



## BWT – La société

Le groupe Best Water Technology a été fondé en 1990 et est aujourd'hui l'une des entreprises leaders en Europe en matière de technologie de l'eau. Plus de 3300 employés travaillent dans les 70 filiales et sociétés affiliées, mais le réseau BWT est également constitué de milliers d'entreprises partenaires, collaborateurs de service, installateurs, planificateurs, architectes et spécialistes en hygiène.

Le groupe BWT est aujourd'hui présent dans toute l'Europe grâce à ses milliers d'installateurs et d'experts en technologie de l'eau. En dehors de l'Europe, le groupe possède un réseau de distributeurs susceptible d'être développé. Presque partout où l'eau entre en question, que ce soit à l'admission d'une conduite d'eau dans un bâtiment, le « Point d'Entrée » ou au point de prélèvement de l'eau, le « Point d'Utilisation », les produits révolutionnaires de BWT sont présents et ont déjà lar-

gement prouvé leur efficacité. Les employés du département Recherche et Développement travaillent sur de nouveaux procédés et matériaux avec des méthodes avancées, en ayant pour objectif la mise au point de produits écologiques ainsi qu'économiques. La réduction de la consommation d'énergie et des émissions de CO2 tient particulièrement à cœur de BWT. Que ce soit pour le traitement de l'eau potable, pour l'eau de piscine, de chauffage et de processus, pour l'eau de refroidissement ou encore pour l'eau de climatisation. Une multitude d'innovations qui garantissent à nos clients un maximum de sécurité, d'hygiène et de santé lors de leurs contacts quotidiens avec l'eau, cet élixir de vie précieux.

BWT – For You and Planet Blue, c'est notre mission de prendre la responsabilité écologique, économique et sociale de fournir les meilleurs produits, systèmes, technologies et services dans tous les domaines du traitement des eaux à nos clients et de contribuer ainsi à protéger efficacement les ressources globales de notre planète bleue.



BWT – votre partenaire pour le traitement de l'eau

## BWT - Traitement de l'eau de chauffage



BWT – votre partenaire pour une eau de qualité supérieure

### Les solutions BWT pour le traitement correct de l'eau de remplissage

- Une gamme étendue d'appareils pour l'eau de remplissage et de circulation.
- Appareils mobiles habiles pour l'adoucissement et la déminéralisation off-line et la déminéralisation on-line
- Dispositif de raccordement pour cartouches de résine sur la conduite de remplissage avec affichage de la quantité résiduelle.

**Protégez votre installation de chauffage contre la corrosion et prévenez les pertes énergétiques !**



BWT Belgium NV.  
Leuvensesteenweg 633 - 1930 Zaventem  
E-mail: [bwt@bwt.be](mailto:bwt@bwt.be)  
T +32 2 758 03 10 F +32 2 758 03 33  
[www.bwt.be](http://www.bwt.be)



BWT – votre partenaire pour une qualité de l'eau supérieure

D'année en année, les surfaces de transfert de chaleur des appareils de chauffage se font de plus en plus réduites, performantes et économiques sur le plan de l'énergie. Elles sont donc aussi devenues plus sensibles aux perturbations de leur fonctionnement et défauts de conception. Ainsi, avec l'application de davantage de pièces en aluminium, la qualité de l'eau de remplissage et d'appoint est devenue encore plus importante. A ce niveau, le traitement de l'eau a été fort négligé en Belgique, entraînant des pertes d'énergie et dégâts pour un montant estimé à quelques milliards d'euros par an ! L'entartrage cause d'énormes pertes d'énergie (10% par mm de calcaire) tandis que la corrosion provoque des perforations dans les chauffe-eau, échangeurs de chaleur, conduites et appendages.

En Allemagne, des études approfondies ont été effectuées sur la qualité idéale de l'eau de remplissage, dont les résultats sont repris depuis 2009 dans la directive 2035 du VDI (Verein Deutscher Ingenieure). Pour les nouvelles comme pour les installations existantes il n'y a qu'un seul remède : adoucir ou déminéraliser l'eau de remplissage et d'appoint en fonction de la capacité de l'installation. Les additifs faisant plus de tort que de bien, ils seront uniquement utilisés à titre curatif, jamais à titre préventif.

