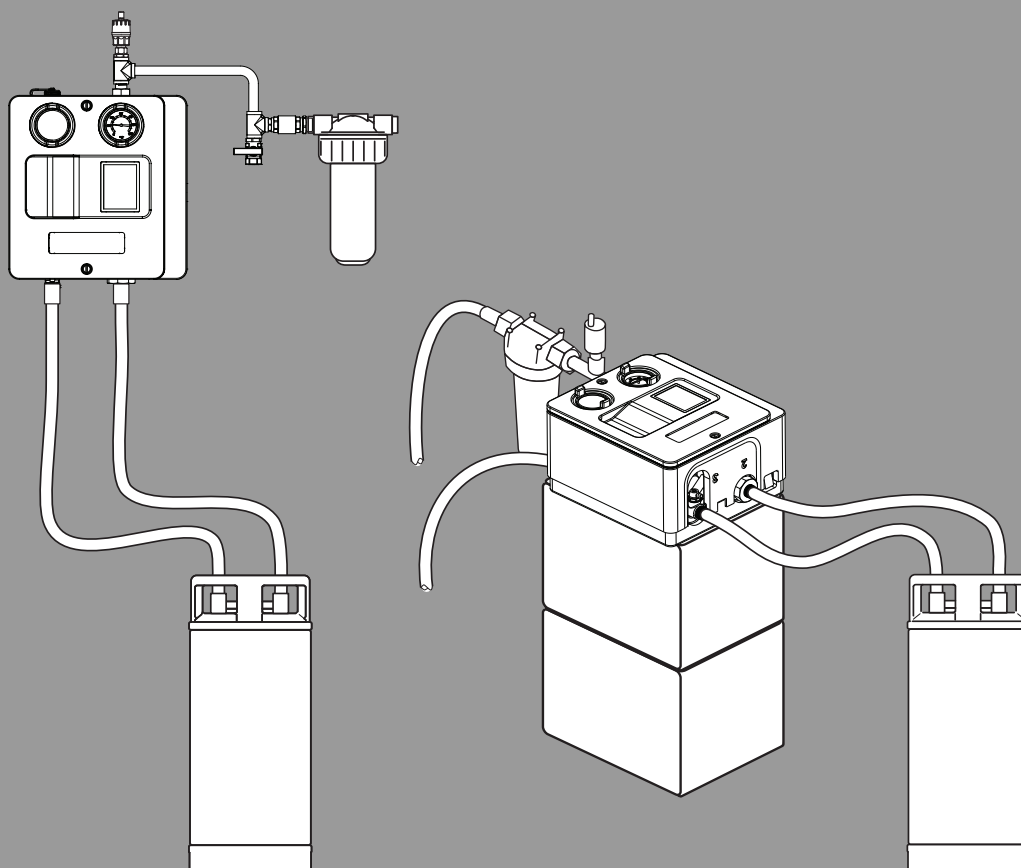


# Logawater

VES BEM-M/VES BEM-S – Module de dessalement en dérivation

# Buderus



0010023847-001



## Sommaire

<b>1</b>	<b>Explication des symboles et mesures de sécurité.....</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>Inspection et entretien .....</b>	<b>21</b>
1.1	Explications des symboles .....	3	8.1	Consignes de sécurité pour l'inspection et la maintenance .....	21
1.2	Consignes générales de sécurité.....	3	8.2	Entretien du module de déminéralisation by-pass .....	22
<b>2</b>	<b>Informations sur le produit.....</b>	<b>4</b>	8.2.1	Entretien des sondes de conductivité .....	22
2.1	Déclaration de conformité.....	4	8.2.2	Remplacement de la cartouche de déminéralisation .....	23
2.2	Contenu de la livraison.....	4	8.2.3	Remplacement des flexibles de raccordement ..	23
2.2.1	Contenu de livraison avec le module de déminéralisation by-pass stationnaire Buderus Logawater VES BEM-S .....	4	8.2.4	Remplacer le module de commande .....	23
2.2.2	Contenu de livraison avec le module de déminéralisation by-pass mobile Buderus Logawater VES BEM-M.....	4	8.2.5	Remplacer la sonde volumétrique .....	24
2.3	Explication des termes utilisés .....	4	<b>9</b>	<b>Protection de l'environnement / Recyclage.....</b>	<b>27</b>
2.4	Description du produit.....	5	<b>10</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>27</b>
2.5	Fonctionnement.....	6	10.1	Caractéristiques techniques .....	27
2.6	Modes de service.....	6	10.2	Schéma de connexion du module électronique ..	27
2.6.1	Désalinisation unique.....	6	10.3	Raccordement électrique à des appareils de régulation de la série Logamatic 5000.....	29
2.6.2	Désalinisation auto.....	7	10.4	Messages de fonctionnement et de défaut .....	29
2.6.3	Mode stationnaire .....	7	10.4.1	LED de fonctionnement.....	29
<b>3</b>	<b>Installation .....</b>	<b>7</b>	10.4.2	Réglages.....	29
3.1	Préparation de l'installation de chauffage .....	7	10.4.3	Informations et messages de défaut.....	30
3.1.1	Analyse de l'eau de chauffage .....	7			
3.1.2	Contrôle des conditions de l'installation de chauffage .....	7			
3.1.3	Atteinte du cas de pleine charge hydraulique.....	8			
3.2	Choix de la cartouche .....	8			
3.3	Schéma de connexion pour l'installation fixe et le fonctionnement mobile .....	9			
3.4	Installation fixe.....	10			
3.5	Installation mobile du module de déminéralisation by-pass .....	11			
<b>4</b>	<b>Commande .....</b>	<b>13</b>			
4.1	Raccordement électrique du module de déminéralisation by-pass.....	13			
4.2	Activation et désactivation du module de déminéralisation by-pass.....	13			
4.3	Aperçu des éléments de commande.....	13			
4.4	Aperçu de l'écran .....	13			
<b>5</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>14</b>			
5.1	Menu principal .....	14			
5.2	Sélectionner Désalinisation unique .....	14			
5.3	Désalinisation auto.....	14			
5.4	Mode stationnaire .....	18			
<b>6</b>	<b>Mise hors service et achèvement de la mesure.....</b>	<b>21</b>			
6.1	Démontage du module de déminéralisation by-pass mobile .....	21			
<b>7</b>	<b>Mise à jour du logiciel .....</b>	<b>21</b>			
7.1	Installer les mises à jour du logiciel .....	21			

# 1 Explication des symboles et mesures de sécurité


## 1.1 Explications des symboles


### Avertissements

Les mots de signalement des avertissements caractérisent le type et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

Les mots de signalement suivants sont définis et peuvent être utilisés dans le présent document :


 **DANGER**  
**DANGER** signale la survenue d'accidents graves à mortels en cas de non respect.

 **AVERTISSEMENT**  
**AVERTISSEMENT** signale le risque de dommages corporels graves à mortels.

 **PRUDENCE**  
**PRUDENCE** signale le risque de dommages corporels légers à moyens.

**AVIS**  
**AVIS** signale le risque de dommages matériels.

### Informations importantes

 Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole d'info indiqué.

### Autres symboles

Symbole	Signification
▶	Etape à suivre
→	Renvoi à un autre passage dans le document
•	Énumération/Enregistrement dans la liste
–	Énumération / Entrée de la liste (2e niveau)

Tab. 1

## 1.2 Consignes générales de sécurité

### Consignes pour le groupe cible

Cette notice d'installation s'adresse aux spécialistes des techniques de chauffage et électroniques. Les consignes de toutes les notices doivent être respectées. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, des dommages corporels, voire la mort.

- ▶ Lire les notices d'installation (générateur de chaleur, régulateur de chaleur, etc.) avant l'installation.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.
- ▶ Respecter les règlements nationaux et locaux, ainsi que les règles techniques et les directives.
- ▶ Documenter les travaux effectués.

### Sécurité des appareils électriques à usage domestique et utilisations similaires

Pour éviter les risques dus aux appareils électriques, les prescriptions suivantes s'appliquent conformément à la norme EN 60335-1 :

«Cet appareil peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans ainsi que par des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou dénuées d'expérience ou de connaissance, s'ils (si elles)

sont correctement surveillé(e)s ou si des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil en toute sécurité leur ont été données et si les risques encourus ont été appréhendés. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être exécutés par des enfants sans surveillance.»

«Si le raccordement au réseau électrique est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou une personne disposant d'une qualification similaire pour éviter tout danger.»

### L'installation contient des composants sous tension

- ▶ Couper l'alimentation électrique du module de déminéralisation by-pass au niveau de l'interrupteur marche/arrêt pour tous les travaux réalisés sur les composants du module.
- ▶ Ne faire fonctionner le module de déminéralisation by-pass uniquement via une prise de courant dotée d'un contact de protection.
- ▶ Le module de déminéralisation by-pass étant considéré comme un appareil électrique portable à usage mobile, il doit être soumis tous les 2 ans au contrôle du conducteur de protection.

### Utilisation conforme à l'usage prévu

Le module de déminéralisation by-pass doit être utilisé exclusivement dans le but de réduire la conductivité et de maintenir la faible teneur en sel de l'eau de chauffage dans les installations de chauffage à eau chaude. L'installation de chauffage à eau chaude sanitaire a une température de départ maximale de 100 °C et une pression de service maximale de 6 bars. L'eau traitée n'est pas potable.

### Risque d'ébouillantage

Risque d'ébouillantage avec des températures d'eau de chauffage supérieures à 50 °C.

- ▶ Vérifier avant utilisation si les tuyaux souples sont en bon état, les remplacer dans le cas contraire.
- ▶ Avant d'ouvrir les vannes d'arrêt chauffage, vérifier si les flexibles de raccordement sont bien fixés avec les joints.
- ▶ Toujours ouvrir lentement les vannes d'arrêt chauffage vers l'installation de chauffage.
- ▶ Ouvrir les purgeurs lentement.
- ▶ Verrouiller le module de déminéralisation by-pass avant de remplacer la cartouche de l'installation et le mettre hors pression par les possibilités de purge.

### Lorsqu'elle est en marche, l'installation est sous pression

- ▶ Effectuer une compensation de pression avant de détacher toute connexion.

### Risques de brûlures dus à des surfaces chaudes

Le contact de la peau avec des surfaces chaudes peut provoquer des blessures.

- ▶ Ne pas toucher les surfaces chaudes.  
 Les flexibles de raccordement du module de déminéralisation by-pass et les cartouches de déminéralisation peuvent atteindre des températures supérieures à 60 °C.
- ▶ S'assurer qu'aucun enfant ne se trouve sans surveillance dans le local d'installation à proximité du module de déminéralisation by-pass en marche.
- ▶ Protéger les surfaces chaudes de tout contact, par exemple à l'aide d'une grille de protection.

### Exigences requises pour la qualité de l'eau

Si un nouveau générateur de chaleur a été installé, les exigences requises pour la qualité de l'eau doivent être garanties dès la mise en service. Le module de déminéralisation by-pass permettant de satisfaire les exigences requises pour la qualité de l'eau doit donc être utilisé avant la mise en service du nouveau générateur de chaleur. Ceci est la seule manière d'empêcher sûrement les dépôts de calcaire risquant de diminuer la durée de vie du nouveau générateur de chaleur.

## 2 Informations sur le produit

### 2.1 Déclaration de conformité

**CE** La conception et le fonctionnement de ce produit sont conformes aux Directives Européennes et aux exigences nationales supplémentaires. La conformité est attestée par le marquage CE.

La déclaration de conformité du produit est disponible sur demande. Se reporter à l'adresse figurant au verso de ces instructions.

### 2.2 Contenu de la livraison

#### 2.2.1 Contenu de livraison avec le module de déminéralisation by-pass stationnaire Buderus Logawater VES BEM-S

► Vérifier si le contenu de livraison est complet et en bon état.

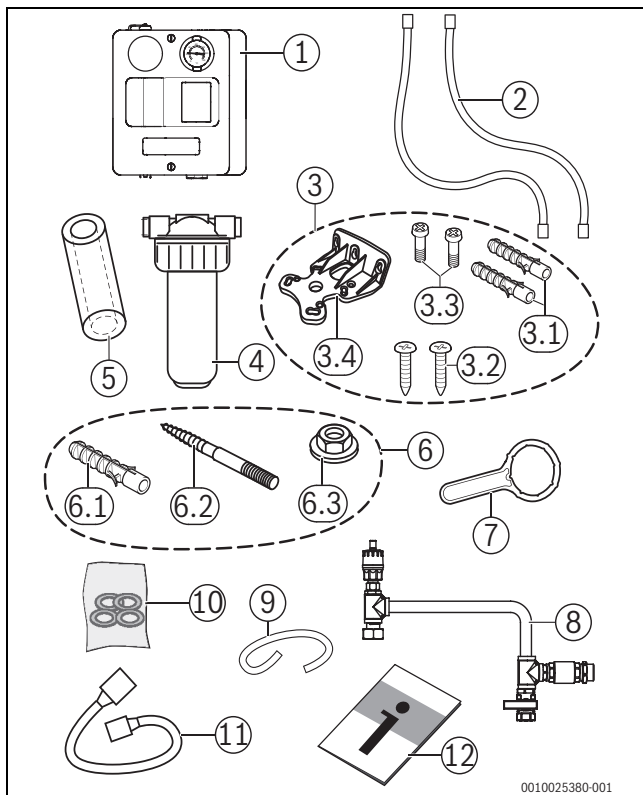


Fig. 1 Contenu de livraison avec le module de déminéralisation by-pass stationnaire

- [1] Module de déminéralisation by-pass
- [2] 2x Flexibles de raccordement
- [3] Kit de montage filtre d'eau
- [3.1] 2x Chevilles
- [3.2] 2x Vis de fixation murale
- [3.3] 2x Vis
- [3.4] Support mural
- [4] Filtre d'eau
- [5] Cartouche filtrante de rechange 10" (degré de filtration 10 µm)
- [6] Kit de montage module de déminéralisation by-pass
- [6.1] 1x chevilles Ø 12
- [6.2] 1x vis à double filetage
- [6.3] 1x écrou à tête hexagonale M10 avec rondelle
- [7] Clé filtre d'eau
- [8] Tuyau de raccordement avec purgeur automatique
- [9] Tuyau souple PVC 8 x 12 mm (pour purgeur)
- [10] Joints
- [11] Câble USB
- [12] Notice d'installation et d'utilisation

#### 2.2.2 Contenu de livraison avec le module de déminéralisation by-pass mobile Buderus Logawater VES BEM-M

► Vérifier si le contenu de livraison est complet et en bon état.

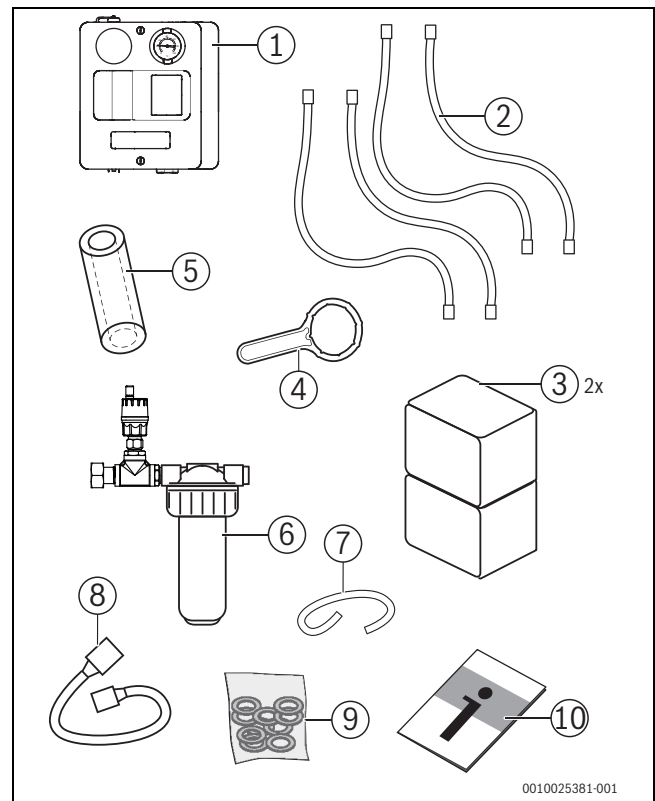


Fig. 2 Contenu de livraison avec le module de déminéralisation by-pass mobile

- [1] Module de déminéralisation by-pass (dans caisse de transport)
- [2] 4x Flexibles de raccordement, 3/4", longueur 1,5 m
- [3] 2x Caisse de transport
- [4] Clé de filtre et de purge
- [5] Cartouche filtrante de rechange 10" (degré de filtration 10 µm)
- [6] Filtre d'eau avec purgeur automatique
- [7] Tuyau souple PVC 8 x 12 mm (pour purgeur)
- [8] Câble USB
- [9] Joints
- [10] Notice d'installation et d'utilisation

### 2.3 Explication des termes utilisés

Dans les descriptions générales, les modules de déminéralisation by-pass Buderus Logawater VES BEM-S et Buderus Logawater VES BEM-M sont désignés ci-dessous par le terme module de déminéralisation by-pass ou module VES.

## 2.4 Description du produit

Ce module comprend les composants principaux suivants : filtre, pompe, vanne d'inversion à 2 voies, sonde volumétrique, deux points de mesure de conductivité, un module électronique et un module de commande avec écran. Il comprend également une entrée et une sortie pour l'eau de chauffage (raccordements 1 et 4) et deux raccords pour l'entrée et la sortie sur la cartouche de déminéralisation (raccordements 2 et 3).

