

# Régulateur d'eau de chauffage - HWR 50/100 Notice d'utilisation



Version : HWR\_50/100\_FR\_09.2022

**HVAC EUROPE**  
by magnetic

HVAC - Europe Sàrl  
FRANCE - LUXEMBOURG - BELGIUM  
6, rue de l'école  
L-7391 Blaschette  
Luxembourg

Tél. +352 621 250 209

[sales@hvac-europe.com](mailto:sales@hvac-europe.com)

Manager: Gerhardt - Ladang  
N° d'identification TVA: LU 328.658.70  
Registre du commerce: B 249 493

**HVAC EUROPE**  
by magnetic

# HWR 50/100 plus

## Contenu

Généralités, domaine d'application, consignes de sécurité .....	4
Directives de sécurité, exclusion de responsabilité.....	5
Consignes de sécurité et de travail spécifiques .....	5
Consignes d'exploitation spécifiques / Déclaration de conformité.....	5
Données et dimensions .....	6
Lieu d'installation.....	7-8
Exigences relatives à l'eau du système.....	9
Nécessité et type de traitement de l'eau de remplissage.....	10
Type de traitement de l'eau de remplissage .....	10
Utilisation de produits antigel.....	10
Influence du traitement électrochim. de l'eau sur la dureté totale .....	10
Contrôle de l'efficacité.....	11
Montage du kit de raccordement / contenu de la livraison.....	12
Entretien.....	12
Indicateur de fonctionnement.....	13
Lavage par inversion de courant, désembouage, nettoyage du réservoir.....	14
Remplacement de l'anode .....	15
Dépannage.....	16
Carnet de maintenance .....	17

## Généralités

Le régulateur d'eau de chauffage est utilisé comme réservoir de réaction pour un traitement électrochimique de l'eau de chauffage dans le cadre d'un régime d'installations de chauffage sans produits chimiques. Le traitement électrochimique de l'eau contribue à fournir une qualité d'eau, avec laquelle des dommages dus à la formation de calcaire et à la corrosion dans les installations de chauffage sont peu probables. Les pièces fonctionnelles sont fabriquées en acier inoxydable, en laiton, en alliage de magnésium à haut potentiel et en matière plastique de haute qualité. Le réservoir de réaction est en acier inoxydable. Les matériaux d'étanchéité utilisés sont des élastomères résistants au vieillissement, du chanvre et des fibres d'aramide (KLINGERSIL C-4400). L'isolant utilisé est une mousse de polyuréthane souple de haute qualité ou un non-tissé de haute qualité de classe de feu B1. Les matériaux utilisés satisfont aux règles reconnues de la technique.

Les indications de ce manuel utilisateur permettent d'exploiter l'installation de manière sûre, appropriée et économique. Il convient notamment de respecter les consignes de base concernant l'installation, le fonctionnement et la maintenance. Toute personne travaillant avec cette installation doit au préalable lire intégralement cette notice d'utilisation et respecter et appliquer les consignes mentionnées. Outre la notice d'utilisation, il convient également de respecter les règles de prévention des accidents actuellement en vigueur au niveau local permettant d'effectuer un travail en toute sécurité et dans les règles de l'art. Par ailleurs, le fabricant recommande également de tenir une documentation écrite sur place. Il est possible d'utiliser à cette fin le formulaire fourni à la fin de ce manuel utilisateur. Cette notice d'utilisation doit être disponible en permanence sur le lieu de l'utilisation.

## Domaine d'application

Le régulateur d'eau de chauffage sert au traitement électrochimique de l'eau dans le cadre d'une protection anticorrosion sans produits chimiques au sein de systèmes fermés utilisant de l'eau, tels que des installations de chauffage. Il est utilisé pour obtenir une protection efficace contre la corrosion grâce à une qualité d'eau idéale, sans dosage de produits chimiques supplémentaires, pour éliminer les impuretés existantes en circulation dans le système et pour éviter la formation de nouveaux produits de corrosion. Les régulateurs d'eau de chauffage sont utilisés en particulier dans les installations de chauffage, au sein desquelles il existe un risque accru de corrosion dû à l'apport constant en oxygène, comme c'est le cas, par exemple, dans les chauffages par le sol utilisant des tuyaux en matière plastique non étanches à la diffusion. En outre, l'utilisation de régulateurs est privilégiée dans les installations à basse température (par exemple, les pompes à chaleur) ou dans le cadre d'un régime d'installations de chauffage dit à faible teneur en sel, en priorité pour stabiliser le pH.

La corrosion dans les installations de chauffage est toujours causée par l'interaction de plusieurs facteurs. Le régulateur d'eau de chauffage, seul, n'est pas un dispositif anticorrosion. Nous le considérons comme une mesure supplémentaire dans le contexte global du fonctionnement d'une installation. Grâce à son effet positif sur l'eau de chauffage, le régulateur apporte une contribution déterminante à une protection anticorrosion sans produits chimiques, par la formation naturelle d'une couche protectrice et la passivation des métaux au sein du système.

Ses fonctions principales sont les suivantes :

- Consommation de l'oxygène dissous par réaction électrochimique
- Élimination des bulles d'air en circulation
- Relèvement du pH au-dessus de 8,2 grâce à l'hydroxyde formé par voie électrochimique
- Séparation des impuretés en circulation de l'eau du système

## Consignes de sécurité

Avant la mise en service de l'appareil, prière de lire attentivement cette notice d'utilisation et de suivre les instructions indiquées. La notice d'utilisation doit être conservée à tout moment à portée de main. Les dommages corporels et matériels résultant de la non-observation de cette notice d'utilisation ne sont pas couverts par la loi sur la responsabilité du fait des produits. Le fabricant décline toute responsabilité pour tout autre dommage résultant de la non-observation de cette notice d'utilisation. Les consignes de sécurité mettent en garde contre les dangers et aident à éviter les dommages corporels et matériels. Pour sa propre sécurité, il est impératif de respecter les consignes de sécurité de cette notice d'utilisation. Les prescriptions de sécurité nationales et internationales en vigueur doivent être respectées. Chaque exploitant est responsable du respect des prescriptions qui lui sont applicables et doit s'efforcer de se conformer de lui-même aux nouvelles prescriptions en vigueur.

