

HWR 50/100 plus

Régulateur d'eau de chauffage

Regelaar voor verwarmingswater



FR 2-16 Notice d'utilisation

NL 17-31 Gebruiksaanwijzing

HVAC EUROPE
by magnetic

HWR 50/100 plus

Contenu

Généralités, domaine d'application, consignes de sécurité	3
Directives de sécurité, exclusion de responsabilité.....	4
Consignes de sécurité et de travail spécifiques	4
Consignes d'exploitation spécifiques / Déclaration de conformité.....	4
Données et dimensions	5
Lieu d'installation.....	6-7
Exigences relatives à l'eau du système.....	8
Nécessité et type de traitement de l'eau de remplissage.....	9
Type de traitement de l'eau de remplissage	9
Utilisation de produits antigel.....	9
Influence du traitement électrochim. de l'eau sur la dureté totale	9
Contrôle de l'efficacité.....	10
Montage du kit de raccordement / contenu de la livraison.....	11
Entretien.....	11
Indicateur de fonctionnement.....	12
Lavage par inversion de courant, désembouage, nettoyage du réservoir	13
Remplacement de l'anode	14
Dépannage.....	15
Carnet de maintenance	16

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.

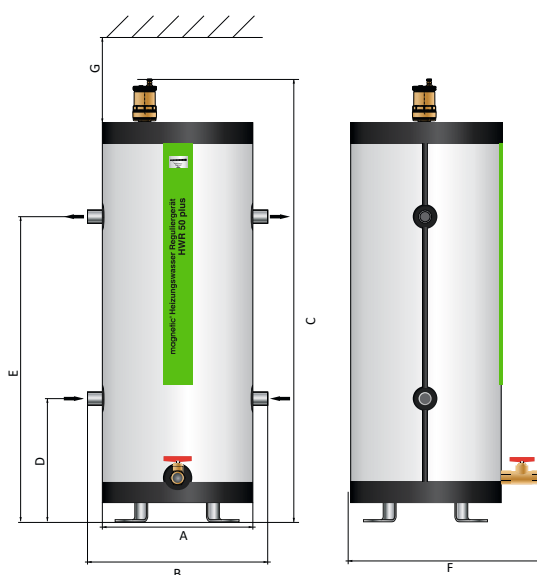
Les régulateurs de la société HVAC Europe sont des réservoirs sous pression, qui relèvent du champ d'application de l'article 3, paragraphe 3, de la directive 97/23/CE relative aux équipements sous pression. Aucun marquage CE ne doit être apposé. Les régulateurs de la société HVAC Europe sont conçus 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.

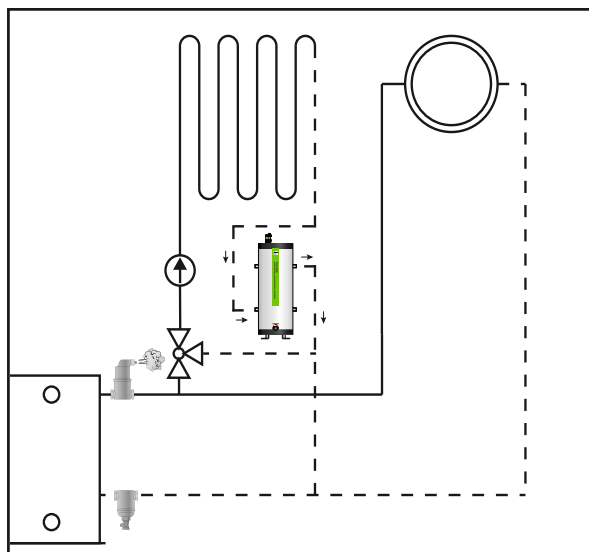
Le calcul se fait selon la formule suivante:

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

Lieu d'installation

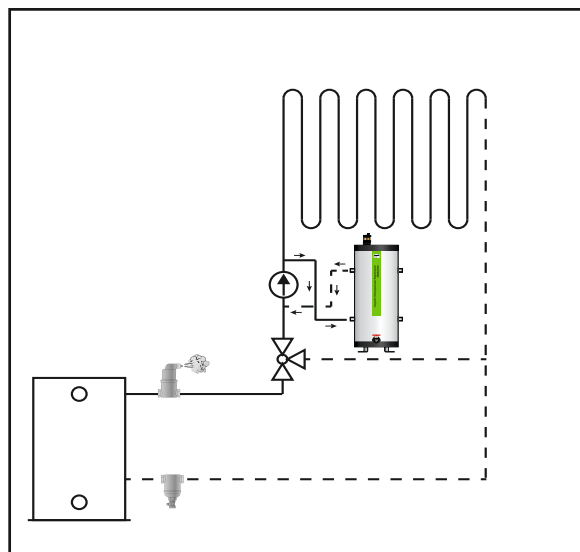
Retour principal système chauffage au sol

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



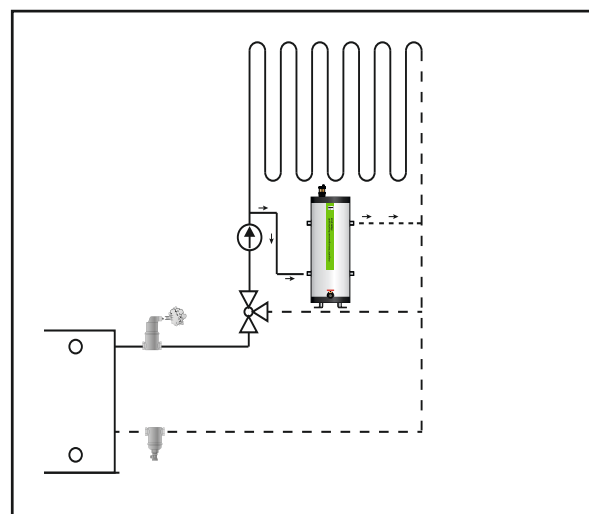
Système départ-départ

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



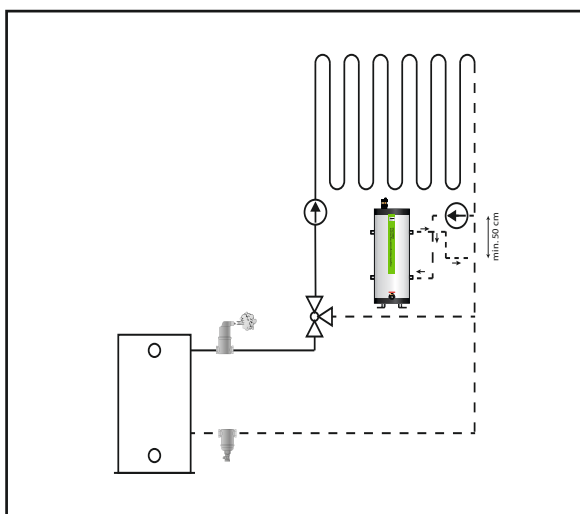
Système départ-retour

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

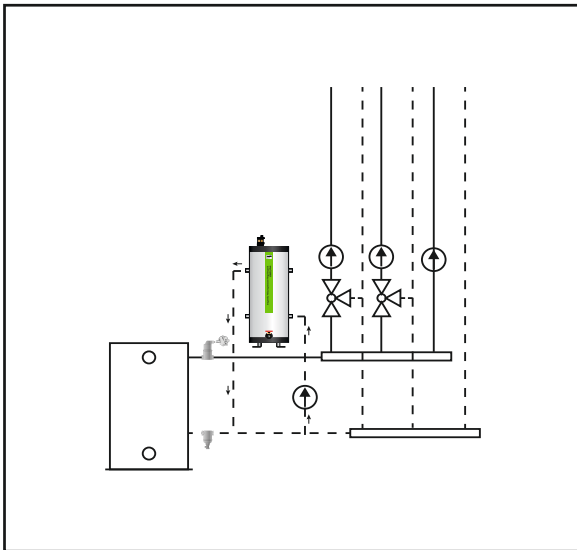
Installation de by-pass éprouvée avec sa propre pompe d'alimentation, qui est synchronisée avec la pompe de circulation principale. Cette solution est également préférable dans les installations mixtes de radiateurs et de circuits de chauffage au sol en raison de la proximité de la source d'entrée d'oxygène.



Lieu d'installation

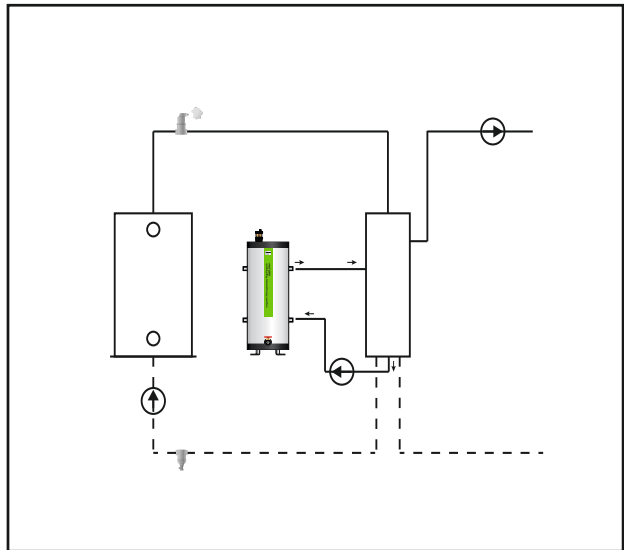
By-pass retour principal-retour principal

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.