Le module de déminéralisation by-pass peut être monté de manière fixe

ou mobile (temporaire) sur le retour chauffage des installations de chauffage, avant le retour de l'eau de chauffage dans la chaudière. Si l'installation est fixe, le module de déminéralisation by-pass est raccordé via une conduite de raccordement supplémentaire.

Si l'installation est mobile, le module de déminéralisation by-pass est monté directement sur le raccordement du retour chauffage. Le fonctionnement mobile n'est pas prévu pour un usage durable.

Les cartouches de déminéralisation requises ne font pas parties du contenu de livraison.

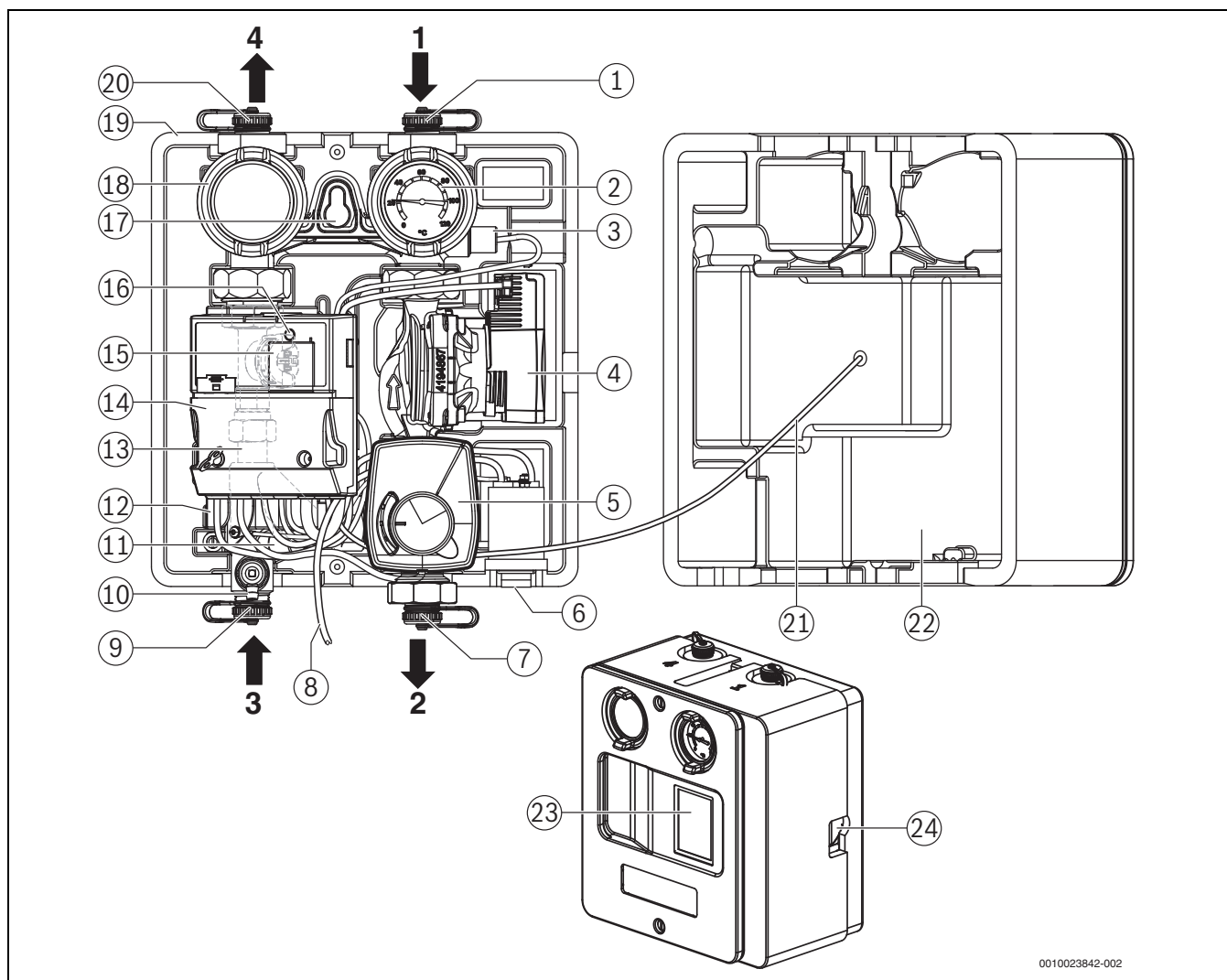


Fig. 3 Composants du module de déminéralisation by-pass

- |   |   |
|---|---|
| [1] Raccordement retour chauffage (code d'identification <b>1</b> sur la partie supérieure de l'isolation thermique)  | [13] Raccord eau de chauffage de la vanne à 2 voies (derrière le module électronique)   |
| [2] Thermomètre eau de chauffage et vanne d'arrêt chauffage   | [14] Module électronique  |
| [3] Sonde de conductivité eau de chauffage  | [15] Sonde volumétrique avec sonde de température (derrière le module électronique)   |
| [4] Pompe avec champ de commande (à droite sur l'isolation du module)   | [16] LED de fonctionnement  |
| [5] Vanne à 2 voies avec servomoteur  | [17] Bride de suspension pour la fixation murale en cas d'installation fixe   |
| [6] Interrupteur marche/arrêt sur le côté inférieur du module   | [18] Vanne d'arrêt  |
| [7] Raccordement du tuyau souple vers la cartouche de déminéralisation (code d'identification <b>2</b> sur la partie inférieure de l'isolation thermique)   | [19] Isolation thermique arrière  |
| [8] Câble de réseau (représenté sans fiche secteur)   | [20] Raccordement de retour vers le retour chauffage (code d'identification <b>4</b> sur la partie supérieure de l'isolation thermique) |
| [9] Raccordement du tuyau souple depuis la cartouche de déminéralisation (code d'identification <b>3</b> sur la partie inférieure de l'isolation thermique) | [21] Câble de raccordement module de commande   |
| [10] Purgeur avec tuyau souple (clé dans le jeu de joints)  | [22] Isolation thermique avant (représentée démontée)   |
| [11] Sonde de conductivité après la cartouche de déminéralisation   | [23] Module de commande avec écran  |
| [12] Isolation thermique  | [24] Tableau de commande de la pompe  |

## 2.5 Fonctionnement

Le module de déminéralisation by-pass réduit la conductivité de l'eau de chauffage afin d'obtenir une faible teneur en sel ( $< 100 \mu\text{S/cm}$ ) et filtre l'eau de chauffage.

La pompe achemine l'eau de chauffage via le filtre dans l'entrée 1 du module via le point de mesure de la conductivité pour l'eau de chauffage. Si la conductivité est supérieure à la valeur de consigne, la vanne à 2 voies se ferme et l'eau de chauffage passe par la cartouche de déminéralisation où elle est déminéralisée. La conductivité de l'eau déminéralisée est contrôlée au niveau de l'entrée 3 dans le module (valeur maximale  $< 10 \mu\text{S/cm}$ ). Avant la sortie du module, le débit de l'eau de chauffage est mesuré via une sonde volumétrique. Si la conductivité au niveau du point de mesure de l'entrée du module est inférieure à la valeur de consigne, la vanne à deux voies s'ouvre et l'eau de chauffage retourne via le by-pass interne vers la sortie de module 4 ou l'installation de chauffage.

Les valeurs de consigne dépendent du mode de fonctionnement sélectionné. Toutes les valeurs de mesure nécessaires s'affichent sur l'écran. Le module est commandé sur le module de commande avec les 5 touches.

La température de service maximale de l'eau de chauffage est de  $60^\circ\text{C}$  et la pression maximale de 6 bars. Dès que cette valeur dépasse  $60^\circ\text{C}$ , le module de déminéralisation by-pass interrompt le processus en cours et redémarre automatiquement dès que la température est à nouveau en dessous de  $60^\circ\text{C}$ .

La totalité du volume de l'installation doit être mis en circulation en particulier en cas d'utilisation mobile du module de déminéralisation by-pass dans le but de réduire la conductivité de manière durable. En fonction du volume existant de l'installation ainsi que de la conductivité, la déminéralisation peut prendre plusieurs jours, voire plusieurs semaines.

La valeur du pH ne doit pas être corrigée sur les installations étanches avec une faible teneur en sel. Si l'installation fonctionne avec une faible teneur en sel, une valeur de pH appropriée est réglée pour tous les matériaux sur les systèmes étanches en ce qui concerne la corrosion. Sont considérées comme étanches au niveau corrosion toutes les installations où l'introduction ou l'apport d'oxygène ne provoquent pas une attaque de corrosion significative. Les besoins en eau d'appoint sont très faibles sur les installations étanches. L'apport d'oxygène est négligeable en ce qui concerne les attaques de corrosion éventuelles. Le processus transitoire de la valeur du pH peut durer plusieurs semaines voire toute une période de chauffage. C'est pourquoi le pH ne doit être mesuré qu'après les périodes indiquées ou lors de la première maintenance.

## Vanne 2 voies

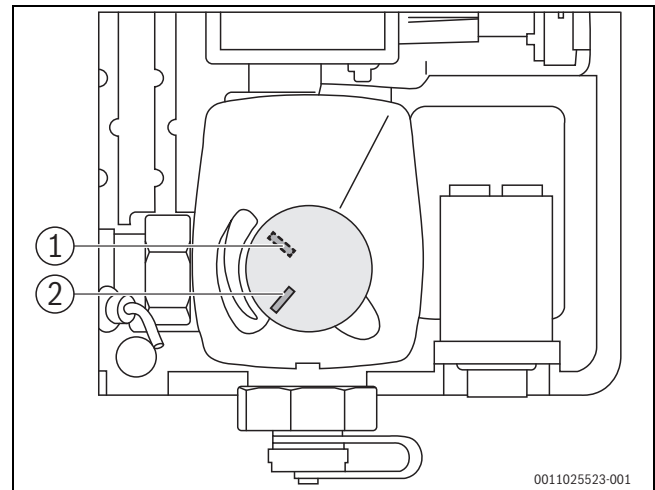


Fig. 4 Vanne à 2 voies fermée/ouverte

- [1] Vanne à 2 voies fermée  
[2] Vanne à 2 voies ouverte

- Ouverte : l'eau de chauffage passe à l'extérieur de la cartouche de déminéralisation via le by-pass et n'est pas déminéralisée.
- Fermée : l'eau de chauffage passe par la cartouche de déminéralisation où elle est déminéralisée.

## 2.6 Modes de service

Type d'installation	Modes de service autorisés
Mobile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Désalinisation unique</li> <li>• Désalinisation auto.</li> </ul>
Installation fixe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Désalinisation unique</li> <li>• Désalinisation auto.</li> <li>• Mode stationnaire</li> </ul>

Tab. 2 Modes de service autorisés en fonction de l'installation



Sur les installations où un module stationnaire est prévu, l'eau de chauffage doit être déminéralisée avec une **Désalinisation auto.**. Après un résultat positif, le mode de fonctionnement **Mode stationnaire** peut être sélectionné. Cette procédure doit être impérativement respectée sur les installations remplies d'eau de remplissage non traitée. Sur les installations remplies d'eau déminéralisées, **Mode stationnaire** peut être sélectionné directement.

### 2.6.1 Désalinisation unique

En mode de fonctionnement **Désalinisation unique**, l'eau de chauffage est réduite par le module de déminéralisation by-pass une fois jusqu'à la limite de désactivation inférieure de la conductivité (réglage de base  $20 \mu\text{S/cm}$ ).

### 2.6.2 Désalinisation auto.

En mode de fonctionnement **Désalinisation auto.**, le module de déminéralisation by-pass réduit la conductivité de l'eau de chauffage jusqu'à la limite de désactivation inférieure (réglage de base 20  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Dans la phase de salinisation suivante, la conductivité de l'eau de chauffage est constamment mesurée par le module de déminéralisation by-pass et une valeur prévisionnelle est calculée.



Cette valeur permet de savoir si le fonctionnement à faible teneur en sel dans l'eau de chauffage est atteint ou si d'autres cycles de déminéralisation sont nécessaires.

Après avoir atteint la limite de désactivation inférieure, la conductivité augmente à nouveau en raison de processus de mélange et de reminéralisation.

Après plusieurs heures, l'électronique du module calcule une valeur prévisionnelle à partir de l'augmentation de la conductivité (processus de salinisation) :

- Si la valeur prévisionnelle est positive, la **Désalinisation auto.** est achevée.
- Si plusieurs valeurs prévisionnelles calculées à la suite sont négatives, un nouveau cycle de déminéralisation démarre automatiquement. Si aucune valeur prévisionnelle positive n'est calculée après trois tentatives de déminéralisation, le processus est annulé. La fin du processus s'affiche sur l'écran : **Désalinisation terminé, Condu. prév. positif.**

Si le débit de certains circuits de chauffage ne passe pas par le module de déminéralisation by-pass ou si toutes les surfaces de chauffe ne sont pas ouvertes, il se peut que la valeur prévisionnelle ne soit pas applicable ou représentative pour la totalité de l'eau de chauffage. La conductivité de l'eau de chauffage augmente éventuellement dans la phase de fonctionnement suivante de telle manière qu'une autre intervention mobile du module de déminéralisation by-pass soit nécessaire.

### 2.6.3 Mode stationnaire

En fonctionnement stationnaire, la conductivité est contrôlée régulièrement (réglage de base 48 h). Pour cela, la vanne de régulation s'ouvre et la conductivité de l'eau de chauffage est calculée. Si la valeur limite prescrite est dépassée (réglage de base 100  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), une déminéralisation est déclenchée jusqu'à ce que la limite de désactivation inférieure (réglage de base 70  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) soit à nouveau atteinte. La sonde de conductivité après la cartouche de déminéralisation permet de vérifier si la capacité de la cartouche est suffisante. Si la conductivité après la cartouche est  $> 10 \mu\text{S}/\text{cm}$ , le processus de déminéralisation en cours est annulé. Un message de défaut apparaît sur l'écran : **! condu.2 PC1 élevée.** Avant de redémarrer le processus, il faut remplacer la cartouche de déminéralisation ( $\rightarrow$  chap. 8.2.2, page 23).

Pendant la marche (entre les contrôles réguliers de la conductivité de l'eau de chauffage), la vanne de régulation est fermée.

## 3 Installation

### 3.1 Préparation de l'installation de chauffage

#### 3.1.1 Analyse de l'eau de chauffage



Analyser l'eau pour évaluer la qualité de l'eau de chauffage.

- ▶ Analyser l'eau de chauffage (n° TT 7738325434).
  - L'analyse permet d'obtenir une évaluation précise de l'eau de chauffage pour la déminéralisation by-pass.

Choisir le prélèvement à un endroit bien irrigué, jeter les premières quantités d'eau prélevées puis remplir le flacon d'échantillonnage. Mesurer ensuite les paramètres suivants sur site :

- ▶ Mesurer la conductivité de l'eau de chauffage.
  - Plus la conductivité augmente, plus les besoins en cartouches de déminéralisation augmentent ( $\rightarrow$  tabl. 3.2, page 8), en particulier si l'eau de chauffage est adoucie ou traitée avec des liants d'oxygène.
- ▶ Vérifier la turbidité de l'eau de chauffage.
 

Si l'écoulement au niveau du robinet de prélèvement entraîne la présence de dépôts dans l'échantillon d'eau de chauffage ou si l'échantillon est brun foncé ou noir, l'installation n'est pas assez étanche en ce qui concerne la corrosion. Si nécessaire, jeter l'échantillon puis le renouveler.
- ▶ Rechercher la cause de la corrosion par l'oxygène puis l'éliminer (en cas de turbidité de l'eau de chauffage).
  - Si l'eau de chauffage déminéralisée dans le module est opaque, le filtre peut se boucher plus rapidement. Dans ce cas, le module de déminéralisation by-pass affiche le message de défaut : **D débit PC2 faible**



L'eau de chauffage traitée avec des inhibiteurs ne peut pas être déminéralisée sans risquer d'entraver le bon fonctionnement.

#### 3.1.2 Contrôle des conditions de l'installation de chauffage

Avant de pouvoir raccorder le module de déminéralisation by-pass à l'installation de chauffage, cette dernière doit être préparée.

- ▶ Contrôler l'alimentation électrique du module de déminéralisation by-pass.
  - Le module de déminéralisation by-pass nécessite une prise de courant avec contact de protection.



Entre le prélèvement et le retour de l'eau de chauffage dans l'installation de chauffage, il ne doit pas y avoir de composants tels que des pompes, vannes de mélange ou générateurs de chaleur, mais uniquement la conduite de retour (distance entre le prélèvement et le retour pas moins de 0,5 m).

- ▶ Vérifier la possibilité de raccordement pour le prélèvement et le retour de l'eau de chauffage.
  - Le raccordement sur le retour central vers le générateur de chaleur est recommandé.
  - Pour le retour de l'eau de chauffage depuis le module de déminéralisation by-pass, il est possible d'utiliser par exemple le robinet de remplissage et de vidange de la chaudière au sol.
- ▶ Prévoir un écoulement dans le sol de la chaufferie ou du local d'installation.
  - Une évacuation installée dans le sol du local d'installation permet d'écouler l'eau de chauffage, par ex. lors d'une purge ou du remplacement d'une cartouche.

### 3.1.3 Atteinte du cas de pleine charge hydraulique



Pour obtenir la réduction de la conductivité de toute l'eau de chauffage, la totalité de cette dernière doit être mise en circulation.



La circulation de l'eau de chauffage doit être assurée par les pompes de l'installation. La pompe installée dans le module de déminéralisation by-pass ne garantit que le débit du by-pass.