## Directives de sécurité

La mise en service du régulateur d'eau de chauffage ne peut être effectuée que par du personnel qualifié. Pour l'entretien ou le remplacement des consommables de l'installation, il convient de respecter les instructions du fabricant. Toute transformation de l'appareil entraîne l'annulation de la garantie du fabricant. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une mise en service incorrecte. De plus, cela entraîne également l'annulation de la garantie. Le régulateur ne doit pas être utilisé dans des locaux présentant un risque d'explosion ou en dessous d'une flamme nue. Le régulateur d'eau de chauffage HWR plus ne doit être mis en service que s'il est en parfait état et il doit être utilisé exclusivement pour le traitement de l'eau dans des circuits de chauffage ou de refroidissement fermés. Le traitement de l'eau potable, des acides, des bases, etc., n'est pas autorisé. Avant la mise en service, vérifier que l'installation ne présente pas de dommages. L'utilisation conforme à l'usage prévu, dans les limites de performance prescrites, doit être assurée. Avant d'effectuer des travaux de réparation, il faut impérativement couper la pression d'eau et déconnecter l'installation du réseau de distribution. Les installations endommagées doivent immédiatement être mises hors service. Faire réparer les réservoirs de réaction défectueux ou endommagés exclusivement par des spécialistes habilités par le fabricant. Il en va de l'intérêt du client. Cela permet de prévenir toute réparation défectueuse. Respecter les normes applicables et obligatoires.

## Exclusion de responsabilité

L'utilisation doit se faire en stricte conformité avec les indications contenues dans ce manuel. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages éventuels, y compris les dommages consécutifs, qui pourraient résulter d'une installation ou d'une utilisation incorrecte du produit.

## Consignes de sécurité et de travail spécifiques

Le régulateur d'eau de chauffage ne convient que pour le traitement de l'eau à des fins techniques. L'eau de circuit traitée n'est pas propre à la consommation humaine. Pour éviter les dysfonctionnements techniques, le régulateur doit être rincé une fois par an à l'eau claire, dans l'idéal avec de l'eau totalement déminéralisée. En outre, pour assurer un fonctionnement idéal, l'anode de magnésium à haut potentiel intégrée à l'appareil doit être remplacée tous les deux à six ans en tant que consommable. Si le régulateur d'eau de chauffage fonctionne avec de l'eau très calcaire, l'augmentation du pH entraîne une précipitation partielle du calcaire, avec formation de boues calcaires. Dans ce cas, le réservoir de réaction doit être nettoyé deux fois par an. En cas de dépôts de calcaire importants sur les parois intérieures du réservoir, ceux-ci peuvent être éliminés avec un acide naturel dilué, tel que, par exemple, de l'acide citrique. Le système n'est pas résistant aux détergents fortement concentrés.

L'installation ne doit pas être ouverte ou démontée durant son fonctionnement. Le réservoir de réaction ne doit pas être ouvert sans décharge de pression préalable. Le réservoir de réaction peut contenir de l'eau chaude. Lors des travaux d'entretien, prendre les mesures de précaution nécessaires et se protéger contre les brûlures dues à une température élevée de l'eau. Protéger le système contre les dommages mécaniques. Ne pas l'utiliser à proximité de sources de chaleur ou de flammes nues. L'installation de toutes les pièces doit être effectuée conformément aux directives spécifiques du pays.

## Consignes d'exploitation spécifiques / Déclaration de conformité

L'ajout de produits chimiques à l'eau de chauffage peut empêcher le bon fonctionnement du régulateur. C'est pourquoi, lors de son utilisation, aucun produit chimique supplémentaire ne doit être ajouté dans l'installation. Prière de respecter les consignes relatives à la qualité de l'eau de remplissage figurant dans les pages suivantes du manuel utilisateur. Ne pas utiliser d'eau adoucie comme eau de remplissage en combinaison avec un régulateur d'eau de chauffage. Cela peut entraîner un fonctionnement défectueux ou une forte augmentation du pH. En cas de dureté totale élevée ou de conductivité électrique de l'eau potable  $> 200 \mu\text{S}/\text{cm}$ , l'eau de remplissage doit toujours être traitée par une déminéralisation totale avec échangeurs d'ions. Vérifier si un alliage d'aluminium est présent dans le système et si cela constitue une restriction pour la valeur maximale du pH. En cas d'utilisation d'un régulateur d'eau de chauffage, le pH peut atteindre une valeur supérieure à 9.

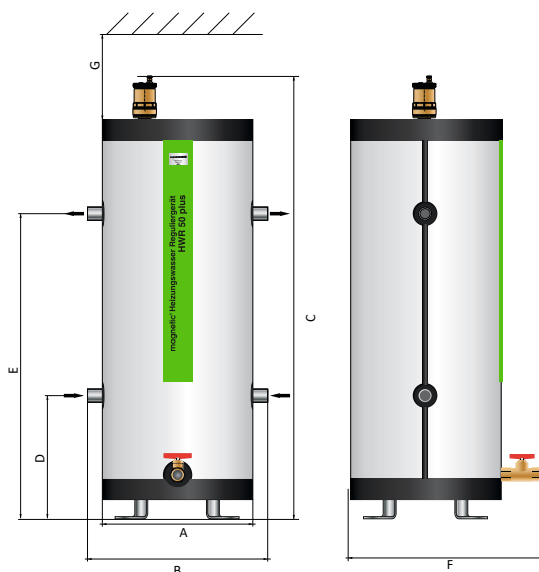
Les régulateurs de la société HVAC Europe sont des réservoirs sous pression, qui relèvent du champ d'application de l'article 3, paragraphe 3, de la directive 97/23/CE relative aux équipements sous pression. Aucun marquage CE ne doit être apposé. Les régulateurs de la société HVAC Europe sont conçus et fabriqués selon les bonnes pratiques d'ingénierie. Un essai d'étanchéité et de pression initial est effectué.

## Données et dimensions

Matériau du récipient: Acier chromé V4A

Dimension en mm	HWR 50 plus	HWR 100 plus
A Diamètre	370	370
B Largeur raccords inclus	403,5	403,5
C Hauteur totale	1060	1210
D Sol – centre entrée	295,5	295,5
E Sol – centre sortie	745,5	795,5
F Profondeur vanne incluse	460	460
G Distance minimale	1000	1000

Données de performance	HWR 50 plus	HWR 100 plus
Eau contenue dans le système*:	<15.000 l	< 35.500 l
Débit:	max. 600l/h	max. 600l/h
Dimension de raccordement:	1"	1"
Pression de service max.:	< 6 bar	< 6 bar
Température max.:	< 90° C	< 90° C



L'appareil est intégré dans un by-pass. L'alimentation se fait via un tuyau de 1".

La distance entre l'entrée et la sortie doit être de ~ 500 mm

### Quel appareil de régulation de l'eau de chauffage pour quel usage ?

\*Le choix de l'appareil de régulation d'eau de chauffage dépend de la capacité du système.

La taille est entre autres déterminée en fonction de l'oxygénation supposée dans l'installation complète, se produisant essentiellement sur les raccords vissés, les conduites en plastique ou les unités de régulation. Le contenu du ballon/ballon-tampon ne doit pas être pris en compte, pratiquement aucune diffusion de l'oxygène ne s'y produisant. Dans les cas limites ou en cas de doute, toujours choisir la référence de HWR supérieure.