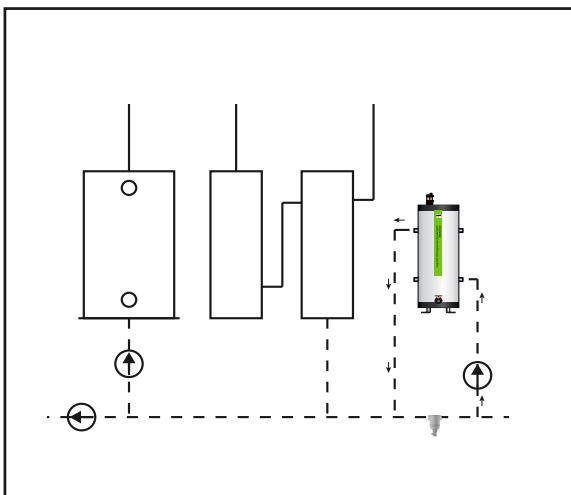
Tampon de by-pass

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 HVAC Europe , 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 HVAC Europe 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 HVAC Europe 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 ⁻), 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 :

Rinçage du système	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.
Dommages antérieurs	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.
Entretien	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.
Contrôle de fonctionnement	Les régulateurs HVAC Europe disposent d'un indicateur qui montre l'activité de l'anode. Cet indicateur doit être contrôlé régulièrement.
Utilisation professionnelle	Par « utilisation professionnelle » de l'appareil, nous entendons : <ul style="list-style-type: none"> - L'installation de l'appareil conformément à nos instructions, de manière à garantir le débit de l'eau du système à travers l'appareil, - La prise en compte de nos remarques concernant l'eau de remplissage, - L'entretien de l'appareil selon nos instructions toutes les 4-8 semaines pendant la phase de rénovation, - L'entretien de l'appareil une fois par an en fonctionnement normal, - Le contrôle régulier du fonctionnement de l'anode, - Le remplacement de l'anode dès qu'elle est usée, mais si possible tous les 2 ans, - 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 - La documentation compréhensible des travaux d'entretien, par ex. sur notre formulaire d'entretien

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

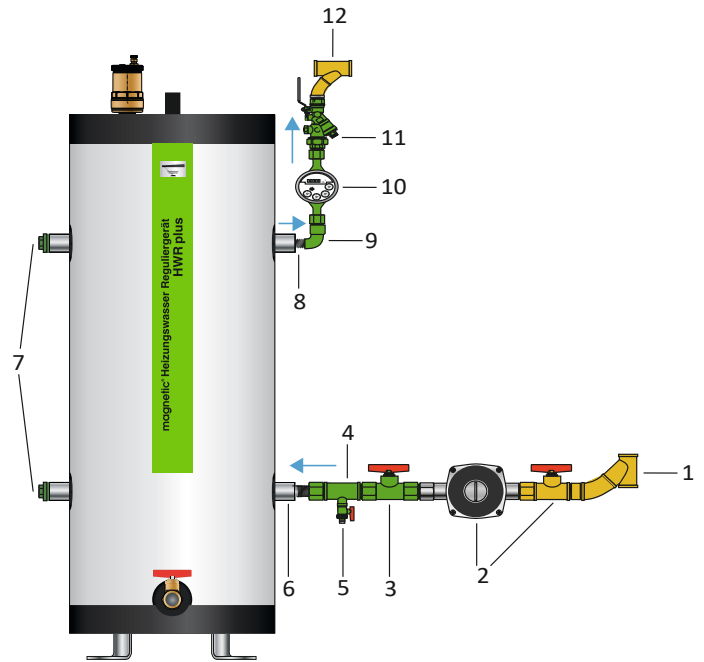
L'intégration d'un régulateur d'eau de chauffage dans le système doit toujours se faire au moyen du kit de raccordement correspondant.

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.

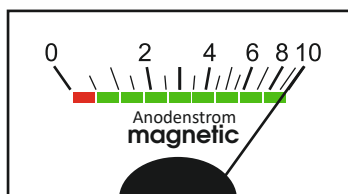
Indicateur de fonctionnement

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.

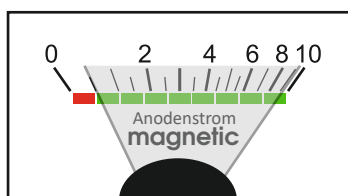
Si après quelques semaines suivant la mise en service, l'indicateur est déjà dans le rouge, on est sans doute en présence d'oxydation et une vérification s'impose.



L'aiguille est toujours sur 10 mA.

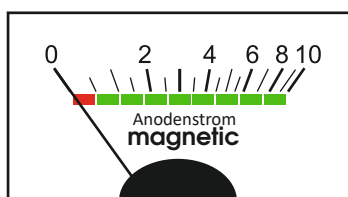
Juste après l'installation, état normal. L'anode travaille à plein régime. Si l'aiguille reste dans cette position pendant plus d'une période de chauffage, il se peut que le régulateur soit trop petit ou que l'eau ait une conductivité élevée et / ou un fort apport en oxygène.

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



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

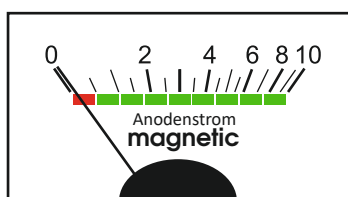
C'est la zone normale de travail. Plus l'indication est basse, moins l'anode est sollicitée.



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

L'anode est usée.

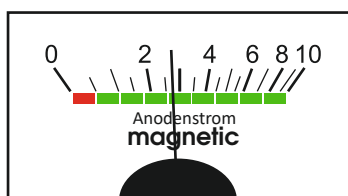
Mesures : l'appareil doit être ouvert et l'anode doit être remplacée.



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.
- Ouvrez le robinet de remplissage et de vidange (2). Utilisez de préférence de l'eau totalement déminéralisée pour le rinçage.
4. 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.
 5. 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.

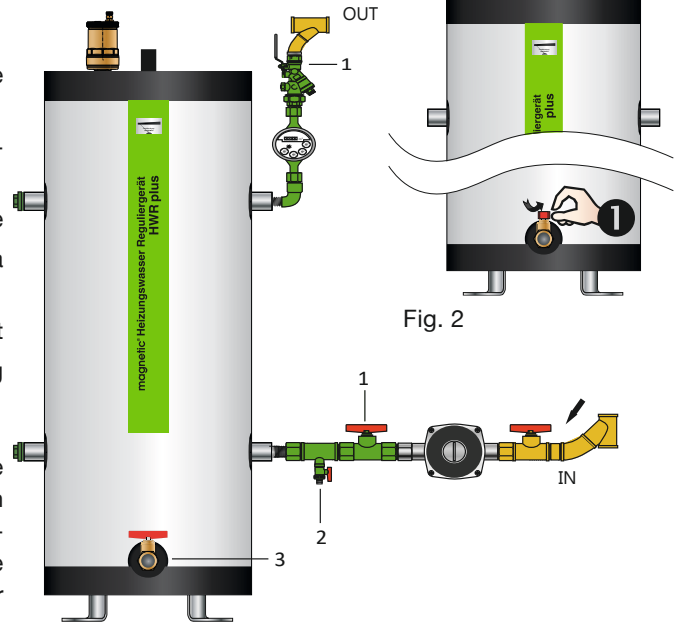
Les intervalles de rinçage suivants doivent être respectés :

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.



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.

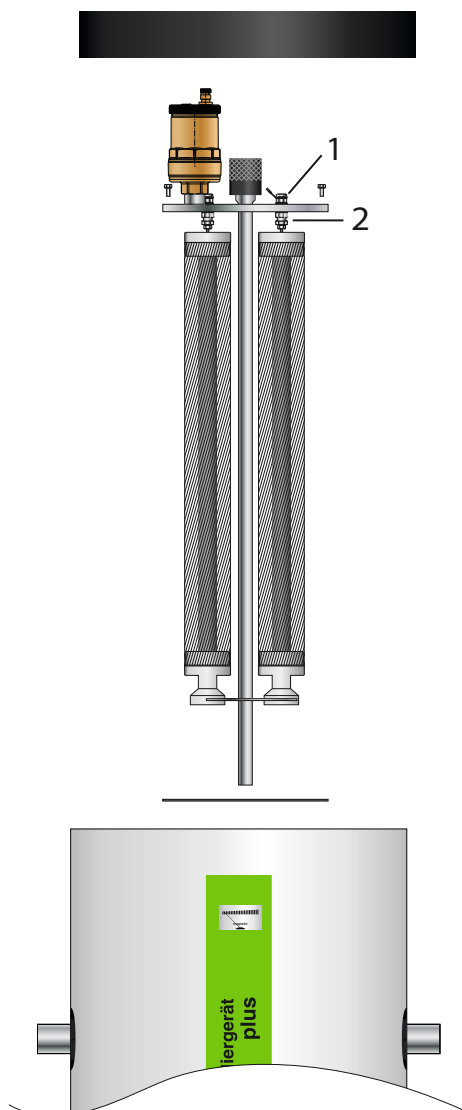
Le réservoir est fermé au moyen d'une bride. Ouvrez le réservoir, retirez la bride avec le support d'anode du réservoir et procédez au contrôle.