Le fonctionnement prévu du module n'est assuré que si le débit de l'installation est nettement supérieur à celui du by-pass.

Pour atteindre la pleine charge hydraulique :

- ▶ Mettre le générateur de chaleur hors fonction.
  - ▶ Ouvrir toutes les vannes de régulation et les surfaces de chauffe à la main.
- ou-**
- ▶ Réduire la température de service pour obtenir l'ouverture automatique des vannes de régulation ou des thermostats de radiateurs.

## 3.2 Choix de la cartouche

Des cartouches en inox sont recommandées pour le traitement d'eau avec le module de déminéralisation by-pass. 3 modèles de cartouches sont disponibles en trois tailles différentes :

Modèle de cartouche	Référence	Capacité [l × °dH]	Quantité de résine à lit mixte [l]	Poids [kg]	Diamètre [mm]	Hauteur [mm]
P22	7 747 208 559 7 747 208 560 <sup>1)</sup>	20000	20	20	237	560
P42	7 738 334 425	40000	40	48	237	1030
P62	7 738 334 426	72000	60	74	360	710

1) Comme cartouche de rechange

Tab. 3 Caractéristiques techniques des modèles de cartouches

Pour tous les modèles de cartouches, il existe de la résine à lit mixte pour déminéralisation complète permettant de remplacer la résine sur site (3 packs de 20 litres de résine : référence 7 738 320 210). La résine usagée peut être recyclée avec les ordures ménagères.

Le diagramme suivant indique la capacité de déminéralisation accessible avec la taille de cartouche correspondante, en fonction de la conductivité de l'eau de chauffage. La capacité représentée dépend de la composition effective de l'eau de chauffage, sa valeur de référence pouvant varier d'une installation à l'autre.

#### AVIS

**La résine à lit mixte pour déminéralisation complète provenant d'une déminéralisation by-pass ne peut pas être retournée pour être régénérée.**

- ▶ La résine usagée doit être éliminée avec les ordures ménagères.

Les cartouches en inox peuvent être utilisées indépendamment de la température de l'eau de chauffage. En réglage de base, le module de déminéralisation by-pass limite la température maximale de l'eau de chauffage à 60 °C. Si les températures sont plus élevées, le module de déminéralisation by-pass interrompt le processus de déminéralisation jusqu'à ce que la température soit de nouveau inférieure à la valeur de réglage.

Le réglage peut être augmenté à 80 °C maximum. Les températures supérieures à 60 °C peuvent légèrement réduire la capacité de la cartouche.

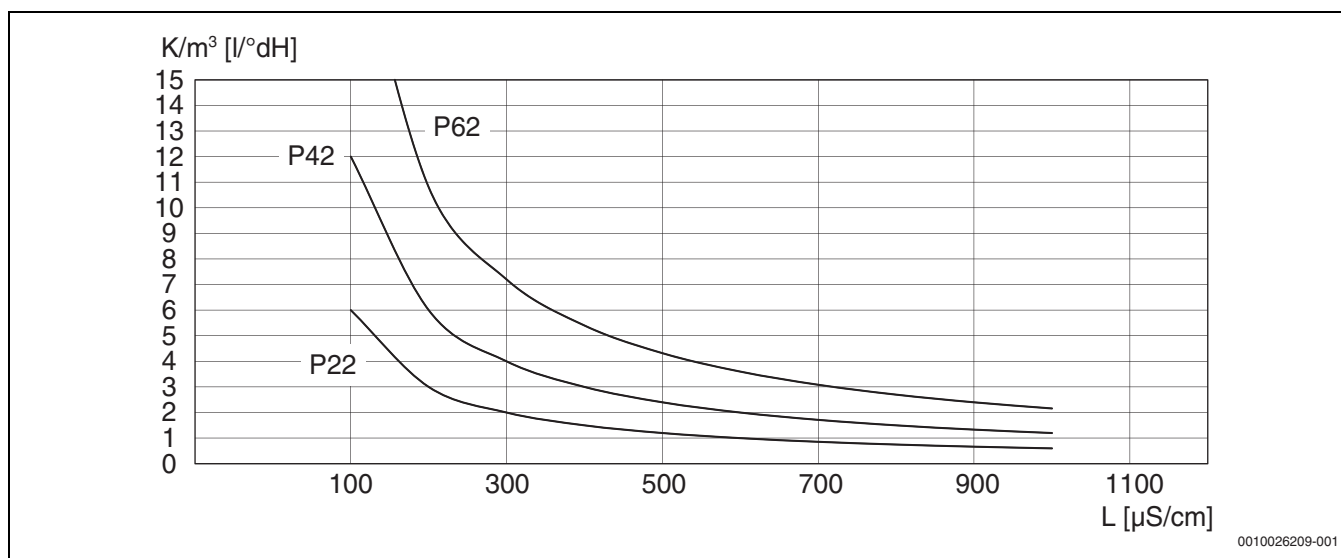
Si les cartouches sont en matière synthétique, la résistance limitée aux températures doit être prise en compte. Habituellement, les cartouches en matière synthétique ne sont durablement résistantes que jusqu'à 50 °C.



#### PRUDENCE

**Risque d'éclatement : fuite d'eau de chauffage par des cartouches synthétiques endommagées !**

- ▶ Si les cartouches sont en matière synthétique, réduire la température ECS maximale dans le menu **Réglages** à 50 °C (→ chap. 5.1, page 14).

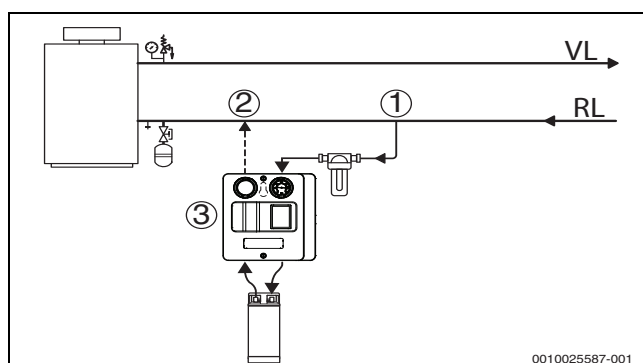


0010026209-001

Fig. 5 Capacité de déminéralisation accessible des modèles de cartouches en fonction de la conductivité de l'eau de chauffage

$\text{K/m}^3$  Capacité de déminéralisation dans l'eau de chauffage en  $\text{m}^3$   
 L Conductivité de l'eau de chauffage

### 3.3 Schéma de connexion pour l'installation fixe et le fonctionnement mobile



0010025587-001

Fig. 6 Schéma de connexion du module de déminéralisation by-pass

RL Retour chauffage  
 VL Départ chauffage

- [1] Prélèvement d'eau de chauffage vers le module de déminéralisation by-pass
- [2] Retour de l'eau de chauffage dans l'installation
- [3] Module de déminéralisation by-pass



Dans le retour chauffage, la température de service maximale du module de déminéralisation by-pass de 60 °C (réglage de base) est assurée le plus souvent. L'eau de chauffage est prélevée au niveau du retour chauffage central [1] puis restituée dans le sens du flux avant le générateur de chaleur [2]. Aucun composant, tels que pompes, vannes de régulation, voire générateurs de chaleur, ne doit se trouver entre le prélèvement et le retour.

La distance minimale entre le raccordement [1] et [2] ne doit pas être inférieure à 0,5 m.

### 3.4 Installation fixe

#### AVIS

#### Dégâts matériels dus à des températures trop élevées !

Si l'eau de chauffage atteint des températures trop élevées, les cartouches de déminéralisation synthétiques peuvent être endommagées et de l'eau peut couler dans le local d'installation.

- ▶ N'utiliser que des cartouches en inox pour l'installation fixe.

Le module est intégré dans l'installation de chauffage conformément au schéma de connexion (→ fig. 6) et aux indications suivantes :

- ▶ Définir les possibilités de raccordement au niveau du retour vers le générateur de chaleur pour le prélèvement et le retour de l'eau de chauffage.
- ▶ Raccorder sur site le module avec conduites en cuivre ou en inox (DN18x1).
- ▶ Installer une possibilité de verrouiller les points de prélèvement et de retour. Si nécessaire, le module peut ainsi être entièrement démonté et séparé de l'installation.
- ▶ En tenant compte de l'exécution sur site de la conduite de retour, évaluer la nécessité d'un purgeur supplémentaire au point le plus haut de cette conduite, et le monter si nécessaire.

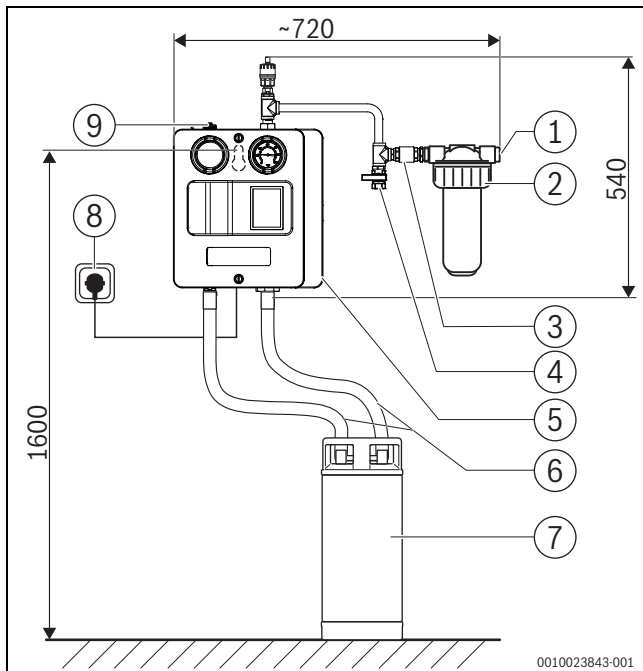


Fig. 7 Montage mural (dimensions en mm)

- [1] Prélèvement d'eau de chauffage vers le module
- [2] Filtre eau de chauffage
- [3] Clapet anti-retour (uniquement pour installation fixe)
- [4] Robinet à boisseau sphérique avec possibilité de raccordement à la robinetterie d'appoint (uniquement pour installation fixe)
- [5] Module de déminéralisation by-pass
- [6] Flexibles de raccordement
- [7] Cartouche de déminéralisation en inox (non comprise dans le contenu de livraison)
- [8] Prise de courant avec contact de protection
- [9] Retour de l'eau de chauffage dans l'installation de chauffage



#### PRUDENCE

#### Risques de blessures et dommages matériels dus à des éléments de fixation inappropriés !

Si les éléments de fixation utilisés ne sont pas adaptés au matériau mural existant, il n'est pas possible de garantir une fixation durable.

La cheville fournie convient pour les maçonneries standard et le béton.

- ▶ Utiliser des chevilles adaptées aux matériaux des murs.
- ▶ Monter la vis de fixation (dans le contenu de livraison) au moins à une hauteur d'env. 1,60 m.
- ▶ Monter le module de déminéralisation by-pass [5] sur la vis de fixation.
- ▶ Monter le bout de tuyau de raccordement avec le joint sur le module de déminéralisation by-pass (raccordement 1, → fig. 3).
- ▶ Fixer le support mural sur le filtre d'eau avec les vis fournies.
- ▶ Monter le filtre d'eau sur le tuyau de raccordement avec le joint.
- ▶ Aligner le module de déminéralisation by-pass et le filtre d'eau puis marquer l'emplacement de deux trous de perçage pour fixer le support mural.
- ▶ Percer les trous et fixer le support mural avec les chevilles et vis appropriées (dans le contenu de livraison).

#### Raccordement de la cartouche de déminéralisation

#### AVIS

#### Dommages matériels dus à un mauvais raccordement !

Si les raccords sont intervertis, la capacité de déminéralisation disponible de la cartouche n'est pas totale.

Pour raccorder la cartouche de déminéralisation :

- ▶ Relier le flexible de raccordement du module de déminéralisation by-pass (raccord 2) avec l'entrée de la cartouche.
- ▶ Relier le flexible de raccordement de la sortie de la cartouche de déminéralisation (raccord 3) avec le module de déminéralisation by-pass.



Les flexibles de raccordement conviennent spécialement pour les cas d'application en ce qui concerne les capacités de pression et de température.

- ▶ Ne pas utiliser d'autres tuyaux souples.
- ▶ Mise en place de la cartouche de déminéralisation.
- ▶ Raccorder la cartouche avec les flexibles au module de déminéralisation by-pass.

### Purge du module fixe et des conduites installées sur site



#### PRUDENCE

#### Risques de brûlures et dommages matériels dus à de l'eau bouillante !

Des raccords non étanches peuvent provoquer des fuites d'eau de chauffage.

- ▶ Avant la mise en service du module de déminéralisation by-pass, contrôler l'étanchéité de tous les raccords pour éviter les fuites d'eau de chauffage.

- ▶ Ouvrir lentement la vanne d'arrêt chauffage pour l'alimentation d'eau de chauffage du module.
- ▶ Purger les conduites via le purgeur automatique et, le cas échéant, les purgeurs installés sur site.
- ▶ Purger également la cartouche via le purgeur placé sur la cartouche.
- ▶ Une fois que tout l'air s'est entièrement échappé, ouvrir lentement le dispositif de verrouillage installé sur site, au niveau du retour de l'eau de chauffage dans l'installation de chauffage.  
Le module est maintenant relié hydrauliquement à l'installation et peut être mis en service.

### 3.5 Installation mobile du module de déminéralisation by-pass



#### PRUDENCE

#### Risques de brûlures et dommages matériels dus à de l'eau bouillante !

Des raccords non étanches peuvent provoquer des fuites d'eau de chauffage.

- ▶ Avant la mise en service du module de déminéralisation by-pass, contrôler l'étanchéité de tous les raccords pour éviter les fuites d'eau de chauffage.

#### AVIS

#### Dommages matériels dus à la fuite d'eau de chauffage !

Plusieurs litres d'eau de chauffage s'écoulent lors de l'installation et en particulier de la purge des flexibles de raccordement, de la cartouche de déminéralisation et du module.

- ▶ Si le module de déminéralisation by-pass est utilisé de manière provisoire sur une installation de chauffage, prévoir un écoulement dans le sol du local si possible.

#### AVIS

#### Dégâts matériels dus à des températures trop élevées !

Si l'eau de chauffage atteint des températures trop élevées, les cartouches de déminéralisation synthétiques peuvent être endommagées et de l'eau peut couler dans le local d'installation.

- ▶ Tenir compte de la température de service maximale autorisée de la cartouche de déminéralisation en matière synthétique.

Les processus d'installation et de purge décrits ci-dessous permettent une purge rapide et empêchent la pénétration d'air dans l'installation de chauffage.

Le module est intégré dans l'installation de chauffage conformément au schéma de connexion (→ fig. 6) et aux indications suivantes :

- ▶ Avant l'installation et la purge, vérifier la pression de service et l'augmenter éventuellement par un complément d'eau.
- ▶ Définir les possibilités de raccordement au niveau du retour vers le générateur de chaleur pour le prélèvement et le retour de l'eau de chauffage.

- ▶ Vérifier si le nombre de tuyaux souples disponibles est suffisant



Entre le prélèvement et le retour de l'eau de chauffage dans l'installation de chauffage, il ne doit pas y avoir de composants tels que des pompes, vannes de mélange ou générateurs de chaleur.

#### Rétablissement du raccordement côté eau de chauffage

Avant d'établir le raccordement côté eau de chauffage, l'installation de chauffage doit être préparée (→ chap. 3.1, page 7).

#### AVIS

#### Dommages matériels dus à un mauvais raccordement !

Si les raccords de la cartouche de déminéralisation sont intervertis, la capacité de déminéralisation disponible n'est pas totale.

- ▶ Veiller à raccorder correctement.

#### AVIS

#### Dommages matériels dus à la dépose d'outils !

L'écran peut être endommagé par la dépose d'outils.

- ▶ Ne pas déposer d'outils sur l'écran.

