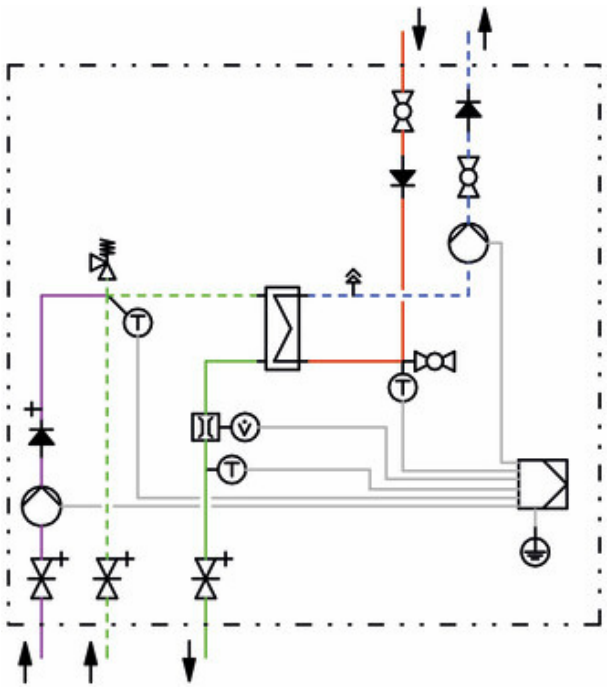




10.4 Schémas hydrauliques

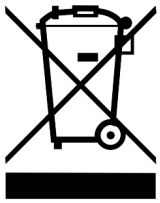


Friwa sans circulation



Friwa avec circulation

11 Élimination des déchets

AVIS	
	Les équipements électriques et électroniques ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. Pour la restitution de ces appareils, des points de collecte gratuits pour les déchets d'équipements électriques et électroniques ainsi que, le cas échéant, des centres de reprise dédiés à la réutilisation des appareils, sont disponibles à proximité. Les coordonnées correspondantes peuvent être obtenues auprès de votre mairie ou des services communaux. Si l'équipement électrique ou électronique usagé contient des données à caractère personnel, leur suppression relève de votre responsabilité avant toute restitution. Les piles et accumulateurs doivent être retirés du produit avant son élimination. Selon la configuration du produit (y compris certains accessoires optionnels), certains composants peuvent également contenir des piles ou accumulateurs. Les pictogrammes de mise au rebut figurant sur les différents composants doivent être respectés.

AVIS	
	**Évacuation des matériaux de transport et d'emballage** L'emballage est composé de matières recyclables et peut être réinséré dans le circuit de recyclage.

12 Protocole de mise en service [expert/e]

Exploitant de l'installation				
Lieu d'installation				
Numéros de série :				
• Station d'ECS instantanée				
• Sonde de débit				
• Régulateur				
• Version du logiciel				
Tuyauterie primaire	Diamètre =	mm;	longueur =	m
Tuyauterie secondaire	Diamètre =	mm;	longueur =	m
Tuyauterie circulation	Diamètre =	mm;	longueur =	m
Autres composants de l'installation	☐ Kit de distribution retour			
	☐ Autres			

Est-ce que les deux circuits ont été rincés et purgés correctement ? (pas de bruits d'air dans la pompe)	☐ purgés
Est-ce que toutes les vannes d'arrêt dans la conduite d'eau froide sont ouvertes ?	☐ ouvertes
Est-ce qu'il y a une pression d'au moins 1,5 bar sur le côté primaire ?	☐ testée
Est-ce qu'il y a une pression d'au moins 2,5 bar sur le côté secondaire ?	☐ testée
La compensation de potentiel a-t-elle été réalisée conformément aux prescriptions ?	☐ testée
Est-ce qu'un message d'erreur est affiché sur l'écran ?	☐ pas de message

Installateur	Date, signature

99640x5x-mub-fr - V01

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
www.paw.eu
Tél : +49-5151-9856-0
Fax : +49-5151-9856-98