- 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.

HWR 50/100 plus

Inhoud

Algemeen, toepassingsdomein, veiligheidsinstructies	18
Veiligheidsrichtlijnen, aansprakelijkheidsbeperking	19
Specifieke veiligheids- en werkinstructies	19
Specifieke exploitatie-instructies/conformiteitsverklaring.....	19
Gegevens en afmetingen	20
Installatieplaats.....	21-22
Eisen met betrekking tot het water van het systeem.....	23
Noodzaak van en type behandeling van het vulwater	24
Type behandeling van het vulwater	24
Gebruik van antivriesmiddelen	24
Invloed van elektrochemische waterbehandeling op totale hardheid.....	24
Controle van de efficiëntie.....	25
Montage van de aansluitset/inbegrepen in de levering.....	26
Onderhoud	26
Ampèremeter	27
Terugspoelen, ontslibben, reiniging van het reservoir	28
Vervanging van de anode	29
Storingzoeken	30
Onderhoudsboekje	31

Algemeen

De regelaar voor verwarmingswater wordt gebruikt als reactietank voor de elektrochemische behandeling van verwarmingswater in het kader van een chemievrije werking van verwarmingsystemen. De elektrochemische behandeling van het water draagt bij aan het verzekeren van een waterkwaliteit waarbij schade door kalkvorming en corrosie in verwarmingsinstallaties erg onwaarschijnlijk is. De functionele onderdelen zijn gefabriceerd van roestvrij staal, messing, een magnesiumlegering met hoog potentiaal en plastic van hoge kwaliteit. Het reactiereservoir is van roestvrij staal. De gebruikte dichtingsmaterialen zijn verouderingsbestendige elastomeren, hennep en aramidevezels (KLINGERSIL C-4400). De gebruikte isolatie is een flexibel polyurethaanschuim of een fleec van brandklasse B1 van hoge kwaliteit. De gebruikte materialen voldoen aan de erkende regels van de techniek.

De instructies in deze gebruikershandleiding stellen u in staat het toestel veilig, behoorlijk en economisch te bedienen. Met name de basisinstructies betreffende de installatie, de werking en het onderhoud moeten worden opgevolgd. Elke persoon die met deze installatie werkt, moet vooraf deze gebruikshandleiding volledig doorlezen en de vermelde instructies opvolgen en toepassen. Naast de gebruikshandleiding dient men tevens de geldende lokale ongevalpreventievoorschriften te respecteren, wat u in staat zal stellen om veilig en volgens de regels van het vak te werken. Bovendien raadt de fabrikant aan om ook een geschreven documentatie te bewaren op de installatieplek. Het is mogelijk om hiervoor het op het einde van deze gebruikshandleiding voorziene formulier te gebruiken. Deze gebruikshandleiding moet te allen tijde beschikbaar zijn op de gebruikslocatie.

Toepassingsdomein

De regelaar voor verwarmingswater dient voor de elektrochemische behandeling van water ten behoeve van een anticorrosiebescherming zonder chemische producten bij gesloten systemen die gebruik maken van water, zoals verwarmingsinstallaties. Hij wordt gebruikt om een doeltreffende corrosiebescherming te realiseren met een ideale waterkwaliteit, zonder toevoeging van bijkomende chemische producten, om bestaande onzuiverheden die in het systeem circuleren te elimineren en om de vorming van nieuwe corrosie veroorzakende producten te voorkomen. De regelaars voor verwarmingswater worden met name gebruikt in verwarmingsinstallaties, waarin een verhoogd risico bestaat op corrosie te wijten aan de constante toevoer van zuurstof, zoals het geval is in bijvoorbeeld vloerverwarmingen die gebruik maken van diffusie-open plastic buizen. Bovendien geniet het gebruik van regelaars de voorkeur in installaties met lage temperatuur (bijvoorbeeld warmtepompsystemen) of in verwarmingsinstallaties met een laag zoutgehalte om de pH-waarde te stabiliseren.

Corrosie in verwarmingsinstallaties wordt steeds veroorzaakt door de interactie van meerdere factoren. De regelaar voor verwarmingswater op zich is geen corrosiewerende inrichting. We beschouwen het als een bijkomende maatregel binnen de algemene context van de werking van een installatie. Dankzij zijn positieve effect op het verwarmingswater draagt de regelaar in belangrijke mate bij tot een corrosiebescherming zonder chemische producten, via de natuurlijke vorming van een beschermende laag en het passiveren van de metalen in het systeem.

De belangrijkste functies ervan zijn de volgende:

- Verbruiken van opgeloste zuurstof via elektrochemische reactie
- verwijdering van circulerende luchtbellen
- Verhoging van de pH-waarde tot boven 8,2 door elektrochemisch gevormd hydroxide
- Afscheiden van onzuiverheden die in het water van het systeem circuleren

Veiligheidsinstructies

Gelieve voordat u het toestel in gebruik neemt deze gebruikshandleiding zorgvuldig door te lezen en de vermelde instructies op te volgen.

De gebruiksinstructie moet te allen tijde binnen handbereik worden bewaard. Lichamelijk letsel en materiële schade die voortkomt uit het niet in acht nemen van deze gebruikshandleiding worden niet gedekt door de productaansprakelijkheidswetgeving. De fabrikant wijst elke verantwoordelijkheid voor elke andere schade die voortkomt uit het niet in acht nemen van deze gebruikshandleiding af. De veiligheidsinstructies waarschuwen voor gevaren en helpen bij het voorkomen van lichamelijk letsel en materiële schade. Voor uw eigen veiligheid is het absoluut noodzakelijk om de veiligheidsinstructies in deze gebruikshandleiding op te volgen. De geldende nationale en internationale veiligheidsvoorschriften moeten eveneens worden gerespecteerd. Elke exploitant is verantwoordelijk voor het opvolgen van de voorschriften die voor hem van toepassing zijn en moet zelf de nodige inspanningen leveren om zich te conformeren aan eventuele nieuwe geldende voorschriften.

Veiligheidsrichtlijnen

De regelaar voor verwarmingswater mag enkel door gekwalificeerd personeel in gebruik worden genomen. Voor het onderhoud of voor de vervanging van verbruiksgoederen van de installatie volstaat het om te instrueren van de fabrikant op te volgen. Elke aan het toestel aangebrachte wijziging leidt tot het vervallen van de fabrieksgarantie. De fabrikant wijst elke aansprakelijkheid af voor schade die voortvloeit uit een foutieve inbedrijfstelling. Daarnaast leidt dit eveneens tot het vervallen van de garantie. De regelaar mag niet worden gebruikt in lokalen met explosiegevaar of onder een open vlam. De regelaar voor verwarmingswater HWR plus mag enkel in bedrijf worden gesteld wanneer deze in een onberispelijke staat verkeert. De unit mag uitsluitend worden gebruikt voor de behandeling van water in gesloten verwarmings- en koelingscircuits. Het behandelen van drinkwater, zuren, basen enz. is niet toegestaan. Vergewis u er, voordat u de installatie in bedrijf stelt, van dat deze geen schade vertoont. Een gebruik conform het voorziene gebruik en binnen de voorgeschreven prestatiegrenzen moet verzekerd zijn. Vooraleer reparaties uit te voeren, moet de installatie van de waterdruk of van het elektriciteitsnet worden losgekoppeld. Beschadigde installaties moeten onmiddellijk buiten werking worden gesteld. Laat defecte of beschadigde reactiereservoirs uitsluitend herstellen door specialisten die hiervoor door de fabrikant zijn gemachtigd. Dit is in het belang van de klant. Dit laat toe om elke gebrekkige reparatie te voorkomen. Volg de toepasselijke en verplichte normen op.

Aansprakelijkheidsbeperking

Het gebruik moet volledig conform met de informatie in deze handleiding gebeuren. De fabrikant wijst elke verantwoordelijkheid af voor eventuele schade, waaronder gevolgschade, die kan voortvloeien uit een foutieve installatie of een foutief gebruik van het product.

