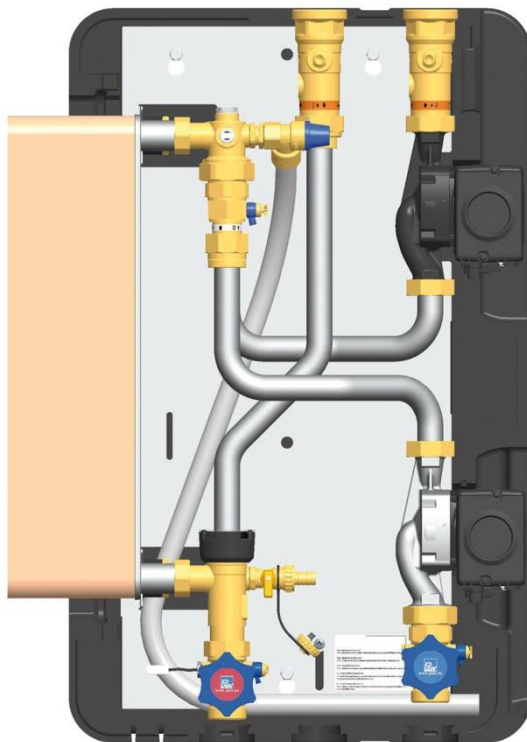




Notice de montage et d'utilisation

Station transfert ballon

Midi – DN 20 / Maxi – DN 25



N° d'art. 99643x4x5-mub-fr - Version V04 – Date 2017/04

Traduction de la notice originelle

Sous réserve de modifications techniques !

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

PAW GmbH & Co. KG

Böcklerstraße 11

D-31789 Hameln, Allemagne

Table des matières

1	Informations générales	4
1.1	Champ d'application de la présente notice	4
1.2	À propos de ce produit	5
1.3	Utilisation conforme à l'emploi prévu	6
2	Consignes de sécurité	8
3	Description de produit	9
4	Dimensionnement et planification	10
4.1	Données de performance de la station transfert ballon Midi	11
4.2	Données de performance de la station transfert ballon Maxi	12
5	Montage et installation [Expert]	13
6	Mise en service [Expert]	16
6.1	Remplissage du circuit primaire	17
6.2	Remplissage du circuit secondaire.....	18
6.3	Raccordement du régulateur	19
6.4	Mise en service du régulateur	20
6.5	Réglage de la température	21
6.5.1	Données de performance de la station transfert ballon Midi	23
6.5.2	Données de performance de la station transfert ballon Maxi	26
6.6	Mode de circulation	29
7	Entretien [Expert]	29
8	Pièces de rechange [Expert]	30
8.1	Isolation et régulateur station transfert ballon Midi (6435445)	30
8.2	Hydraulique station transfert ballon Midi (6435445).....	31
8.3	Isolation et régulateur station transfert ballon Maxi (6436465)	32
8.4	Hydraulique station transfert ballon Maxi (6436465).....	33
9	Données techniques	34
9.1	Courbes caractéristiques de perte de charge	35
10	Protocole de mise en marche	36





Lisez attentivement toutes les instructions avant de commencer l'installation et la mise en service. Gardez ces instructions 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, les fonctions et l'utilisation des stations transfert ballon Midi et Maxi. Les chapitres avec la désignation [Expert] 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 manuels d'utilisation des fabricants respectifs.

Type	Numéro d'article	Régulateur FC4.13	Pompe primaire	Pompe secondaire	Échangeur de chaleur
Midi	6435445		Grundfos UPM2 25-75	Grundfos UPM2 15-75 CIL2	40 plaques
Maxi	6436465		Grundfos UPML 25-105	Grundfos UPML 25-105 N	60 plaques

1.2 À propos de ce produit

La station transfert ballon est un groupe de robinetteries assemblé dont l'étanchéité a été contrôlée. Elle est destinée à la transmission de chaleur entre une source de chaleur (p. ex. un ballon tampon ou une chaudière) et un ballon de stockage (d'ECS). 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 (source de chaleur, p. ex. ballon tampon, chaudière)
- Clapets anti-thermosiphon pour éviter une circulation par gravité indésirable dans le départ et le retour du circuit primaire
- Vannes à piston dans le circuit secondaire (circuit d'eau chaude sanitaire)
- Soupape de sécurité dans le circuit secondaire pour éviter des surpressions inadmissibles dans la station
- Vanne de remplissage et de vidange pour vidanger l'échangeur de chaleur
- Bouchon de purge pour purger l'échangeur de chaleur
- Sonde de débit électronique FlowSonic dans le circuit secondaire ainsi que des sondes de température intégrées pour une régulation de vitesse des pompes en fonction de la puissance et pour le bilan calorimétrique (secondaire)

L'électrovanne (Midi : N° d'art. 640423; Maxi : N° d'art. 640424) pour le chargement stratifié ne fait pas partie de cette station et doit être commandée séparément. La vanne de prélèvement (N° d'art. 640422) pour le prélèvement stérile d'eau selon la réglementation allemande relative à l'eau potable (TrinkwV 2011) est également disponible séparément.

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

1.3 Utilisation conforme à l'emploi prévu

La station transfert ballon doit être utilisée uniquement dans les installations de chauffage comme station échangeur entre la source de chaleur (p. ex. ballon tampon, chaudière) et le ballon d'ECS. Elle doit être montée et utilisée comme décrit dans cette notice.

Il est impératif de respecter les limites techniques indiquées dans la présente notice.

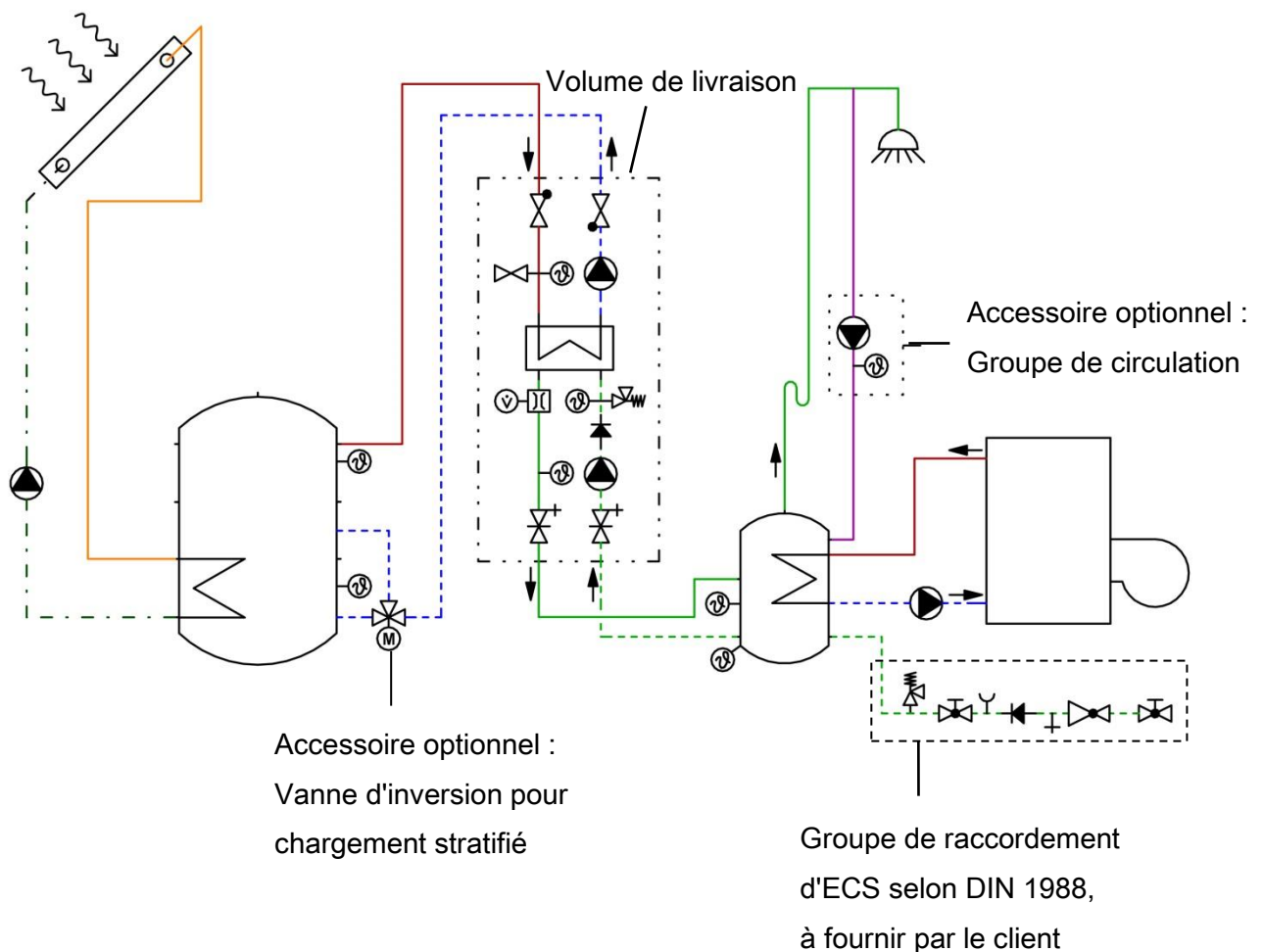
N'utilisez que des accessoires PAW avec le module d'ECS instantané.

Toute utilisation non-conforme entraînera une exclusion de garantie.

