



PAW GmbH & Co. KG
Böcklerstr. 11, D-31789 Hameln, Allemagne
Téléphone : +49-5151-9856-0, Télécopie : +49-5151-9856-98
Email: info@paw.eu, Web: www.paw.eu



Notice de montage et d'utilisation

DrainBloC® - DN 20

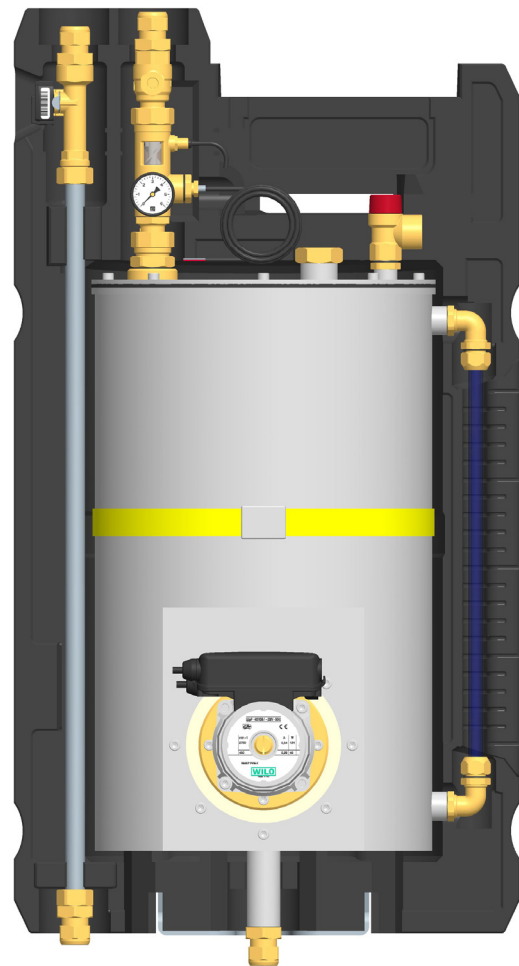


Table des matières

1	Généralités	3
1.1	À propos de cette notice	3
1.2	Utilisation conforme à l'emploi prévu	3
2	Consignes de sécurité	4
3	Description de produit	5
3.1	Équipement.....	5
3.2	Fonction	6
4	Montage et installation [Expert]	7
4.1	Instructions de montage.....	7
4.2	Calcul du volume de l'installation	8
4.3	Préparations pour le montage.....	9
4.4	Montage de la station et des tubulures	10
5	Mise en service [Expert]	12
5.1	Rinçage de l'échangeur de chaleur.....	13
5.2	Rinçage du champ de capteur	14
5.3	Remplissage de l'installation.....	15
5.4	Optimisation des paramètres du régulateur	17
6	Pièces de rechange [Expert]	19
7	Données techniques	21
8	Protocole de mise en marche	23



1 Généralités

1.1 À propos de cette notice

Cette notice décrit l'installation, la mise en service, les fonctions et l'utilisation du DrainBloC® station solaire pour champs de capteur auto-vidant. Les chapitres avec la désignation [Expert] sont destinés exclusivement au personnel qualifié. Pour les autres composants de l'installation solaire comme les capteurs, les ballons de stockage et les régulateurs, veuillez vous reporter aux manuels d'utilisation des fabricants respectifs.

1.2 Utilisation conforme à l'emploi prévu

Le DrainBloC® est un groupe de robinetterie compact complètement préfabriqué pour la vidange automatique du circuit solaire. La station solaire doit être utilisée dans le circuit solaire des installations solaires thermiques auto-vidantes (installations "drain-back") comme station de pompage en prenant en considération les limites techniques indiquées dans ce manuel. Elle doit être montée et utilisée comme décrit dans cette notice.

L'utilisation contraire aux instructions mène à l'exclusion de tous les droits de garantie.

N'utilisez que les accessoires PAW avec le DrainBloC®.

Les matériaux d'emballage sont composés des matières recyclables.

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 la mise en service, il faut 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 ce document



Danger : risque de brûlure en cas d'évacuation de vapeur !

A proximité des soupapes de sécurité, il y a le risque de brûlures en cas d'évacuation de vapeur. Contrôlez les conditions locales lors de l'installation et vérifiez si une conduite de décharge doit être raccordée à la soupape de sécurité. A cet effet, consultez les instructions concernant la soupape de sécurité.



Attention : dégâts matériels dus à des températures élevées !

Le groupe de robinetterie doit être installé à une distance suffisante du champ de capteur car le fluide solaire à proximité du capteur peut être très chaud.