Specifieke veiligheids- en werkinstructies

De regelaar voor verwarmingswater is enkel geschikt voor de behandeling van water voor technische toepassingen. Het behandelde water uit het circuit is niet geschikt voor menselijke consumptie. Om technische storingen te voorkomen moet de regelaar een keer per jaar worden gereinigd met zuiver water, bij voorkeur met volledig gedemineraliseerd water. Om een optimale werking te verzekeren moet men bovendien de in het toestel geïntegreerde magnesiumanode met hoog potentiaal om de twee à zes jaar vervangen. Het betreft een verbruiksartikel. Als de regelaar voor verwarmingswater wordt gebruikt in combinatie met water met een hoog kalkgehalte, veroorzaakt de pH-verhoging een gedeeltelijke neerslag van de kalk, met vorming van kalkslib. In dit geval moet het reactiereservoir twee keer per jaar worden gereinigd. In geval van ernstige kalkafzettingen op de binnenwanden van het reservoir kunnen deze worden verwijderd met een verdund natuurlijk zuur, bijvoorbeeld citroenzuur. Het systeem is niet bestand tegen sterk geconcentreerde detergents.

De installatie mag niet worden geopend of gedemonteerd wanneer deze in werking is. Het reactiereservoir mag niet worden geopend zonder dat eerst de druk werd afgelaten. Het reactiereservoir kan heet water bevatten. Neem bij onderhoudswerkzaamheden de nodige voorzorgsmaatregelen en bescherm uzelf tegen brandwonden veroorzaakt door hoge watertemperaturen. Bescherm het systeem tegen mechanische schade. Gebruik het systeem niet in de buurt van warmtebronnen of open vlammen. De installatie van alle onderdelen moet worden uitgevoerd conform de specifieke richtlijnen van het betreffende land.

Specifieke exploitatie-instructies/conformiteitsverklaring

De toevoeging van chemische producten aan het verwarmingswater kan de goede werking van de regelaar aantasten. Daarom mag er tijdens het gebruik geen bijkomend chemisch product worden toegevoegd in de installatie. Gelieve de instructies met betrekking tot de vulwaterkwaliteit op de volgende pagina's van de gebruikshandleiding te respecteren. Gebruik geen zacht water als vulwater in combinatie met een regelaar voor verwarmingswater. Dit kan een slechte werking of een sterke verhoging van de pH-waarde veroorzaken. In geval van een te hoge totale hardheid of elektrische geleidbaarheid van het leidingwater van $> 200 \mu\text{S}/\text{cm}$ moet het vulwater steeds geheel worden gedemineraliseerd met ionenuitwisselaars. Controleer of er een aluminiumlegering in het systeem zit en of dit een beperking vormt voor de maximale pH-waarde. Bij gebruik van een regelaar voor verwarmingswater kan de pH-waarde hoger worden dan 9.

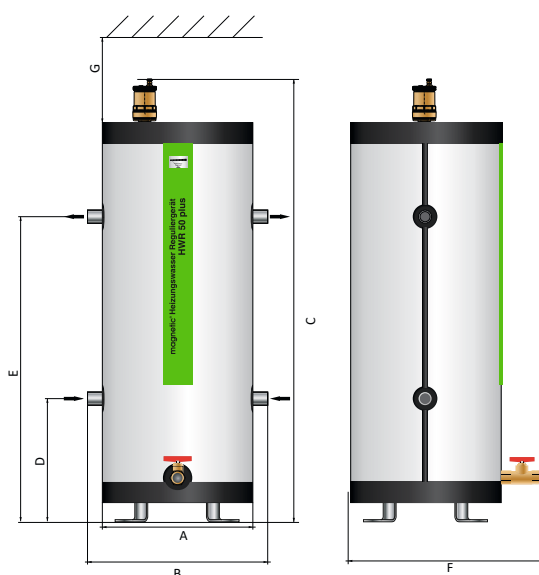
De regelaars van HVAC Europe zijn drukvaten die vallen onder het toepassingsgebied van artikel 3, paragraaf 3 van de richtlijn 97/23/EG betreffende drukapparatuur. Er dient geen CE-label te worden aangebracht. De regelaars van HVAC Europe zijn ontworpen en gefabriceerd volgens de goede praktijken van het engineeringvak. Een aanvankelijke dichtheidsproef en drukproef zijn uitgevoerd.

Gegevens en afmetingen

Materiaal van de container: RVS - Inox - Staal 1.4404

Afmeting in mm	HWR 50 plus	HWR 100 plus
A Diameter	370	370
B Breedte incl. fittings	403,5	403,5
C Totale hoogte	1060	1210
D Vloer – midden ingang	295,5	295,5
E Vloer – midden uitgang	745,5	795,5
F Diepte incl. klep	460	460
G Minimale afstand	1000	1000

Prestatiegegevens	HWR 50 plus	HWR 100 plus
Water in het systeem*:	<15.000 l	<35.500 l
Debiet:	max. 600 l/uur	max. 600 l/uur
Afmeting aansluiting:	1"	1"
Max. bedrijfsdruk:	< 6 bar	< 6 bar
Max. temperatuur:	< 90° C	< 90° C



Het toestel wordt geïntegreerd in een bypass. De toevoer gebeurt via een leiding van 1".
De afstand tussen de ingang en de uitgang moet ~ 500 mm bedragen.

Welk regelaar voor verwarmingswater voor welk gebruik?

*De keuze voor een regelaar voor verwarmingswater hangt af van de capaciteit van het systeem. De omvang wordt onder andere bepaald in functie van de zuurstof die wordt verondersteld in de volledige installatie aanwezig te zijn en die in wezen voortkomt van op schroefverbindingen, plastic leidingen of regelaars. De inhoud van de vat/buffervat moet hierbij niet in rekening worden genomen vermits er zich vrijwel geen zuurstofdiffusie in voordoet. Kies bij grensgevallen bij twijfel steeds de hogere HWR-referentie.

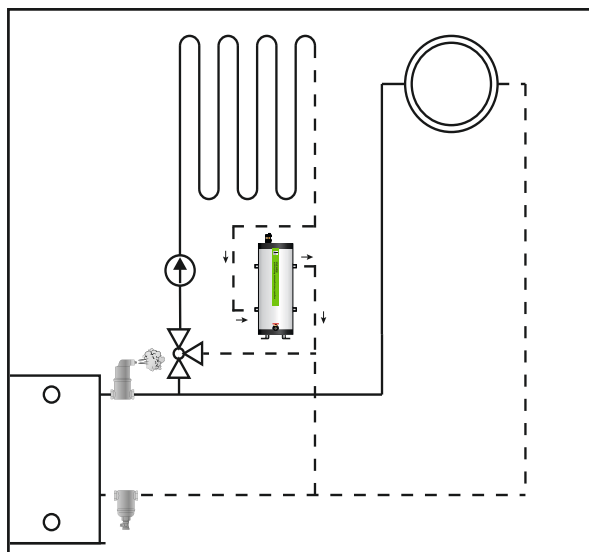
De berekening gebeurt als volgt:

Verwarmingsvermogen van de installatie (kW) x factor 20 = verwarmingswatervolume (l)

Installatieplaats

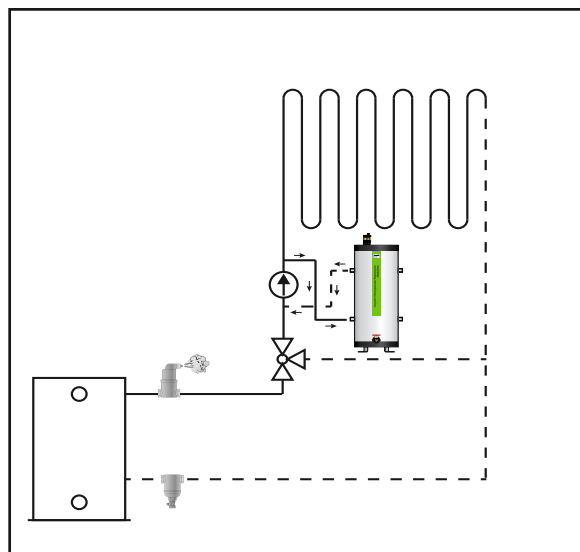
Hoofdretoer vloerverwarmingssysteem

Installatievariant die de voorkeur geniet voor meerdere verwarmingscircuits, vanwege de nabijheid van de zuurstofinroductiebron.



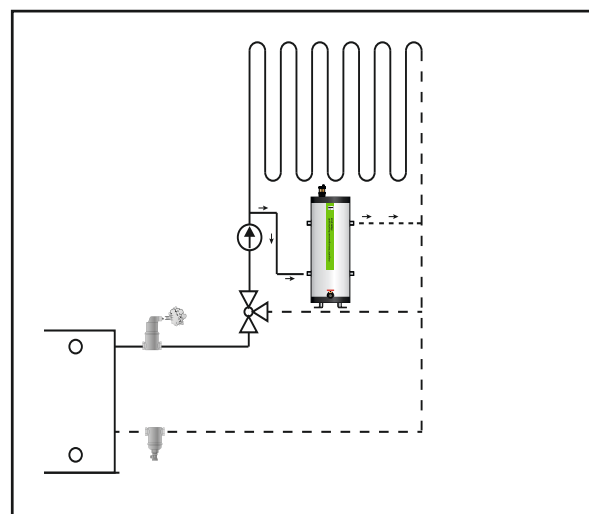
Systeem vertrek-vertrek

Installatie in bypass met gebruik van circulatiepomp.