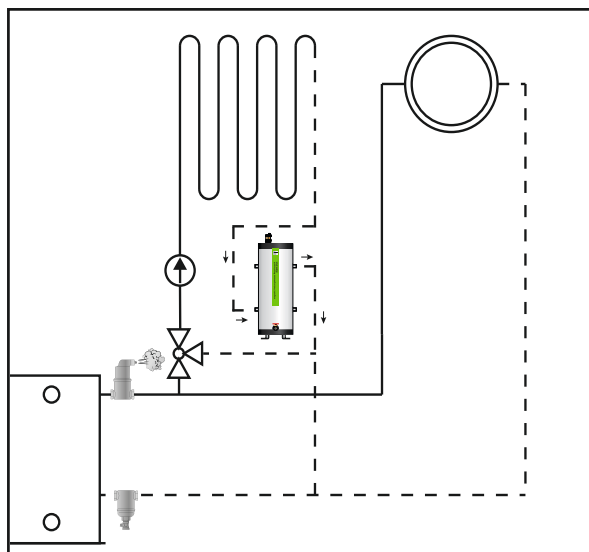
Le calcul se fait selon la formule suivante:

**Puissance de chauffe de l'installation (kW) x facteur 20 = contenu de l'eau chauffage (l)**

## Lieu d'installation

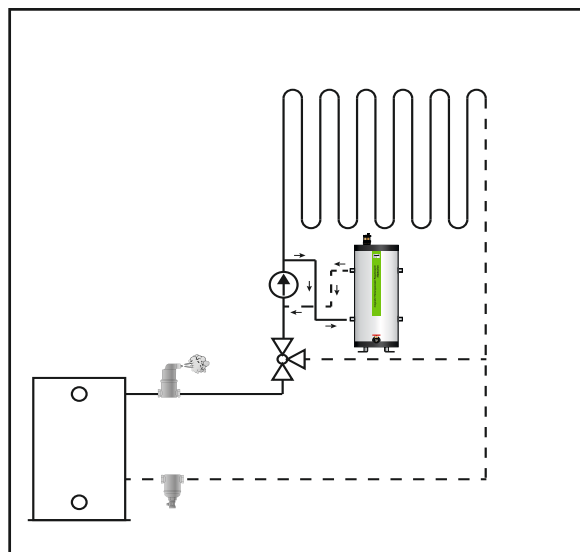
### Retour principal système chauffage au sol

Variante d'installation privilégiée pour plusieurs circuits de chauffage en raison de la proximité de la source d'entrée d'oxygène.



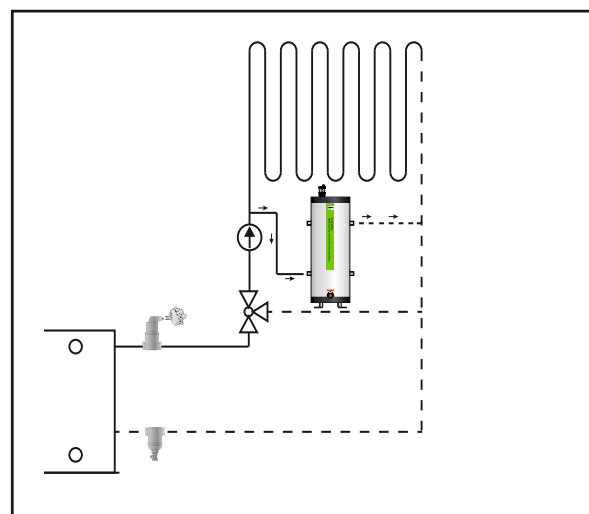
### Système départ-départ

Installation en by-pass en utilisant la pompe de circulation.



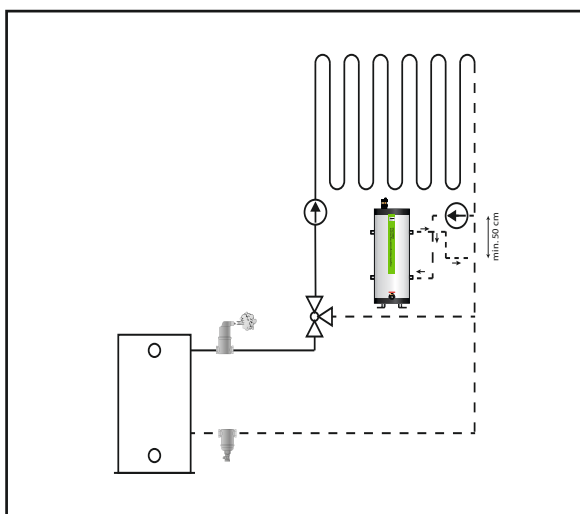
### Système départ-retour

Installation en by-pass classique en utilisant la pompe de circulation principale. L'avantage est que l'eau traitée passe directement dans d'autres parties du système. En raison de l'augmentation de la température de retour, cela ne convient pas pour la technique à condensation.



### Système retour-retour

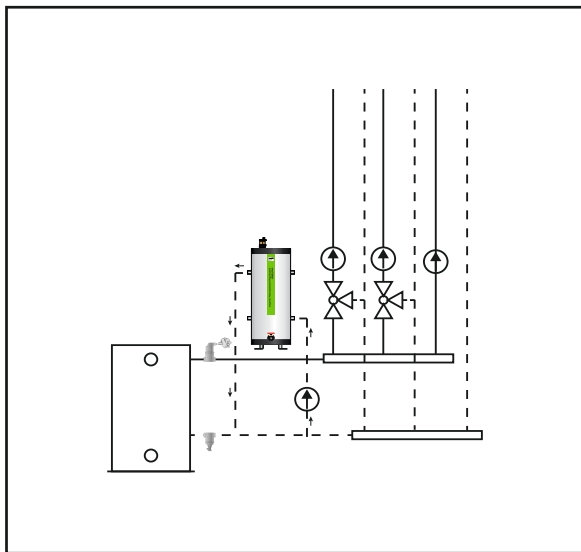
Installation de by-pass éprouvée avec sa propre pompe d'alimentation, qui est synchronisée avec la pompe de circulation principale. Cette solution est également préférable dans les installations mixtes de radiateurs et de circuits de chauffage au sol en raison de la proximité de la source d'entrée d'oxygène.