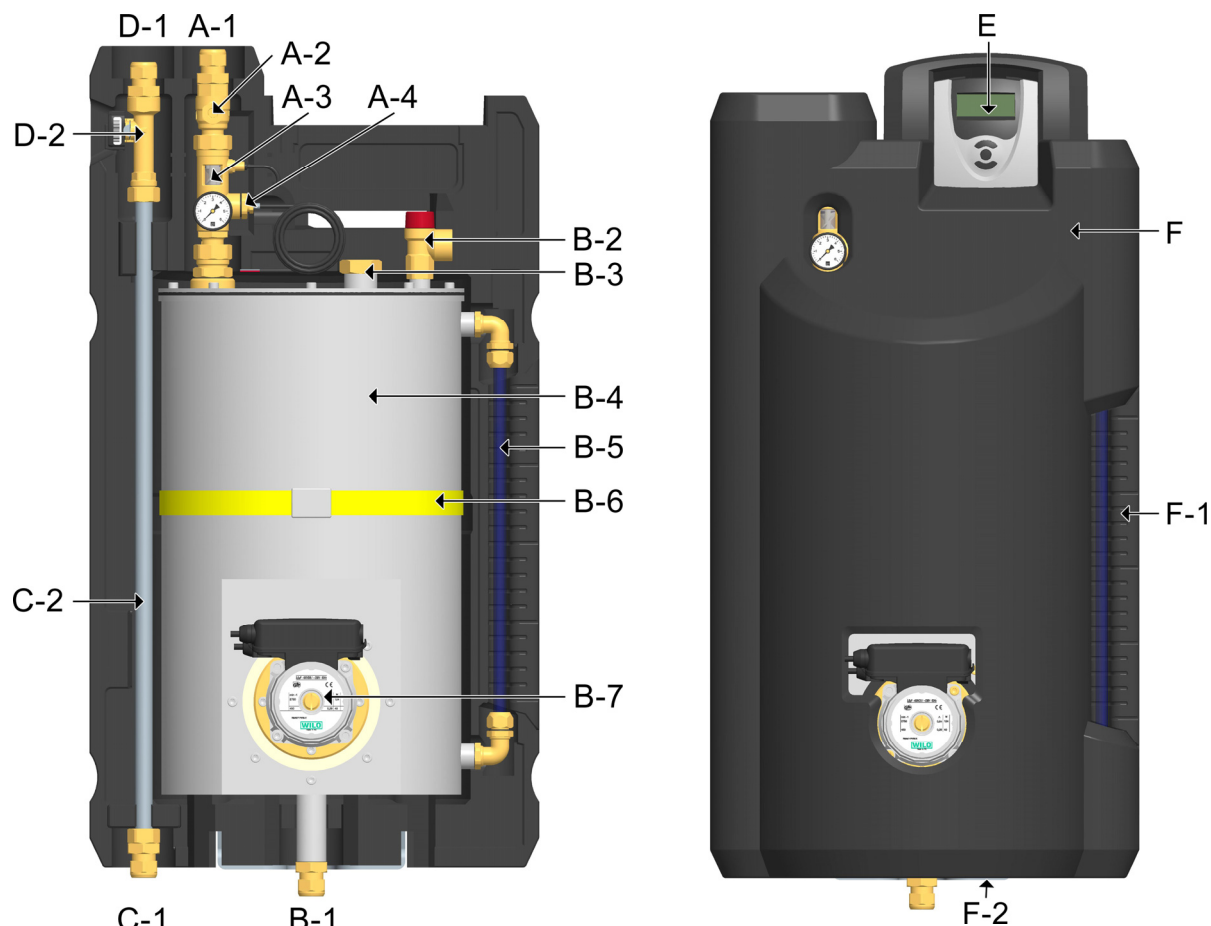


Attention : dégâts matériels dus à des huiles minérales !

Évitez impérativement que les éléments d'étanchéité en EPDM du DrainBloC® entrent en contact avec des substances contenant de l'huile minérale. Les produits contenant de l'huile minérale endommagent considérablement le matériel et ses composants peuvent perdre leurs propriétés d'étanchéité. Si nécessaire, renseignez-vous auprès du fabricant pour savoir si les graisses ou les dispositifs d'aide au montage contiennent de l'huile minérale. Nous déclinons toute responsabilité concernant les dommages résultant de joints d'étanchéité endommagés de cette manière et nous ne garantissons pas de remplacement gratuit.

3 Description de produit

3.1 Équipement



A-1	Retour capteur	C-1	Départ ballon
A-2	Vanne à sphère	C-2	Tube de départ
A-3	FlowCheck avec sonde et manomètre	D-2	Sonde pression / température
A-4	Sonde de température	D-1	Départ capteur
B-2	Soupape de sécurité	E	Régulateur SC25-DBC
B-3	Col de remplissage	F	Isolation
B-4	Réservoir collecteur	F-1	Échelle de l'indicateur de niveau de remplissage
B-5	Indicateur de niveau de remplissage	F-2	Console murale
B-6	Sangle		
B-7	Circulateur MLI		
B-1	Retour ballon		

3.2 Fonction

Le DrainBloC® est un groupe de robinetterie compact complètement préfabriqué avec régulateur intégré pour la vidange automatique du circuit solaire. Le DrainBloC® protège l'installation des dommages résultant de la stagnation ou du gel, de sorte que l'installation peut être remplie et opérée à de l'eau tout à fait normale. Un vase d'expansion n'est pas nécessaire.

Quand le circulateur du DrainBloC® est mise en service, le champ de capteur est rempli par de l'eau du réservoir intégré et la chaleur est transportée au ballon de stockage.

Aussitôt que le circulateur soit arrêté, le champ de capteur se vide et le fluide solaire est collecté dans le réservoir.

Les conditions indispensables pour une vidange automatique sont que l'installation ne soit pas complètement remplie de l'eau et que les tubulures se vidangent entièrement.



4 Montage et installation [Expert]

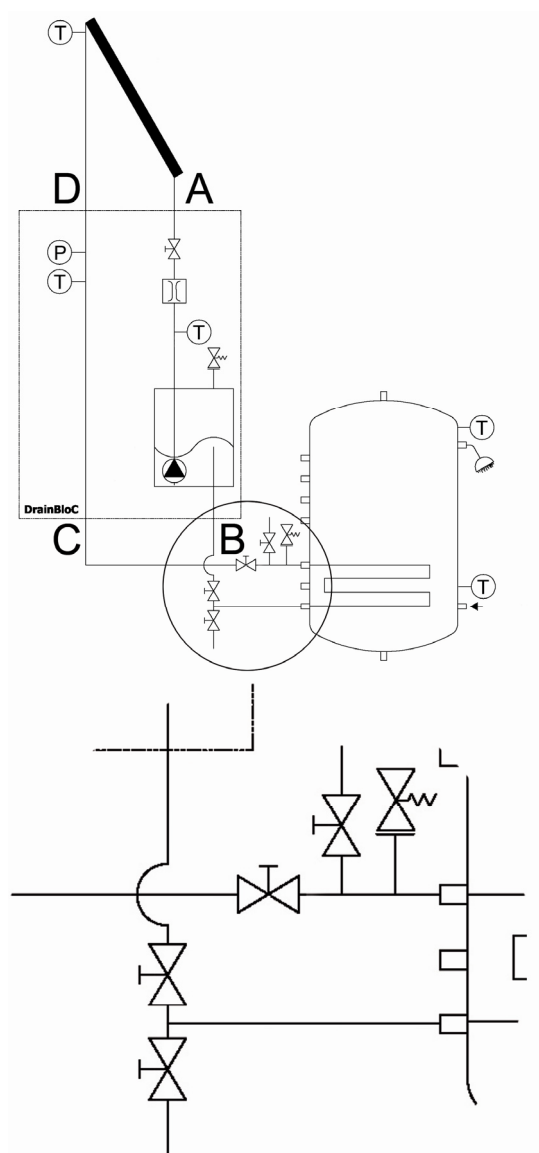
Pour le bon fonctionnement du DrainBloC® l'installation doit répondre aux certaines exigences. Prenez le temps pour planifier l'installation avant le montage.