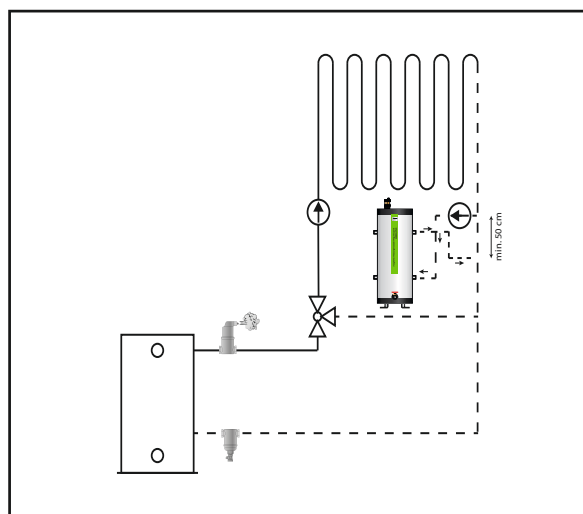
Systeem vertrek-retour

Klassieke installatie in bypass met gebruik van de hoofdcirculatiepomp. Het voordeel is dat het behandelde water direct door de verschillende delen van het systeem passeert. Vanwege de verhoogde retourtemperatuur is dit niet geschikt voor de techniek met condensatie.



Systeem retour-retour

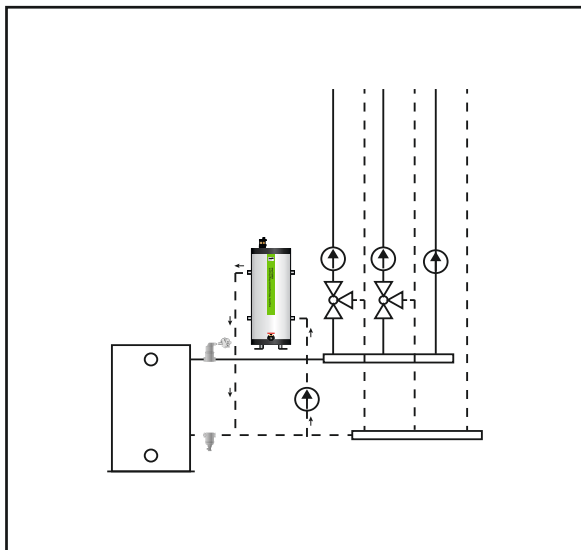
Beproefde bypassinstallatie met een eigen toevoerpomp die wordt gesynchroniseerd met de hoofdcirculatiepomp. Deze oplossing geniet eveneens de voorkeur in gemengde installaties met radiatoren en vloerverwarmingssystemen vanwege de nabijheid van de zuurstofinroductiebron.



Installatieplaats

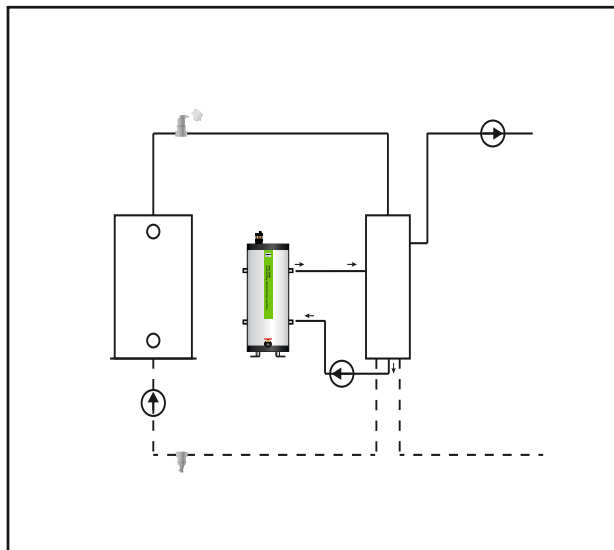
Bypass hoofdretour-hoofdretour

Mogelijke installatie in geval van circulerende onzuiverheden in het systeem en verhoogde zuurstofintroductie in meerdere vloerverwarmingcircuits.



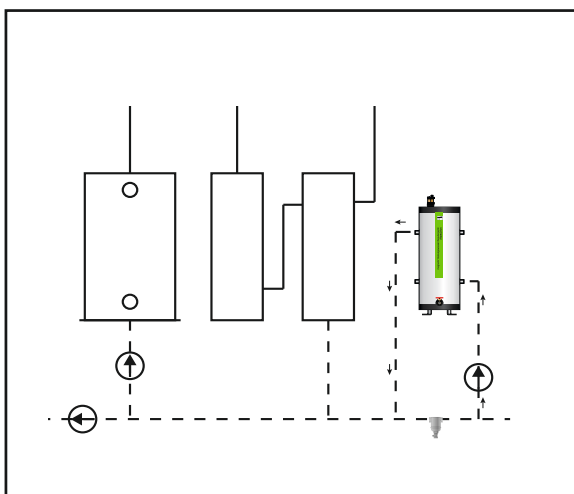
Bypass buffer

Rechtstreekse installatie op het buffervat. Deze variant laat toe om de grootst mogelijke waterhoeveelheid doeltreffend te behandelen en voorkomt dat er zich onzuiverheden afzetten in het buffervat.



Bypass hoofdretour met buffer

Installatie in de hoofdretour, stroomopwaarts van de buffervaten, indien een zuurstofbehandeling van het water moet worden voorzien in het circuit of wanneer er onzuiverheden circuleren in het systeem.



⚠ Opmerkingen over de installatie van de bypass

De regelaar voor verwarmingswater moet in een bypass worden geïnstalleerd; er dient dus rekening te worden gehouden met volgende punten:

- Zo kort mogelijke toevoerafstand
- Afstand tussen ingang en uitgang: ~ 500 mm
- Toevoer = nominale diameter van de hoofdleiding of 1"
- Aansluiting onderaan met stijgbuis
- Aansluiting bovenaan of aan de zijkant
- Aansluiting onderaan of aan de zijkant in geval van grote hoeveelheden circulerende onzuiverheden

Eisen met betrekking tot het water van het systeem

In het algemeen wordt een regelaar geïnstalleerd in verwarmingssystemen waarin men ten gevolge van de constructiewijze een verhoogde introductie van zuurstof verwacht, of in verwarmingssystemen waarin continu een lage pH-waarde wordt gemeten in het verwarmingswater. Om het verwarmingssysteem tegen corrosie en aanslibbing te beschermen, is aandacht voor de totale waterkwaliteit uiterst belangrijk en mag deze niet over het hoofd worden gezien, zelfs niet wanneer een regelaar voor verwarmingswater is geïnstalleerd. Bij de installatie van een regelaar voor verwarmingswater moet de waterkwaliteit beantwoorden aan de onderstaande richtwaarden, maar om te voldoen aan de eventuele garantievoorwaarden moeten vooral de richtlijnen van de fabrikanten van de verschillende componenten worden gerespecteerd.

Behandeling van het vulwater en het bijvulwater	De behandeling van het vulwater en het bijvulwater is nodig vermits de waterkwaliteit riskeert achteruit te gaan door corrosie en kalkvorming. Gebruik bij de installatie van een regelaar voor verwarmingswater van HVAC Europe uitsluitend volledig gedemineraliseerd water.
Toevoeging van chemische producten	Bij gebruik van een regelaar voor verwarmingswater mag er geen enkel bijkomend chemisch product, bijv. inhibitoren, worden toegevoegd aan de installatie.
Residu's van chemische producten	Sterk vervuilde oude installaties, vooral ook deze die werden behandeld met chemische producten, moeten volledig worden gespoeld vooraleer een regelaar voor verwarmingswater wordt geïnstalleerd. Hiervoor wordt aanbevolen om het reinigings- en dispergeermiddel van HVAC Europe (HVAC Europe -reinigingsmiddel voor verwarmingsinstallaties) te gebruiken.
Aanslibbing	De ervaring leert dat bestaande aanslibbingen gedurende lange tijd worden verminderd door het gebruik van een regelaar voor verwarmingswater. Om bestaande hydraulische problemen te elimineren moet de installatie echter worden gereinigd met het HVAC Europe -reinigingsmiddel voor verwarmingsinstallaties.
pH-waarde	De pH-waarde van het verwarmingswater bereikt automatisch een waarde hoger dan 8,2 dankzij de werking van de regelaars. Dit mechanisme kan worden verstoord door atypische zuurreacties, bijvoorbeeld door chemische producten, wat dan een onderzoek geval per geval vereist.
Natrium	Het wordt aanbevolen om voor een zo laag mogelijk natriumgehalte te zorgen (< 20 mg/l). Natrium heeft een negatief effect op de geleidbaarheid van water en kan, in combinatie met hydroxide-ionen (OH ⁻), bijdragen aan een onwenselijk hoge pH-waarde.
Chloride	Chloride verhoogt de geleidbaarheid en kan corrosie veroorzaken, zelfs van roestvrij staal. Een waarde van <30 mg/l wordt aanbevolen
Sulfaten/nitraten	Sulfaten en nitraten verhogen de geleidbaarheid van water en kunnen bijdragen aan putcorrosie van koper. Een gehalte van minder dan 50 mg/l moet worden gerespecteerd.
Opgeloste metalen	Het vulwater mag geen enkele vorm van opgeloste metalen, zoals van ijzer of mangaan, bevatten.
Opgeloste gassen	Het gehalte aan opgeloste gassen, zoals zuurstof of kooldioxide, wordt verminderd door het gebruik van een regelaar voor verwarmingswater. Bij aanwezigheid van circulerende luchtbellen wordt het aanbevolen om een bijkomende afscheider voor microluchtbellen te installeren.
TOC (total organic carbon - totaal organische koolstof)	Het TOC-gehalte is een maat voor de organische vervuiling van water. Een waarde van minder dan 30 mg/l wordt als aanvaardbaar beschouwd. Met een installatie in koper mag een waarde van 1,5 mg/l niet worden overschreden.
Elektrische geleidbaarheid	Bij gebruik van een regelaar voor verwarmingswater moet de elektrische geleidbaarheid van het water in de installatie zich tussen 10 en 100 µS/cm bevinden.