[www.bwt.be](http://www.bwt.be)



# Les solutions BWT pour l'eau de chauffage



## Les mécanismes à la base de la corrosion.

Toute installation de chauffage doit avant tout être dimensionnée correctement tandis que l'étanchéité à l'air des vases d'expansion doit être contrôlée annuellement. Il convient ensuite de prévenir tout entartrage et d'enlever les éventuels dépôts existants par le remplissage de l'installation avec une eau adoucie ou déminéralisée, en fonction du volume. La présence de corrosion complique le problème. Outre les causes externes, voici trois types de dégradations provoquées par l'eau :

**1. Oxygène :** tout l'oxygène présent dans une installation est absorbé par les réactions de corrosion. Le remplissage de l'installation (pour compenser les pertes) ou la 'respiration' de l'installation (aspiration d'air entre autres par les vases d'expansion en raison de l'alternance entre régime de jour et de nuit) provoque davantage de corrosion. Des recherches ont révélé que l'utilisation d'eau déminéralisée (<100µS/cm) permet la circulation de 5x plus d'oxygène dans l'installation sans que la corrosion augmente proportionnellement.

**2. pH (degré d'acidité) :** le pH définitif sera atteint quelques semaines après la mise en service de l'installation. Dans la plupart des cas en Belgique, le pH de l'eau de ville dépasse facilement la limite de 8,2 au-dessus de laquelle la corrosion CO<sub>2</sub> se produit. En Belgique, le pH est généralement trop élevé : les composants en aluminium sont les plus sensibles lorsque le pH est supérieur à 8,5. L'eau de remplissage adoucie porte aisément le pH de l'eau de chauffage au-dessus de 9, provoquant rapidement des perforations. L'eau déminéralisée (<100µS/cm) donne un pH idéal (8,2 à 8,5).

**3. Salinité :** la corrosion est provoquée par le mouvement des électrons, qui circulent d'autant plus facilement dans l'eau en présence d'avantage d'ions. Une eau déminéralisée (<100µS/cm) ralentit par conséquent la vitesse de corrosion.



### Solutions BWT pour l'eau de chauffage

	HBA-100	PERMAQ MOBILE-350	SOLUTECH AQA THERM HFB	SOLUTECH AQA THERM HES	SOLUTECH AQA THERM SRC-XL	SOLUTECH FPM GTC	HRA-VE
<b>Débits</b>	≤1.5 m³/h	350 l/h	≤2 m³/h	≤600 l/h	≤600 l/h	≤30 m³/h	≤4.2 m³/h
<b>Application</b>	Adoucisseur mobile pour l'eau de remplissage	Appareil à osmose inverse mobile pour l'eau de remplissage	Dispositif de remplissage CC avec clapet antiretour pour l'eau de remplissage	Station d'adoucissement pour cartouches pour l'eau de remplissage	Cartouches de déminéralisation de l'eau d'appoint	Filtere pour l'eau de chauffage avec surveillance du débit	Appareil mobile de nettoyage et déminéralisation de l'eau de chauffage
<b>Raccordement</b>	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	-	DN25-80	4/4"
<b>Pression de service</b>	3-8 bar	2-6 bar	≤10 bar	≤4 bar	≤6 bar	≤10 bar	≤4 bar
<b>Capacité</b>	179m³.°f entre 2 régénérations	95% rétention de sel	-	-	10m³.°f (=env.200l à 700µS/cm)	-	44m³.°f rétention entre 2 régénérations
<b>Atouts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Facile à emporter par l'installateur</li> <li>+ Le réservoir de saumure reste en place</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Plug &amp; play</li> <li>+ Raccorder et remplir avec la meilleure eau</li> <li>+ Facile à transporter sur chantier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ensemble compact avec clapet antiretour conforme aux normes EN-1717, avec régulateur de pression, manomètre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bloc compact avec compoeur d'eau et dispositif de mélange</li> <li>+ Affichage et alarme de capacité résiduelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ S'installe facilement dans la station HES</li> <li>+ La résine filtre le calcaire et les éléments corrosifs de l'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Une pompe de circulation compense les pertes de pression</li> <li>+ Un capteur de débit déclenche l'alarme en cas d'obturation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Amélioration de la qualité de l'eau de chauffage sans arrêter l'installation de chauffage</li> </ul>