4.1 Instructions de montage



Attention

Le lieu de montage doit être sec, stable et résistant au gel pour éviter l'endommagement de l'installation.



1. Montez les tubulures de sorte que les tubes se vidangent complètement et que des résidus d'eau ne se forment pas.
2. Montez le DrainBloC® au-dessus de l'échangeur de chaleur.
3. Les vannes de rinçage et de remplissage ne font pas partie de la livraison. Dépendant de votre installation vous nécessitez encore quatre vannes à sphère et une soupape de sécurité (voir illustration).

Pas compris dans le volume de livraison !

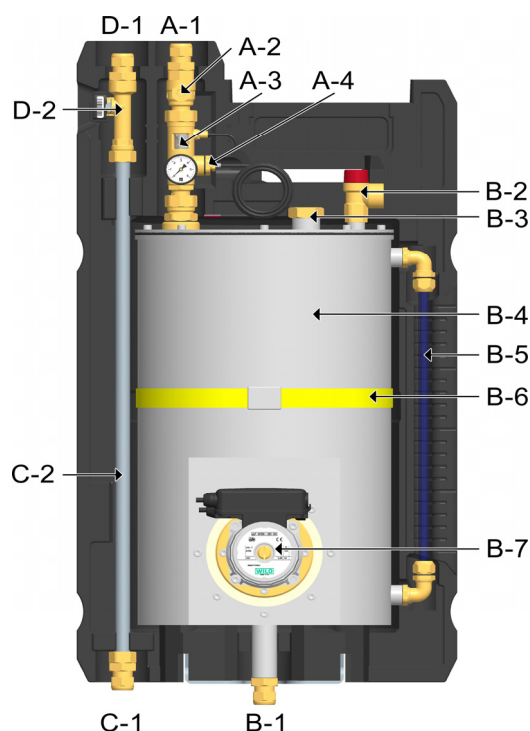
4.2 Calcul du volume de l'installation

Prenez en compte que le volume maximum utilisable du réservoir est de 20 litres. Calculez le volume total de l'installation avant le montage en utilisant le tableau ci-dessous.

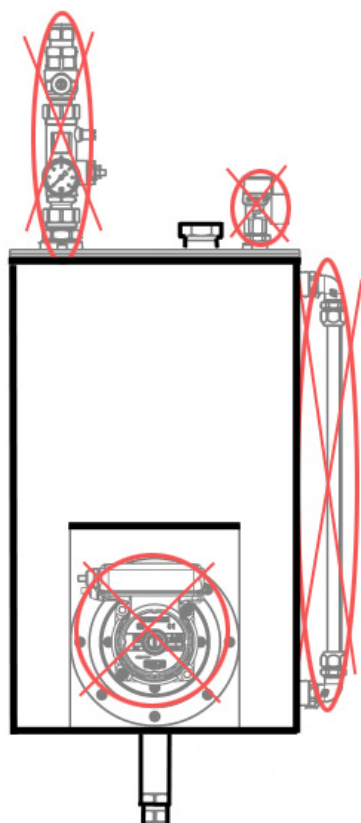
Si le volume total de l'installation est de plus de 20 litres vous nécessitez un réservoir additionnel.

Données pour le calcul du volume de l'installation				
Volume utilisable du réservoir DrainBloC® :				20 l
	∅	Volume [l/m]	m dans l'installation	Somme [l]
Tube en cuivre	12 mm	0,08		
	15 mm	0,13		
	18 mm	0,2		
	22 mm	0,38		
Tuyau ondulé en inox	DN 15	0,2		
	DN 20	0,35		
Capteur solaire	selon les informations du fabricant			
Échangeur de chaleur	selon les informations du fabricant			
Volume total				

4.3 Préparations pour le montage

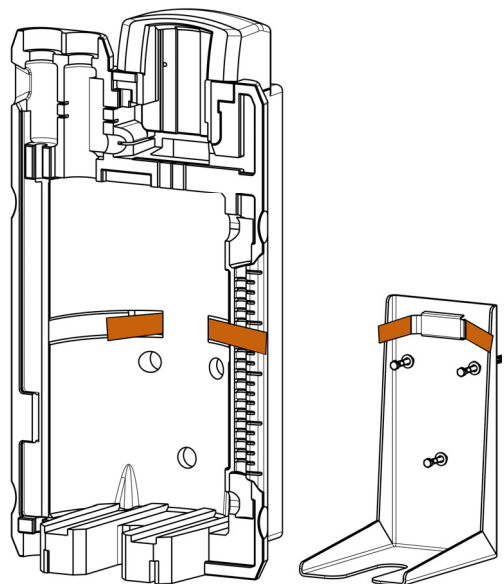


1. Ouvrez l'emballage et enlevez le DrainBloC® du carton.
2. Retirez le capot frontal d'isolation.
3. Dégagez le câble de la sonde pression (D-2).
4. Déconnectez la sonde de température A-4 et la sonde de débit A-3 du régulateur.
5. Déconnectez le circulateur du régulateur.
6. Sortez le tube départ du capot arrière.
7. Desserrez la sangle autour du réservoir et la mettez de côté. Vous en aurez besoin plus tard pour le montage.

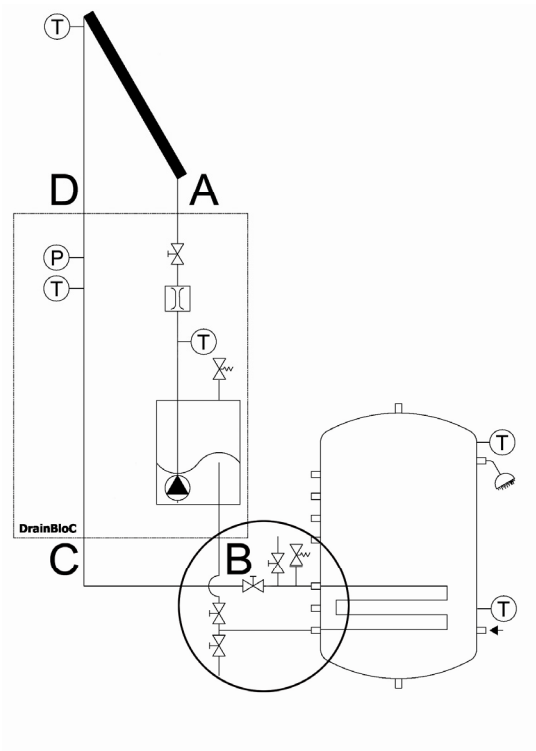


8. Sortez le réservoir avec les robinetteries du capot arrière. Prenez le raccord départ, le col de remplissage ou le réservoir pour soulever le groupe de robinetterie. Ne touchez pas l'indicateur de niveau de remplissage, le circulateur, le FlowCheck ou la soupape de sécurité.