Noodzaak van behandeling van het vulwater

In verwarmingsinstallaties met een aan het ontwerp gerelateerde zuurstoftoevoer moet altijd worden gestreefd naar een lage elektrische geleidbaarheid van het verwarmingswater, omdat dit de corrosieprocessen vertraagt. Aangezien in de meeste gevallen een regelaar wordt gebruikt in installaties met een verhoogde zuurstoftoevoer, wordt aanbevolen om bij de installatie van een regelaar de elektrische geleidbaarheid eveneens te verlagen tot een niveau van 10 tot 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$. De noodzaak van een behandeling van het vulwater kan ook resulteren uit de eisen van de fabrikanten van andere onderdelen, evenals uit de vereiste om een richtlijn, bijv. VDI 2035, te respecteren.

Type behandeling van het vulwater

Wanneer, in combinatie met een regelaar voor verwarmingswater, het vulwater moet worden behandeld, wordt aanbevolen om uitsluitend volledig gedemineraliseerd vulwater te gebruiken voor verwarmingsinstallaties. Een restgeleidbaarheid van 10 à 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ moet worden aangehouden. In geval van een regelaar voor verwarmingswater moet het vulwater niet worden verzacht via een ionenuitwisseling.

Gebruik van antivriesmiddelen

Er mag geen enkel klassiek antivriesmiddel worden gebruikt in combinatie met een regelaar voor verwarmingswater van **HVAC Europe** omdat het vaak producten betreft die chemische inhibitoren bevatten. Deze inhibitoren kunnen de goede werking van het toestel volledig blokkeren. Als de leidingen van een verwarmingsinstallatie gevaar lopen te bevriezen, kan ethyleenglycol met de kwaliteitsaanduiding "chemisch zuiver" worden gebruikt als antivriesmiddel met een regelaar. Opgemerkt zij hier dat de veroudering van ethyleenglycol leidt tot de vorming van zuren, die door de regelaar voor verwarmingswater zullen worden gebonden. Bij aanwezigheid van erg hoge temperaturen kan de vorming van zuren de buffercapaciteit van het toestel overschrijden, wat kan resulteren in een tijdelijk lagere pH-waarde. Bij gebruik van antivriesmiddelen dient men jaarlijks niet alleen het antivriesmiddelgehalte, maar ook de pH-waarde van het water te controleren.

Invloed van elektrochemische waterbehandeling op de totale hardheid

De ervaring toont aan dat, afhankelijk van de samenstelling van het water, de totale hardheid van het installatiewater licht afneemt door de verhoging van de pH-waarde en de eruit resulterende neerslag van calciumcarbonaat in de regelaar voor verwarmingswater. Bij lagetemperatuurinstallaties kan de eventueel aanwezige vrije kooldioxide in de vorm van magnesiumwaterstofcarbonaat worden gebonden door het in de regelaar omgezette magnesiumion. U hoeft zich geen zorgen te maken over een ongecontroleerde toename van de hardheid, want vanaf een pH-waarde van 8,2 is er geen vrij koolzuur meer in het verwarmingswater. In tegenstelling tot bij calciumcarbonaat is er door de goede oplosbaarheid van magnesiumcarbonaat geen bijkomend risico op schade te wijten aan kalkvorming.

Succescontrole

Om de goede werking van de regelaar te verzekeren dient men bijzondere aandacht te besteden aan volgende punten:

Spoeling van het systeem	Wanneer de hydraulische werking van de installatie wordt belemmerd door vuil of als het systeemwater verontreinigd is door chemicaliën, raden wij aan het systeem grondig te spoelen voordat de regelaar voor verwarmingswater wordt geïnstalleerd. Bij afwezigheid van dergelijke problemen is het niet nodig om over te gaan tot een spoeling.
Voorafgaande schade	Bij de renovatie van oude installaties moeten deze voorafgaand verborgen corrosieschade die door afzettingen wordt verborgen (bv. ketelretour in het horizontale gedeelte, roestblazen op leidingen en de distributieblokken). Bij het oplossen van afzettingen met de regelaar voor verwarmingswater kan bij verborgen corrosieschade water uit het systeem ontsnappen. Wij wijzen elke aansprakelijkheid af in geval van verborgen schade te wijten aan corrosie.
Onderhoud	De apparatuur moet vier weken na installatie worden ontslibd en gespoeld volgens onze onderhoudshandleiding. Tijdens de renovatiefase wordt deze onderhoudsprocedure 2 keer herhaald met een interval van 4 weken. Het is belangrijk dat de pompen worden geactiveerd tijdens de renovatiefase en dat het water van het systeem kan circuleren. Bij het laatste onderhoud dient het water schoon te zijn. Wanneer dit niet zo is, moet de onderhoudsprocedure om de 8 weken worden herhaald tot het water helder is. De renovatiefase is op dat punt voltooid. Een jaarlijks onderhoud van het toestel is vervolgens voldoende.
Controle van de werking	De regelaars van HVAC Europe beschikken over een meter die de werking van de anode aangeeft. Deze meter moet regelmatig worden gecontroleerd.
Professioneel gebruik	Onder 'professioneel gebruik' van het toestel verstaan we het volgende: <ul style="list-style-type: none"> - De installatie van het toestel conform onze instructies, zodanig dat het debiet van het systeemwater doorheen het toestel verzekerd is, - Het opvolgen van onze opmerkingen betreffende het vulwater, - Het om de 4-8 weken onderhouden van het toestel volgens onze instructies tijdens de renovatiefase, - Het jaarlijks onderhouden van het toestel bij normale werking, - De regelmatige controle van de werking van de anode, - De vervanging van de anode van zodra deze verbruikt is, maar indien mogelijk om de 2 jaar, - De controle en documentatie van de waterchemie met het oog op pH-waarde en geleidbaarheid tijdens het onderhoud en overleg met ons indien deze waarden sterk afwijken van onze aanbevelingen - Een begrijpelijke documentatie van de onderhoudswerken, bijv. op ons onderhoudsformulier.

De doeltreffendheid van de elektrochemische behandeling van het water is meetbaar. U moet het water 1 keer per jaar laten analyseren en de waarden documenteren: indien u wenst te verifiëren of de regelaar HWR 50/100 plus daadwerkelijk een bescherming biedt tegen corrosie, kunt u dit controleren aan de hand van bepaalde parameters van het water. Laat het verwarmingswater gewoon eens per jaar analyseren op pH-waarde, geleidbaarheid, hardheid en opgeloste metalen. U verkrijgt zo langetermijnstatistieken en kunt zo de beschermende werking tegen corrosie bepalen in functie van de verbetering van deze waarden. De regelmatige analyse van het water dient tevens als waarschuwing bij storingen.

Montage van de aansluitset/inbegrepen in de levering

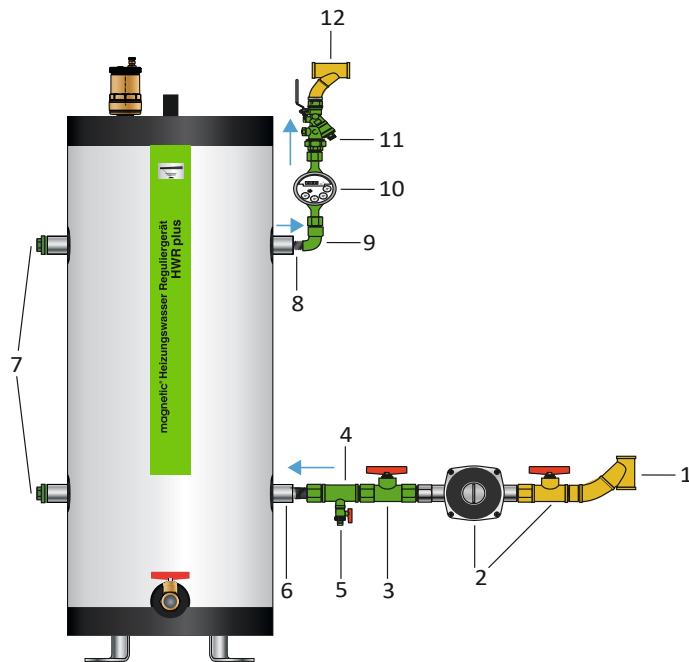
De integratie van een regelaar voor verwarmingswater in het systeem moet steeds gebeuren met de bijbehorende aansluitset.