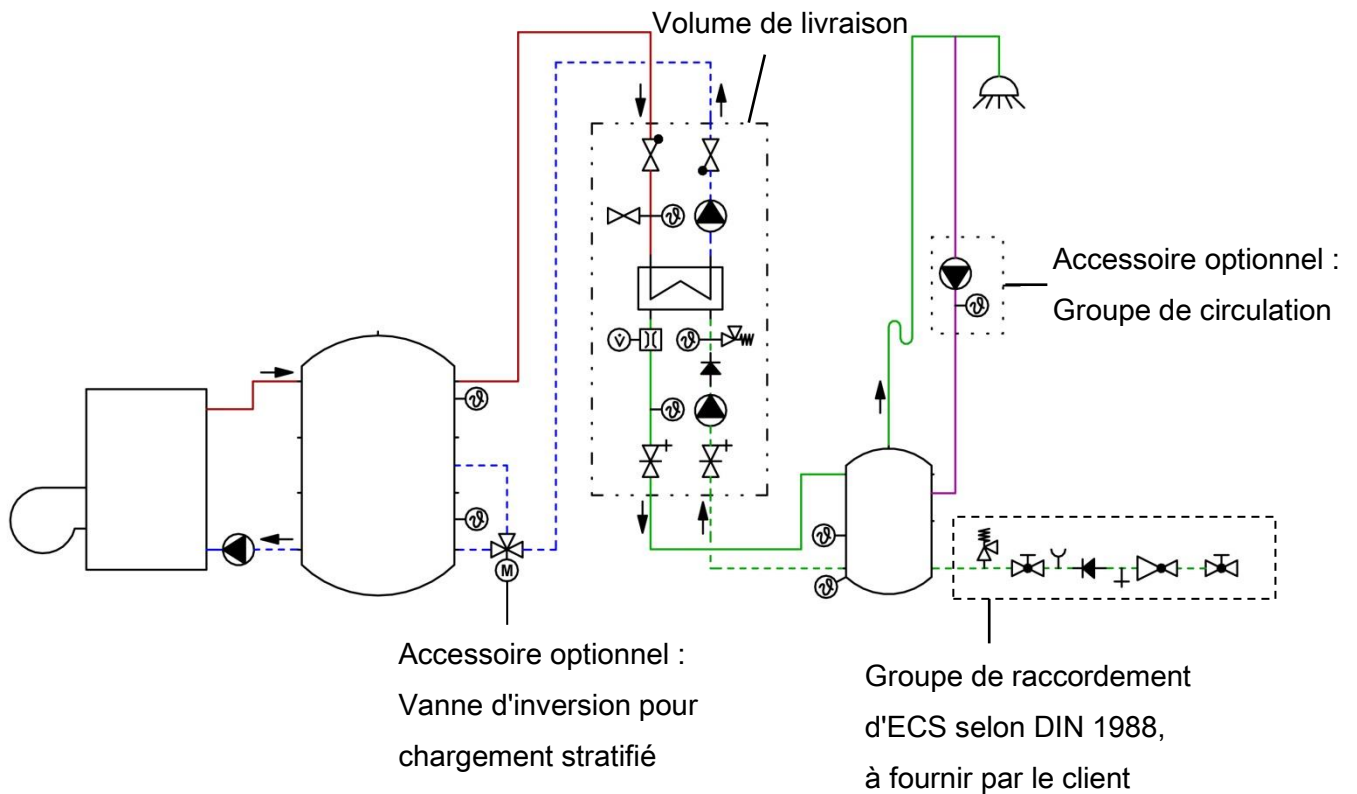
La station transfert ballon peut être installée dans différents systèmes. Le système respectif doit impérativement être sélectionné dans le régulateur (voir la notice du régulateur).

Les figures suivantes illustrent différentes manières de raccorder la station transfert ballon.

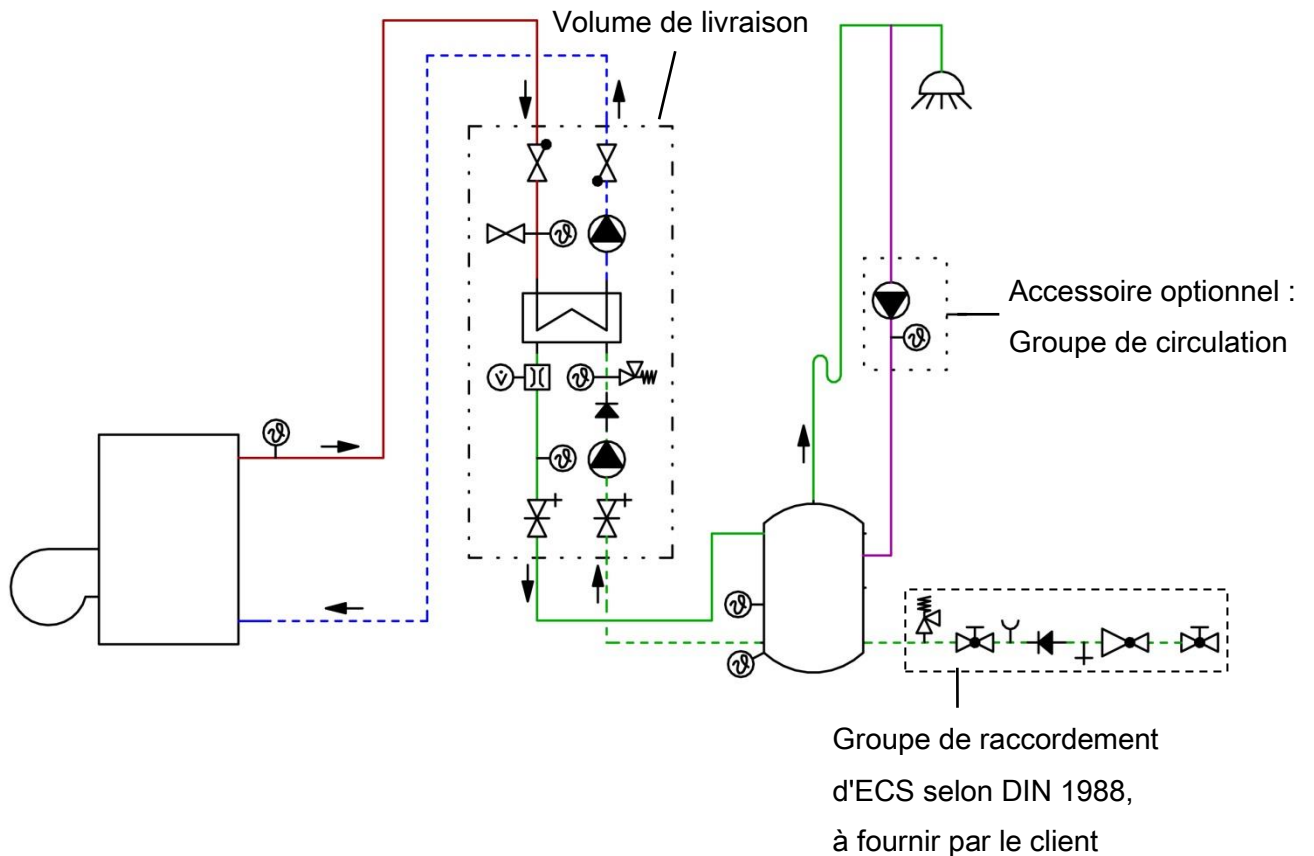
- **comme station de préchauffage** = système 1 (schéma à titre d'exemple) :



- comme module ballon avec ballon tampon = système 2 (schéma à titre d'exemple) :



- comme module ballon sans ballon tampon = système 3 (schéma à titre d'exemple) :





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

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

AVIS

Dégâts matériels dûs 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.

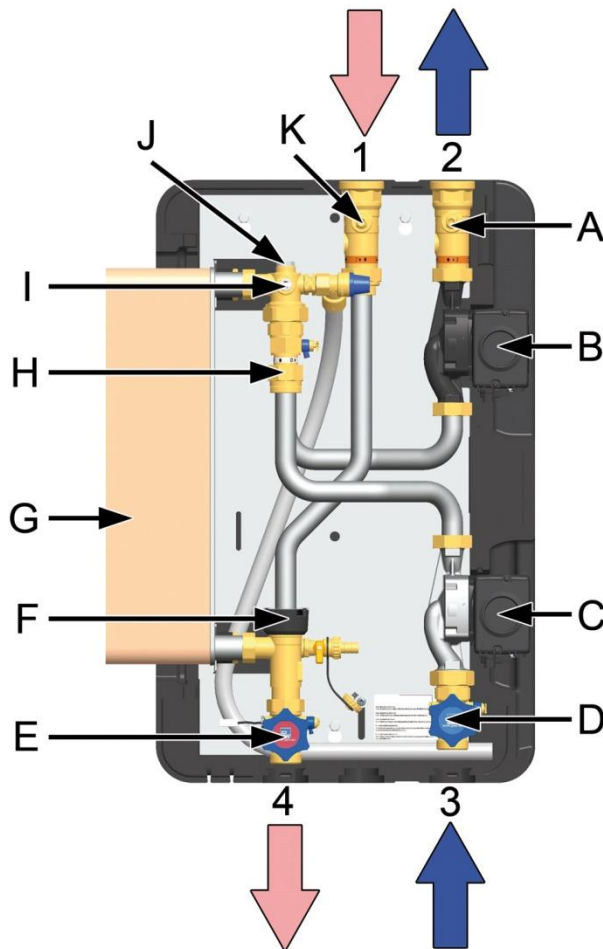
- Évitez impérativement que les éléments d'étanchéité en EPDM entrent en contact avec des substances contenant de l'huile minérale.
- Utilisez un lubrifiant sans huiles minérales à base de silicone ou de polyalkylène, comme par exemple Unisilikon L250L ou Syntheso Glep 1 de l'entreprise Klüber ou un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

AVIS

Dysfonctionnement !

- La station transfert ballon doit être intégrée 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 main de potentiel conformément aux règles en vigueur ou par la tuyauterie raccordée.

3 Description de produit



Exemple : Station transfert ballon Maxi

Raccords

- 1 Côté primaire :
Départ de la source de chaleur
- 2 Côté primaire :
Retour vers la source de chaleur
- 3 Côté secondaire :
Retour du ballon d'eau chaude
sanitaire
- 4 Côté secondaire :
Départ vers le ballon d'eau chaude
sanitaire