## Principe de fonctionnement

### Traitement de l'eau de remplissage au démarrage

Les entreprises d'installation HVAC et d'entretien disposent d'adoucisseurs mobiles et d'appareils à osmose inverse pour le remplissage des installations de chauffage (RO = Reverse Osmosis = osmose inverse = technique de filtration à membrane). Le réservoir de saumure de l'appareil reste à l'atelier afin de régénérer l'appareil après l'usage sur chantier. Au moyen de flexibles sous pression, l'appareil à osmose inverse est raccordé à l'eau de ville (lorsque l'origine de l'eau est différente, une analyse doit d'abord être soumise). Comme le débit de remplissage est plus lent que pour l'adoucisseur (350 l/h par rapport à 2m³/h), l'appareil à osmose inverse est souvent démarré la veille afin que le lendemain lorsque l'équipe arrive, l'installation soit remplie puisse être démarrée.

### Traitement de l'eau d'appoint en cours de fonctionnement

Il est préférable que l'eau d'appoint soit adoucie et déminéralisée avec une cartouche de résine HRC et SRC. La cartouche contient des résines à échange d'ions qui se saturent de sels (calcaire). Les cartouches doivent être remplacées après la consommation déterminée d'eau d'appoint (à indiquer à l'écran de la station d'adoucissement HES).

### Traitement de l'eau de chauffage en cours de fonctionnement

Les impuretés et les déchets de la corrosion produite dans le circuit sont retenues dans des filtres magnétiques. Ces filtres sont installés au moyen de 3 vannes à by-pass sur la conduite principale afin que le chauffage puisse toujours fonctionner.

Lorsque la pompe de circulation est suffisamment puissante, il suffit de serrer légèrement la vanne sur la conduite principale pour qu'une partie de l'eau de circulation s'écoule dans le filtre et soit nettoyée.

Lorsque la pompe de circulation n'est pas suffisamment puissante, nous proposons un ensemble filtrant dans lequel une pompe de circulation complémentaire compense la perte de pression dans le filtre. Un détecteur de débit signale au système de gestion du bâtiment que le filtre a besoin d'être nettoyé. En plus du système de filtration en ligne, BWT propose également une déminéralisation en ligne : le groupe HRA-VE est un poste mobile qui est installé en by-pass et déminéralise l'eau de chauffage au moyen d'une résine à échange d'ions. En fonction du volume du système, la résine sera remplacée plusieurs fois jusqu'à ce que la conductivité de l'eau de chauffage soit inférieure à 100µS/cm.

### Traitement préalable ou ultérieur

Le traitement préalable comporte la filtration et l'adoucissement ou déminéralisation de l'eau de remplissage. Le traitement ultérieur concerne l'addition de produits chimiques à l'eau de remplissage ou de circulation. La dernière directive VDI-2035 déconseille les additifs dans les nouvelles installations de chauffage, vu l'impossibilité de les doser correctement et le risque d'accumulation et de dégâts aux éléments de l'installation avec formation de biofouling. Pour les installations existantes qui présentent des défauts de conception, manquements techniques, etc. les additifs peuvent présenter une protection provisoire.

## Le Permaq Mobile

Cet appareil à osmose inverse mobile se branche directement sur toute conduite d'eau de ville en Belgique pour le remplissage des circuits de chauffage central. Les filtres intégrés protègent la membrane de l'osmose inverse où se déroule la déminéralisation.

Le concentrat chargé de saumure s'écoule à l'égout, le perméat purifié remplit l'installation au débit de 350L/h jusqu'à ce qu'elle soit remplie. L'appareil est équipé de deux interrupteurs à poussoir (dont 1 pour la sécurité contre la marche à sec de la pompe haute pression et l'autre pour arrêter le remplissage) et d'un régulateur de pression pour le réglage de la pression dans le circuit de chauffage. L'installateur lira le volume de l'installation sur le compteur d'eau.

BWT propose certains de ces appareils en location.