4.4 Montage de la station et des tubulures



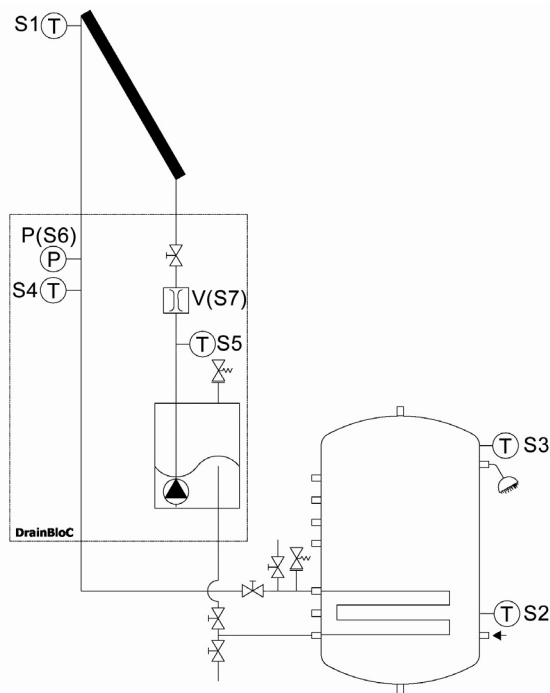
1. Copiez les trous de montage de la console murale sur la surface de montage.
2. Percez les trous et fixez la console murale à la surface de montage en utilisant les chevilles et les vis fournies.
3. Mettez le capot arrière d'isolation sur la console murale.
4. Faites passer la sangle jointe par les orifices du capot d'isolation et de la console murale. Le marquage de la sangle doit être orienté vers l'extérieur.
5. Mettez le réservoir avec les robinetteries sur le capot arrière. Prenez le raccord départ, le col de remplissage ou le réservoir pour soulever le groupe de robinetterie.
6. Serrez la sangle autour du réservoir.



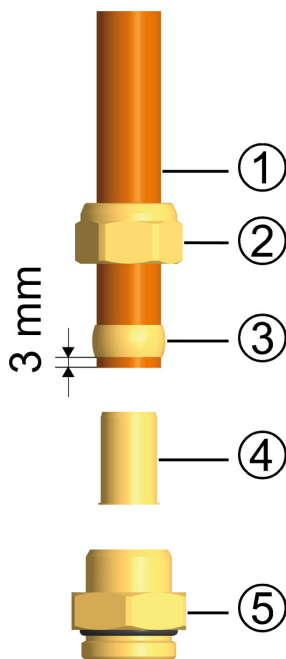
7. Montez les tubes suivants reliant la station solaire à l'installation.
 - A Retour champ de capteur
 - B Retour ballon de stockage
 - C Départ ballon de stockage
 - D Départ champ de capteur

Tous les raccords sont appropriés pour vissages à bague coupante 18 mm.

8. Montez les vannes de rinçage et de remplissage comme le montre l'illustration. Les vannes de rinçage et de remplissage et la soupape de sécurité ne font pas partie de la livraison.



9. Vous pouvez raccorder optionnellement des conduites de décharge aux soupapes de sécurité. À cet effet, consultez les instructions concernant la soupape de sécurité. Coupez une orifice dans l'isolation en utilisant un outil approprié.
10. Contrôlez tous les raccords filetés et les resserrez si nécessaire.
11. Raccordez les sondes dans le DrainBloC® et le circulateur a régulateur.
12. Raccordez les sondes de capteur et de ballon au régulateur.



Accessoires : raccords à bague coupante

Pas compris dans le volume de livraison !

1. Passez l'écrou-raccord ② et la bague coupante ③ sur le tube de cuivre ①. Afin de garantir un exercice de forces et une étanchéité fiables, le tube doit dépasser la bague coupante d'au moins 3 mm.
2. Poussez la douille de support ④ dans le tube de cuivre.
3. Insérez le tube de cuivre avec les composants assemblés (②, ③ et ④) le plus loin possible dans le boîtier du vissage à bague coupante ⑤.
4. Serrez l'écrou-raccord ② provisoirement à la main.
5. Serrez à fond l'écrou-raccord ② d'un tour entier. Pour éviter l'endommagement du joint, veillez à ce que le boîtier du vissage à bague coupante ⑤ ne tourne pas.

5 Mise en service [Expert]



Attention : risque d'échaudures et de brûlures !

En raison du fluide solaire, la robinetterie peut atteindre une température supérieure à 100 °C. L'installation ne doit donc pas être rincée ou remplie lorsque les capteurs solaires sont chauds (insolation forte).

Veuillez tenir compte du fait que du fluide solaire chaud peut s'écouler des soupapes de sécurité si la pression d'alimentation est trop élevée !



Attention : dommages matériels !

Ne remplissez pas l'installation s'il y a risque de gel. Pendant le remplissage la température extérieure ne doit pas baisser au-dessous de 10 °C.