Équipement

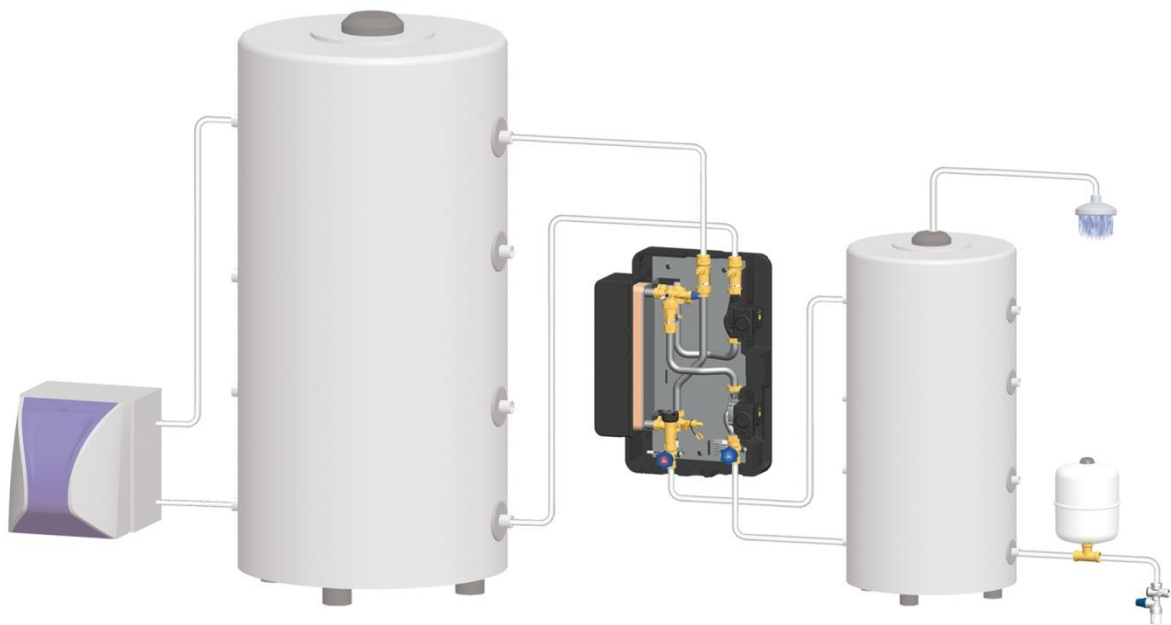
- A Vanne à sphère avec clapet
anti-thermosiphon
- B Pompe primaire
- C Pompe secondaire
- D Vanne à piston avec vanne de vidange
- E Vanne à piston avec vanne de vidange
et sonde de température
- F Sonde de débit FlowSonic
- G Échangeur de chaleur à plaques
- H Vanne anti-retour avec vanne de vidange
- I Sonde de température et soupape de
sécurité 10 bars, se prête à l'utilisation
dans des circuits d'ECS (Uniquement
pour protéger la station. Ne remplace
pas la soupape de sécurité à fournir
par le client !)
- J Purgeur (circuit primaire)
- K Vanne à sphère avec clapet
anti-thermosiphon

4 Dimensionnement et planification

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

Pour le bon fonctionnement de la station transfert ballon, l'installation doit répondre à certaines exigences. Prenez le temps de planifier l'installation avant le montage.

Exemple de montage



Station transfert ballon comme module ballon avec ballon tampon

4.1 Données de performance de la station transfert ballon Midi

Température d'ECS programmée au régulateur	Température d'eau froide à l'entrée	Température de départ source de chaleur	Puissance transmissible maximale		Température de retour source de chaleur
50 °C	10 °C	55 °C	66,4 kW *1)	24,0 l/min	22,8 °C
		60 °C	83,7 kW *1)	30,2 l/min	19,2 °C
		70 °C	91,5 kW *2)	33,0 l/min	15,4 °C
55 °C	10 °C	60 °C	72,7 kW *1)	23,3 l/min	24,6 °C
		70 °C	102,9 kW *2)	33,0 l/min	18,3 °C
60 °C	10 °C	70 °C	97,7 kW *1)	28,2 l/min	22,2 °C
Mode de rechargement					
50 °C	45 °C	55 °C	11,4 kW *2)	33,0 l/min	45,2 °C
55 °C	50 °C	60 °C	11,4 kW *2)	33,0 l/min	50,2 °C
60 °C	55 °C	70 °C	11,3 kW *2)	33,0 l/min	55,0 °C

*1) Débit primaire maximal = 30 l/min - correspond à une hauteur de refoulement restante de la pompe de 2,0 m

*2) Débit secondaire maximal = 33 l/min - correspond à une hauteur de refoulement restante de la pompe de 2,0 m

4.2 Données de performance de la station transfert ballon Maxi

Température d'ECS programmée au régulateur	Température d'eau froide à l'entrée	Température de départ source de chaleur	Puissance transmissible maximale		Température de retour source de chaleur
50 °C	10 °C	55 °C	127,8 kW *1)	46,0 l/min	23,9 °C
		60 °C	162,9 kW *1)	58,7 l/min	20,4 °C
		70 °C	174,7 kW *2)	63,0 l/min	15,8 °C
55 °C	10 °C	60 °C	170,1 kW *1)	44,9 l/min	26,0 °C
		70 °C	196,6 kW *2)	63,0 l/min	19,4 °C
60 °C	10 °C	70 °C	190,1 kW *1)	54,9 l/min	23,6 °C
Mode de rechargement					
50 °C	45 °C	55 °C	21,6 kW *2)	63,0 l/min	45,2 °C
55 °C	50 °C	60 °C	21,6 kW *2)	63,0 l/min	50,2 °C
60 °C	55 °C	70 °C	21,6 kW *2)	63,0 l/min	55,1 °C

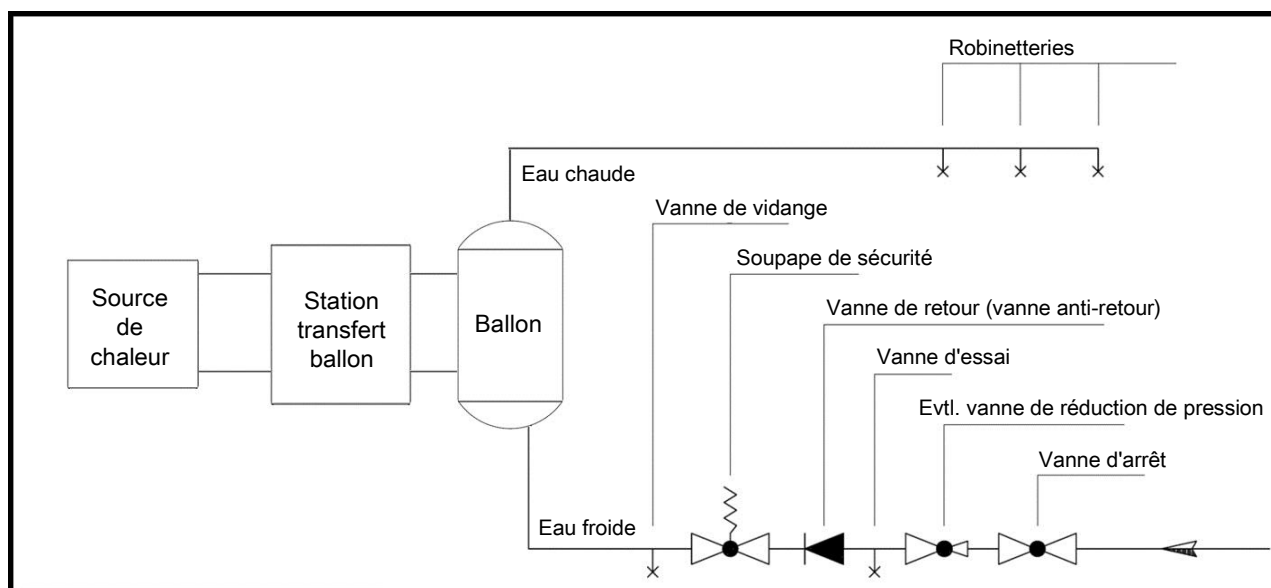
*1) Débit primaire maximal = 60 l/min - correspond à une hauteur de refoulement restante de la pompe de 2,0 m

*2) Débit secondaire maximal = 63 l/min - correspond à une hauteur de refoulement restante de la pompe de 2,0 m

5 Montage et installation [Expert]

La station transfert ballon doit uniquement être raccordée à la source de chaleur avec des raccords séparés pour le départ et le retour. Il est interdit d'installer des pompes externes entre la station transfert ballon 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) !



AVIS

Domages matériels !

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

AVIS

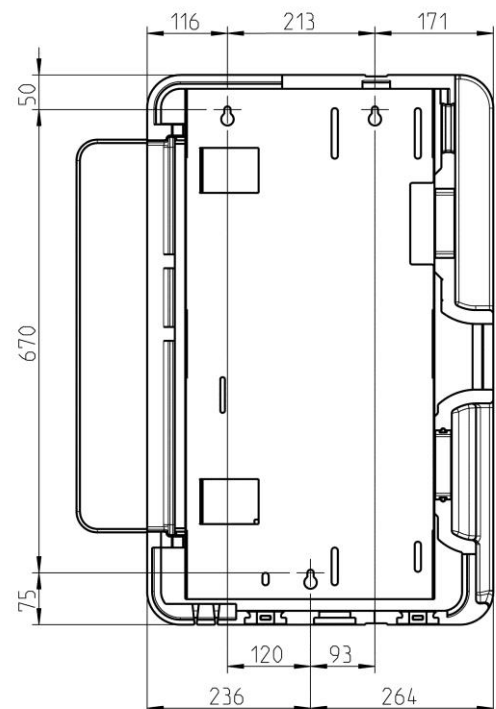
Domages matériels !

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

AVIS
<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>

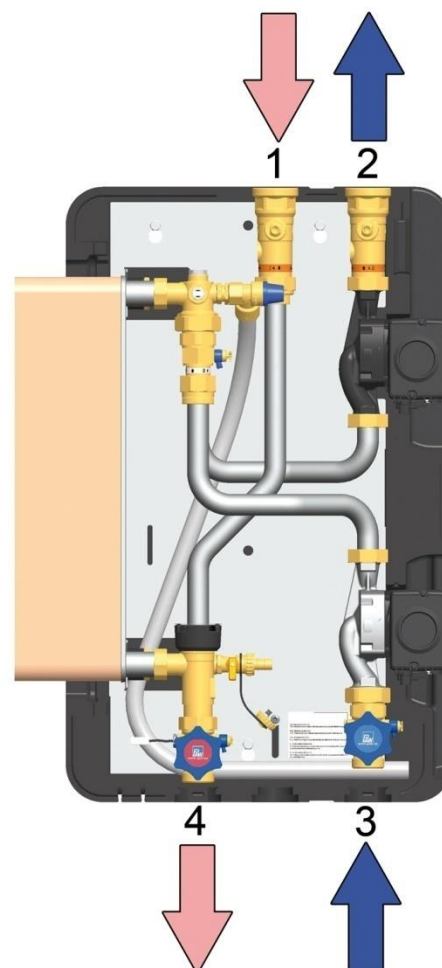
1. Déterminez la position de montage de la station transfert ballon à proximité de la source de chaleur.
2. Vous pouvez utiliser un gabarit de perçage pour un montage plus facile. Vous le trouvez sur la station.
3. Marquez les points de perçage sur le mur.
4. Percez les trous et insérez des chevilles 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 transfert ballon sur les vis. Serrez les vis de manière à ce que les côtés de l'isolation reposent contre le mur.