- ▶ Retirer le module de la caisse de transport.
- ▶ Fermer la caisse et poser le module dessus.
- ▶ Vérifier si la cartouche filtrante doit être remplacée.
- ▶ Raccorder le filtre d'eau avec purgeur automatique au module (raccord 1). Utiliser les joints. (→ fig. 8)
- ▶ Raccorder le premier flexible à l'entrée du filtre (utiliser le joint), mais ne pas relier à l'installation de chauffage. Poser l'extrémité ouverte à proximité de l'écoulement du sol ou, le cas échéant, dans un bac collecteur ou dans la deuxième caisse de transport. (→ fig. 8)
- ▶ Raccorder le deuxième flexible de retour d'eau de chauffage au module (raccord 4 ; → fig. 8) puis relier à l'installation de chauffage (→ fig. 6). Utiliser les joints.
- ▶ Raccorder le troisième flexible du module de déminéralisation by-pass (raccord 2) et relier avec l'entrée de la cartouche. Utiliser les joints. (→ fig. 9)
- ▶ Raccorder le quatrième flexible du module de déminéralisation by-pass (raccord 3) et relier avec la sortie de la cartouche. Utiliser les joints. (→ fig. 9)

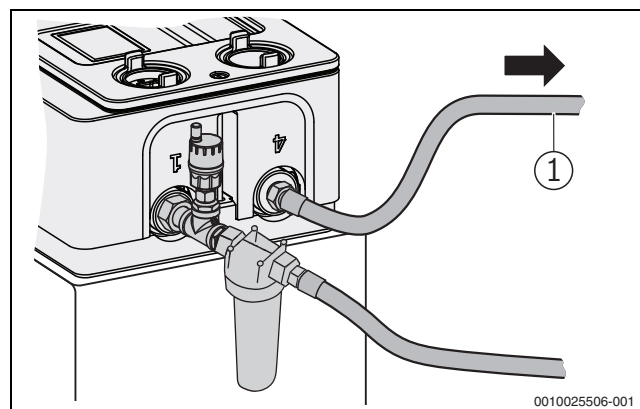


Fig. 8 Raccordement du filtre d'eau et du retour

[1] Retour de l'eau de chauffage dans l'installation, RL

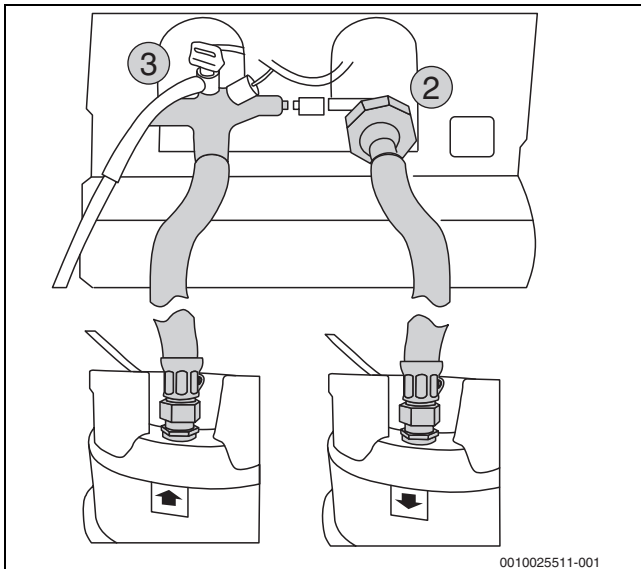


Fig. 9 Raccordement du module à la cartouche de déminéralisation

#### Purge du module de déminéralisation by-pass mobile

- Fixer le flexible au purgeur (raccord 3 du module) et le poser à proximité de l'écoulement du sol ou, le cas échéant, dans un bac collecteur puis ouvrir le purgeur de 1 à 2 rotations.

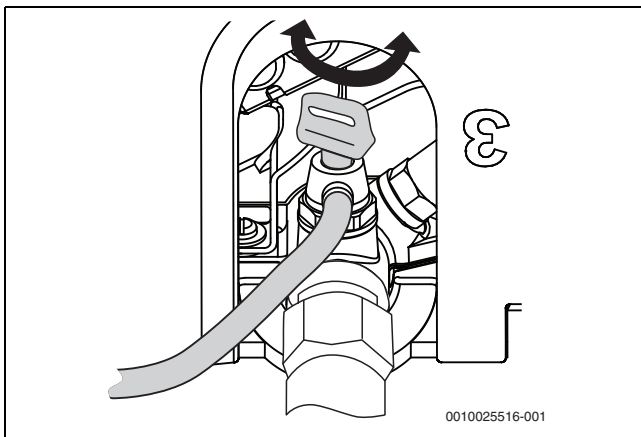


Fig. 10 Ouverture/Fermeture du purgeur

- Poser la cartouche de déminéralisation dans un bac collecteur ou dans la deuxième caisse de transport en l'absence d'écoulement dans le sol, puis ouvrir le purgeur de la cartouche entièrement.

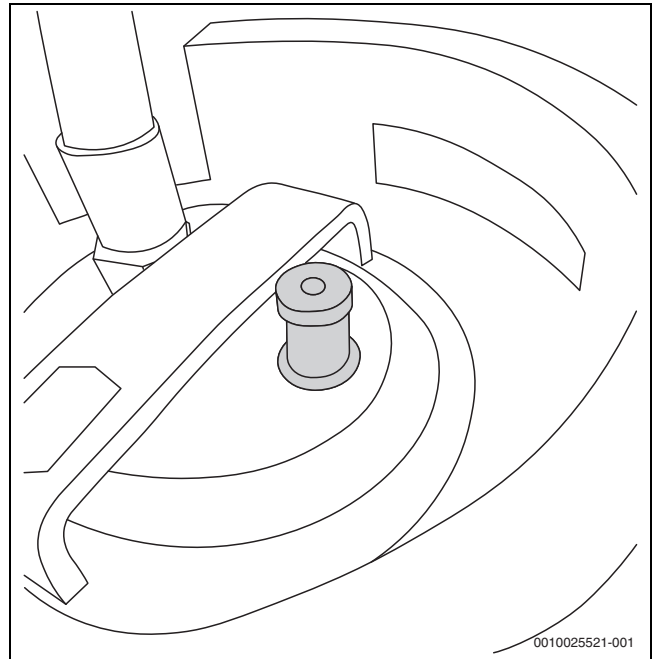


Fig. 11 Ouverture/Fermeture du purgeur

- Vérifier si le capuchon du purgeur automatique au niveau de la sortie du filtre est ouvert.
- Ouvrir légèrement et lentement le dispositif de verrouillage au niveau du retour de l'installation de chauffage. Le module est rempli et purgé dans le sens inverse du flux prévu.
- Pendant la purge, laisser le flexible sur le filtre ouvert (alimentation) jusqu'à ce que l'air ne s'échappe plus de la cartouche de déminéralisation et du purgeur du module.
- Refermer le dispositif de verrouillage sur le retour et le purgeur sur le raccord 3.
- Connecter maintenant le flexible au raccordement du filtre d'eau au point de prélèvement de l'installation de chauffage.
- Ouvrir lentement le dispositif de verrouillage au niveau du point de prélèvement de l'installation de chauffage. Le flexible est ainsi purgé via le purgeur automatique et le purgeur de la cartouche.
- Ouvrir légèrement et lentement le dispositif de verrouillage au niveau du retour vers l'installation de chauffage. Le module de déminéralisation by-pass est relié hydrauliquement à l'installation de chauffage.
- Fermer le purgeur sur la cartouche et contrôler l'étanchéité de tous les raccordements.

## 4 Commande

### 4.1 Raccordement électrique du module de déminéralisation by-pass



Le module de déminéralisation by-pass nécessite une alimentation électrique de 230 V +/- 10 %, 50 Hz via une prise de courant avec contact de protection.

- ▶ Raccorder le module de déminéralisation by-pass avec la conduite de raccordement (longueur 3 m) à la prise de courant.

### 4.2 Activation et désactivation du module de déminéralisation by-pass

- ▶ Appuyer sur l'interrupteur marche/arrêt [1] sur le côté inférieur du module.

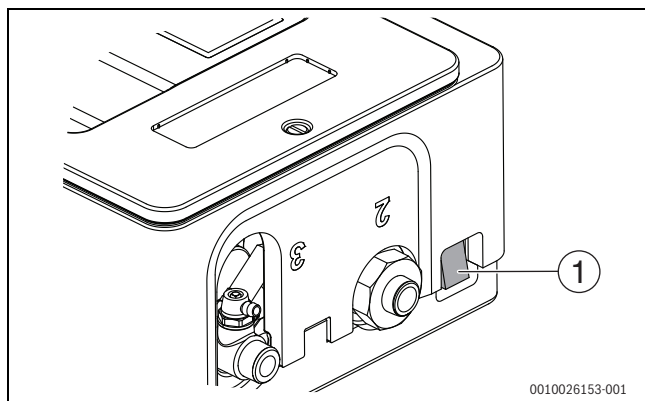


Fig. 12 Interrupteur Marche/Arrêt



Lors de la première mise en service ou après la réinitialisation au réglage de base, la demande du choix de la langue s'affiche dès l'enclenchement.

### 4.3 Aperçu des éléments de commande

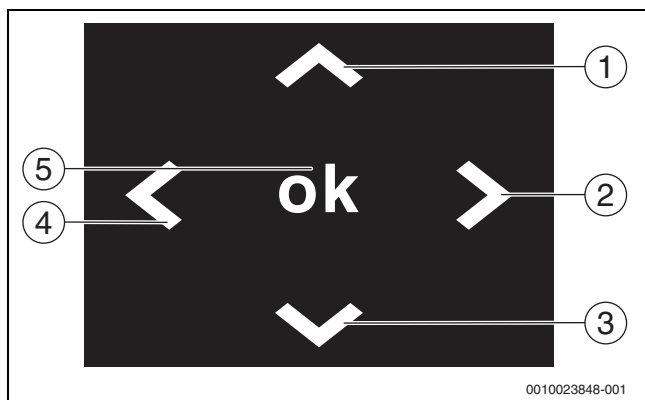


Fig. 13 Aperçu des éléments de commande

Numéro de position	Description
[1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défiler vers le haut dans la barre de menu.</li> <li>• Modification des paramètres : augmenter le nombre.</li> <li>• Appuyer pendant plus de 20 secondes pour rétablir le réglage de base.</li> </ul>
[2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déplacer le curseur d'une position vers la droite.</li> </ul>
[3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défiler vers le bas dans la barre de menu.</li> <li>• Modification des paramètres : diminuer le nombre.</li> </ul>
[4]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Touche retour : appuyer pendant plus de 5 secondes pour revenir au menu de démarrage. Les modifications réalisées ne seront pas enregistrées.</li> <li>• Déplacer le curseur d'une position vers la gauche.</li> </ul>
[5]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Touche OK : confirmation de la ligne de menu sur fond noir et des paramètres modifiés.</li> </ul>

Tab. 4 Description des éléments de commande

### 4.4 Aperçu de l'écran



Fig. 14 Ecran du module de déminéralisation by-pass

Numéro de position	Description
[1]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titre du menu</li> </ul>
[2] - [6]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affichage des valeurs</li> <li>• Possibilités de sélection</li> </ul>
[7]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affichage page du menu x de y</li> </ul>

Tab. 5 Description lignes d'écran

## 5 Mise en service

### 5.1 Menu principal

Après le choix de la langue, le menu principal s'affiche sur l'écran :

n° pos. (→ fig. 14)	Affichage	Explication	Renvoi
[1]	<b>Menu principal</b>	Titre du menu	
[2]	<b>Démarrer nv processus</b>	Le nouveau programme de déminéralisation démarre avec <b>Etat descartouches</b> ; plusieurs sous-menus.	→ chap. 5.3 Désalinisation auto. et Mode stationnaire
[3]	<b>Poursuivre processus</b>	Le programme de déminéralisation se poursuit avec <b>Etat descartouches</b> ; plusieurs sous-menus.	→ chap. 5.3 Désalinisation auto. et Mode stationnaire
[4]	<b>Réglages</b>	Consulter et modifier Réglages, par ex. date, langue, valeurs.	→ chapitre 10.4.2
[5]	<b>Défauts</b>	Affichage des défauts.	→ chapitre 10.4
[6]	<b>Info</b>	Affichage des données du module de déminéralisation by-pass.	
[7]	<b>1/2</b>	Indication de la page de menu (par ex. 1 de 2)	

Tab. 6 Menu principal, page 1

n° pos. (→ fig. 14)	Affichage	Explication	Renvoi
[1]	<b>Menu principal</b>	Titre du menu	
[2]	<b>Maintenance</b>	Consulter et modifier Réglages, par ex. réglages de base, test relais. <b>Remarque</b> : accès uniquement pour le service après-vente.	
[3]	-		
[4]	-		
[5]	-		
[6]	-		
[7]	<b>2/2</b>	Indication de la page de menu (par ex. 2 de 2)	

Tab. 7 Menu principal, page 2

- ▶ Sélectionner l'option correspondante en naviguant avec les fléchées (→ chap. 4.3).

Pour effectuer la déminéralisation :

- ▶ Sélectionner parmi les options suivantes : sélectionner et confirmer **Démarrer nv processus** ou **Poursuivre processus**. Le sous-menu **Etat descartouches** s'affiche.

### 5.2 Sélectionner Désalinisation unique

La **Désalinisation unique** démarre comme décrit dans **Désalinisation auto.** (→ chap. 5.3). Avec la déminéralisation unique, l'opération est désactivée après avoir atteint la valeur de désactivation inférieure

(réglage de base 20 µS/cm). L'écran affiche : **Désalinisation unique terminé**

### 5.3 Désalinisation auto.

Pour sélectionner le mode de fonctionnement **Désalinisation auto.** :

- ▶ Sélectionner l'option correspondante en naviguant avec les touches fléchées (→ fig. 13).

- ▶ Effectuer la sélection conformément au tabl. ci-dessous.

Les messages suivants s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→ fig. 14)	Affichage	Sélection/réglage/plage de réglage	Explication/remarque
[1]	<b>Menu principal</b>		
[2]	<b>Démarrer nv processus</b>	<b>Démarrer nv processus</b>	Confirmer avec la touche <b>ok</b> .
[3]	<b>Poursuivre processus</b>		
[4]	<b>Réglages</b>		
[5]	<b>Défauts</b>		
[6]	<b>Info</b>		

Tab. 8 Menu principal

- ▶ Sélectionner et confirmer **Démarrer nv processus**. Le sous-menu **Etat descartouches** s'affiche. Le sous-menu **Démarrer nv processus** s'affiche après la modification.

Les messages suivants s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→fig. 14)	Affichage	Sélection/réglage/plage de réglage	Explication/remarque
[1]	<b>Etat descartouches</b>		
[2]	Choisir la cartouche		
[3]	Taille ...		La taille et le type de la cartouche éventuellement en place s'affichent.
[4]	Capacité résid. ...		La capacité restante de la cartouche éventuellement en place s'affiche.
[5]	<b>Enreg. cartouche exi.</b>	<b>Enreg. cartouche exi.</b> ou	Sélectionner l'option correspondante puis confirmer avec la touche <b>ok</b> .
[6]	<b>Nouvelle cartouche</b>	<b>Nouvelle cartouche</b>	

Tab. 9 Sélectionner Etat descartouches

Pour sélectionner une cartouche raccordée :

► Sélectionner et confirmer **Enreg. cartouche exi.**

-ou-

Les messages suivants s'affichent sur l'écran (exemple : **Nouvelle cartouche**) :

► Sélectionner et confirmer **Nouvelle cartouche**.  
Le sous-menu **Enreg. cartouche exi.** ou **Nouvelle cartouche** s'affiche.

N° pos. (→fig. 14)	Affichage	Sélection/réglage/plage de réglage	Explication/remarque
[1]	<b>Nouvelle cartouche</b>		
[2]	<b>Carto. P22</b>	La capacité des trois cartouches s'affiche.	Sélectionner l'option ou la cartouche correspondantes puis confirmer avec la touche <b>ok</b> .
[3]	<b>Carto. P42</b>		
[4]	<b>Carto. P62</b>		Après confirmation avec la touche <b>ok</b> , la page 2 s'affiche. Une cartouche variable peut être entrée page 2.
[5]	-		
[6]	-		
[7]	<b>1/2</b>	Indication de la page de menu (par ex. 1 de 2)	

Tab. 10 Sélection de la cartouche, page 1

Les informations relatives à la cartouche raccordée et sélectionnée s'affichent :

• Nom de la cartouche

• Capacité de la cartouche (en l × dH°)

Les messages suivants s'affichent sur l'écran (exemple : **Nouvelle cartouche**) :

N° pos. (→fig. 14)	Affichage	Sélection/réglage/plage de réglage	Explication/remarque
[1]	<b>Nouvelle cartouche</b>		
[2]	<b>Cartouche variable</b>	La capacité peut être entrée directement.	Sélectionner l'option correspondante puis confirmer avec la touche <b>ok</b> .
[3]	Taille ...		
[4]	-		Confirmer la saisie de la capacité via les touches fléchées [1] et [4] (→fig. 14), chaque fois avec la touche <b>ok</b> .
[5]	-		
[6]	-		
[7]	<b>2/2</b>	Indication de la page de menu (par ex. 2 de 2)	

Tab. 11 Sélection de la cartouche, page 2

Le sous-menu **Démarrer nv processus** s'affiche après la modification.

Les messages suivants s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→fig. 14)	Affichage	Sélection/réglage/plage de réglage	Explication/remarque
[1]	<b>Démarrer nv processus</b>		
[2]	Désalinisation unique		
[3]	Désalinisation auto.	Désalinisation auto.	Confirmer avec la touche <b>ok</b> .
[4]	Mode stationnaire		<b>Remarque :</b> Uniquement pour l'installation fixe.
[5]	Retour		

Tab. 12 Sélectionner Désalinisation auto.

► Sélectionner et confirmer **Désalinisation auto.**

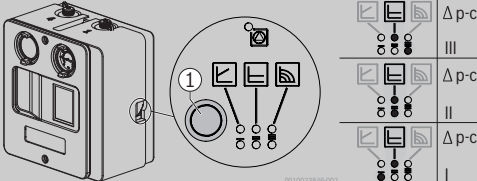
Le sous-menu **Désalinisation auto.** s'affiche.

Les messages suivants s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→fig. 14)	Affichage	Explication/remarque
[1]	Désalinitation auto.	
[2]	<b>Fermeture vanne régl.</b>	Après avoir sélectionné et confirmé la cartouche, le module démarre la déminéralisation automatique. <b>Fermeture vanne régl.</b> signifie que l'eau de chauffage passe par la cartouche de déminéralisation à lit mixte.
[3]	-	
[4]	<b>Temps restant ...</b>	L'opération dure env. 2 minutes

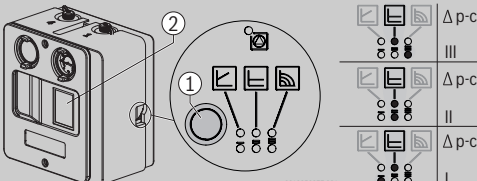
Tab. 13 Étape du processus Fermeture vanne régl.