Attention : dommages matériels

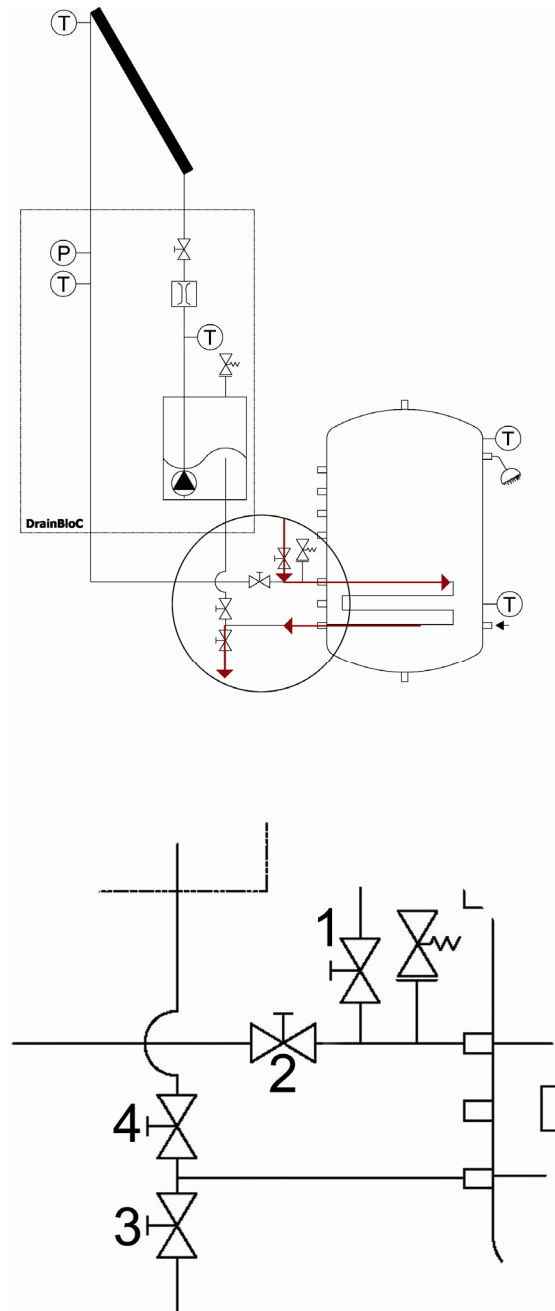
Pendant le fonctionnement, la vanne à sphère sur le retour, au dessus du FlowCheck, doit être ouverte. Sinon la soupape de sécurité ne fonctionne plus et il y a risque de dommages matériels par surpression.



Remarque concernant l'ordre des opérations de la mise en service

Lors de la mise en service, remplissez d'abord le circuit de chauffage et ensuite le circuit solaire. Cela garantit une évacuation de la chaleur éventuellement captée.

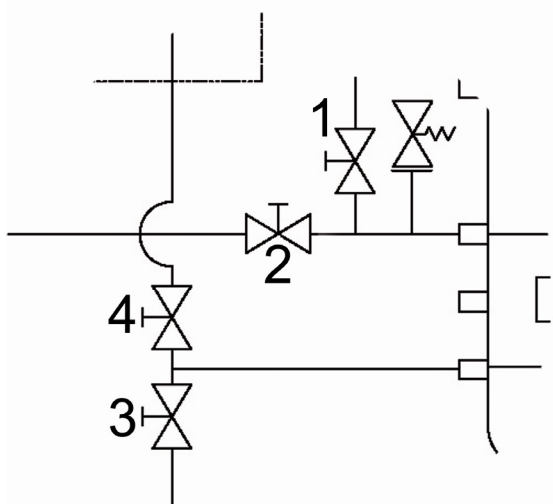
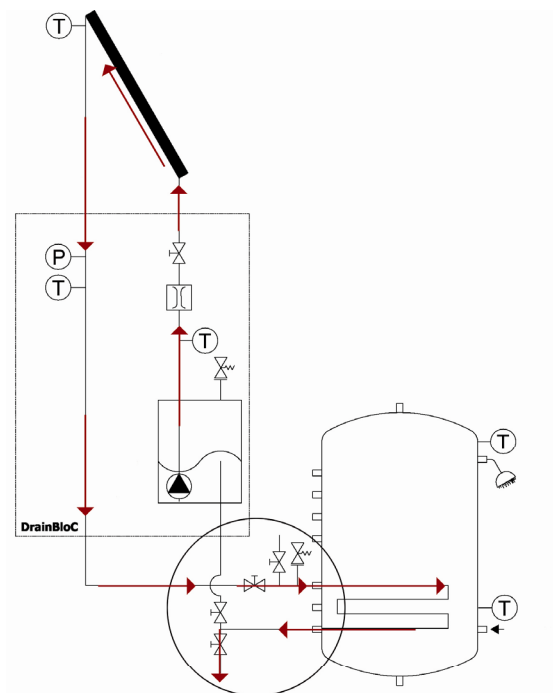
5.1 Rinçage de l'échangeur de chaleur



Avant la mise en service vous devez rincer l'échangeur de chaleur et le champ de capteur.

6. Fermez les vannes d'arrêt 2 et 4.
7. Raccordez un tuyau de remplissage avec orgâne d'arrêt à la vanne de remplissage (1). Raccordez un tuyau de vidange à la vanne de vidange (3).
8. Ouvrez la vanne de remplissage (1) et la vanne de vidange (3).
9. Rincez l'échangeur de chaleur jusqu'à ce que de l'eau claire sorte sans impuretés.
10. Arrêtez l'eau.
11. Fermez la vanne de remplissage (1) et enlevez le tuyau de remplissage.
12. Ouvrez la vanne d'arrêt 2.

5.2 Rinçage du champ de capteur



13. Ouvrez le col de remplissage (B-3) au couvercle du réservoir et remplissez le réservoir en utilisant le tuyau de remplissage.

14. Quand le circulateur est entièrement couvert par de l'eau, mettez le circulateur en service dans le mode manuel

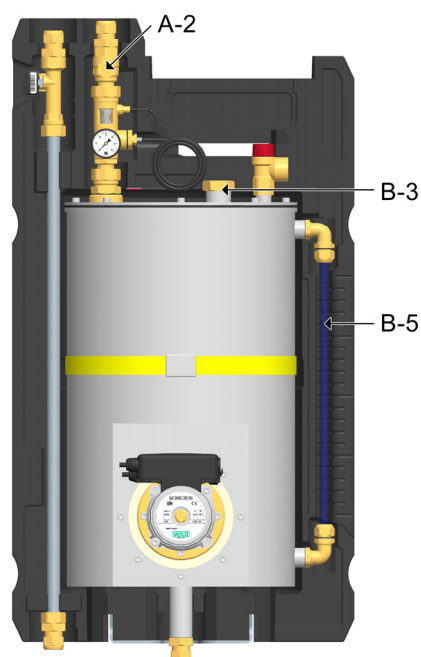
15. Rincez le champ de capteur jusqu'à ce que de l'eau claire sorte de la vanne de vidange sans impuretés. Le rinçage peut durer quelques minutes dépendant de l'installation. Contrôlez l'alimentation en eau de sorte que le circulateur ne tourne pas dans le vide et que le réservoir ne déborde pas.