9. Raccordez la station à l'installation en utilisant les tubes et en respectant la figure ci-contre.

- 1 **Côté primaire :**
Départ de la source de chaleur
Raccord **Midi** : Filetage extérieur 1½"
Raccord **Maxi** : Filetage extérieur 2"
- 2 **Côté primaire :**
Retour vers la source de chaleur
Raccord **Midi** : Filetage extérieur 1½"
Raccord **Maxi** : Filetage extérieur 2"
- 3 **Côté secondaire :**
Retour du ballon d'eau chaude sanitaire
Raccord **Midi** : Filetage extérieur 1",
à joint plat
Raccord **Maxi** : Filetage extérieur 1¼",
à joint plat
- 4 **Côté secondaire :**
Départ vers le ballon d'eau chaude sanitaire
Raccord **Midi** : Filetage extérieur 1",
à joint plat
Raccord **Maxi** : Filetage extérieur 1¼",
à joint plat

Distance entre les tubes et le mur
(primaire) = 95 mm



Distance entre les tubes et le mur
(secondaire) = 167 mm

6 Mise en service [Expert]

Remarque !

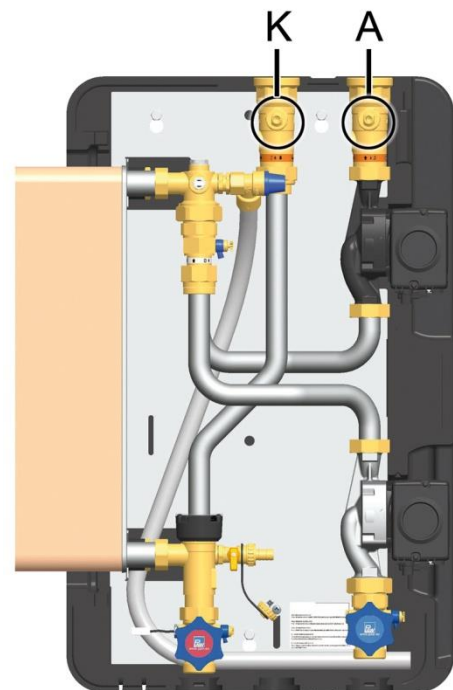
Ouvrez **lentement** les vannes dans les conduites et dans le module d'ECS instantanée afin d'éviter des coups de bélier.

Fonctionnement clapet anti-thermosiphon

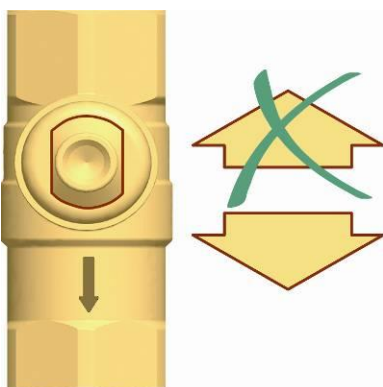
Les vannes à sphère (A) et (K) du circuit primaire sont équipées d'un clapet anti-thermosiphon pour éviter une circulation par gravité indésirable.

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°**).

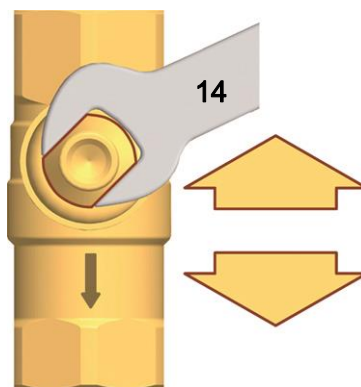


Position 0°



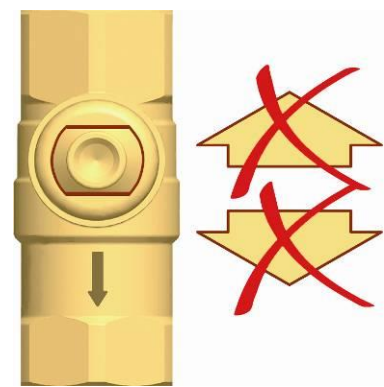
Clapet anti-thermosiphon en fonction, **passage uniquement dans le sens de circulation.**

Position 45°




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

Position 90°



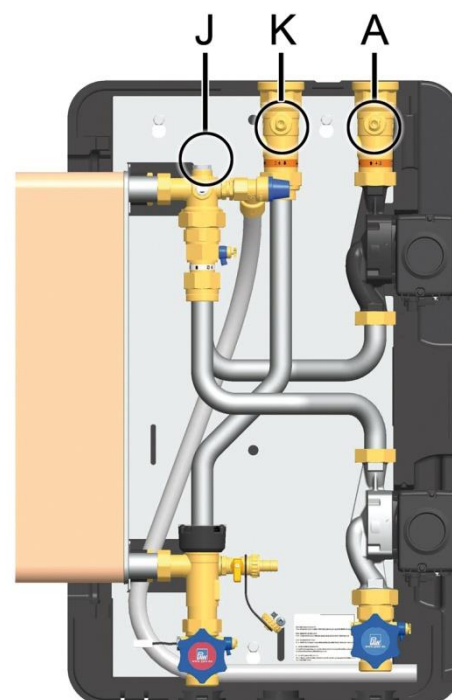
Vanne à sphère fermée, **pas de passage.**

6.1 Remplissage du circuit primaire

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

Si le ballon est (partiellement) rempli

1. Ouvrez les vannes à sphères [A] et [K] et mettez les clapets anti-thermosiphon hors service (45°, voir page 16).
2. 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 en vigueur (VDI 2035 / Ö-Norm H 5195-1).
3. Actionnez prudemment le purgeur (J) et laissez échapper l'air. Veillez à ce que l'eau n'entre pas dans les composants électriques.
4. Fermez le purgeur (J).
5. Après la purge, contrôlez la pression de service du ballon et augmentez-la si nécessaire.
6. Ouvrez les vannes à sphère [A] et [K] entièrement en les tournant sur la position 0°.



* 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 !

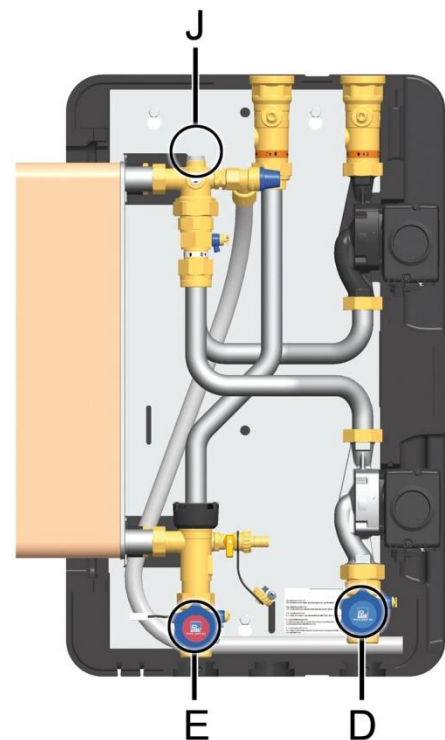
6.2 Remplissage du circuit secondaire

Le circuit secondaire est rempli via les robinetteries du ballon d'eau chaude sanitaire.

Veillez à ce que seulement de l'eau potable soit utilisée pour le remplissage.

Afin d'éviter que des particules de crasse ne pénètrent dans l'échangeur de chaleur, fermez les vannes à piston de la station et rincez les particules de crasse / les résidus de battitures **avant** la première mise en service du ballon de stockage.

1. Ouvrez les vannes à piston [D|E].
2. Purgez le circuit secondaire en actionnant le purgeur [J].
Veillez à ce que l'eau n'entre pas dans les composants électriques.
3. Remplissez le circuit secondaire via les robinetteries du ballon d'ECS.
4. Lors de la mise en service de la station, purgez-la au niveau du purgeur [J] pour faire évacuer l'air éventuellement restant de l'échangeur de chaleur.



6.3 Raccordement du régulateur



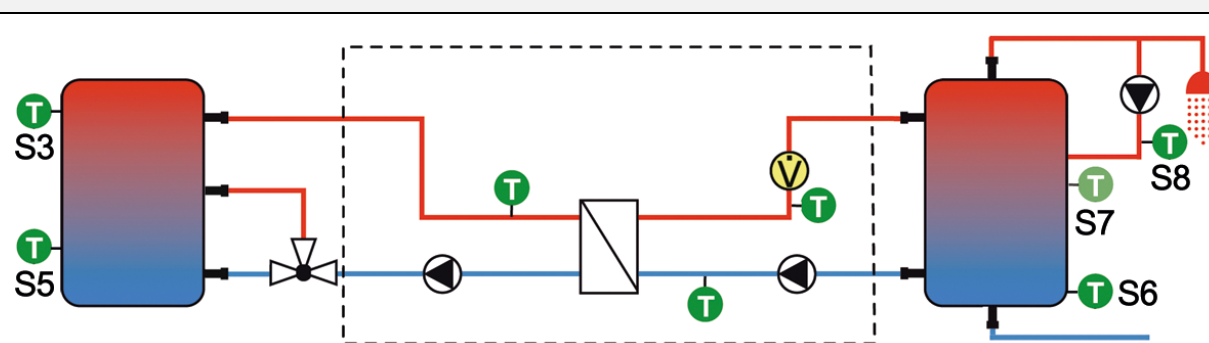
	 AVERTISSEMENT
	<p>Danger de mort par électrocution !</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Débranchez la fiche de secteur avant de procéder à des interventions électriques sur le régulateur ! ➤ Ne branchez la fiche de secteur du régulateur dans une prise qu'après avoir terminé l'installation, le rinçage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

Schéma de raccordement de la station transfert ballon





Système de base avec stratification du retour et pompe de bouclage optionnelles

Veillez respecter la notice séparée du régulateur FC4.13 !

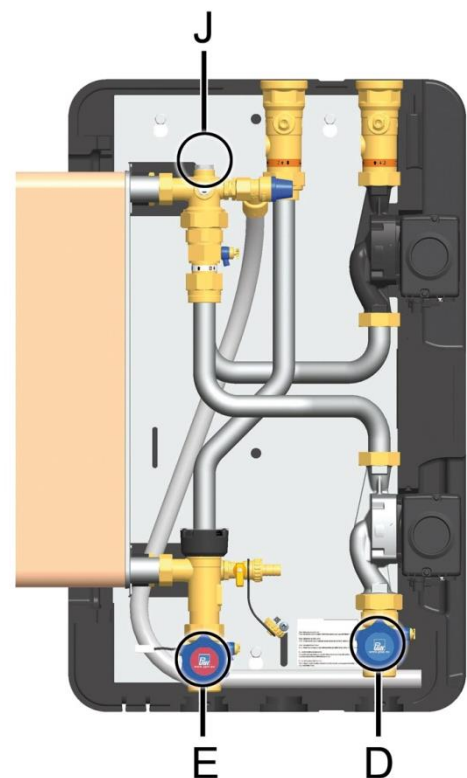
1. Raccordez les sondes de température au régulateur :
 - S3 : Départ source de chaleur ou sortie de la chaudière
 - S6 : Ballon d'ECS en bas
 - S7 : Ballon d'ECS au milieu, sous l'entrée de circulation

Optionnel : S5 : pour retour stratifié
S8 : pour la circulation
2. Resserez tous les écrous-raccord et les raccords filetés.