## Lieu d'installation

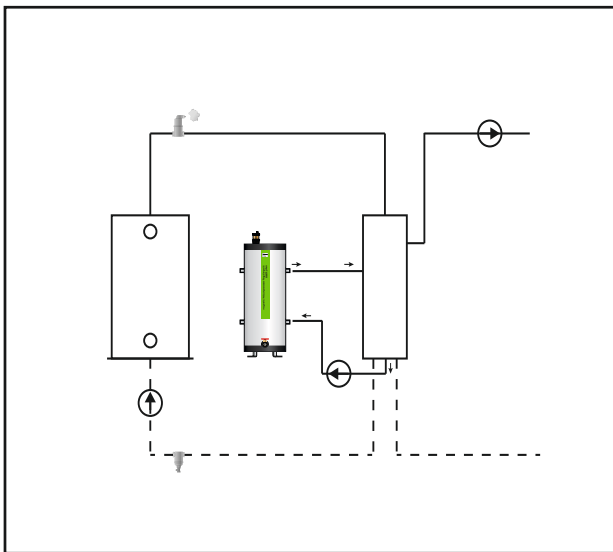
### By-pass retour principal-retour principal

Possibilité d'installation en cas d'impuretés en circulation dans le système et d'apport d'oxygène élevé dans plusieurs circuits de chauffage au sol.



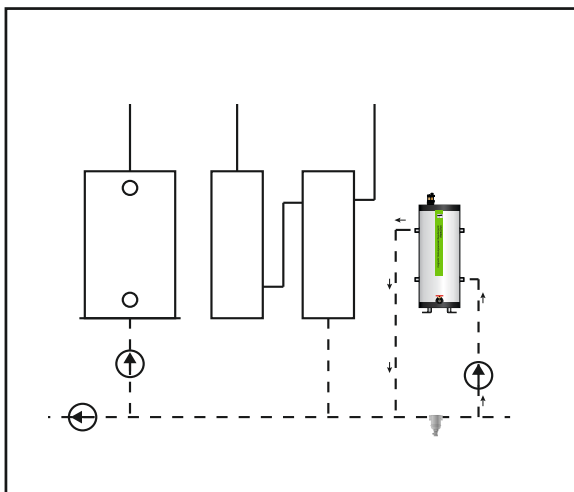
### Tampon de by-pass

Installation directement sur le réservoir tampon. Cette variante d'installation permet de traiter efficacement la plus grande quantité d'eau possible et empêche les impuretés de se déposer dans le réservoir tampon.



### By-pass retour principal avant tampon

Installation dans le retour principal en amont des réservoirs tampons lorsqu'il faut prévoir une oxygénation de l'eau dans le réseau ou lorsque des impuretés circulent dans le système.



### ⚠ Remarques sur l'installation du by-pass

Le régulateur d'eau de chauffage doit être installé dans un by-pass ; il convient donc de tenir compte des points suivants :

- Distance d'alimentation la plus courte possible
- Distance entre l'entrée et la sortie : ~ 500 mm
- Alimentation = diamètre nominal de la conduite principale ou 1"
- Raccordement par le bas avec tube plongeur
- Raccordement par le haut ou le côté
- Raccordement par le bas ou le côté en cas de grande quantité d'impuretés en circulation



## Exigences relatives à l'eau du système

En règle générale, un régulateur est installé dans des systèmes de chauffage, au sein desquels il faut s'attendre à un apport accru en oxygène en raison de la construction, ou au sein desquels une faible valeur de pH est mesurée en permanence dans l'eau de chauffage. Pour protéger l'installation de chauffage de la corrosion et de l'accumulation de boues, la prise en compte de la qualité générale de l'eau est extrêmement importante et ne doit pas être négligée, même en cas d'installation d'un régulateur d'eau de chauffage. En cas d'installation d'un régulateur d'eau de chauffage, la qualité de l'eau doit être conforme aux valeurs indicatives ci-dessous, mais pour remplir les conditions de garantie éventuelles, il faut avant tout respecter les directives des fabricants des différents composants.

Traitement de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint	Le traitement de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint est nécessaire lorsque la qualité de l'eau risque d'être dégradée par la corrosion ou la formation de calcaire. En cas d'installation d'un régulateur d'eau de chauffage de la société <b>HVAC Europe</b> , utiliser uniquement de l'eau totalement déminéralisée.
Ajout de produits chimiques	En cas d'utilisation d'un régulateur d'eau de chauffage, aucun produit chimique supplémentaire, tel que, par exemple, des inhibiteurs, ne doit être ajouté dans l'installation.
Résidus de produits chimiques	Les anciennes installations fortement encrassées et surtout prétraitées avec des produits chimiques doivent être entièrement rincées avant l'installation d'un régulateur d'eau de chauffage. Il est recommandé pour cela d'utiliser le produit nettoyant et dispersant de la société HVAC Europe (nettoyant <b>HVAC Europe</b> pour installations de chauffage).
Accumulation de boues	L'expérience montre que les accumulations de boues existantes sont réduites sur une longue période grâce à l'utilisation d'un régulateur d'eau de chauffage. Pour éliminer les problèmes hydrauliques existants, l'installation doit toutefois être rincée à l'aide du nettoyant <b>HVAC Europe</b> pour installations de chauffage.
Valeur pH	Le pH de l'eau de chauffage s'ajuste automatiquement à une valeur supérieure à 8,2 grâce au fonctionnement des régulateurs. Ce mécanisme peut être perturbé par des réactions acides atypiques, comme, par exemple, par des produits chimiques, ce qui nécessite un examen au cas par cas.
Sodium	Il est recommandé d'avoir une teneur en sodium aussi faible que possible (< 20 mg/l). Le sodium a une influence négative sur la conductivité de l'eau et, en combinaison avec les ions hydroxyde (OH <sup>-</sup> ), il peut contribuer à un pH élevé indésirable.
Chlorures	Les chlorures augmentent la conductivité et ils peuvent occasionner de la corrosion, même sur de l'acier inoxydable. Il est recommandé d'avoir une teneur inférieure à 30 mg/l.
Sulfates / Nitrates	Les sulfates et les nitrates augmentent la conductivité de l'eau et ils peuvent contribuer à la corrosion du cuivre par piqûres. Une teneur inférieure à 50 mg/l doit être respectée.
Métaux dissous	Il ne doit y avoir aucune présence de métaux dissous, tels que du fer ou du manganèse, dans l'eau de remplissage.
Gaz dissous	La teneur en gaz dissous, tels que l'oxygène ou le gaz carbonique, est réduite grâce à l'utilisation d'un régulateur d'eau de chauffage. En présence de bulles d'air en circulation, il est recommandé d'installer un séparateur de microbulles d'air supplémentaire.
COT (carbone organique total)	La teneur en COT est une mesure de la contamination organique de l'eau. Une valeur inférieure à 30 mg/l est considérée comme acceptable. Avec une installation en cuivre, il ne faut pas dépasser une valeur de 1,5 mg/l.
Conductivité électrique	En cas d'utilisation d'un régulateur d'eau de chauffage, la conductivité électrique de l'eau de l'installation doit se situer entre 10 et 100 µS/cm.