16. Arrêtez l'eau.

17. Arrêtez le circulateur.

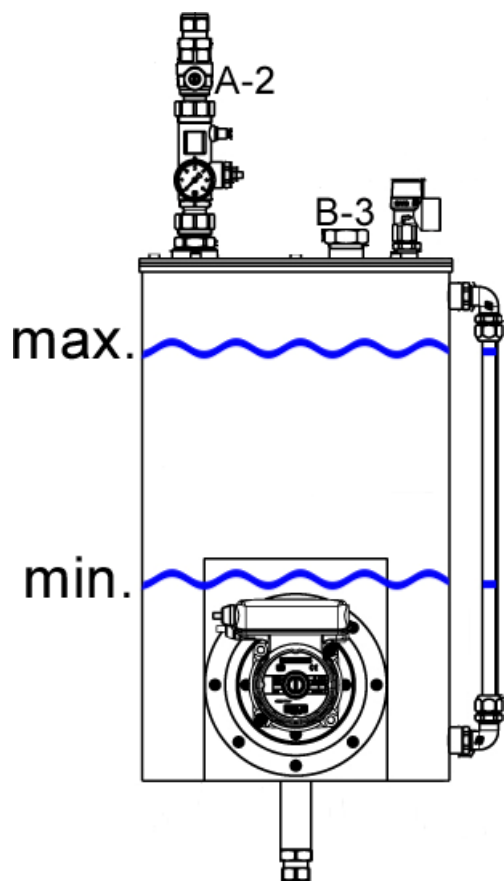
18. Ouvrez la vanne d'arrêt 4 et vidangez l'installation complètement.

19. Fermez la vanne de vidange 3 et enlevez le tuyau de vidange.



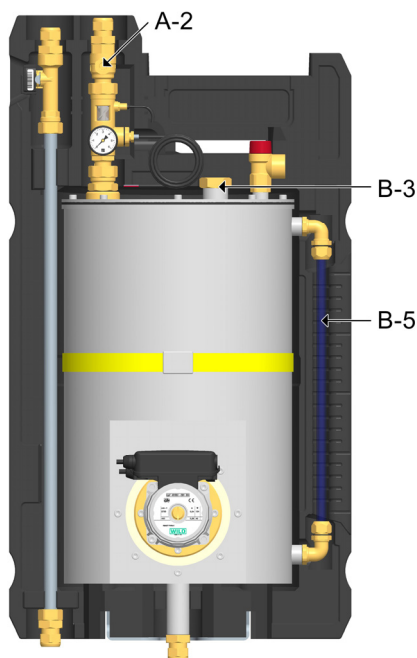
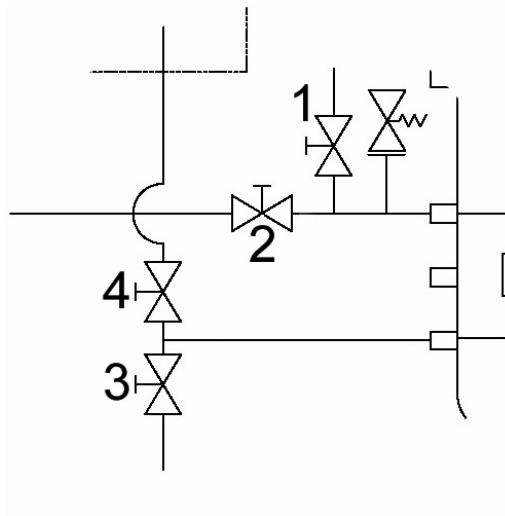
5.3 Remplissage de l'installation

Ne laissez pas la station sans surveillance pendant le remplissage, pour que le circulateur ne tourne pas dans le vide.



1. Remplissez le réservoir par le col de remplissage (B-3) jusqu'au marquage le plus haut de l'indicateur de niveau (max.).
2. Mettez le circulateur en marche dans le mode manuel.
3. Aussitôt que le niveau d'eau tombe au-dessous du niveau minimal montré ci-contre, ajoutez de l'eau en utilisant le tuyau de remplissage.
4. Après plusieurs minutes vous entendez un glouglou distinct. Ce bruit indique que de l'eau entre dans l'échangeur de chaleur. Le niveau d'eau dans le réservoir tombe considérablement.

Après cela le niveau d'eau reste constant, l'installation est remplie.



5. Arrêtez le circulateur. L'eau du champ de capteur rentre dans le réservoir.
6. Enlevez le tuyau de remplissage et fermez le col de remplissage (B-3).
7. Quand le niveau d'eau n'est pas visible dans l'indicateur, il y a trop d'eau dans le réservoir. Ouvrez la vanne de vidange 3 et laissez couler un peu d'eau. Si l'eau ne s'écoule pas, ouvrez la soupape de sécurité pour une courte durée.
8. Empêchez l'ouverture involontaire des vannes 2 et 4. Informez l'exploiteur de l'installation que ces vannes et la vanne à sphère A-2 doivent être ouvertes pendant le fonctionnement.
9. Réglez le mode automatique au régulateur.
10. Montez le capot frontal d'isolation. L'installation est prête à l'emploi.

5.4 Optimisation des paramètres du régulateur

Préparations :

Pour optimiser les paramètres vous nécessitez un chronomètre.

Le champ de capteur doit être complètement vidé. Contrôlez le niveau de remplissage du réservoir.

Comme la température du départ peut être élevée, fermez l'isolation du DrainBloC®.



Attention : dommages matériels !