Volgende zaken zijn inbegrepen in de meegeleverde aansluitset:

- (3) kogelkraan 1"
- (4) T-stuk 1" x 1" x 1/2"
- (5) Vul- en aftapkraan 1/2"
- (6) Dubbele nippel 1"
- (7) Afsluitdop 1"
- (8) Verloopstuk 1" x 3/4"
- (9) Elleboog 3/4"
- (10) Watermeter (draaibaar) met 3/4" schroefdraad
- (11) Regelklep met automatische debietregeling

Te voorzien door de klant:

- (1) Fitting of T-stuk 1" voor de aansluiting van de toevoer, indien van toepassing
- (2) Toevoerpomp met kogelkraan, niet geregeld door het werksregime van de verwarmingsinstallatie (bijv. Wilo Stratos PICO 25/1-4 met regeling door constante differentiaaldruk), gesynchroniseerd met de circulatiepomp van de verwarming
- (12) Fitting of T-stuk 3/4" voor de aansluiting van de uitgang



Bij de installatie van de HWR 50/100 plus in een bypass moet het debiet worden geregeld. De meegeleverde watermeter laat toe om het debiet te controleren en te documenteren.

Onderhoud

Een regelmatig en constant debiet in de regelaar voor verwarmingswater HWR 50/100 plus is van kapitaal belang. Het debiet mag maximaal 10 l/min bedragen. Controleer en corrigeer het waterdebiet tijdens het onderhoud.

- De toevoer naar het toestel moet gebeuren via een leiding van minimaal 1". Een leiding met kleinere diameter kan een onvoldoende waterdebiet veroorzaken, evenals onzuiverheidsproblemen.
- De toevoer mag niet worden geregeld en de regelkleppen moeten open staan.
- Wordt het debiet geregeld via een klep met schuine spindel of een debietregelklep - staat deze open?

Wanneer de werking van de watermeter of het debiet niet verzekerd zijn ondanks het naleven van bovenstaande punten, moet de regelaar voor verwarmingswater worden doorgespoeld. Wanneer een automatische regelklep wordt gebruikt om het debiet te regelen, kan de werking ervan worden belemmerd door partikels. In dit geval moet de klep worden geopend en gereinigd. Vaak is het eveneens doeltreffend om de watermeter verticaal te installeren om deze te beschermen tegen eventuele schade. Het is mogelijk dat de watermeter moet worden gedemonteerd, gereinigd of vervangen.

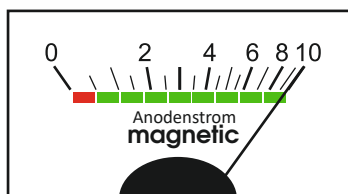
Ampèremeter

De ampèremeter van de HWR meet de intensiteit van de stroom van de anode naar de kathode. Deze is recht evenredig met de corrosiviteit van het water in het systeem. Het HWR-systeem is zelfregulerend. Bij aanwezigheid van agressief water werkt de anode automatisch harder dan bij reeds behandeld water en schommelt de naald van de meter sterk. De ampèremeter is constant in beweging.

Uit de verandering van de wijzeruitslag in de tijd kunnen verdere conclusies worden getrokken over de toestand van de anode.

In de zomerperiode is de reactie van de anode normaal klein vanwege het ontbreken van circulatie doorheen de HWR.

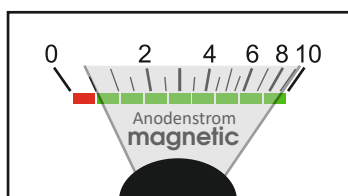
Als de aanduiding slechts enkele weken na ingebruikname al in het rode bereik komt, is oxidatie van de anode waarschijnlijk.



De wijzer staat altijd op 10 mA

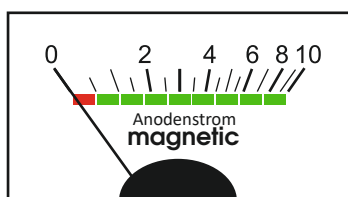
Net na de installatie is dit een normale toestand. De anode werkt op volle toeren. Wanneer de naald op deze positie blijft tijdens meer dan één verwarmingsperiode kan het zijn dat de regelaar te klein is, dat het water een verhoogde geleidbaarheid heeft en/of dat er sprake is van een sterke zuurstoftoevoer.

Maatregelen: analyse van het verwarmingswater, te bespreken met de installateur



De wijzeruitslag ligt tussen 0,5 - 9 mA

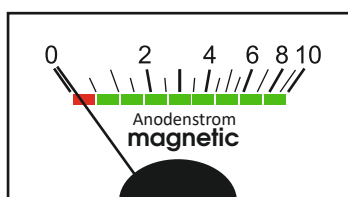
Dit is het normale werkbereik. Hoe lager de aanduiding, hoe minder de anode wordt aangesproken.



De wijzeruitslag blijft lager dan of gelijk aan 0,0 mA.

De anode is verbruikt.

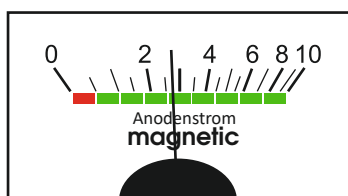
Maatregelen: het toestel moet worden geopend en de anode moet worden vervangen.



De wijzeruitslag is lager dan 0,5 mA.

Buiten de verwarmingsperiode kan dit zich voordoen wanneer het water volledig is uitgereageerd.

Maatregelen: monitoren en analyseren van het verwarmingswater indien nodig.



De wijzeruitslag blijft op een constante waarde staan. (zelfs leeg)

De ampèremeter is defect.

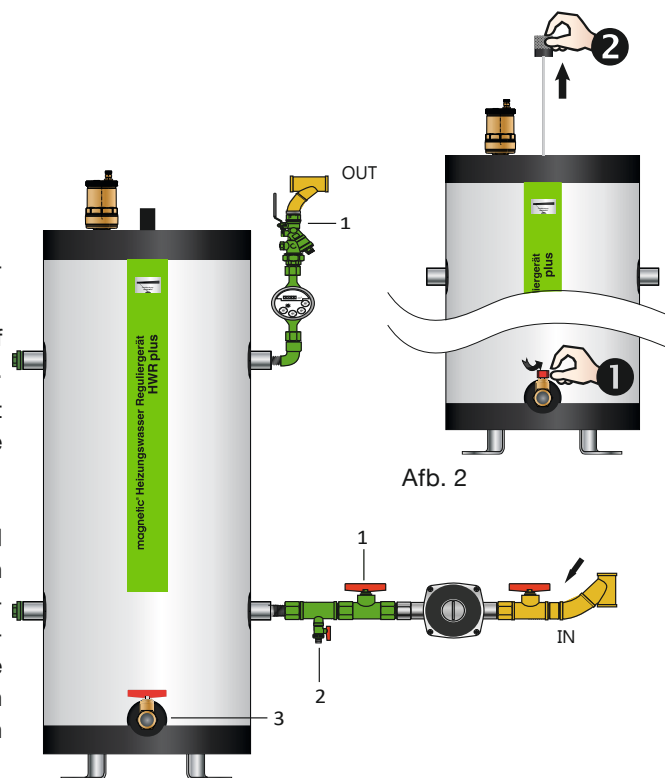
Maatregelen: de ampèremeter vervangen.

Spoeling door stroomomkering, ontslibben, reiniging van het reservoir

De spoeling moet door een vakman worden uitgevoerd.

1. Stop het waterdebiet.
2. Sluit de afsluitklep (1) aan de ingang en de uitgang.
3. Sluit de leiding voor de spoeling aan op de vul- en aftapkraan (2). Open de vul- en aftapkraan (2). Gebruik bij voorkeur volledig gedemineraliseerd water voor de spoeling.
4. Vang het spoelwater bij de kogelkraan (3) op met een emmer of voer het spoelwater met een leiding rechtstreeks af naar de riolering.
5. Open de kogelkraan traag (afbeelding 2 – ❶) en trek de magneet van de magneetstroom filter langzaam over de volledige lengte van de ketting omhoog (afbeelding 2 – ❷).

Als het water niet wegstroomt, steekt u voorzichtig een stuk draad (bijv. lasdraad) via de kogelkraan (3) in het toestel om onzuiverheden los te maken. Als dit niet werkt, moet u de regelaar voor verwarmingswater openmaken zoals beschreven in het hoofdstuk 'Vervanging van de anode'. Het reservoir moet dan worden gereinigd via de opening bovenaan. In geval van ernstige afzettingen op de wanden kunt u een verdund zuur (bijv. citroenzuur) gebruiken om de wanden van het reservoir te reinigen.



OPGELET!! Neutraliseer het reservoir steeds na een reiniging met zuur.