6.4 Mise en service du régulateur

	AVERTISSEMENT
	<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. Raccordez la station transfert ballon au réseau (230 V, 50-60 Hz) avec le câble de raccordement prémonté.
2. Sélectionnez le mode manuel ("HE1") dans le menu principal du régulateur. Activez le signal MLI de la pompe ("100 %"), voir la notice du régulateur.
3. Faites tourner la pompe pendant plusieurs minutes pour purger la station.
4. Si vous entendez encore des bruits d'air après la purge, actionnez prudemment le purgeur [J] pendant que la pompe est en marche et laissez échapper l'air.
5. Si vous n'entendez plus de bruits d'air, arrêtez la pompe. Pour ce faire, sélectionnez le mode manuel ("HE1") dans le menu principal du régulateur.
6. Répétez les étapes 2 à 5 pour purger le circuit secondaire. Pour ce faire, sélectionnez le mode manuel ("HE2") dans le menu principal du régulateur.
7. Sélectionnez le mode de service automatique des pompes ("Auto").




8. Ouvrez un point de puisage (par exemple un robinet) et laissez couler l'eau pendant environ 2 minutes avec un débit d'au moins 10 l/min pour purger le circuit secondaire. Puis, fermez tous les points de puisage du circuit secondaire.
9. Vérifiez si l'intégration de la station transfert ballon dans la compensation de potentiel de l'installation est correcte.
10. Réglez la température d'ECS souhaitée au régulateur (voir page 21). Pour le réglage de paramètres de système supplémentaires, veuillez vous reporter à la notice du régulateur.
11. La station transfert ballon est maintenant opérationnelle.

6.5 Réglage de la température

Pendant la mise en service, réglez la température d'ECS souhaitée (maximale) au régulateur dans le menu de mise en service (voir la notice du régulateur).

Après la mise en service, la température d'ECS souhaitée (maximale) peut être adaptée sous "Chargement du ballon".

	<p style="text-align: center;">AVERTISSEMENT</p>
<p>Risque de brûlures par de l'eau chaude !</p> <p>Afin d'éviter des échaudures par l'eau sortant du robinet, la température d'ECS réglée au régulateur ne doit pas dépasser 60 °C.</p>	

Côté primaire

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

Les tableaux suivants illustrent le rapport entre la température de départ, la puissance de post-chauffage nécessaire à la vitesse de rotation correspondante de la pompe secondaire et le débit volumique correspondant.

La température de retour est calculée à une température d'eau froide de 10 °C.

Veillez noter les aspects suivants :

- Le débit volumique maximal de la pompe d'alimentation d'ECS dépend de la longueur et du type des composants intégrés dans la tuyauterie. Un signal MLI de 90% correspond au débit volumique maximal de la pompe. Une augmentation du signal MLI à plus de 90% n'entraîne aucune augmentation de puissance de la pompe.
- Les puissances indiquées dans le tableau suivant servent uniquement de valeurs indicatives pour le dimensionnement du post-chauffage. En raison de pertes de charge et d'isolations différentes du circuit de chargement tampon, les puissances nécessaires peuvent être plus élevées qu'indiquées afin d'assurer une alimentation continue d'eau chaude sanitaire.
- Si la station est utilisée comme module ballon sans ballon tampon (système 3), la puissance de la station doit être adaptée à la puissance de la chaudière à l'aide de la vitesse de rotation de la pompe secondaire. Cela permet d'éviter une synchronisation de la chaudière et d'assurer que la température d'eau chaude sanitaire souhaitée est atteinte.

6.5.1 Données de performance de la station transfert ballon Midi

Température de départ du post-chauffage	Température d'ECS réglée au régulateur	Puissance de post-chauffage nécessaire pour x % pompe secondaire (MLI2) et débit volumique correspondant (calculée pour une température d'eau froide de 10 °C)							Température de retour vers le ballon tampon
		30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	
		9 l/min	14 l/min	19 l/min	25 l/min	29 l/min	31 l/min	33 l/min	
45 °C	40 °C	18 kW	29 kW	39 kW	52 kW	60 kW	64 kW	68 kW	20 °C
	50 °C	18 kW	29 kW	39 kW	52 kW	60 kW	64 kW	68 kW	17 °C
50 °C	45 °C	21 kW	34 kW	46 kW	60 kW	70 kW	75 kW	80 kW	22 °C
	55 °C	21 kW	34 kW	46 kW	60 kW	70 kW	75 kW	80 kW	15 °C
55 °C	40 °C	18 kW	29 kW	39 kW	52 kW	60 kW	64 kW	68 kW	15 °C
	45 °C	21 kW	34 kW	46 kW	60 kW	70 kW	75 kW	80 kW	18 °C
	50 °C	24 kW	38 kW	52 kW	69 kW	80 kW	85 kW	91 kW	23 °C
60 °C	40 °C	18 kW	29 kW	39 kW	52 kW	60 kW	64 kW	68 kW	14 °C
	45 °C	21 kW	34 kW	46 kW	60 kW	70 kW	75 kW	80 kW	17 °C
	50 °C	24 kW	38 kW	52 kW	69 kW	80 kW	85 kW	91 kW	20 °C
	55 °C	28 kW	43 kW	59 kW	77 kW	90 kW	96 kW	102	25 °C
65 °C	40 °C	18 kW	29 kW	39 kW	52 kW	60 kW	64 kW	68 kW	13 °C
	45 °C	21 kW	34 kW	46 kW	60 kW	70 kW	75 kW	80 kW	15 °C
	50 °C	24 kW	38 kW	52 kW	69 kW	80 kW	85 kW	91 kW	18 °C
	55 °C	28 kW	43 kW	59 kW	77 kW	90 kW	96 kW	102	21 °C
	60 °C	31 kW	48 kW	65 kW	86 kW	100	107	114	27 °C
70 °C	40 °C	18 kW	29 kW	39 kW	52 kW	60 kW	64 kW	68 kW	13 °C
	45 °C	21 kW	34 kW	46 kW	60 kW	70 kW	75 kW	80 kW	15 °C
	50 °C	24 kW	38 kW	52 kW	69 kW	80 kW	85 kW	91 kW	16 °C
	55 °C	28 kW	43 kW	59 kW	77 kW	90 kW	96 kW	102	19 °C
	60 °C	31 kW	48 kW	65 kW	86 kW	100 kW	107 kW	114 kW	23 °C
75 °C	40 °C	18 kW	29 kW	39 kW	52 kW	60 kW	64 kW	68 kW	12 °C
	45 °C	21 kW	34 kW	46 kW	60 kW	70 kW	75 kW	80 kW	14 °C
	50 °C	24 kW	38 kW	52 kW	69 kW	80 kW	85 kW	91 kW	15 °C
	55 °C	28 kW	43 kW	59 kW	77 kW	90 kW	96 kW	102 kW	18 °C
	60 °C	31 kW	48 kW	65 kW	86 kW	100 kW	107 kW	114 kW	20 °C

Température de départ du post-chauffage	Température d'ECS réglée au régulateur	Puissance de post-chauffage nécessaire pour x % pompe secondaire (MLI2) et débit volumique correspondant (calculée pour une température d'eau froide de 10 °C)							Température de retour vers le ballon tampon
		30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	
		9 l/min	14 l/min	19 l/min	25 l/min	29 l/min	31 l/min	33 l/min	
80 °C	40 °C	18 kW	29 kW	39 kW	52 kW	60 kW	64 kW	68 kW	12 °C
	45 °C	21 kW	34 kW	46 kW	60 kW	70 kW	75 kW	80 kW	13 °C
	50 °C	24 kW	38 kW	52 kW	69 kW	80 kW	85 kW	91 kW	15 °C
	55 °C	28 kW	43 kW	59 kW	77 kW	90 kW	96 kW	102	16 °C
	60 °C	31 kW	48 kW	65 kW	86 kW	100	107	114	19 °C
85 °C	40 °C	18 kW	29 kW	39 kW	52 kW	60 kW	64 kW	68 kW	11 °C
	45 °C	21 kW	34 kW	46 kW	60 kW	70 kW	75 kW	80 kW	12 °C
	50 °C	24 kW	38 kW	52 kW	69 kW	80 kW	85 kW	91 kW	14 °C
	55 °C	28 kW	43 kW	59 kW	77 kW	90 kW	96 kW	102	15 °C
	60 °C	31 kW	48 kW	65 kW	86 kW	100	107	114	17 °C
90 °C	40 °C	18 kW	29 kW	39 kW	52 kW	60 kW	64 kW	68 kW	11 °C
	45 °C	21 kW	34 kW	46 kW	60 kW	70 kW	75 kW	80 kW	12 °C
	50 °C	24 kW	38 kW	52 kW	69 kW	80 kW	85 kW	91 kW	13 °C
	55 °C	28 kW	43 kW	59 kW	77 kW	90 kW	96 kW	102	15 °C
	60 °C	31 kW	48 kW	65 kW	86 kW	100	107	114	16 °C
95 °C	40 °C	18 kW	29 kW	39 kW	52 kW	60 kW	64 kW	68 kW	11 °C
	45 °C	21 kW	34 kW	46 kW	60 kW	70 kW	75 kW	80 kW	12 °C
	50 °C	24 kW	38 kW	52 kW	69 kW	80 kW	85 kW	91 kW	13 °C
	55 °C	28 kW	43 kW	59 kW	77 kW	90 kW	96 kW	102	14 °C
	60 °C	31 kW	48 kW	65 kW	86 kW	100	107	114	16 °C

Exemple pour système 1 et système 2 (station transfert ballon Midi) :

Température de départ du post-chauffage (source de chaleur) : 65 °C

Température d'ECS réglée au régulateur : 50 °C

→ Débit de puisage maximal : 33 l/min (pour vitesse de rotation maximale de la pompe secondaire $\geq 90\%$ [MLI2])

→ Capacité de transfert : 106 kW

→ Température de retour primaire lors du prélèvement de 33 litres d'ECS/minute : 18 °C

Exemple pour système 3 (station transfert ballon Midi) :

Température de départ source de chaleur = température de consigne minimale réglée à la chaudière = 65 °C

Température d'ECS réglée au régulateur : 50 °C

Pour une chaudière d'une puissance de 75 kW, la vitesse de rotation maximale de la pompe secondaire doit être réglée !

- Une vitesse de rotation trop élevée de la pompe secondaire (MLI2) a pour conséquence que la température d'ECS réglée au régulateur n'est pas atteinte !
- Une vitesse de rotation trop faible de la pompe secondaire (MLI2) entraîne une synchronisation de la chaudière car la puissance n'est pas transmise.