## Nécessité de traiter l'eau de remplissage

Dans les installations de chauffage avec un apport en oxygène lié à la construction, il faut toujours aspirer à avoir une faible conductivité électrique de l'eau de chauffage, car cela permet de freiner les processus de corrosion. Étant donné que, dans la plupart des cas, un régulateur est utilisé dans des installations ayant un apport élevé en oxygène, il est recommandé, en cas d'installation d'un régulateur, d'abaisser également la conductivité électrique à un niveau de 10 à 100  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . La nécessité d'un traitement de l'eau de remplissage peut également résulter des exigences d'autres fabricants de composants, ainsi que de la nécessité de respecter une directive, telle que la VDI 2035.

## Type de traitement de l'eau de remplissage

Lorsque, en combinaison avec un régulateur d'eau de chauffage, l'eau de remplissage doit être traitée, il convient d'utiliser exclusivement une eau de remplissage totalement déminéralisée dans les installations de chauffage. Une conductivité résiduelle de 10 à 100  $\mu\text{S}/\text{cm}$  doit être maintenue. En cas d'utilisation d'un régulateur d'eau de chauffage, l'eau de remplissage ne doit pas être traitée par un adoucissement par échange d'ions.

## Utilisation de produits antigel

Aucun produit antigel classique ne doit être utilisé avec un régulateur d'eau de chauffage de la société **HVAC Europe**, car il s'agit là souvent de produits contenant des inhibiteurs chimiques. Ces inhibiteurs peuvent totalement bloquer le bon fonctionnement de l'appareil. Lorsque les conduites d'une installation de chauffage risquent de geler, il est possible, avec un régulateur, d'utiliser comme additif antigel de l'éthylène glycol portant l'indication de qualité « chimiquement pur ». Il convient de noter ici que le vieillissement de l'éthylène glycol entraîne la formation d'acides, qui vont être liés par le régulateur d'eau de chauffage. En présence de températures très élevées, la formation d'acides peut dépasser la capacité de tamponnage de l'appareil, ce qui peut entraîner un pH temporairement plus faible. En cas d'utilisation de produits antigel, il convient de vérifier chaque année, non seulement la teneur en antigel, mais aussi le pH de l'eau.

## Influence du traitement électrochimique de l'eau sur la dureté totale

L'expérience montre que, selon la composition de l'eau, la dureté totale de l'eau de l'installation diminue légèrement en raison de l'augmentation du pH et de la précipitation de carbonate de calcium qui en résulte dans le régulateur d'eau de chauffage. Dans les installations à basse température, le gaz carbonique libre éventuellement présent peut être lié sous la forme d'hydrogénocarbonate de magnésium par l'ion magnésium transformé dans le régulateur. Une augmentation incontrôlée de la dureté n'est pas à craindre, car, à partir d'un pH de 8,2, il n'y a plus de gaz carbonique libre dans l'eau de chauffage. Contrairement au carbonate de calcium, la bonne solubilité du carbonate de magnésium ne présente pas de risque supplémentaire de dommages liés à la formation de calcaire.

## Contrôle de l'efficacité

Pour garantir le bon fonctionnement du régulateur, il convient d'accorder une attention particulière aux points suivants :

<b>Rinçage du système</b>	Si le fonctionnement hydraulique de l'installation est perturbé par des impuretés ou si l'eau de l'installation est contaminée par des produits chimiques, nous recommandons de procéder à un rinçage complet de l'installation avant de monter le régulateur d'eau de chauffage. En l'absence de telles défaillances, il n'est pas nécessaire de procéder à un rinçage.
<b>Dommages antérieurs</b>	Lors de la rénovation d'anciennes installations, celles-ci doivent être contrôlées avant le montage afin de déceler les dommages cachés dus à la corrosion, qui sont dissimulés par des dépôts (par ex. retour de chaudière dans la zone horizontale, bulles de rouille sur les tuyaux et les distributeurs). En dissolvant les dépôts au moyen du régulateur d'eau de chauffage, il peut arriver que l'eau s'échappe du système en cas de dommages cachés dus à la corrosion. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages cachés dus à la corrosion.
<b>Entretien</b>	L'appareil doit être désemboué et rincé 4 semaines après son installation, conformément à nos instructions d'entretien. Pendant la phase de rénovation, cette procédure d'entretien est répétée 2 fois à 4 semaines d'intervalle. Il est important que les pompes soient activées pendant la phase de rénovation et que l'eau du système puisse circuler. L'eau doit être propre lors du dernier entretien. Si ce n'est pas le cas, la procédure d'entretien doit être répétée toutes les 8 semaines jusqu'à ce que l'eau soit claire. La phase de rénovation est alors terminée. Un entretien de l'appareil 1 fois par an est ensuite suffisant.
<b>Contrôle de fonctionnement</b>	Les régulateurs HVAC Europe disposent d'un indicateur qui montre l'activité de l'anode. Cet indicateur doit être contrôlé régulièrement.
<b>Utilisation professionnelle</b>	Par « utilisation professionnelle » de l'appareil, nous entendons : <ul style="list-style-type: none"><li>- L'installation de l'appareil conformément à nos instructions, de manière à garantir le débit de l'eau du système à travers l'appareil,</li><li>- La prise en compte de nos remarques concernant l'eau de remplissage,</li><li>- L'entretien de l'appareil selon nos instructions toutes les 4-8 semaines pendant la phase de rénovation,</li><li>- L'entretien de l'appareil une fois par an en fonctionnement normal,</li><li>- Le contrôle régulier du fonctionnement de l'anode,</li><li>- Le remplacement de l'anode dès qu'elle est usée, mais si possible tous les 2 ans,</li><li>- La vérification et la documentation de la chimie de l'eau en termes de pH et de conductivité pendant l'entretien et la concertation avec nous si ces valeurs s'écartent fortement de nos recommandations</li><li>- La documentation compréhensible des travaux d'entretien, par ex. sur notre formulaire d'entretien</li></ul>

L'efficacité du traitement électrochimique de l'eau est mesurable. Vous devriez faire analyser l'eau 1 fois par an et documenter les valeurs : si vous souhaitez vérifier si le régulateur HWR 50/100 assure bien une protection contre la corrosion, vous pouvez le contrôler à l'aide de certains paramètres de l'eau. Il suffit de faire analyser une fois par an le pH, la conductivité, la dureté et les métaux dissous de l'eau de chauffage. Vous obtenez ainsi des statistiques à long terme et pouvez déterminer la fonction de protection contre la corrosion en fonction de l'amélioration des valeurs. L'analyse régulière de l'eau sert également d'avertissement en cas de perturbation.