Spoel tot er schoon water uit het toestel stroomt. Sluit na de spoeling de kogelkraan (3) en vul de regelaar voor verwarmingswater met water.

6. Laat na het spoelen de magneet aan de ketting weer zakken. Open de kogelkranen (1) van de toevoer van de regelaar voor verwarmingswater opnieuw en schakel de pompen weer in. Controleer indien nodig het debiet van de regelaar voor verwarmingswater in de bypassinstallatie.

7. Noteer het spoelproces en de gemeten waarden op het onderhoudsformulier van de regelaar.

Volgende spoelintervallen moeten worden gerespecteerd:

1. Spoeling 4 weken na installatie van de regelaar voor verwarmingswater
2. Spoeling 4 weken later

Zodra het spoelwater van bij het begin helder is, kunt u overgaan naar een jaarlijkse spoeling. Zo niet spoelt u opnieuw om de 4-8 weken. Bij normale werking moet het toestel 1 keer per jaar worden gespoeld en gecontroleerd in het kader van het onderhoud van de verwarming. Wanneer de regelaar voor verwarmingswater wordt geïntegreerd in een nieuwe installatie is het mogelijk om deze spoeloperaties na de installatie over te slaan. In dit geval volstaat een jaarlijkse spoeling.

Onderhoud

In het kader van het onderhoud moeten de pH-waarde en de elektrische geleidbaarheid van het verwarmingswater worden gedocumenteerd. Wij raden tevens aan om een volledige analyse van het water te laten uitvoeren in een laboratorium.

Vervanging van de anode

1. Opening van het reactiereservoir van de regelaar voor verwarmingswater voor de vervanging van de anode

Zodra de controlemeter van de regelaar zich tijdens een verwarmingsfase in de '0'-zone links bevindt, moet de binnenin geïnstalleerde anode worden gecontroleerd en indien nodig worden vervangen. Ga als volgt te werk:

- Sluit de ingang en de uitgang van de regelaar voor verwarmingswater
- Plaats een emmer of een andere bak onder de aftapkraan.
- Trek indien mogelijk de ontluchter uit, open de aftapkogelkraan en versnel het ledingsproces door op de afsluitkraan te drukken.
- Verwijder het poly-deksel voorzichtig.
- Koppel de oranje connector van de kabel van de ampèremeter los.
- Verwijder het isolerende fleecemateriaal en verwijder de fiche van de bevestigingslip.

Het reservoir wordt afgesloten met een flens. Open het reservoir, verwijder de flens met de steun van de anode uit het reservoir en ga over tot de controle ervan.

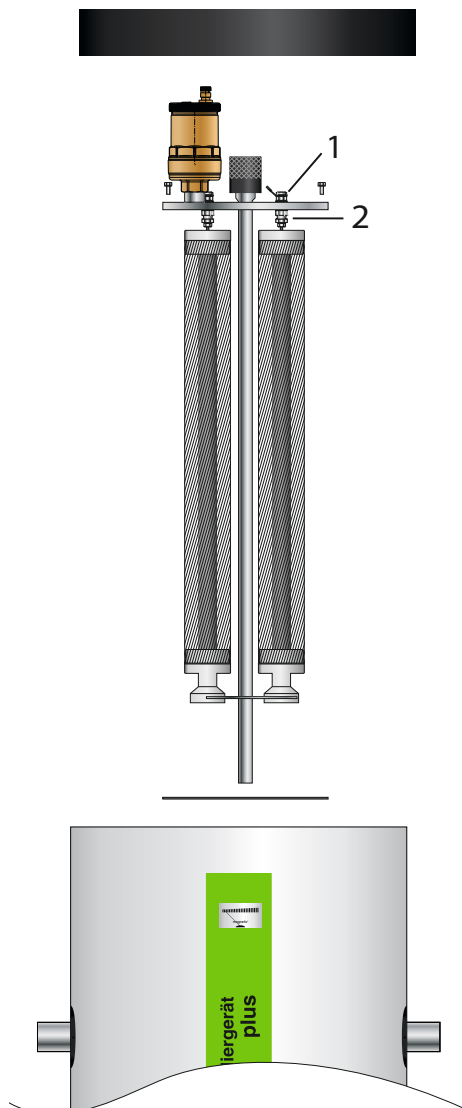
a) Als de anode volledig verbruikt is en alleen de zwarte draad nog overblijft, moet u een nieuwe anode installeren.

b) Als de anode nog beschikbaar is maar de ampèremeter toch '0' aangaf, betekent dit dat er zich een oxidelaag op de anode heeft gevormd, dewelke de werking ervan verhindert. Reinig de anode met een metalen borstel om de werking ervan te herstellen. Controleer anders de werking van de ampèremeter met een batterij van 1,5 V. Als de ampèremeter niet reageert, betekent dit dat hij defect is.

2. Installatie van nieuwe anodes

Als de anodes volledig verbruikt zijn, installeert u de nieuwe anodes als volgt:

- De anodes zijn bevestigd met een schroef (1) die doorheen de flens steekt en met PTFE-dichtingen is afgedicht. Verwijder deze schroef niet!
- De anodestabilisator wordt niet verwijderd.
- Vaak is de steun van de anode erg vervuild en moet deze met een metalen borstel van residu worden ontdaan voordat de anode wordt gedemonteerd.
- Om de anode los te maken houdt u de schroef doorheen de flens (1) vast en schroeft u de anodeschroef los.
- Bevestig de nieuwe anode door de anodeschroef (2) in de schroef doorheen de flens (1) te schroeven. Het is belangrijk dat het contact tussen de anodeschroef en de steun stevig is.
- Na de montage moet u verifiëren of de schroef doorheen de flens nog goed vast staat en deze eventueel aanhalen.
- Vervang de dichting van de flens elke keer u de anode vervangt.
- Bevestig de nieuwe flens of messing dop op de regelaar voor verwarmingswater en verzeker u ervan dat de aansluiting van de kabel van de ampèremeter weer is geplaatst voordat u het poly-deksel weer op de isolatie plaatst.



Storingzoeken

Wat te doen als ...

... er zich onderdelen van aluminium in de installatie bevinden?

Fabrikanten geven doorgaans een maximale pH-waarde van 8,5 aan voor onderdelen van aluminium in watergeleidende systemen. Het is echter aangetoond dat aluminium onderdelen zelfs bij hogere pH-waarden stabiel kunnen blijven wanneer de molaire concentratie in het water laag is. Wanneer een regelaar in een systeem met aluminium onderdelen wordt geïnstalleerd, moet het vulwater en het bijvulwater worden behandeld met een volledige demineralisatie. Het is echter mogelijk een pH >8,5 te bereiken. Voor wat betreft de eventuele rechten op garantie verwijzen we naar de betreffende instructies van de fabrikant.

... het installatiewater nog steeds niet helder is na één jaar werking van de regelaar voor verwarmingswater?

Wanneer het debiet door bepaalde delen van de installatie erg beperkt wordt, of wanneer de circulatie onvoldoende is, kan de reiniging door de regelaar voor verwarmingswater niet functioneren. Alle onderdelen van de installatie moeten zo nodig geheel worden geopend. Indien dit onmogelijk is, moet men alle installatieonderdelen goed blijven spoelen.

... er helemaal geen water wegstroomt bij de spoeling van de regelaar voor verwarmingswater?

Als het water niet wegstroomt tijdens de spoeling betekent dit dat de onderste uitgang verstopt is. Steek in dit geval voorzichtig een stevige ijzerdraad door de open uitgang om deze te ontstoppen. **VOORZICHTIG!** Er kan plots een grote hoeveelheid ontsnappen. Men moet een geschikte opvangbak voorzien.

... er water ontsnapt uit de regelaar voor verwarmingswater?

Als er water van de isolatie loopt, betekent dit in het algemeen dat de snel werkende automatische ontluchter defect is. In dit geval moet deze worden vervangen.

... de watermeter draait niet?

Controleer of de pompen werken en alle kranen open staan. Als de watermeter nog steeds niet draait, demonteert u deze, net als de automatische regelklep, en reinigt u beide componenten. Als de watermeter hierna nog steeds niet werkt, betekent dit dat deze moet worden vervangen.

... de ampèremeter niet uit gaat ondanks de installatie van een nieuwe anode?

Test de ampèremeter met een batterij van 1,5 V. Als hij niet reageert, moet u een nieuwe installeren. Bij een afwijking kan het echter zijn dat het toestel geen water bevat, de anode niet correct is geïnstalleerd of de anode bedekt is door een oxidelaag. Deze moet dan worden gereinigd met een messing draadborstel.

... corrosie en aanslibbing ondanks de regelaar voor verwarmingswater?

Controleer eerst of de regelaar werd ontworpen volgens onze instructies en correct werd geïnstalleerd, zodat het waterdebiet verzekerd is. Is het voorgeschreven onderhoud uitgevoerd? Neem contact met ons op en vraag om een wateranalyse om het probleem te verhelpen.

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

Tel.: +352 621 250 209

sales@hvac-europe.com

Manager: Gerhardt - Ladang
Btw-nummer: LU 328.658.70
Handelsregister: B 249 493