Calcul de la valeur de réglage :

10 % MLI2 correspondent à 11 kW dans cette plage de puissance (69 kW - 80 kW =)

1 % MLI2 correspond à environ 1,1 kW

Augmentation nécessaire : $75 \text{ kW} - 69 \text{ kW} = 6 \text{ kW}$

$6 \text{ kW} : 1,1 \text{ kW} = \text{environ } 5$

$69 \text{ kW} = 60 \% \text{ MLI2} \Rightarrow 75 \text{ kW} = 65 \% \text{ MLI2}$

AVIS**Dommages matériels !**

Cette valeur de réglage doit être vérifiée lors de la mise en service !

Des températures d'ECS légèrement inférieures ne sont éventuellement pas nocives.

Si nécessaire, la température maximale de la chaudière doit être légèrement augmentée afin d'éviter une synchronisation de la chaudière !

Dans le cas d'un fonctionnement de la station transfert ballon en contact direct avec un appareil de chauffage (système 3), il est impératif de vérifier lors de la planification s'il est autorisé que l'appareil de chauffage tourne avec les températures de retour froides atteignables. Sinon, un maintien de la température de retour **et** un découpleur hydraulique sont éventuellement nécessaires !

6.5.2 Données de performance de la station transfert ballon Maxi

Température de départ du post-chauffage	Température d'ECS réglée au régulateur	Puissance de post-chauffage nécessaire pour x % pompe secondaire (MLI2) et débit volumique correspondant (calculée pour une température d'eau froide de 10 °C)							Température de retour vers le ballon tampon
		30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	
		8 l/min	18 l/min	30 l/min	40 l/min	50 l/min	60 l/min	64 l/min	
45 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	20 °C
	50 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	17 °C
50 °C	45 °C	19 kW	44 kW	73 kW	97 kW	121 kW	146 kW	155 kW	22 °C
	55 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	15 °C
55 °C	45 °C	19 kW	44 kW	73 kW	97 kW	121 kW	146 kW	155 kW	18 °C
	50 °C	22 kW	50 kW	83 kW	111 kW	139 kW	166 kW	178 kW	23 °C
60 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	14 °C
	45 °C	19 kW	44 kW	73 kW	97 kW	121 kW	146 kW	155 kW	17 °C
	50 °C	22 kW	50 kW	83 kW	111 kW	139 kW	166 kW	178 kW	20 °C
	55 °C	25 kW	56 kW	94 kW	125 kW	156 kW	187 kW	200 kW	25 °C
65 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	13 °C
	45 °C	19 kW	44 kW	73 kW	97 kW	121 kW	146 kW	155 kW	15 °C
	50 °C	22 kW	50 kW	83 kW	111 kW	139 kW	166 kW	178 kW	18 °C
	55 °C	25 kW	56 kW	94 kW	125 kW	156 kW	187 kW	200 kW	21 °C
	60 °C	28 kW	62 kW	104 kW	138 kW	173 kW	208 kW	222 kW	27 °C
70 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	13 °C
	45 °C	19 kW	44 kW	73 kW	97 kW	121 kW	146 kW	155 kW	15 °C
	50 °C	22 kW	50 kW	83 kW	111 kW	139 kW	166 kW	178 kW	16 °C
	55 °C	25 kW	56 kW	94 kW	125 kW	156 kW	187 kW	200 kW	19 °C
	60 °C	28 kW	62 kW	104 kW	138 kW	173 kW	208 kW	222 kW	23 °C
75 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	12 °C
	45 °C	19 kW	44 kW	73 kW	97 kW	121 kW	146 kW	155 kW	14 °C
	50 °C	22 kW	50 kW	83 kW	111 kW	139 kW	166 kW	178 kW	15 °C
	55 °C	25 kW	56 kW	94 kW	125 kW	156 kW	187 kW	200 kW	18 °C
	60 °C	28 kW	62 kW	104 kW	138 kW	173 kW	208 kW	222 kW	20 °C

Température de départ du post-chauffage	Température d'ECS réglée au régulateur	Puissance de post-chauffage nécessaire pour x % pompe secondaire (MLI2) et débit volumique correspondant (calculée pour une température d'eau froide de 10 °C)							Température de retour vers le ballon tampon
		30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	
		8 l/min	18 l/min	30 l/min	40 l/min	50 l/min	60 l/min	64 l/min	
80 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	12 °C
	45 °C	19 kW	44 kW	73 kW	97 kW	121 kW	146 kW	155 kW	13 °C
	50 °C	22 kW	50 kW	83 kW	111 kW	139 kW	166 kW	178 kW	15 °C
	55 °C	25 kW	56 kW	94 kW	125 kW	156 kW	187 kW	200 kW	16 °C
	60 °C	28 kW	62 kW	104 kW	138 kW	173 kW	208 kW	222 kW	19 °C
85 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	11 °C
	45 °C	19 kW	44 kW	73 kW	97 kW	121 kW	146 kW	155 kW	12 °C
	50 °C	22 kW	50 kW	83 kW	111 kW	139 kW	166 kW	178 kW	14 °C
	55 °C	25 kW	56 kW	94 kW	125 kW	156 kW	187 kW	200 kW	15 °C
	60 °C	28 kW	62 kW	104 kW	138 kW	173 kW	208 kW	222 kW	17 °C
90 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	11 °C
	45 °C	19 kW	44 kW	73 kW	97 kW	121 kW	146 kW	155 kW	12 °C
	50 °C	22 kW	50 kW	83 kW	111 kW	139 kW	166 kW	178 kW	13 °C
	55 °C	25 kW	56 kW	94 kW	125 kW	156 kW	187 kW	200 kW	15 °C
	60 °C	28 kW	62 kW	104 kW	138 kW	173 kW	208 kW	222 kW	16 °C
95 °C	40 °C	17 kW	38 kW	63 kW	83 kW	104 kW	125 kW	133 kW	11 °C
	45 °C	19 kW	44 kW	73 kW	97 kW	121 kW	146 kW	155 kW	12 °C
	50 °C	22 kW	50 kW	83 kW	111 kW	139 kW	166 kW	178 kW	13 °C
	55 °C	25 kW	56 kW	94 kW	125 kW	156 kW	187 kW	200 kW	14 °C
	60 °C	28 kW	62 kW	104 kW	138 kW	173 kW	208 kW	222 kW	16 °C

Exemple pour système 1 et système 2 (station transfert ballon Maxi) :

Température de départ du post-chauffage (source de chaleur) : 65 °C

Température d'ECS réglée au régulateur : 50 °C

→ Débit de puisage maximal : 64 l/min (pour vitesse de rotation maximale de la pompe secondaire $\geq 90\%$ [MLI2])

→ Capacité de transfert : 178 kW

→ Température de retour primaire lors du prélèvement de 64 litres d'ECS/minute : 18 °C

Exemple pour système 3 (station transfert ballon Maxi) :

Température de départ source de chaleur = température de consigne minimale réglée à la chaudière = 65 °C

Température d'ECS réglée au régulateur : 50 °C

Pour une chaudière d'une puissance de 150 kW, la vitesse de rotation maximale de la pompe secondaire doit être réglée !

- Une vitesse de rotation trop élevée de la pompe secondaire (MLI2) a pour conséquence que la température d'ECS réglée au régulateur n'est pas atteinte !
- Une vitesse de rotation trop faible de la pompe secondaire (MLI2) entraîne une synchronisation de la chaudière car la puissance n'est pas transmise.

Calcul de la valeur de réglage :

10 % MLI2 correspondent à 27 kW dans cette plage de puissance (166 kW - 139 kW =)

1 % MLI2 correspond à 2,7 kW

augmentation nécessaire : 150 kW - 139 kW = 11 kW

11 kW : 2,7 kW = 4

139 kW = 70 % MLI2 => 150 kW = 74 % MLI2

AVIS**Domages matériels !**

Cette valeur de réglage doit être vérifiée lors de la mise en service !

Des températures d'ECS légèrement inférieures ne sont éventuellement pas nocives.

Si nécessaire, la température maximale de la chaudière doit être légèrement augmentée afin d'éviter une synchronisation de la chaudière !

Dans le cas d'un fonctionnement de la station transfert ballon en contact direct avec un appareil de chauffage (système 3), il est impératif de vérifier lors de la planification s'il est autorisé que l'appareil de chauffage tourne avec les températures de retour froides atteignables. Sinon, un maintien de la température de retour **et** un découpleur hydraulique sont éventuellement nécessaires !

6.6 Mode de circulation

En option, le régulateur peut commander une pompe de bouclage.

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

- **Fonctionnement en fonction du temps :**

Le fonctionnement de la pompe de bouclage 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 ajustable 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 programmée a été atteinte ou après la fin de la période choisie.

- **Fonctionnement en fonction du temps et de la température :**

Ce mode de fonctionnement combine le fonctionnement dépendant du temps et celui qui dépend de la température. Pendant ce temps, la circulation est activée uniquement si la température de la sonde de température de circulation n'est pas atteinte et si la plage horaire est activée.

AVIS

Dommages matériels !

Lors de la livraison, la circulation n'est pas activée (voir la notice du régulateur). Il est impératif de sélectionner et de préréglé 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 bouclage (réglages d'usine : 100 %).

7 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 ou d'une vanne mélangeuse).