Les valeurs de mesure provisoires s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→fig. 14)	Affichage	Explication/remarque
[1]	Désalinitation auto.	
[2]	<b>Purge</b>	Le module démarre la pompe.
[3]	-	► Régler le mode de régulation et le débit de la pompe sur «pression différentielle constante» ( $\Delta p-c$ ) et sur niveau I en appuyant sur la touche [1]
[4]	<b>Temps restant ...</b>	Le module mesure le débit généré en l/m (litre/minute). En réglage de base, le débit minimum est réglé sur 3 l/m. Si le débit minimum n'est pas atteint, une nouvelle purge démarre.
[5]	-	► Régler le mode de régulation et le débit de la pompe sur «pression différentielle constante» ( $\Delta p-c$ ) et sur niveau II ou III en appuyant sur la touche [1].
[6]	<b>Débit ...</b>	 <p>► Vérifier si tous les dispositifs de verrouillage sur le départ et l'évacuation du module et sur le module lui-même sont ouverts.</p> <p>► Si nécessaire, purger une nouvelle fois. Le module ne doit pas être désactivé pour cela.</p>

Tab. 14 Étape du processus Purge

Les valeurs de mesure provisoires s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→fig. 14)	Affichage	Explication/remarque
[1]	Désalinitation auto.	
[2]	<b>Désalinitation</b>	Une fois le débit minimum réglé, le module démarre avec le premier processus de déminéralisation (max. 3 passages).
[3]	<b>C.cart</b>	La conductivité de l'eau de chauffage ( <b>C.ECS</b> ) et celle de l'eau de chauffage déminéralisée s'affichent en alternance.
[4]	<b>Température</b>	Outre la capacité restante actuelle de la cartouche, l'écran affiche également le débit par la cartouche.
[5]	<b>Débit ...</b>	Le processus de déminéralisation se poursuit jusqu'à la valeur de désactivation inférieure (réglage de base 20 $\mu S/cm$ ).
[6]	Capacité résid. ...	<p>► Régler le mode de régulation et le débit de la pompe sur «pression différentielle constante» (<math>\Delta p-c</math>) et sur niveau II ou III en appuyant sur la touche [1].</p> <p>► Régler le débit sur des valeurs de 3 – 7 litres/minute en appuyant sur la touche [1] (plage de réglage niveaux I à III) (lire la valeur sur l'écran [2]).</p>  <p>Le débit minimum est limité à 2 l/min minimum en marche. Un message de défaut s'affiche si les débits sont plus faibles.</p> <p>Si la valeur de désactivation inférieure (réglage de base 20 <math>\mu S/cm</math>) est atteinte, le processus de déminéralisation est annulé. La vanne de régulation s'ouvre. L'eau de chauffage passe par le by-pass sans pénétrer dans la cartouche.</p>

Tab. 15 Étape du processus Désalinitation auto.

Les valeurs de mesure provisoires s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→ fig. 14)	Affichage	Explication/remarque
[1]	Désalinisation auto.	
[2]	<b>Salinisation</b>	Dans le cadre du processus de salinisation qui suit la déminéralisation, l'électronique du module évalue l'augmentation de la conductivité de l'eau de chauffage. La conductivité de l'eau de chauffage ( <b>C.ECS</b> ) et celle de l'eau de chauffage déminéralisée s'affichent en alternance. Une valeur prévisionnelle positive peut être calculée au plus tôt après 5 heures. Si aucune valeur prévisionnelle positive n'est toujours pas calculée après 19 heures, un nouveau processus de déminéralisation démarre. Si, pendant ces 19 heures, le point de réenclenchement de 40 µS/cm (réglage de base) est atteint, une autre opération de déminéralisation est également effectuée. Si trois opérations de déminéralisation échouent, l'ensemble du processus est annulé.
[3]	<b>Calcul condu. prév.</b>	
[4]	<b>Température</b>	
[5]	<b>Débit ...</b>	
[6]	Capacité résid. ...	

Tab. 16 Étape du processus Salinisation

Si la déminéralisation a **réussi**, le sous-menu s'affiche **Désalinisation auto.**

Les messages suivants s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→ fig. 14)	Affichage	Explication/remarque
[1]	Désalinisation auto.	
[2]	<b>Ouverture vanne régl.</b>	<b>Ouverture vanne régl.</b> signifie que l'eau de chauffage passe par la cartouche de déminéralisation à lit mixte.
[3]	-	
[4]	<b>Temps restant ...</b>	L'opération dure env. 2 minutes

Tab. 17 Étape du processus Ouverture vanne régl.

Les messages suivants s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→ fig. 14)	Affichage	Explication/remarque
[1]	Désalinisation auto.	
[2]	<b>Désalinisation</b>	La Désalinisation auto. est terminée. Une valeur prévisionnelle positive a été calculée.
[3]	-	
[4]	<b>Terminé</b>	
[5]	<b>Condu. prév. positif</b>	
[6]	Retour	

Tab. 18 Étape du processus Désalinisation positive Terminé

Si la déminéralisation a **échoué**, le sous-menu s'affiche **Désalinisation auto.**

Les messages suivants s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→ fig. 14)	Affichage	Explication/remarque
[1]	Désalinisation auto.	
[2]	<b>Ouverture vanne régl.</b>	<b>Ouverture vanne régl.</b> signifie que l'eau de chauffage passe par la cartouche de déminéralisation à lit mixte.
[3]	-	
[4]	<b>Temps restant ...</b>	L'opération dure env. 2 minutes

Tab. 19 Étape du processus Ouverture vanne régl.

Les messages suivants s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→ fig. 14)	Affichage	Explication/remarque
[1]	Désalinisation auto.	
[2]	<b>Désalinisation</b>	Une valeur prévisionnelle négative a été calculée. Si aucune valeur prévisionnelle positive n'est toujours pas calculée après 19 heures, un nouveau processus de déminéralisation démarre. Si, pendant ces 19 heures, le point de réenclenchement de 40 µS/cm (réglage de base) est atteint, une autre opération de déminéralisation est également effectuée. L'ensemble du processus est annulé si trois opérations de déminéralisation ont échoué. Le résultat négatif de la Désalinisation auto. est souvent dû au fait que le volume d'eau de chauffage n'est pas totalement en circulation pendant le processus de déminéralisation (→ chap. 3.1.3, page 8).
[3]	-	
[4]	<b>Non terminé</b>	
[5]	-	
[6]	Retour	

Tab. 20 Étape du processus Désalinisation négative Terminé

#### 5.4 Mode stationnaire

Pour sélectionner le mode de fonctionnement **Mode stationnaire** :

► Effectuer la sélection conformément au tabl. ci-dessous.

► Sélectionner l'option correspondante en naviguant avec les touches fléchées (→fig. 13).

Les messages suivants s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→fig. 14)	Affichage	Sélection/réglage/plage de réglage	Explication/remarque
[1]	<b>Menu principal</b>		
[2]	<b>Démarrer nv processus</b>	<b>Démarrer nv processus</b>	Confirmer avec la touche <b>ok</b> .
[3]	<b>Poursuivre processus</b>		
[4]	<b>Réglages</b>		
[5]	<b>Défauts</b>		
[6]	<b>Info</b>		

Tab. 21 Menu principal

► Sélectionner et confirmer **Démarrer nv processus**.

Le sous-menu **Etat descartouches** s'affiche. Le sous-menu **Démarrer nv processus** s'affiche après la modification.

Les messages suivants s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→fig. 14)	Affichage	Sélection/réglage/plage de réglage	Explication/remarque
[1]	<b>Etat descartouches</b>		
[2]	Choisir la cartouche		
[3]	Taille ...		La taille et le type de la cartouche éventuellement en place s'affichent.
[4]	Capacité résid. ...		La capacité restante de la cartouche éventuellement en place s'affiche.
[5]	<b>Enreg. cartouche exi.</b>	<b>Enreg. cartouche exi.</b> ou	Sélectionner l'option correspondante puis confirmer avec la touche <b>ok</b> .
[6]	<b>Nouvelle cartouche</b>	<b>Nouvelle cartouche</b>	

Tab. 22 Sélectionner Etat descartouches

Pour sélectionner une cartouche raccordée :

► Sélectionner et confirmer **Nouvelle cartouche**.

► Sélectionner et confirmer **Enreg. cartouche exi.**  
-ou-

Le sous-menu **Enreg. cartouche exi.** ou **Nouvelle cartouche** s'affiche.

Les messages suivants s'affichent sur l'écran (exemple : **Nouvelle cartouche**) :

N° pos. (→fig. 14)	Affichage	Sélection/réglage/plage de réglage	Explication/remarque
[1]	<b>Nouvelle cartouche</b>		
[2]	<b>Carto. P22</b>	La capacité des trois cartouches s'affiche.	Sélectionner l'option ou la cartouche correspondantes puis confirmer avec la touche <b>ok</b> . Après confirmation avec la touche <b>ok</b> , la page 2 s'affiche. Une cartouche variable peut être entrée page 2.
[3]	<b>Carto. P42</b>		
[4]	<b>Carto. P62</b>		
[5]	-		
[6]	-		
[7]	<b>1/2</b>	Indication de la page de menu (par ex. 1 de 2)	

Tab. 23 Sélection de la cartouche, page 1

Les informations relatives à la cartouche raccordée et sélectionnée s'affichent :

- Nom de la cartouche
- Capacité de la cartouche (en l × dh°)

Les messages suivants s'affichent sur l'écran (exemple : **Nouvelle cartouche**) :

N° pos. (→ fig. 14)	Affichage	Sélection/réglage/plage de réglage	Explication/remarque
[1]	<b>Nouvelle cartouche</b>		
[2]	<b>Cartouche variable</b>	La capacité peut être entrée directement.	Sélectionner l'option correspondante puis confirmer avec la touche <b>ok</b> .
[3]	Taille ...		
[4]	-		Confirmer la saisie de la capacité via les touches fléchées [1] et [4] (→ fig. 14), chaque fois avec la touche <b>ok</b> .
[5]	-		
[6]	-		
[7]	<b>2/2</b>	Indication de la page de menu (par ex. 2 de 2)	

Tab. 24 Sélection de la cartouche, page 2

Le sous-menu **Démarrer nv processus** s'affiche après la modification.

Les messages suivants s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→ fig. 14)	Affichage	Sélection/réglage/plage de réglage	Explication/remarque
[1]	<b>Démarrer nv processus</b>		
[2]	Désalinisation unique		
[3]	Désalinisation auto.		
[4]	Mode stationnaire	Mode stationnaire	Confirmer avec la touche <b>ok</b> .
[5]	Retour		

Tab. 25 Sélectionner Mode stationnaire

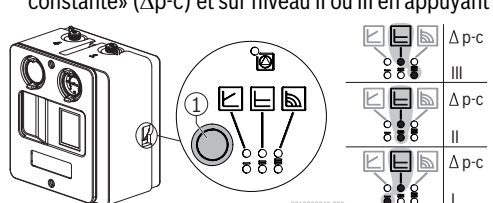
- Sélectionner et confirmer **Mode stationnaire**.  
Le sous-menu **Mode stationnaire** s'affiche.

Les messages suivants s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→ fig. 14)	Affichage	Explication/remarque
[1]	Mode stationnaire	Après avoir sélectionné et confirmé la cartouche, le module démarre le fonctionnement stationnaire. Pendant la première étape du fonctionnement stationnaire, le module mesure la conductivité de l'eau de chauffage, la vanne de régulation est alors ouverte. <b>Ouverture vanne régl.</b> signifie : l'eau de chauffage passe par le by-pass sans pénétrer dans la cartouche de déminéralisation à lit mixte. L'opération dure env. 2 minutes.
[2]	<b>Ouverture vanne régl.</b>	
[3]		
[4]	<b>Temps restant ...</b>	

Tab. 26 Étape du processus Ouverture vanne régl.

Les messages suivants s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→ fig. 14)	Affichage	Explication/remarque
[1]	Mode stationnaire	<p>Le module démarre la pompe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Régler le mode de régulation et le débit de la pompe sur «pression différentielle constante» (<math>\Delta p-c</math>) et sur niveau I en appuyant sur la touche [1] Le module mesure le débit généré en l/m (litre/minute). En réglage de base, le débit minimum est réglé sur 3 l/m. Si le débit minimum n'est pas atteint, une nouvelle purge démarre.</li> <li>► Régler le mode de régulation et le débit de la pompe sur «pression différentielle constante» (<math>\Delta p-c</math>) et sur niveau II ou III en appuyant sur la touche [1].</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>► Vérifier si tous les dispositifs de verrouillage sur le départ et l'évacuation du module et sur le module lui-même sont ouverts.</li> <li>► Si nécessaire, purger une nouvelle fois. Le module ne doit pas être désactivé pour cela.</li> </ul>
[2]	<b>Purge</b>	
[3]		
[4]	<b>Temps restant ...</b>	
[5]		
[6]	<b>Débit ...</b>	

Tab. 27 Étape du processus Purge

Les messages suivants s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→fig. 14)	Affichage	Explication/remarque
[1]	Mode stationnaire	Une fois le débit réglé, le module démarre et mesure la conductivité de l'eau de chauffage pendant 2 minutes. La durée restante de la mesure, le débit et la température s'affichent.
[2]	Mesure conductivité	
[3]	<b>C.ECS</b>	
[4]	<b>Temps restant ...</b>	
[5]	<b>Débit ...</b>	
[6]	<b>Température</b>	

Tab. 28 Étape du processus Mesure conductivité

Les messages suivants s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→fig. 14)	Affichage	Explication/remarque
[1]	Mode stationnaire	Si la conductivité – de l'eau de chauffage est < 100 µS/cm, le module se met en veille. La <b>Fermeture vanne régl.</b> Des débits > 0 litre/minute peuvent survenir suite à la circulation d'eau d'appoint ou à des débits incorrects. Les débits incorrects signalent que le module a été mal monté dans l'installation. ► Éliminer la cause des débits incorrects, car un débit permanent par le module poursuit la déminéralisation de l'eau de chauffage bien que la valeur de consigne ait été atteinte Après 48 heures (réglage de base), le module effectue une nouvelle mesure de la conductivité.
[2]	<b>Désalinisation</b>	
[3]	<b>C.cart</b>	
[4]	<b>Température</b>	
[5]	<b>Débit ...</b>	
[6]	Capacité résid. ...	

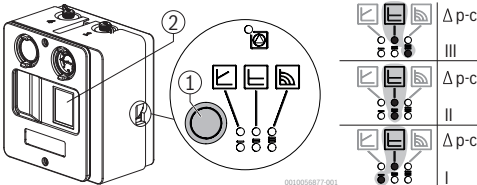
Tab. 29 Étape du processus Désalinisation

Les messages suivants s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→fig. 14)	Affichage	Explication/remarque
[1]	Mode stationnaire	Si la conductivité – de l'eau de chauffage est > 100 µS/cm, le module se met en mode déminéralisation. <b>Fermeture vanne régl.</b> signifie que l'eau de chauffage passe par la cartouche de déminéralisation à lit mixte.
[2]	<b>Fermeture vanne régl.</b>	
[3]		
[4]	<b>Temps restant ...</b>	

Tab. 30 Mode veille

Les messages suivants s'affichent sur l'écran :

N° pos. (→fig. 14)	Affichage	Explication/remarque
[1]	Mode stationnaire	Le module démarre avec le processus de déminéralisation. La conductivité de l'eau de chauffage ( <b>C.ECS</b> ) et celle de l'eau de chauffage déminéralisée s'affichent en alternance. Outre la capacité restante actuelle de la cartouche, l'écran affiche également le débit par la cartouche. Le processus de déminéralisation se poursuit jusqu'à la valeur de désactivation inférieure (réglage de base en mode stationnaire 70 µS/cm). ► Régler le mode de régulation et le débit de la pompe sur «pression différentielle constante» (Δp-c) et sur niveau II ou III en appuyant sur la touche [1]. ► Régler le débit sur des valeurs de 3 – 7 litres/minute en appuyant sur la touche [1] (page de réglage niveaux I à III) (lire la valeur sur l'écran [2]).  Le débit minimum est limité à 2 l/min minimum en marche. Si les débits sont plus faibles, un message de défaut s'affiche. Après avoir atteint la valeur de désactivation inférieure, le module se met automatiquement en mode veille et contrôle la conductivité toutes les 48 heures.
[2]	<b>Désalinisation</b>	
[3]	<b>C.cart</b>	
[4]	<b>Température</b>	
[5]	<b>Débit ...</b>	
[6]	Capacité résid. ...	

Tab. 31 Étape du processus Désalinisation

## 6 Mise hors service et achèvement de la mesure

### 6.1 Démontage du module de déminéralisation by-pass mobile

- ▶ Désactiver le module avec l'interrupteur marche/arrêt puis retirer la fiche secteur de la prise de courant.
- ▶ Fermer les vannes d'arrêt chauffage aux points de prélèvement et de retour.

#### AVIS

#### Domages matériels dus à la fuite d'eau de chauffage !

De l'eau de chauffage peut couler en démontant le module.

- ▶ Pour réduire la pression, ouvrir le purgeur sur la cartouche de déminéralisation.
- ▶ Détacher les deux flexibles reliés à l'installation de chauffage.
- ▶ Fermer les raccords sur l'installation de chauffage avec un capuchon.
- ▶ Démontez tous les flexibles et les vider minutieusement, par ex. en les suspendant.
- ▶ Ne pas vider la cartouche de déminéralisation s'il reste des capacités, fermer les raccords avec des capuchons pour une utilisation ultérieure afin d'éviter la pénétration d'oxygène.

#### AVIS

#### Domages matériels dus au gel !

Les cartouches de déminéralisation peuvent être endommagées par l'effet du gel.