## Montage du kit de raccordement / contenu de la livraison

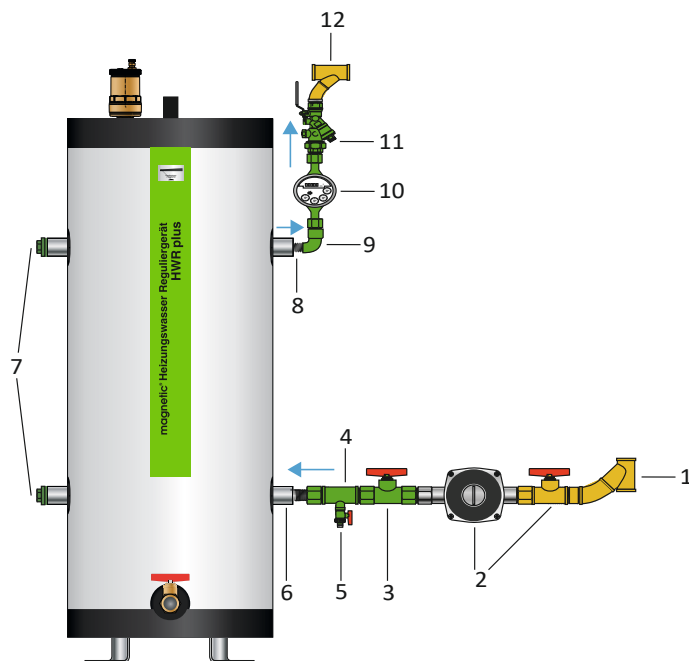
L'intégration d'un régulateur d'eau de chauffage dans le système doit toujours se faire au moyen du kit de raccordement correspondant.

### Inclus dans le kit de raccordement fourni :

- (3) Robinet à boisseau sphérique 1"
- (4) Pièce en T 1" x 1" x 1/2"
- (5) Robinet de remplissage et de vidange 1/2"
- (6) Mamelon double 1"
- (7) Bouchon d'obturation 1"
- (8) Réduction 1" x 3/4"
- (9) Coude 3/4"
- (10) Compteur d'eau (rotatif) 3/4" avec vissage
- (11) Vanne de réglage avec contrôle automatique du débit

### À fournir par le client :

- (1) Raccord ou pièce en T pour le raccord d'alimentation 1", le cas échéant 1"
- (2) Pompe d'alimentation avec robinet à boisseau sphérique, non régulée en régime (par ex. Wilo Stratos PICO 25/1-4 en mode de régulation à pression différentielle constante), synchronisée avec le circulateur de chauffage
- (12) Raccord ou pièce en T pour le raccord de sortie 3/4"



Lors de l'installation du HWR 50/100 plus en by-pass, le débit doit être régulé. Le compteur d'eau fourni permet de contrôler et de documenter le débit.

## Entretien

Le débit régulier et constant dans le régulateur d'eau de chauffage HWR 50/100 plus revêt une importance capitale. Le débit doit être de 10 l/min maximum. Vérifiez et corrigez le débit d'eau lors de l'entretien.

- L'alimentation de l'appareil doit se faire via un tuyau de 1" minimum. Une section de conduite plus petite peut entraîner un débit d'eau insuffisant, ainsi que des problèmes d'impuretés.
- L'alimentation ne peut pas être régulée et les vannes de réglage doivent être ouvertes.
- Le débit est-il régulé via une soupape à siège incliné ou la vanne de réglage avec régulation de débit est-elle ouverte ?

Si le fonctionnement du compteur d'eau ou le débit ne sont pas assurés malgré la prise en compte des points ci-dessus, il est nécessaire de rincer le régulateur d'eau de chauffage. Si une vanne de réglage automatique est utilisée pour réguler le débit, son fonctionnement peut être entravé par des particules. Dans ce cas, la vanne doit être ouverte et nettoyée. Souvent, il est également efficace d'installer le compteur d'eau à la verticale afin de le protéger d'éventuels dommages. Il peut arriver que le compteur d'eau doive être démonté, nettoyé ou remplacé.

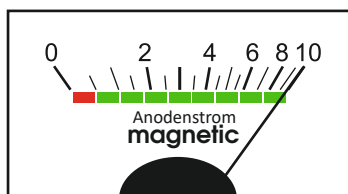
## Indicateur de fonctionnement

L'indicateur de fonctionnement HWR mesure l'intensité de courant transmis de l'anode à la cathode. Celle-ci est en rapport direct avec la corrosivité de l'eau du système. Le système HWR est autorégulateur. En présence d'eau agressive, l'anode fonctionne automatiquement plus qu'avec de l'eau déjà traitée, et l'aiguille de l'indicateur bascule fortement. L'indicateur de fonctionnement tourne en continu.

La variation de la déviation de l'aiguille sur le temps permet en outre de tirer des conclusions sur l'état de l'anode.

En période estivale, la réaction de l'anode est normalement faible vu l'absence de circulation à travers le HWR.

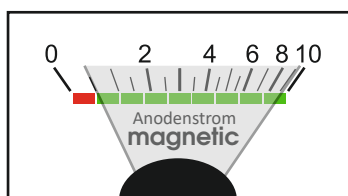
Si après quelques semaines suivant la mise en service, l'indicateur est déjà dans le rouge, on est sans doute en présence d'oxydation et une vérification s'impose.



### L'aiguille est toujours sur 10 mA.

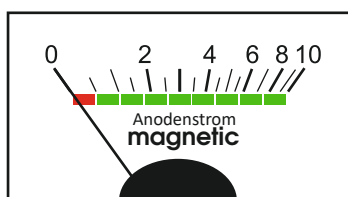
Juste après l'installation, état normal. L'anode travaille à plein régime. Si l'aiguille reste dans cette position pendant plus d'une période de chauffage, il se peut que le régulateur soit trop petit ou que l'eau ait une conductivité élevée et / ou un fort apport en oxygène.

Mesures : analyse de l'eau de chauffage, en discuter avec l'installateur.



### L'amplitude de l'aiguille va de 0,5 à 9mA

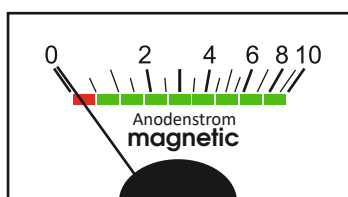
C'est la zone normale de travail. Plus l'indication est basse, moins l'anode est sollicitée.



### La déviation de l'aiguille reste inférieure ou égale à 0,0 mA

L'anode est usée.

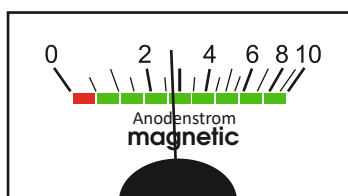
Mesures : l'appareil doit être ouvert et l'anode doit être remplacée.



### La déviation de l'aiguille est inférieure à 0,5 mA

En dehors de la période de chauffage, cela peut se produire lorsque l'eau a totalement réagi.

Mesures : Surveillance et analyse de l'eau de chauffage, le cas échéant.