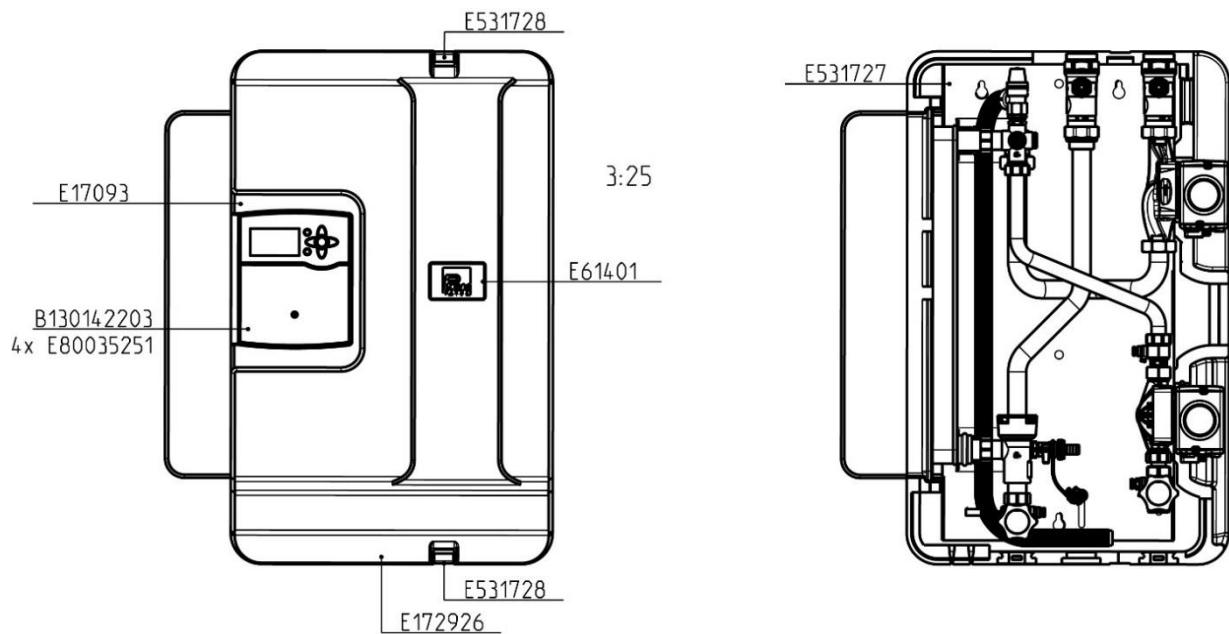
8 Pièces de rechange [Expert]

AVIS

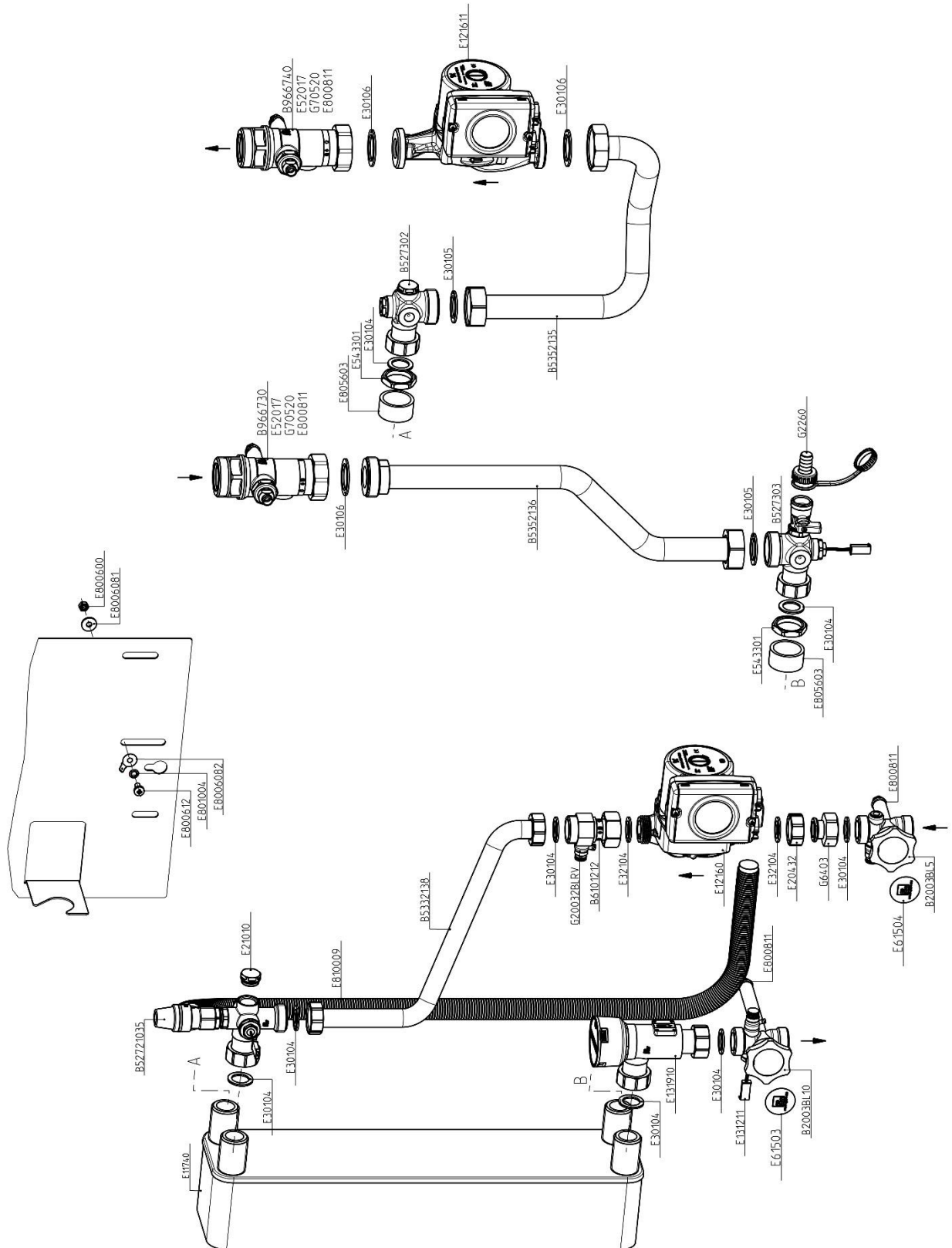
Les réclamations et demandes/commandes de pièces de rechange ne sont traitées que si le numéro de série est indiqué !

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

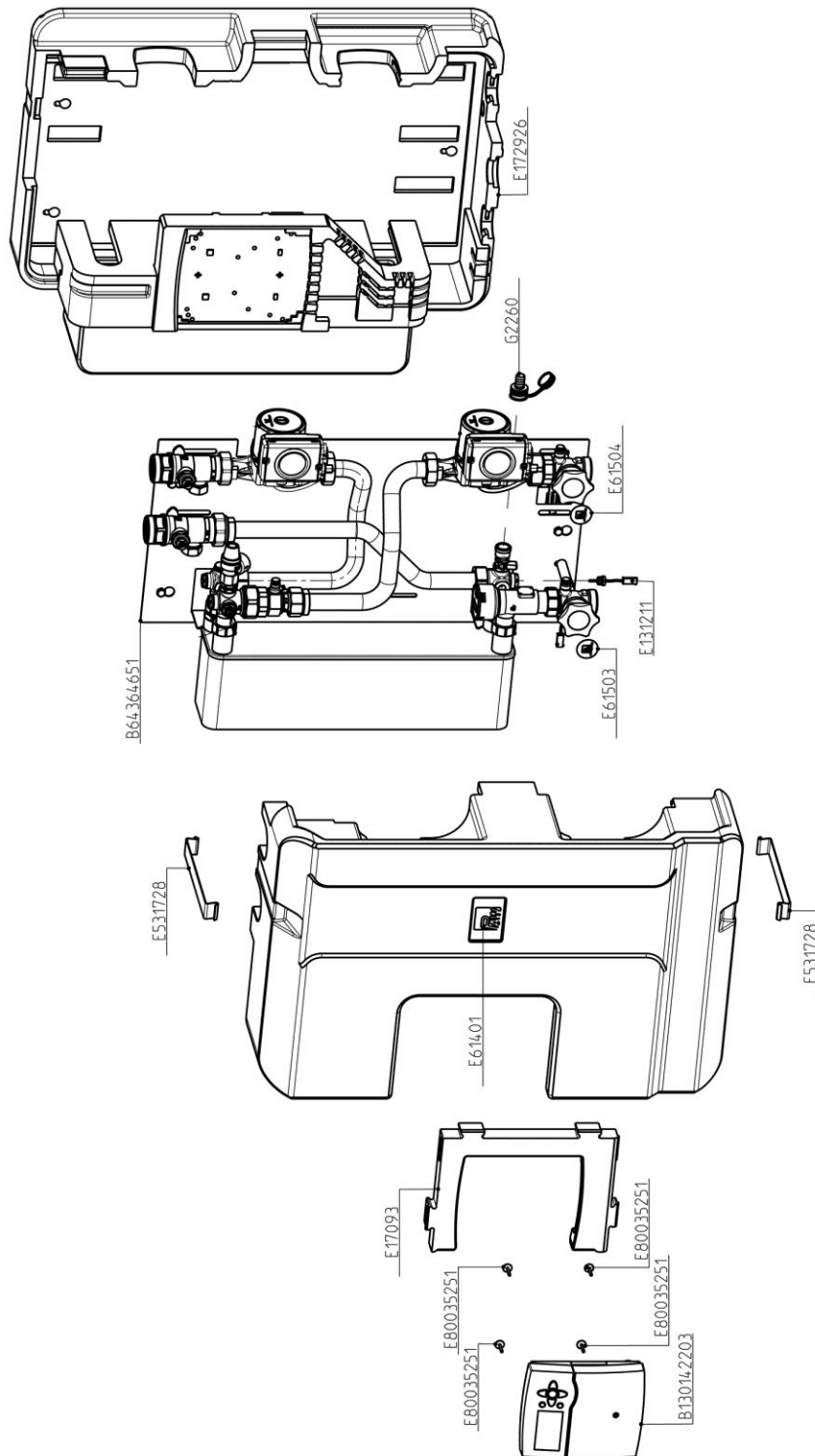
8.1 Isolation et régulateur station transfert ballon Midi (6435445)