- ▶ Elles doivent être stockées à l'abri du gel.
- ▶ Vider le module de déminéralisation by-pass en le basculant sur les deux côtés de raccordement.
- ▶ Fermer les 4 raccords du module avec des capuchons.

#### AVIS

#### Domages matériels dus à des raccords non obturés sur le module !

Si les raccordements du module ne sont pas obturés, de la formation de condensats peut se former dans la caisse au cours du transport et du stockage et endommager les composants électriques.

- ▶ Fermer tous les raccords avec des capuchons.
- ▶ Poser le module dans la caisse de transport.
- ▶ Vider le filtre d'eau et remplacer la cartouche du filtre.
- ▶ Poser les accessoires dans la deuxième caisse de transport.
- ▶ Documenter les mesures dans le livret d'exploitation de l'installation de chauffage.
- ▶ Vider les cartouches de déminéralisation épuisées et les remplir de résine neuve.  
Refermer de manière parfaitement étanche l'orifice de remplissage avec un couvercle et les raccords avec des capuchons.

#### Volume d'eau d'appoint

Pour garantir le fonctionnement obtenu à faible teneur en sel le plus longtemps possible :

- ▶ Installer la cartouche d'eau d'appoint avec l'affichage de conductivité dans la robinetterie d'appoint.  
Les accessoires nécessaires sont disponibles.
- ▶ Installer le compteur d'eau dans la robinetterie d'appoint.
- ▶ Documenter l'installation de la cartouche d'eau d'appoint et le compteur dans le livret d'exploitation.
- ▶ Informer le client final que la capacité de la cartouche doit être contrôlée régulièrement.

## 7 Mise à jour du logiciel

### 7.1 Installer les mises à jour du logiciel

Si nécessaire, une mise à jour du logiciel peut être effectuée pour le module.



Vous trouverez des informations complémentaires sur ce sujet sous [www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com).

## 8 Inspection et entretien

### 8.1 Consignes de sécurité pour l'inspection et la maintenance

#### ⚠ Consignes pour le groupe cible

L'inspection et la maintenance doivent être effectuées exclusivement par un installateur agréé. Les notices de maintenance du fabricant doivent être respectées. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, des dommages corporels, voire la mort.

- ▶ Informer l'exploitant des conséquences d'une inspection et de maintenance manquantes ou défectueuses.
- ▶ Remédier immédiatement aux défauts qui surviennent.
- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange fabricant (→ catalogue de pièces de rechange).
- ▶ Remplacer les joints et les joints toriques démontés par des pièces neuves.

#### ⚠ Danger de mort par électrocution !

Tout contact avec des éléments sous tension peut provoquer une électrocution.

- ▶ Avant d'intervenir sur le circuit électrique, couper l'alimentation électrique (230 V CA).

#### ⚠ Risque d'ébullition dû à l'eau chaude !

L'eau chaude peut causer des brûlures graves.

- ▶ Informer les occupants des risques de brûlure.

#### ⚠ Dégâts sur l'appareil dus à l'écoulement d'eau !

De l'eau qui s'écoule risque d'endommager l'appareil de commande.

- ▶ Vidanger le module avec soin avant de démarrer les travaux.

#### ⚠ Après la révision / la maintenance

- ▶ Resserrer tous les assemblages par vis desserrés.
- ▶ Remettre l'installation en service (→ page 14).
- ▶ Contrôler l'étanchéité des éléments de séparation.

## 8.2 Entretien du module de déminéralisation by-pass

### 8.2.1 Entretien des sondes de conductivité



#### PRUDENCE

#### Risques d'ébullantage en cas d'utilisation stationnaire du module !

Risque d'ébullantage avec des températures d'eau de chauffage supérieures à 60 °C.

- ▶ Verrouiller le module via les vannes d'arrêt chauffage en direction de l'installation, puis le mettre hors pression par les purgeurs.



Les sondes de conductivité doivent être nettoyées une fois par an si le module est utilisé régulièrement de manière mobile, tous les 2 ans s'il fonctionne de manière stationnaire.

Avant la maintenance des sondes de conductivité :

- ▶ Retirer la fiche secteur si le module est actuellement en marche. Le module doit être hors tension.
- ▶ Fermer les deux robinets à boisseau sphérique sur le module
- ▶ Mettre le module hors pression par les purgeurs.

Pour l'entretien des sondes de conductivité :

- ▶ Retirer l'élément isolant en dévissant les deux vis.

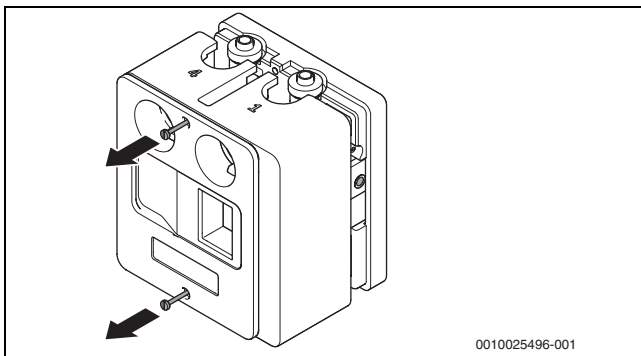


Fig. 15 Retrait de l'élément isolant

- ▶ Retirer le connecteur sur l'électrode correspondante.

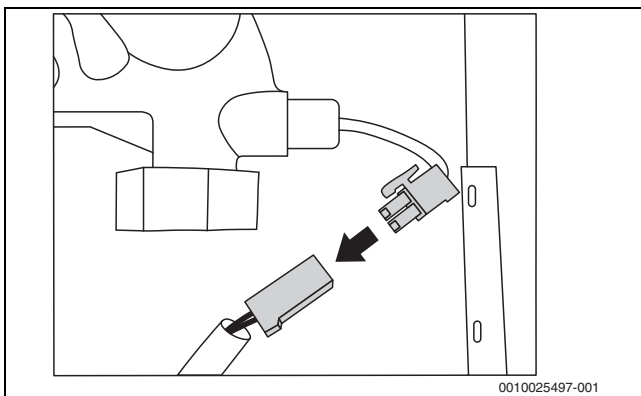


Fig. 16 Débranchement du connecteur

- ▶ Détacher la sonde à l'aide d'une pince.

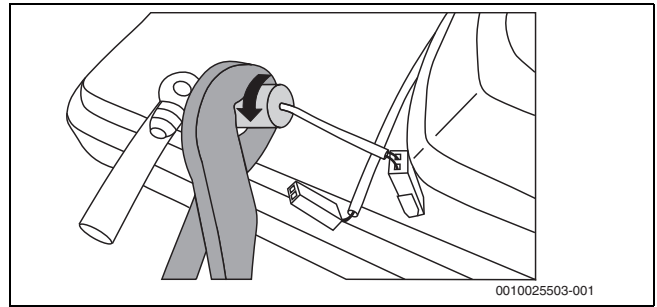


Fig. 17 Retrait de la sonde de conductivité

- ▶ Dévisser la sonde de conductivité manuellement.

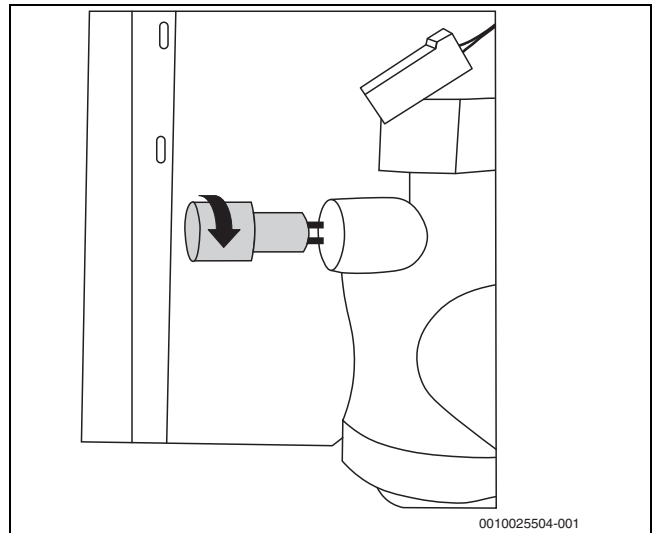


Fig. 18 Dévissage de la sonde de conductivité manuellement

- ▶ Nettoyer les électrodes avec une brosse en plastique.

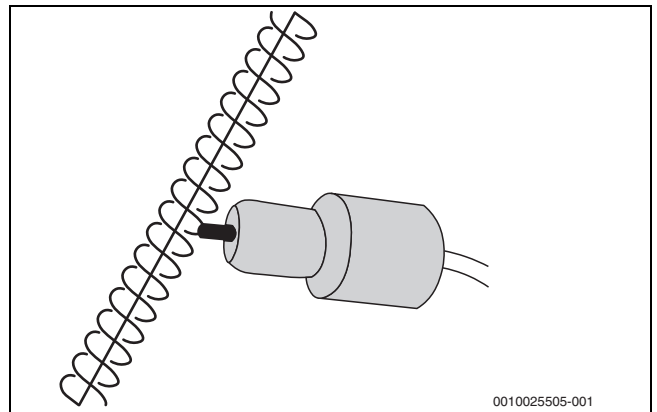


Fig. 19 Nettoyage des électrodes

-ou-

- ▶ Monter l'électrode de rechange (si l'encrassement ne peut pas être enlevé avec une brosse).

Après la maintenance :

- ▶ Monter la sonde et la serrer avec maximum 5 Nm (à fond manuellement).
- ▶ Relier à nouveau le connecteur à l'électrode.
- ▶ Refixer l'élément isolant avec les vis.
- ▶ Mettre le module en service.
- ▶ Contrôler l'étanchéité des raccords.

### 8.2.2 Remplacement de la cartouche de déminéralisation

La capacité actuelle de la cartouche de déminéralisation raccordée s'affiche sur l'écran. Si la conductivité après la cartouche dépasse env. 10  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , l'électronique du module annule le processus de déminéralisation.

- ▶ Fermer les deux vannes d'arrêt chauffage sur le module de déminéralisation by-pass.
- ▶ Diminuer la pression des conduites de raccordement vers la cartouche par le purgeur sur le module de déminéralisation by-pass ou sur la cartouche.
- ▶ Démontage de l'ancienne cartouche de déminéralisation
- ▶ Remplacer la résine à lit mixte ou raccorder une nouvelle cartouche de déminéralisation.



Si la cartouche est remplacée, les consignes concernant le sens du flux indiquées sur la cartouche (entrée et sortie côté eau) doivent être respectées.

- ▶ Contrôler les joints de tous les raccords et le bon état des flexibles, remplacer ce qui est endommagé.
- ▶ Ouvrir la vanne d'arrêt chauffage du module de déminéralisation by-pass sur le départ chauffage ( $\rightarrow$  fig. 3, [2], page 5).
- ▶ Purger la cartouche et les flexibles par les purgeurs sur la cartouche et le module.
- ▶ Ouvrir la vanne d'arrêt chauffage sur le retour chauffage ( $\rightarrow$  fig. 3, [15], page 5).
- ▶ Remettre le module de déminéralisation by-pass en service :
  - Sélectionner **Menu principal** (page 1 de 2).
  - Sélectionner et confirmer **Poursuivre processus**. Le message **Etat descartouches** s'affiche.
  - Sélectionner et confirmer **Nouvelle cartouche**.

Les informations relatives à la cartouche de déminéralisation raccordée et sélectionnée s'affichent :

- Modèle de cartouche
- Capacité de la cartouche (en  $l \times dH^\circ$ )

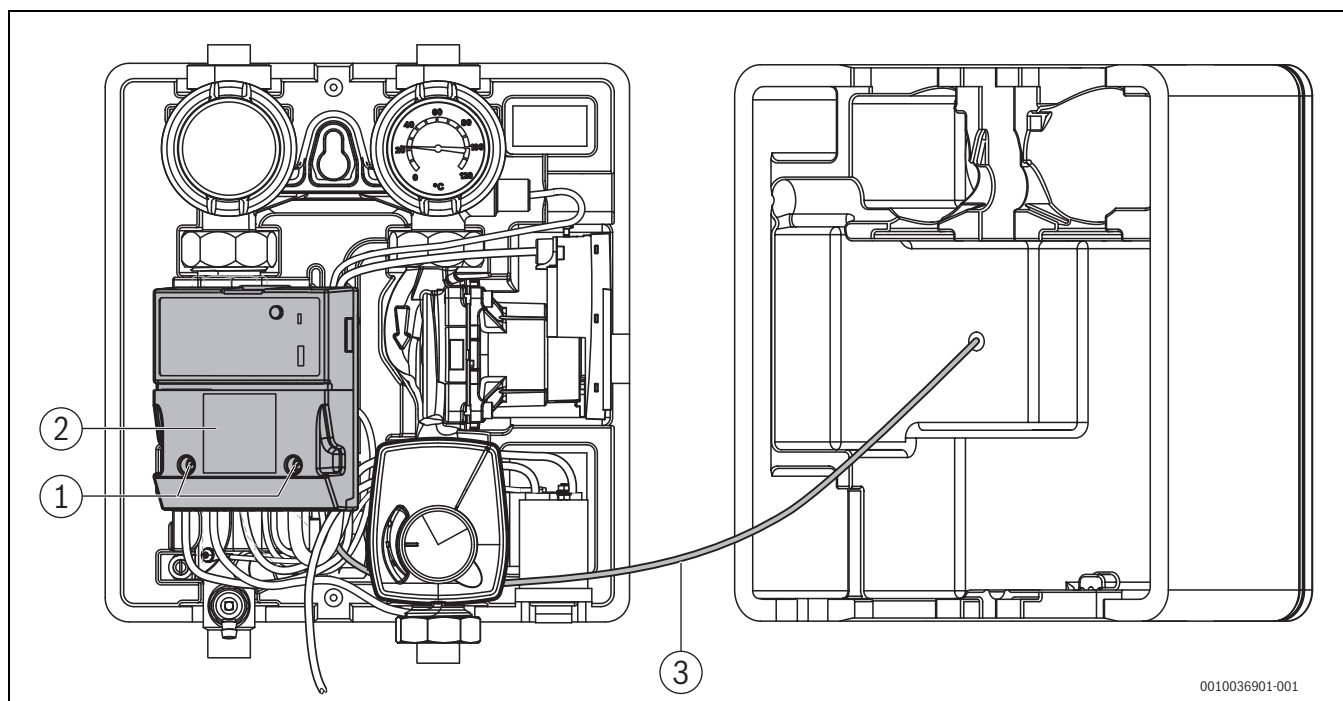


Fig. 21 Ouverture du module électronique

- [1] Vis
- [2] Cache

- ▶ En page 2 du menu, sous **Cartouche variable** la capacité de la cartouche est entrée tout en bas dans la ligne de menu.

### 8.2.3 Remplacement des flexibles de raccordement

Pour empêcher les fuites dues au vieillissement des matériaux et à l'usure, nous recommandons de remplacer les flexibles de raccordement tous les 5 ans si le module de déminéralisation by-pass est utilisé régulièrement de manière mobile. En mode stationnaire, la recommandation est valable après 10 ans.

### 8.2.4 Remplacer le module de commande



**DANGER**

#### Danger de mort par électrocution !

- ▶ Les travaux sur les appareillages électriques doivent être réalisés exclusivement par des personnes qualifiées.
- ▶ Avant d'ouvrir l'appareil : le mettre hors tension sur tous les pôles et le sécuriser contre tout réenclenchement involontaire.
- ▶ Respecter les consignes d'installation.

Pour remplacer le module de commande :

- ▶ Retirer l'élément isolant en dévissant les deux vis et le fixer sur les côtés.

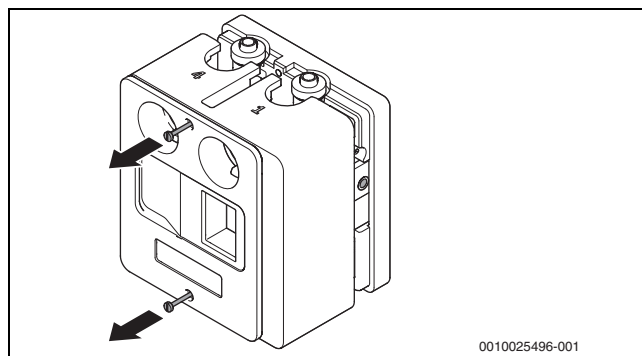


Fig. 20 Retrait de l'élément isolant

- ▶ Après avoir retiré les deux vis [1], enlever le cache [2] du module électronique.

- [3] Câble de raccordement module de commande

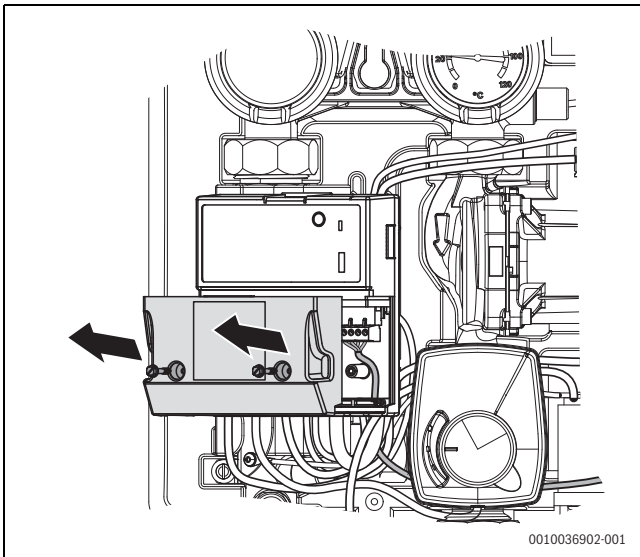


Fig. 22 Retirer le cache

- Détacher le serre-câbles et retirer le connecteur avec les câbles de raccordement du module de commande (bornes 14 ; 15 ; 16 ; 17).