### La déviation de l'aiguille reste sur une valeur constante (même à vide)

L'indicateur de fonctionnement est défectueux.

Mesures : remplacer l'indicateur de fonctionnement.

## Lavage par inversion de courant, désembouage, nettoyage du réservoir

Le rinçage doit être effectué par un professionnel.

1. Arrêtez le débit d'eau.
2. Fermez les vannes d'arrêt (1) à l'entrée et à la sortie.
3. Raccordez le tuyau d'eau au robinet de remplissage et de vidange (2) pour le rinçage.
4. Ouvrez le robinet de remplissage et de vidange (2). Utilisez de préférence de l'eau totalement déminéralisée pour le rinçage.
5. Au niveau du robinet à boisseau sphérique (3), récupérez l'eau de rinçage avec un seau ou acheminez l'eau de rinçage directement à la conduite d'eaux usées avec un tuyau.
6. Ouvrez lentement le robinet à boisseau sphérique (figure 2 – ❶) et tirez lentement l'aimant du filtre à flux magnétique vers le haut le long de la chaîne (figure 2 – ❷).

Si l'eau ne s'écoule pas, insérez avec précaution un fil (par ex. fil de soudure) dans l'appareil par le robinet à boisseau sphérique (3), afin de détacher les impuretés. Si cela ne fonctionne pas, vous devez ouvrir le régulateur d'eau de chauffage, comme décrit dans le chapitre « Remplacement de l'anode ». Le réservoir doit alors être nettoyé par l'ouverture supérieure. En cas de dépôts importants sur les parois, vous pouvez utiliser un acide dilué (par ex. acide citrique) pour nettoyer les parois du réservoir.

**ATTENTION !!** Neutralisez toujours le réservoir après un nettoyage à l'acide.

Rincez jusqu'à ce que de l'eau propre s'écoule de l'appareil. Après le rinçage, fermez le robinet à boisseau sphérique (3) et remplissez le régulateur d'eau de chauffage avec de l'eau.

6. Une fois le rinçage terminé, descendez l'aimant de la chaîne. Ouvrez à nouveau les robinets à boisseau sphérique (1) de l'alimentation du régulateur d'eau de chauffage et remettez les pompes en service. Le cas échéant, contrôlez le débit du régulateur d'eau de chauffage dans l'installation de by-pass.

7. Veuillez inscrire le processus de rinçage et les valeurs mesurées sur le formulaire d'entretien du régulateur.

Les intervalles de rinçage suivants doivent être respectés :

1. Rinçage 4 semaines après l'installation du régulateur d'eau de chauffage
2. Rinçage 4 semaines plus tard

Une fois que l'eau de rinçage est claire dès le début, passez à un rythme de rinçage annuel. Sinon, rincez à nouveau toutes les 4-8 semaines. En fonctionnement normal, l'appareil doit être rincé et contrôlé 1 fois par an dans le cadre de l'entretien du chauffage. Si le régulateur d'eau de chauffage est intégré dans une nouvelle installation, il est possible de se passer de ces opérations de rinçage après installation. Dans ce cas, un rinçage annuel suffit.

## Entretien

Dans le cadre de l'entretien, la valeur du pH et la conductivité électrique de l'eau de chauffage doivent être documentées. Nous conseillons également d'effectuer une analyse complète de l'eau en laboratoire.

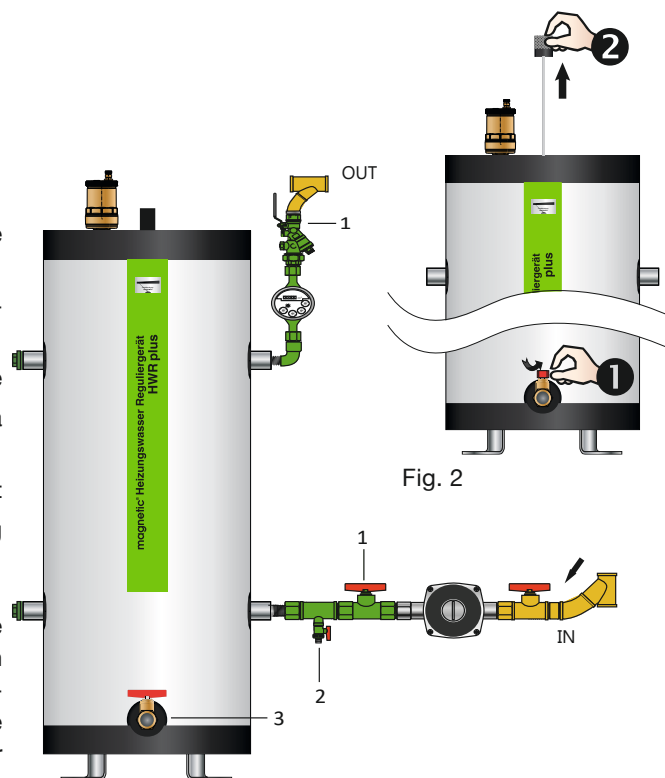


Fig. 2

# Remplacement de l'anode

## 1. Ouverture du réservoir de réaction du régulateur d'eau de chauffage pour le remplacement de l'anode

Dès que l'indicateur de contrôle du régulateur se trouve dans la zone « 0 » à gauche en phase de chauffage, l'anode installée à l'intérieur doit être contrôlée et remplacée si nécessaire. Procédez comme suit :

- Fermez l'entrée et la sortie du régulateur d'eau de chauffage
- Placez un seau ou un autre récipient sous la vanne de vidange
- Si possible, retirez le purgeur, ouvrez le robinet à boisseau sphérique de vidange et accélérez le processus de vidange en appuyant sur la vanne d'arrêt.
- Soulevez délicatement le couvercle poly.
- Débranchez le connecteur orange sur le câble de l'indicateur de fonctionnement.
- Enlevez le non-tissé isolant et retirez la fiche de la patte de fixation.

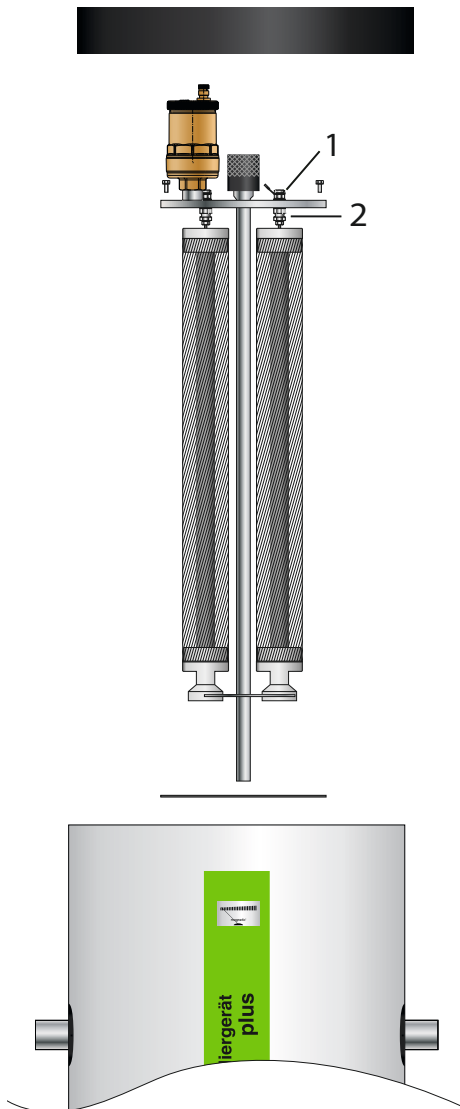
Le réservoir est fermé au moyen d'une bride. Ouvrez le réservoir, retirez la bride avec le support d'anode du réservoir et procédez au contrôle.