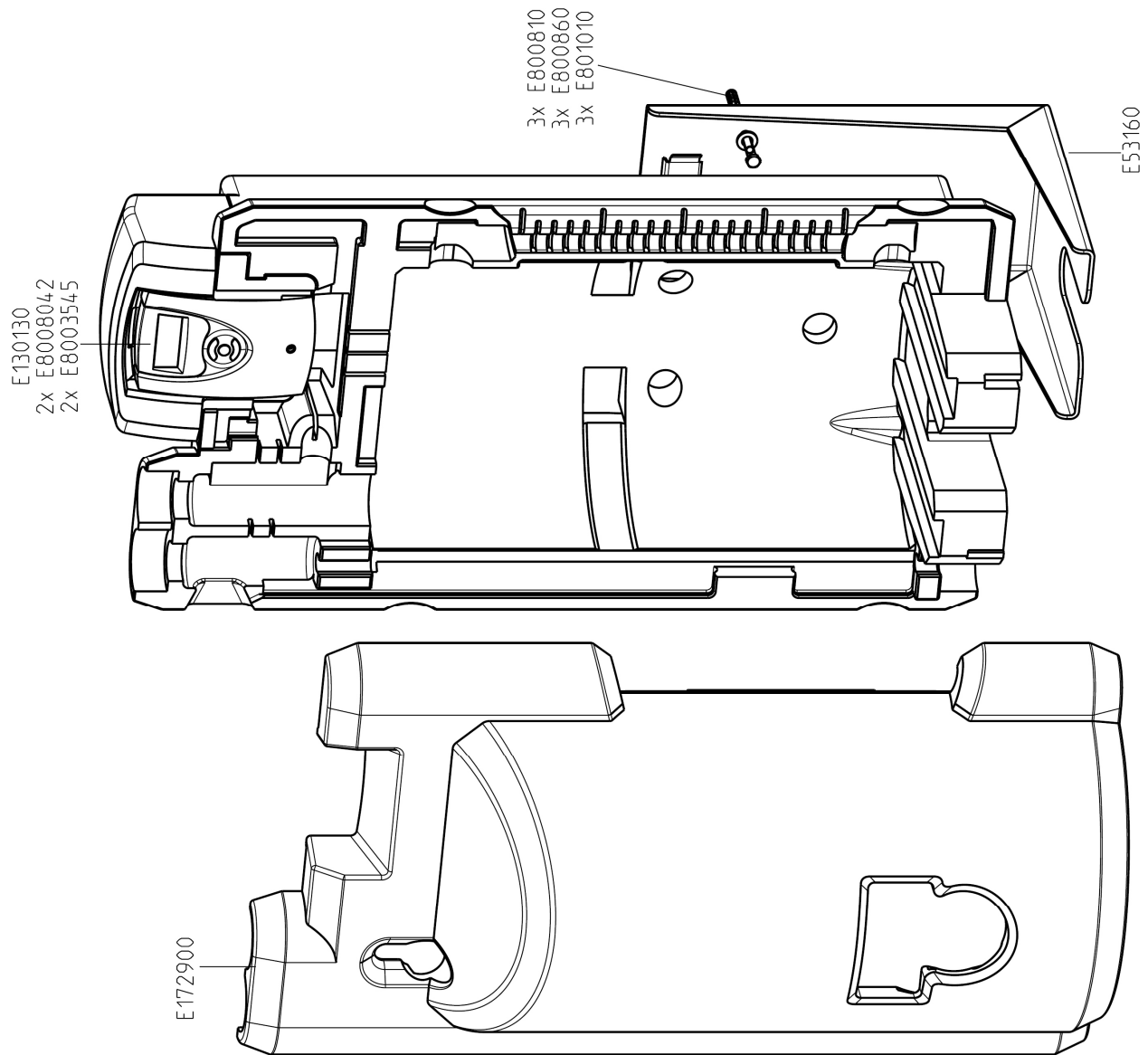
Ne modifiez pas les paramètres quand il y a risque de gel ou de stagnation. Pendant l'optimisation la température extérieure ne doit pas tomber au-dessous de 10 °C et la température du champ de capteur ne doit pas dépasser 90 °C.

1. Mettez le régulateur en marche dans le mode manuel.
2. Vous pouvez adapter les paramètres suivants pour optimiser l'installation :

Valeurs de réglage / Solaire / ΔT_{on}	Différence de température entre le capteur (S1) et le ballon de stockage (S2) à laquelle le circulateur est mise en marche. Dans les champs de capteur vidés la température monte et tombe plus rapide que dans les installation solaires permanentement remplies. Pendant le remplissage le champ de capteur se refroidit très vite. C'est pourquoi la différence de température de mise en marche est pré réglée sur 15 K.
Valeurs de réglage / Solaire / ΔT_{cons}	Différence de température minimale qui doit être atteinte entre le départ (S4) et le retour (S5) pendant le fonctionnement normal.

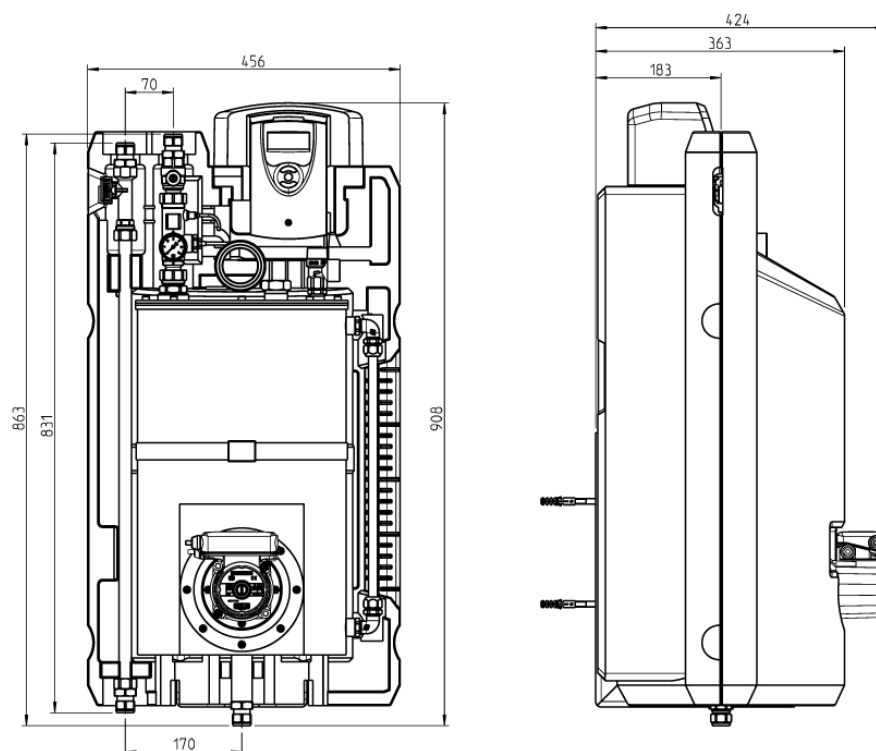
Expert / Drainback / trem	<p>Pendant le temps de remplissage le circulateur fonctionne à 100 % de vitesse et le champ de capteur et l'échangeur de chaleur sont complètement purgés.</p> <p>Valeur indicative</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 minute par capteur + 2 minutes pour le ballon + 1 minute pour les tubes <p>Pour une valeur plus exacte vous pouvez aussi mesurer le temps de remplissage. Mesurez la durée entre la mise en marche du circulateur jusqu'à l'entrée de l'eau dans le DrainBloC® + 1 minute.</p>
Expert / Drainback / tstab	<p>Le temps de stabilisation succède au temps de remplissage. Le circulateur fonctionne à la vitesse minimale pour que le champ de capteur se puisse réchauffé de nouveau. Ensuite le régulateur contrôle si la différence de température entre le départ (S4) et le retour (S5) est supérieure à ΔT_{cons} et la vitesse du circulateur est régulé correspondamment. Si la différence de température est inférieure à Δt_{off}, le circulateur est arrêté.</p>
Expert / Système / Volume de régulation	<p>La vitesse du circulateur est régulé en fonction de la différence de température entre S4 et S5. Pour empêcher un basculement trop fréquent de la régulation, le volume de régulation ajusté doit être refoulé avant que les températures sont analysées de nouveau et la vitesse est regulée.</p>