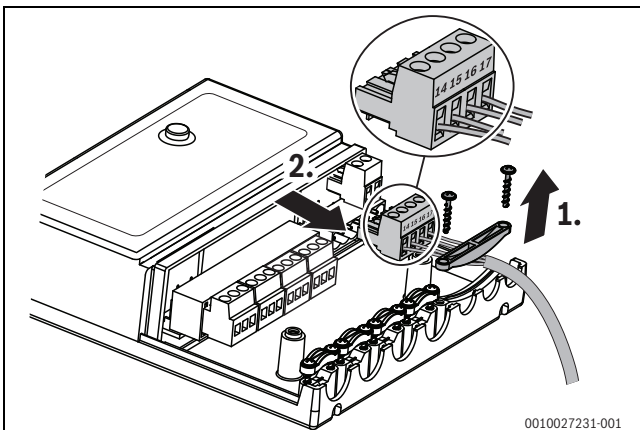


Fig. 23 Retrait du connecteur avec la conduite de raccordement

- Retirer le module de commande avec le câble de raccordement de l'isolation thermique avant.

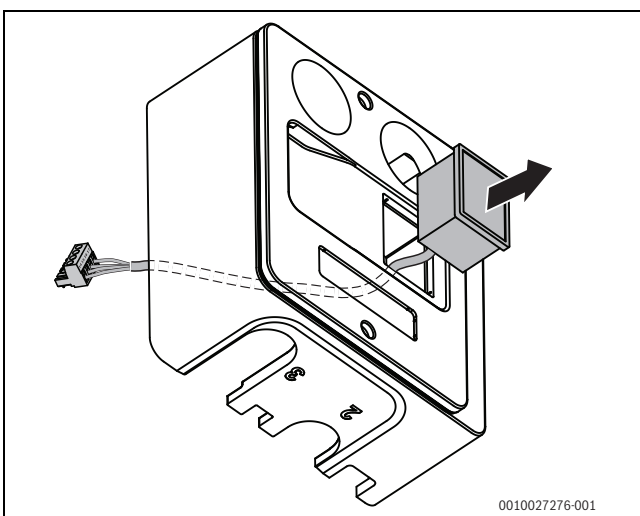


Fig. 24 Retrait du module de commande

Monter le nouveau module de commande avec le câble de raccordement.

- Faire passer le connecteur avec le câble de raccordement par l'isolation thermique avant et mettre le module de commande en place.
- Insérer le connecteur du module électronique dans la borne de raccordement correspondante (→ chap. 10.2) et fixer la conduite de raccordement avec le serre-câble.
- Monter le revêtement du module électronique.

### 8.2.5 Remplacer la sonde volumétrique



**DANGER**

#### Danger de mort par électrocution !

- Les travaux sur les appareillages électriques doivent être réalisés exclusivement par des personnes qualifiées.
- Avant d'ouvrir l'appareil : le mettre hors tension sur tous les pôles et le sécuriser contre tout réenclenchement involontaire.
- Respecter les consignes d'installation.

Pour remplacer la sonde volumétrique :

- Retirer l'élément isolant en dévissant les deux vis et le fixer sur les côtés.

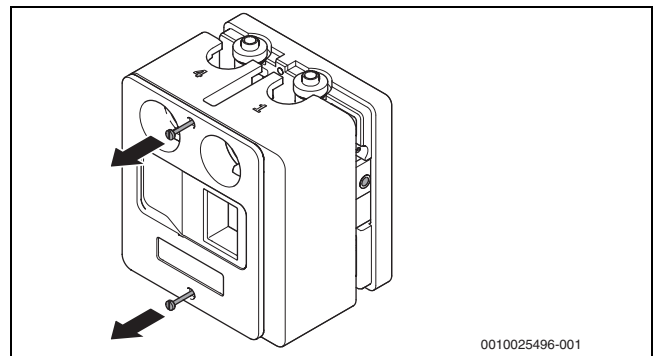
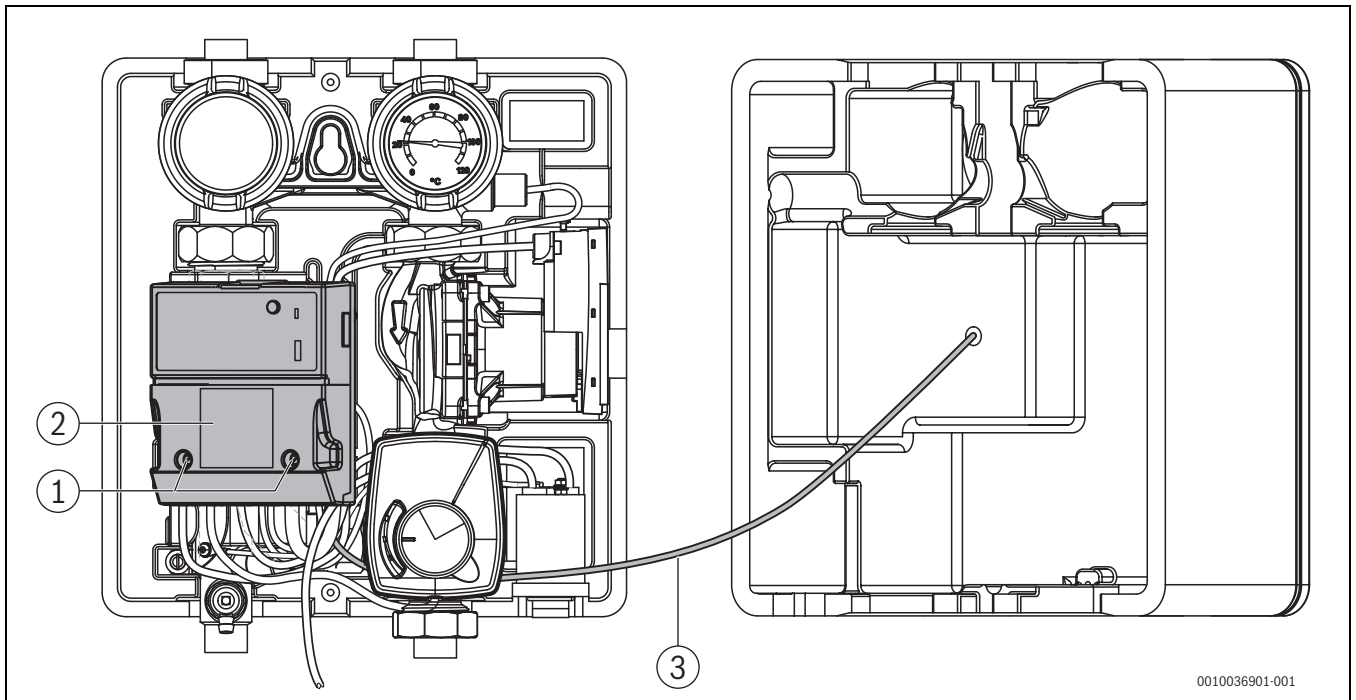


Fig. 25 Retrait de l'élément isolant

- Après avoir retiré les deux vis [1], enlever le cache [2] du module électronique.

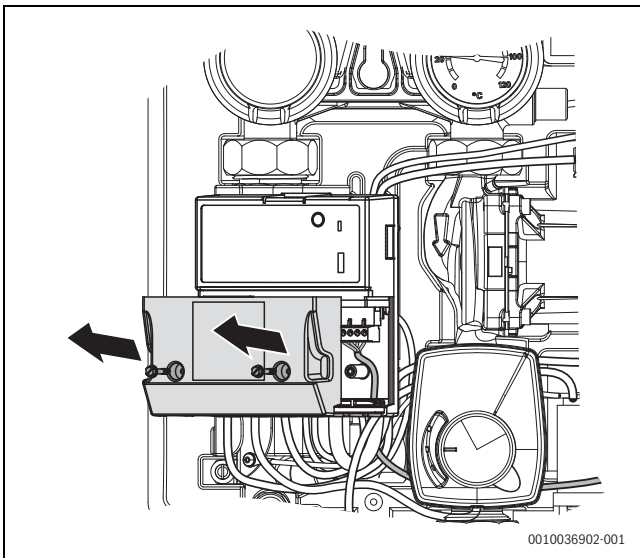


0010036901-001

Fig. 26 Ouverture du module électronique

- [1] Vis
- [2] Cache
- [3] Câble de raccordement module de commande

► Retirer le cache du module électronique.

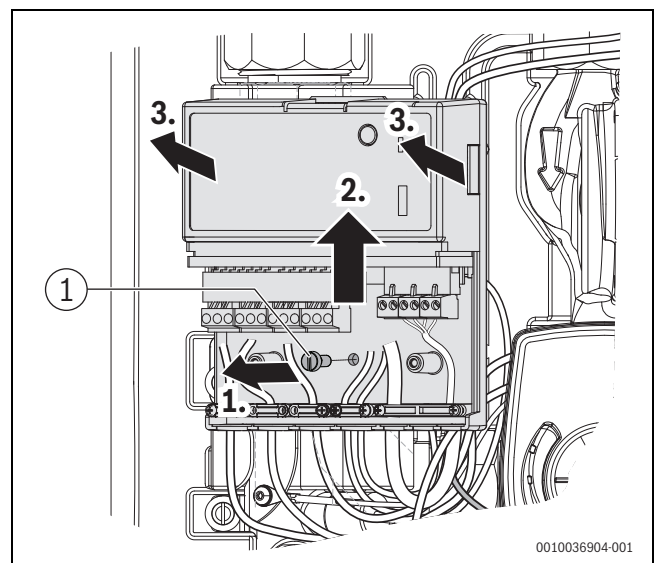


0010036902-001

Fig. 27 Retirer le cache

► Dévisser la vis de fixation du module (1).

► Pousser le module vers le haut d'env. 8 mm (2), le retirer (3) et le mettre de côté. Les conduites de raccordement avec les bornes de raccordement restent en place.



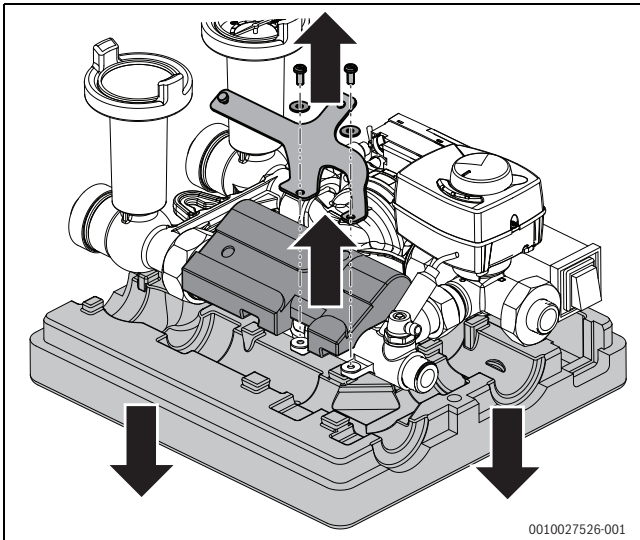
0010036904-001

Fig. 28 Retrait du module électronique

- [1] Vis de fixation du module électronique

► Retirer deux vis et rondelles avec plaque de raccordement du module électronique.

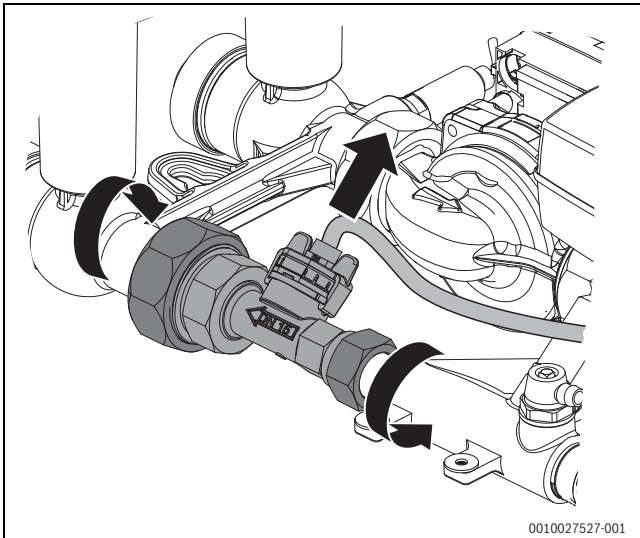
- Retrait de l'isolation thermique et de l'isolation thermique arrière



0010027526-001

Fig. 29 Retrait de la plaque de raccordement et de l'isolation thermique

- Retirer le connecteur de la sonde volumétrique.
- Détacher les écrous-raccords et retirer la sonde volumétrique.



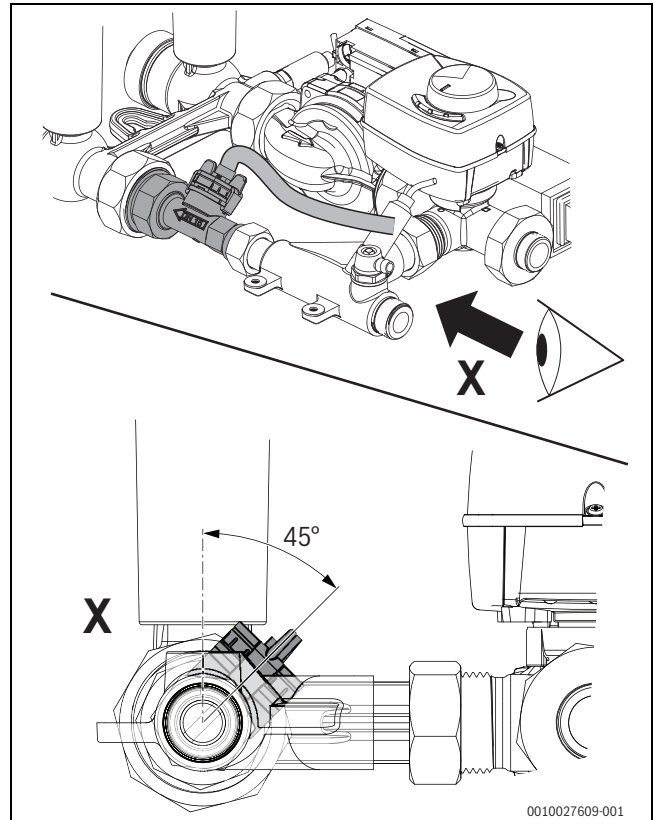
0010027527-001

Fig. 30 Démontage de la sonde volumétrique

- Si nécessaire, retirer les restes des points d'étanchéité du module by-pass.
- Poser les nouveaux joints et monter la nouvelle sonde volumétrique.
- Resserrer les écrous-raccords à la main.

La sonde volumétrique doit être positionnée sur 45° avant de serrer les écrous-raccords à fond, dans le cas contraire l'isolation thermique ne peut pas être montée.

- Aligner la sonde volumétrique et serrer les écrous-raccords à fond (→ fig. 31).



0010027609-001

Fig. 31 Alignement de la sonde volumétrique

- Insérer le connecteur de la conduite de raccordement sur la sonde volumétrique.
- Remonter les rondelles, l'isolation thermique, la plaque de raccordement et le module électronique.
- Si nécessaire, connecter le câble de raccordement de la sonde volumétrique dans le module électronique et fermer le module.

## 9 Protection de l'environnement / Recyclage

La protection de l'environnement est un principe de base du groupe Bosch.

Nous accordons une importance égale à la qualité de nos produits, à leur rentabilité et à la protection de l'environnement. Les lois et prescriptions concernant la protection de l'environnement sont strictement observées.

Pour la protection de l'environnement, nous utilisons, tout en respectant les aspects économiques, les meilleures technologies et matériaux possibles.

### Emballages

En matière d'emballages, nous participons aux systèmes de mise en valeur spécifiques à chaque pays, qui visent à garantir un recyclage optimal.

Tous les matériaux d'emballage utilisés respectent l'environnement et sont recyclables.

### Appareils usagés

Les appareils usés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés.

Les composants se détachent facilement. Les matières synthétiques sont marquées. Ceci permet de trier les différents composants en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

### Déchet d'équipement électrique et électronique



Ce symbole signifie que le produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets, mais doit être acheminé vers des points de collecte de déchets pour le traitement, la collecte, le recyclage et l'élimination.

Le symbole s'applique aux pays concernés par les règlements sur les déchets électroniques, par ex. la « Directive européenne 2012/19/CE sur les appareils électriques et électroniques usagés ». Ces règlements définissent les conditions-cadres qui s'appliquent à la reprise et au recyclage des appareils électroniques usagés dans certains pays.

Comme les appareils électroniques peuvent contenir des substances dangereuses, ils doivent être recyclés de manière responsable pour réduire les éventuels dommages environnementaux et risques pour la santé humaine. De plus, le recyclage des déchets électroniques contribue à préserver les ressources naturelles.

Pour de plus amples informations sur l'élimination écologique des appareils électriques et électroniques usagés, veiller contacter l'administration locale compétente, les entreprises chargées de l'élimination des déchets ou les revendeurs, auprès desquels le produit a été acheté.

Des informations complémentaires sont disponibles ici :

[www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/](http://www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/)

### Piles

Les piles ne doivent pas être recyclées avec les ordures ménagères. Les piles usagées doivent être collectées dans les systèmes de collecte locale.