- a) Si l'anode est complètement usée et qu'il ne reste que le fil noir, il faut en installer une nouvelle
- b) Si l'anode est toujours disponible alors que l'affichage indiquait « 0 », cela signifie qu'une couche d'oxyde s'est déposée sur l'anode, ce qui empêche le fonctionnement. Nettoyez l'anode avec une brosse métallique, afin de rétablir le fonctionnement. Sinon, vérifiez le fonctionnement de l'indicateur avec une pile de 1,5 V. Si celui-ci ne réagit pas, cela signifie que l'indicateur est défectueux.

## 2. Installation des nouvelles anodes

Si les anodes sont complètement usées, installez les nouvelles anodes comme suit :

- Les anodes sont fixées à une vis (1) qui passe à travers la bride et qui est étanchéifiée par des joints en PTFE. Ne retirez pas cette vis !
- Le stabilisateur d'anode n'est pas retiré.
- Souvent, le support de l'anode est très encrassé et doit être débarrassé des résidus à l'aide d'une brosse métallique avant d'être démonté.
- Pour desserrer l'anode, fixez la vis traversante (1) et desserrez la vis d'anode (2).
- Fixez la nouvelle anode en vissant la vis d'anode (2) dans la vis traversante (1). Il est important que le contact entre la vis de l'anode et le support soit solide.
- Après le montage, il convient de vérifier le bon positionnement de la vis traversante sur la bride et d'éventuellement la resserrer.
- Remplacez le joint de la bride à chaque remplacement d'anode
- Fixez à nouveau la bride ou le bouchon en laiton sur le régulateur d'eau de chauffage et assurez-vous que le raccord de câble de l'indicateur de fonctionnement est remis en place avant de replacer le couvercle poly sur l'isolation.



## Dépannage

### Que faire si...

#### **...des composants en aluminium se trouvent dans l'installation ?**

Les fabricants indiquent généralement un pH maximal de 8,5 pour les composants en aluminium des systèmes conducteurs d'eau. Il est cependant avéré que les composants en aluminium peuvent rester stables même à un pH plus élevé, dans la mesure où la concentration molaire dans l'eau est faible. Si un régulateur est installé dans un système avec des composants en aluminium, l'eau de remplissage et d'appoint de l'installation doit être traitée par déminéralisation totale. Il est néanmoins possible de parvenir à un pH >8,5. En ce qui concerne les éventuels droits de garantie, nous renvoyons aux instructions correspondantes du fabricant.

#### **...l'eau de l'installation n'est toujours pas claire après un an de fonctionnement du régulateur d'eau de chauffage ?**

Si le débit est très limité par certaines parties de l'installation, si bien que la circulation est insuffisante, le nettoyage par le régulateur d'eau de chauffage ne peut pas fonctionner. Toutes les parties de l'installation doivent, si possible, être totalement ouvertes. Si cela est impossible, toutes les parties de l'installation doivent être bien rincées.

#### **...aucune eau ne s'écoule lors du rinçage du régulateur d'eau de chauffage ?**

Si l'eau ne s'écoule pas lors du rinçage, cela signifie que la sortie inférieure est bouchée. Dans ce cas, percez avec précaution la sortie ouverte à l'aide d'un fil de fer solide pour la déboucher. PRUDENCE !! Une grande quantité d'eau peut s'échapper soudainement. Il faut prévoir un dispositif de collecte approprié.

#### **...de l'eau sort du régulateur d'eau de chauffage ?**

Si de l'eau s'écoule de l'isolation, cela signifie généralement que le purgeur rapide automatique est défectueux. Celui-ci doit être remplacé dans ce cas.

#### **...le compteur d'eau ne tourne pas ?**

Vérifiez que les pompes fonctionnent et que toutes les vannes sont ouvertes. Si le compteur d'eau ne tourne toujours pas, démontez-le ainsi que la vanne de réglage automatique et nettoyez les deux éléments. Si, après cela, le compteur d'eau ne fonctionne toujours pas, cela signifie qu'il doit être remplacé.

#### **...l'indicateur de fonctionnement ne s'éteint pas malgré l'installation d'une nouvelle anode ?**

Testez l'indicateur avec une pile de 1,5 V. S'il ne réagit pas, vous devez en installer un nouveau. Toutefois, en cas de déviation, il se peut que l'appareil ne contienne pas d'eau ou que l'anode n'ait pas été installée correctement – il se peut que l'anode soit recouverte d'une couche d'oxyde. Celle-ci doit ensuite être nettoyée avec une brosse en fil de laiton.

#### **...de la corrosion et des accumulations de boues apparaissent malgré le régulateur d'eau de chauffage ?**

Vérifiez tout d'abord que le régulateur a été conçu selon nos instructions et qu'il a été correctement installé pour assurer le débit d'eau. L'entretien prescrit a-t-il été effectué ? Contactez-nous et demandez une analyse de l'eau pour remédier au problème.



# Carnet de maintenance

Installateur :

Objet :

Date d'installation :	
pH lors de la mise en service :	
Conductivité lors de la mise en service :	
Numéro de série :	

Date	Couleur de l'eau de rinçage	Eau exempte de résidus oui / non	Valeur du compteur, si présent	Conductivité $\mu\text{S/cm}$	Valeur pH	Milliampère-mètre	Changement d'anode oui / non	Exécutant

Remarque ! Conserver impérativement ce document au niveau de l'appareil et le tenir correctement à jour. Il sert de preuve d'entretien.

## Notes


# Notes


HVAC - Europe Sàrl  
FRANCE - LUXEMBOURG - BELGIUM  
6, rue de l'école  
L-7391 Blaschette  
Luxembourg

Tél. +352 621 250 209

[sales@hvac-europe.com](mailto:sales@hvac-europe.com)

Manager: Gerhardt - Ladang  
N° d'identification TVA: LU 328.658.70  
Registre du commerce: B 249 493