3. Réglez le volume de régulation lors de la mise en service. Entrez le code expert (voir notice du régulateur). Choisissez comme volume de régulation le volume que vous avez déjà calculé à page 8.
4. Quand le circulateur s'arrête trop vite, augmentez Δt_{on} et t_{stab} . Vous pouvez aussi varier Δt_{cons} et Augmentation pour optimiser l'installation.

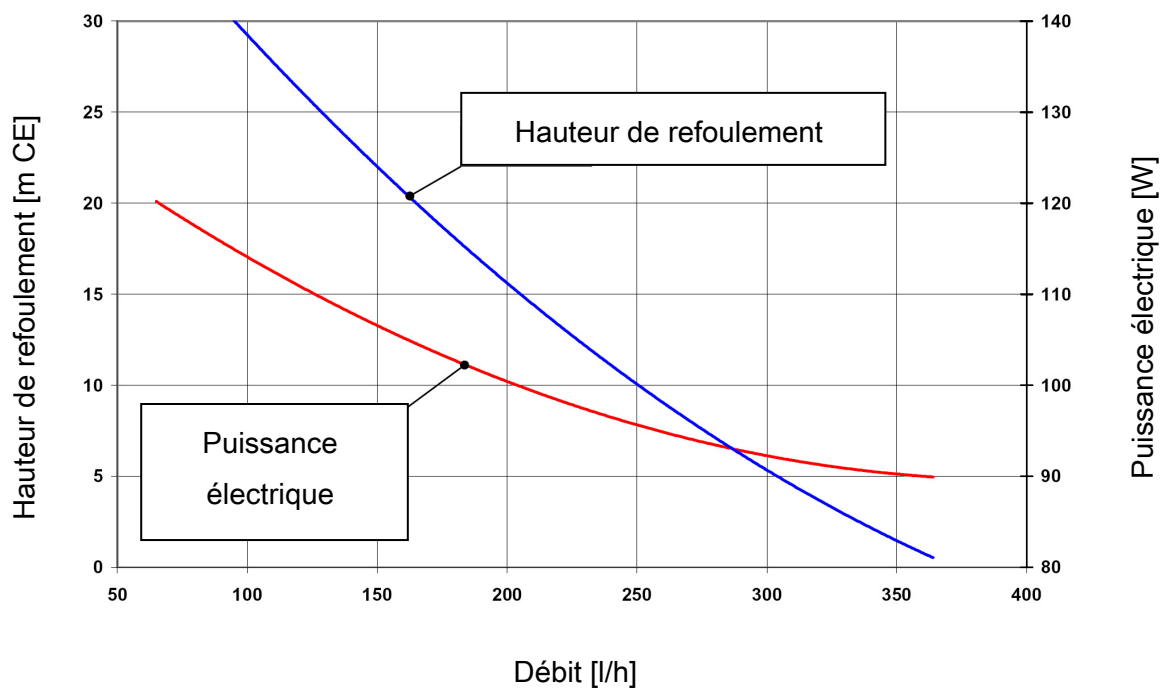


7 Données techniques

Dimensions	Entraxe	70 mm
	Largeur isolation	456 mm
	Hauteur isolation	900 mm
	Profondeur totale	424 mm
	Raccords	Raccord à bague coupante 18 mm
Équipement	Circulateur MLI	40-120 W, commande MLI
	FlowCheck	1-20 l/min
	Soupape de sécurité	0,5-5 bars
	Manomètre	0-6 bars, résistant aux hautes températures
	Régulateur	SC25-DBC
	Échelle de l'indicateur de niveau	1,25 l / division
Matériaux	Robinetteries	Laiton
	Joints	Klingersil / EPDM
	Isolation	EPP
	Réservoir collecteur	Acier inoxydable



Hydraulique	Pression maximale	3 bars
	Température maximale	100 °C, 120 °C (courte durée)
	Hauteur de refoulement	28 m CE



8 Protocole de mise en marche

Exploiteur de
l'installation

Lieu d'installation

Capteurs

(nombre / type)

Surface de capteur

m²

Hauteur de
l'installation

m

(différence de hauteur entre la station et le champ
de capteur)

Conduites

∅

=

mm

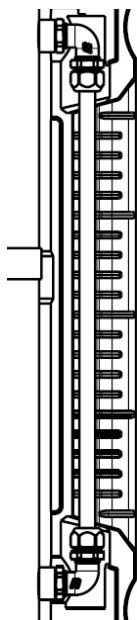
| =

m

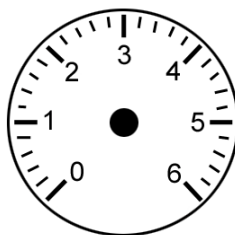
Volume de
l'installation

l

Niveau d'eau



Pression du circulateur
max.



Numéro de série

Station	
Régulateur	
Version du logiciel	

Installateur

Date, signature

PAW GmbH & Co. KG

Böcklerstraße 11

D-31789 Hameln, Allemagne

www.paw.eu

Téléphone : +49 (0) 5151 9856 - 0

Télécopie : +49 (0) 5151 9856 98