## 10 Annexes

### 10.1 Caractéristiques techniques

	Unité	Valeur
Raccords côté eau	pouce	¾
Longueur cartouche filtrante,	pouce	10
Degré de filtration	µm	10
Pression maximale eau de chauffage	bar	6
Alimentation électrique	V/Hz	230(+/- 10 %)/50
Classe de protection	–	IPX0
Hauteur d'installation max. au-dessus du niveau de la mer	m	2000
Poids	kg	8,4
Longueur	mm	380
Largeur	mm	340
Hauteur	mm	220

Tab. 32 Caractéristiques techniques

### 10.2 Schéma de connexion du module électronique



**DANGER**

#### Danger de mort par électrocution !

- ▶ Les travaux sur les appareillages électriques doivent être réalisés exclusivement par des personnes qualifiées.
- ▶ Avant d'ouvrir l'appareil : le mettre hors tension sur tous les pôles et le sécuriser contre tout réenclenchement involontaire.
- ▶ Respecter les consignes d'installation.

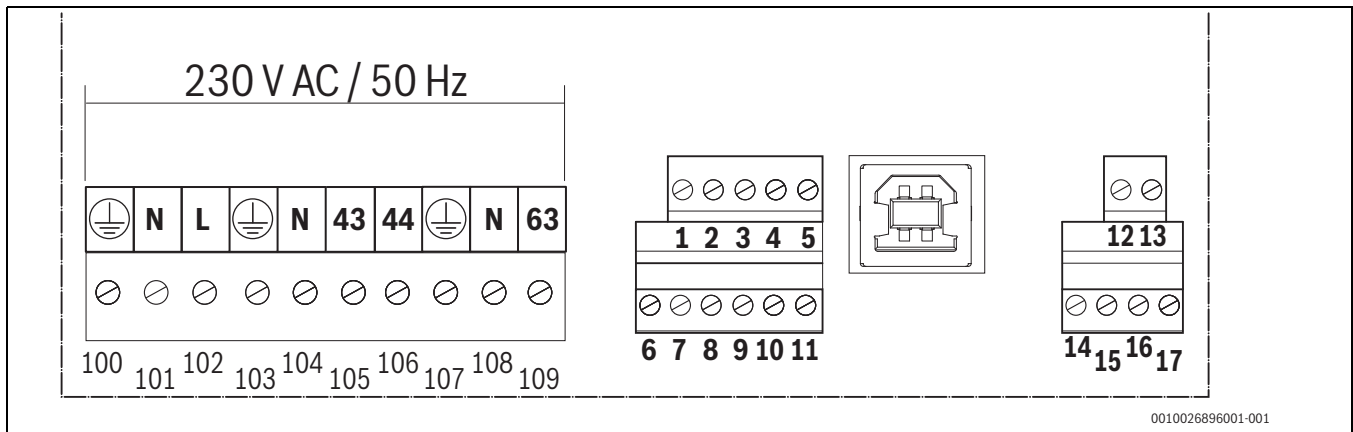


Fig. 32 Schéma de connexion

**Affectation des raccords**

Borne	Fonction	Désignation	Description
100	Raccordement au réseau	PE, vert/jaune	230 V /50 Hz
101		N, bleu	
102		L, brun	
103	VC1	PE, vert/jaune	
104		N, bleu	
105		43, brun	
106		44, noir	
107	PC1	PE, vert/jaune	
108		N, bleu	
109		63, brun	
1	Mesure du débit et température	+5 V	Câble-ruban plat fil 3
2		Entrée fréquences	Câble-ruban plat fil 4
3		GND	Câble-ruban plat fil 1 (rouge) +2
4		PT100	Câble-ruban plat fil 5
5		PT100	Câble-ruban plat fil 6
6		GND	Câble long
7	brun		
8	blanc		
9	Mesure de conductivité	GND	Câble court
10		brun	
11		blanc	
12		brun	
14	Ecran	brun	
15		blanc	
16		Jaune	
17		verte	
12	Modbus	A, non inversé	9600N1
13		B, inversé	

Tab. 33 Affectation des raccords module électronique

### 10.3 Raccordement électrique à des appareils de régulation de la série Logamatic 5000

La capacité restante de la cartouche de déminéralisation peut être contrôlée sur un appareil de régulation en raccordant le module de déminéralisation by-pass (VES Modul). Le réglage d'une valeur limite génère un message dans l'appareil de régulation invitant à remplacer la cartouche de déminéralisation.

Les valeurs du moniteur du module de déminéralisation by-pass suivantes, entre autres, sont transmises :

- Module de déminéralisation by-pass : état, mode de fonctionnement, état de fonctionnement et température.
- Eau de chauffage : débit et conductivité.
- Cartouche : conductivité, capacité restante et une prévision de la conductivité.

Les défauts suivants, entre autres, sont transmis : défaut du module et de connexion au module. Le défaut du module n'a aucun effet sur la fonction de régulation de l'installation.

#### Raccordement électrique à l'appareil de régulation



La longueur de câble maximale entre l'appareil de régulation et le VES Modul est de 20 m. Utiliser un câble de communication blindé, par ex. LiYCY 2 x 0,75 (TP) mm<sup>2</sup>.

Le VES Modul doit être raccordé à l'appareil de régulation contrôlé via l'interface Modbus.

- Respecter le montage et la notice d'utilisation du module et de l'appareil de régulation.

#### Bornes de raccordement Modbus

Affectation des bornes de raccordement	Appareil de régulation borne de raccordement Modbus	VES Modul borne de raccordement Modbus
GND (Ground)	1	-
A/+ non inversé	2	12
B/- inversé	3	13

Tab. 34 Bornes de raccordement Modbus

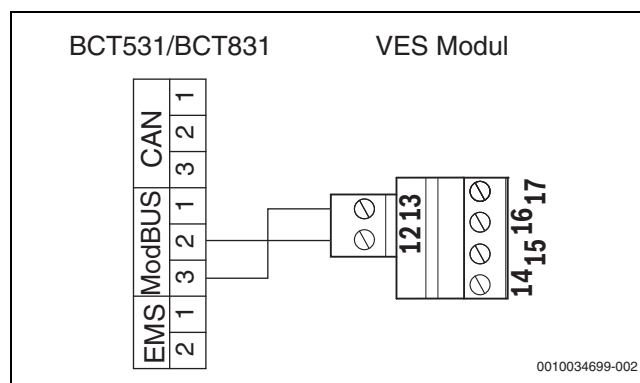


Fig. 33 Raccordement de l'appareil de régulation au VES Modul

### 10.4 Messages de fonctionnement et de défaut

#### 10.4.1 LED de fonctionnement

Le module électronique possède sur sa partie supérieure une LED indiquant l'état de fonctionnement actuel du module (→ fig. 3).



Cette LED n'est visible qu'en retirant l'isolation thermique supérieure.

Affichage	Description
La LED verte clignote	Pas de défaut – Le processeur fonctionne correctement.
Les LED verte et jaune sont allumées en permanence	Défaut – Défaut de l'installation.
La LED jaune clignote	Téléchargement de la mise à jour du logiciel.

Tab. 35 Description LED de fonction

#### 10.4.2 Réglages

Le **Menu principal** permet d'accéder au sous-menu **Réglages**. Différentes valeurs du réglage de base peuvent être modifiées ici. La mise à jour du logiciel réinitialise toutes les valeurs au réglage de base.

#### Valeurs dans le sous-menu Réglages

Le sous-menu **Réglages** permet de vérifier et de modifier les valeurs d'activation et de désactivation du processus de déminéralisation et de salinisation, la température maximale, l'heure et la date. Le mot de passe d'accès est : 1000

Pour réinitialiser les valeurs au réglage de base :

- Maintenir la touche fléchée vers le haut pendant plus de 20 secondes.

Désignation	Valeur	Mode de fonctionnement	Description	Unité	Réglage de base	Min.	Max.
Ballon 1	Conductivité de l'eau de chauffage	Déminéralisation unique et automatique	Désactivation du processus de déminéralisation	µS/cm	20	10	SP2 – 10
SP2	Conductivité de l'eau de chauffage	Désalinisation automatique	Point de réenclenchement du processus de réinitialisation	µS/cm	40	SP1 + 10	200
SP3	Conductivité de l'eau de chauffage	Fonctionnement stationnaire	Désactivation du processus de déminéralisation	µS/cm	70	10	SP4 – 10
SP4	Conductivité de l'eau de chauffage	Fonctionnement stationnaire	Point de réenclenchement du processus de réinitialisation	µS/cm	100	SP3 + 10	200
-	Date	-	Réglage de la date	-	-	-	-
-	Heure	-	Réglage de l'heure	-	-	-	-

Tab. 36 Aperçu valeurs sous-menu valeurs de réglage (SP = point de commutation)

### 10.4.3 Informations et messages de défaut

Les informations et les messages de défaut s'affichent sur la dernière ligne de l'écran. Les informations sont marquées par un «I». Le déroulement du programme se poursuit, il n'y a pas de verrouillage. Les messages de défauts sont désignés par un «F». Le module est verrouillé. Les informations et les messages de défauts sont confirmés ou supprimés en

appuyant sur la touche **ok**. Pour cela, il faut surligner la ligne d'informations et d'erreurs. Le programme redémarre après un défaut via **Menu principal** en appuyant sur la touche fléchée de gauche (env. 10 secondes). Le module peut ensuite être redémarré via le **Menu principal**.

#### Informations

Texte affiché	Descriptions et remarques
I Température élevée	Température trop élevée au niveau de la cartouche. La température de retour de l'installation est trop élevée. Le programme attend que la température soit inférieure à la valeur maximale sélectionnée (réglage de base 60 °C). <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Réduire la température de retour de l'installation via les réglages côté régulation.</li> </ul> Il est également possible d'augmenter dans le sous-menu «Réglages» la température maximale de l'eau jusqu'à 80 °C. Respecter impérativement les consignes de sécurité indiquées au chapitre 3.2, page 8. Si les cartouches utilisées sont en matière synthétique, la température maximale doit être limitée à 50 °C.
I débit PC1 faible	Le débit n'a pas été atteint lors de la première purge. En mode purge, le débit minimum de 3 litres/minute doit être atteint. Si le débit n'est pas atteint, le mode est répété deux fois, puis un message de défaut est généré. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ S'assurer que le module a été intégré au retour de l'installation comme décrit (pas de pompes, vannes de régulation ni bouteilles de découplage entre le prélèvement et le retour).</li> <li>▶ S'assurer que le module a été purgé comme indiqué.</li> <li>▶ S'assurer que tous les robinets sont ouverts.</li> <li>▶ Répéter toutes les possibilités de purge.</li> <li>▶ Réglage du débit de la pompe sur III</li> <li>▶ S'assurer qu'il existe une possibilité de purge dans le cas d'une installation fixe, dans la connexion avec le module de retour vers l'installation, au cas où la conduite le nécessite.</li> <li>▶ S'assurer qu'aucun cache n'a été monté (par ex. au niveau de l'entrée de la cartouche) limitant le débit.</li> </ul>
I condu.2 PC1 élevée	Conductivité trop élevée après la cartouche. Le point de commutation (SP1, réglage de base 10 µS/cm) de la mesure de conductivité de la cartouche (conductivité 2) a été dépassé. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Remplacer la cartouche.</li> </ul>
I Déminéralisation/an élevée	Trop de déminéralisations réalisées en un an. En fonctionnement stationnaire et installation fixe du module dans une installation, le nombre maximum de déminéralisations est limité à 5 par an. Sur les installations étanches disposant d'un dispositif de maintien en pression dimensionné et fonctionnant de manière conforme, un fonctionnement à faible teneur en sel (< 100 µS/cm) ne changera que très lentement. Le dépassement fréquent du seuil de réenclenchement et par conséquent la déminéralisation fréquente de l'eau de chauffage ne sont donc pas prévus. Il faut rechercher la cause et l'éliminer. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ S'assurer que l'installation ne présente pas de fuites.</li> <li>▶ Contrôler le fonctionnement du dispositif de maintien de la pression.</li> <li>▶ Vérifier le volume de l'eau d'appoint ; s'il est supérieur à 2 ... 3 % du volume d'eau de chauffage, cela indique des défauts.</li> <li>▶ S'assurer que le volume d'eau d'appoint a été déminéralisé comme prescrit.</li> </ul>
I Intervalle de maintenance	Intervalle de maintenance dépassé. En fonctionnement stationnaire, le réglage de base est de 2 ans. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Après ce délai, démonter les sondes de conductivité, les nettoyer ou les remplacer si nécessaire (→ chap. 8.2.1, page 22).</li> </ul>

Tab. 37 Informations

## Messages de défaut

Texte affiché	Descriptions et remarques
F Batterie vide	Remplacer la batterie. La durée de vie de la batterie est d'env. 10 ans, modèle CR 2032. La batterie est située sur le circuit imprimé du module électronique. Pour remplacer la batterie : <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Retirer la partie supérieure de l'isolation.</li> <li>▶ Ouvrir le revêtement inférieur du boîtier électronique en dévissant les deux vis.</li> <li>▶ Soulever le revêtement supérieur en appuyant sur la languette de retenue.</li> <li>▶ Retirer le circuit imprimé en cliquant dessus. La batterie se trouve sur la partie supérieure de la platine.</li> <li>▶ Remplacer la batterie.</li> </ul>
F Vanne de réglage ouverte	La vanne de réglage ne s'ouvre pas. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ouvrir la coquille isolante supérieure. Et tourner la vanne de réglage à la main.</li> </ul> Pour tourner la vanne de réglage à la main : <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Appuyer sur le bouton du moteur puis ouvrir et fermer la vanne de réglage en la tournant. Veiller à ce que le bouton se réenclenche.</li> </ul> Si la vanne bouge facilement : <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier le fonctionnement du moteur, le remplacer si nécessaire.</li> </ul>
F Vanne de réglage fermée	La vanne de réglage ne se ferme pas. (→ message de défaut «F Vanne de réglage ouverte»)
F Défaut pompe	Borne de raccordement 63 hors tension. Vérifier l'alimentation électrique de la pompe (borne de raccordement 63). Si la borne de raccordement 63 est hors tension en mode purge, le module électronique est défectueux (par ex. relais pompe soudé). <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Remplacer le module électronique.</li> <li>▶ Si la borne est sous tension : contrôler les raccords électriques sur la pompe.</li> <li>▶ Le cas échéant, remplacer la pompe.</li> </ul> Pour remplacer le module électronique : <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Retirer la coquille isolante supérieure.</li> <li>▶ Retirer le revêtement inférieur du module électronique.</li> <li>▶ Débrancher tous les connecteurs.</li> <li>▶ Dévisser la vis plastique du carter puis soulever ce dernier du support en direction des vannes d'arrêt chauffage.</li> <li>▶ Installer un nouveau module.</li> </ul>
F Défaut température	Défaut de mesure de la température. Le point de mesure de la température fait partie de la sonde volumétrique. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contrôler la fiche de contact sur la sonde volumétrique et dans le module électronique.</li> <li>▶ Remplacer la sonde volumétrique (→ chap. 8.2.5).</li> </ul>
F Défaut conductivité1	Défaut de mesure LW1. La sonde de conductivité de l'eau de chauffage ne fonctionne pas. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier la fiche de contact du câble.</li> <li>▶ Démontez la sonde de conductivité, la contrôler et la nettoyer (→ chap. 8.2.1, page 22).</li> <li>▶ Remplacer la sonde de conductivité (→ chap. 8.2.1, page 22), tenir compte du couple de rotation !</li> </ul> <b>Remarque :</b> la valeur maximale de la sonde de conductivité est de 1 999 microsiemens/cm. La conductivité affichée est compensée par l'électronique du module à une température d'eau de 25 °C. Si la conductivité est > 1 999 microsiemens/cm dans l'eau de chauffage, l'écran affiche le message «Out of range».
F défaut conductivité2	Défaut de mesure LW2. La sonde de conductivité après la cartouche ne fonctionne pas. (→ message de défaut «F Défaut conductivité 1»)
D débit PC1 faible	Débit trop faible lors de la purge. Un message de défaut apparaît après avoir effectué trois purges. (→ informations «I Débit SP1 faible»)
F débit PC2 faible	Débit trop faible lors de la déminéralisation. Le débit minimum en marche est de 2 litres/minute (réglage de base). <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier l'encrassement de la cartouche filtrante, la remplacer si nécessaire.</li> <li>▶ Remettre en service et régler, si nécessaire, en plus le débit sur une valeur plus élevée en appuyant sur la touche [1] de la pompe.</li> </ul> <b>Remarque :</b> le débit réglé en mode déminéralisation double pratiquement (perte de charge de la cartouche) dans les états de fonctionnement où l'eau de chauffage ne passe pas par la cartouche.
F2 défaut terminal	Erreur de communication avec le terminal. <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier la fiche de contact du câble d'écran sur le module électronique.</li> <li>▶ Remplacer l'écran (→ chap. 8.2.4, page 23).</li> </ul>

Tab. 38 Messages de défaut

# **Buderus**

## **Suisse**

Buderus Heiztechnik AG  
Netzbodenstrasse 36  
CH-4133 Pratteln  
[www.buderus.ch](http://www.buderus.ch)  
[info@buderus.ch](mailto:info@buderus.ch)

## **Luxembourg**

Ferroknepper Buderus S.A.  
Z.I. Um Monkeler  
20, Op den Drieschen  
B.P. 201  
L-4003 Esch-sur-Alzette  
Tél.: 0035 2 55 40 40-1 - Fax 0035 2 55 40 40-222  
[www.buderus.lu](http://www.buderus.lu)  
[info@buderus.lu](mailto:info@buderus.lu)