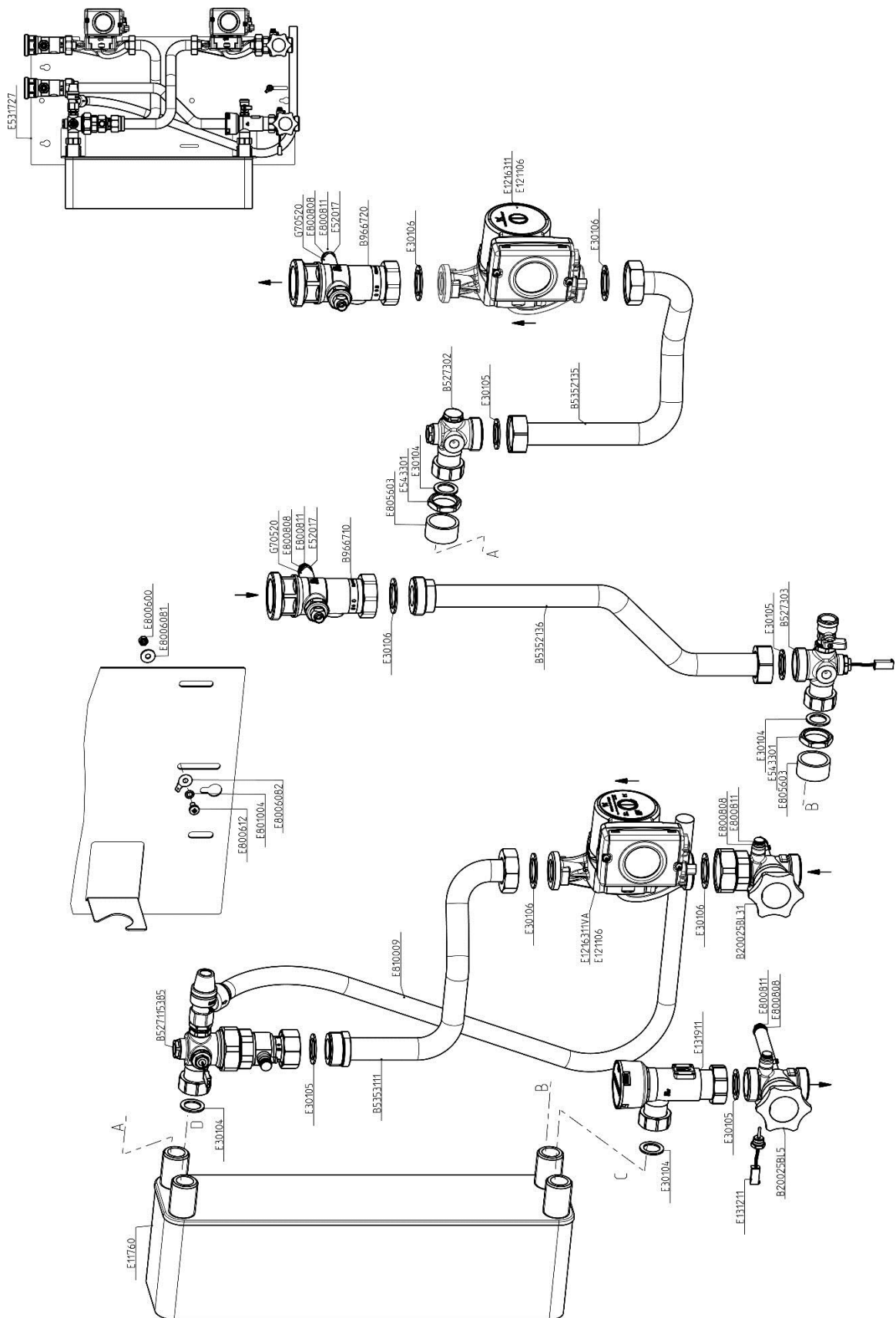
8.2 Hydraulique station transfert ballon Midi (6435445)



8.3 Isolation et régulateur station transfert ballon Maxi (6436465)



8.4 Hydraulique station transfert ballon Maxi (6436465)

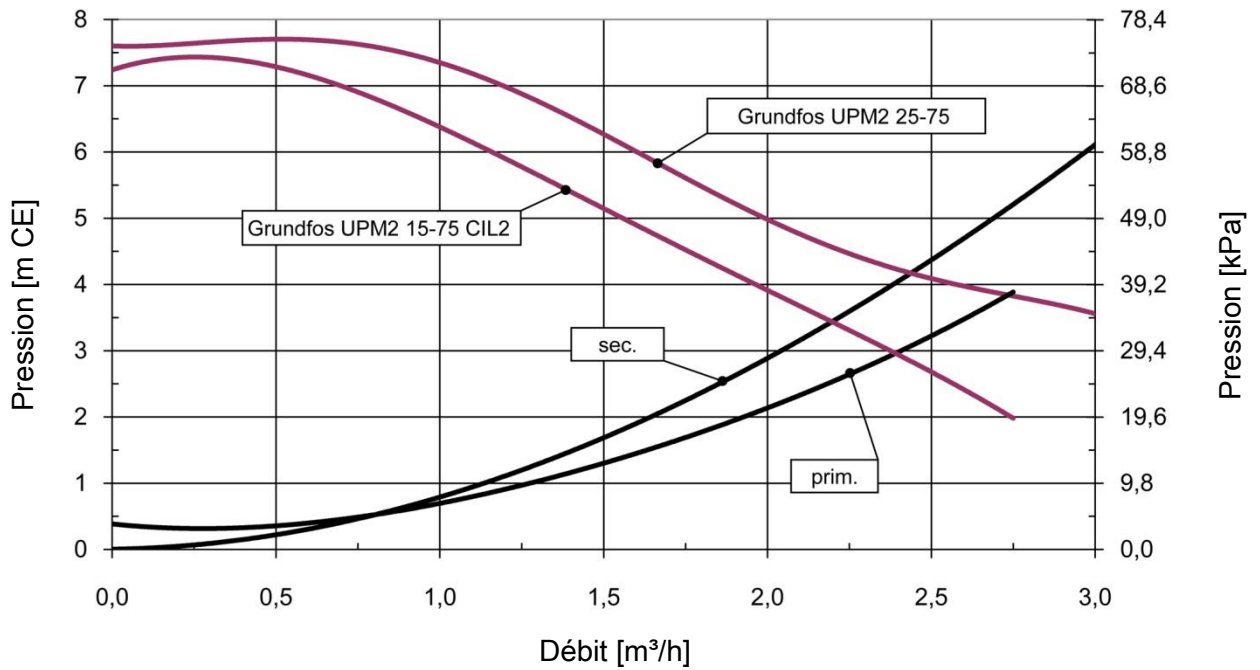


9 Données techniques

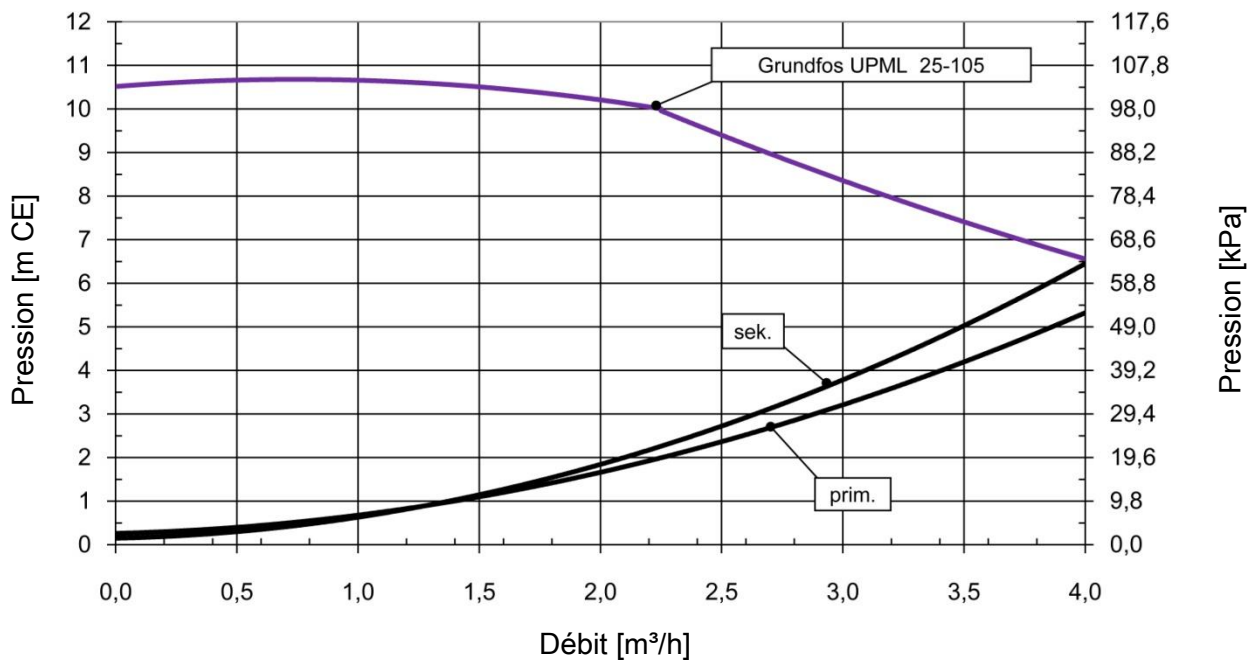
Dimensions	Station transfert ballon Midi	Station transfert ballon Maxi
Hauteur (avec isolation)	795 mm	
Largeur (avec isolation)	602 mm	
Profondeur (avec isolation)	298 mm	
Entraxe en haut	120 mm	
Entraxe en bas	220 mm	
Raccords pour conduites		
Circuit primaire (circuit ballon)	Filetage extérieur 1½"	Filetage extérieur 2"
Circuit secondaire (circuit d'ECS)	Filetage extérieur 1", à joint plat	Filetage extérieur 1¼", 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 200 mm CE Secondaire : 1 x 150 mm CE	
Pompe primaire	Pompe à haut rendement avec commande MLI, 3-70 W	Pompe à haut rendement avec commande MLI, 3-140 W
Pompe secondaire	Pompe à haut rendement avec commande MLI, 3-70 W	Pompe à haut rendement avec commande MLI, 3-140 W
Échangeur de chaleur	40 plaques	60 plaques
Sonde de débit	FlowSonic, plage de mesure : 1-130 l/min	
Sonde de température	3 x Pt1000 (intégrées), 3 x Pt1000 (jointes)	
Matériaux		
Robinetteries	Laiton	
Joints : anneaux toriques	Klingersil / EPDM	
Joints plats	AFM 34, sans amiante	
Échangeur de chaleur à plaques	Acier inoxydable 1.4401 / soudure : cuivre (99,99 %)	
Isolation	EPP	
Clapet anti-thermosiphon	Laiton	

9.1 Courbes caractéristiques de perte de charge

Station transfert ballon Midi



Station transfert ballon Maxi



10 Protocole de mise en marche

Exploitant de l'installation _____

Lieu d'installation _____

Numéros de série :

 Station transfert ballon _____

 Sonde de débit _____

 Régulateur _____

 Version du logiciel _____

Conduites primaires $\varnothing =$ mm l = m

Conduites secondaires $\varnothing =$ mm l = m

Autres composants Set de distribution retour Autres :
de l'installation _____

Est-ce que les deux circuits ont été rincés et purgés correctement ?

(pas de bruits d'air dans la pompe)

Purgés

Est-ce que tous les organes d'arrêt dans la conduite d'eau froide
sont ouverts ?

Ouverts

Est-ce qu'il y a une pression d'au moins 1,5 bars sur le côté primaire ?

Testée

Est-ce qu'il y a une pression d'au moins 2,5 bars sur le côté secondaire ?

Testée

Est-ce qu'un message d'erreur est affiché sur l'écran ?

Pas de message

Installateur

Date, signature

PAW GmbH & Co. KG

www.paw.eu

Böcklerstraße 11

Téléphone : +49 (0) 5151 9856 - 0

D-31789 Hameln, Allemagne

Télécopie : +49 (0) 5151 9856 - 98