



Installation, fonctionnement et entretien des cartouches de déminéralisation H₂O **Puopal-300, Puopal-500 et Puopal-1000**

Principe

La cartouche Puopal retire de l'eau domestique l'ensemble des substances agressives dissoutes telles que les chlorures, sulfates et nitrates. Le dispositif déminéralise l'eau complètement grâce à son filtre mixte de résine échangeuse d'ions. Cette méthode ne relâche aucun produit chimique dans l'eau et fonctionne sans aucun apport d'électricité. Ne convient pas pour produire de l'eau potable.

Application

Sert au remplissage d'un système à boucle fermée avec l'eau du réseau domestique. En lui faisant traverser la cartouche Puopal, cette eau se trouve déminéralisée, satisfaisant ainsi aux exigences rigoureuses de qualité d'eau des fabricants de chaudières et de glycol. Un caloporteur constitué uniquement d'eau bénéficie des mêmes avantages en le faisant circuler à travers une cartouche de déminéralisation Puopal.



Déminéraliser l'eau avant d'effectuer un mélange avec du glycol et/ou un inhibiteur.

Capacité

La figure 1 ci-dessous illustre comment la capacité de la cartouche de déminéralisation dépend de la dureté totale de l'eau domestique. Exemple : avec une dureté de 11,7 gpg (200 ppm), le Puopal 300 fournit 92 gal (350 L) d'eau déminéralisée, le Puopal 500 en fournit 132 gal (500 L) et le Puopal 1000 en fournit 264 gal (1000 L).

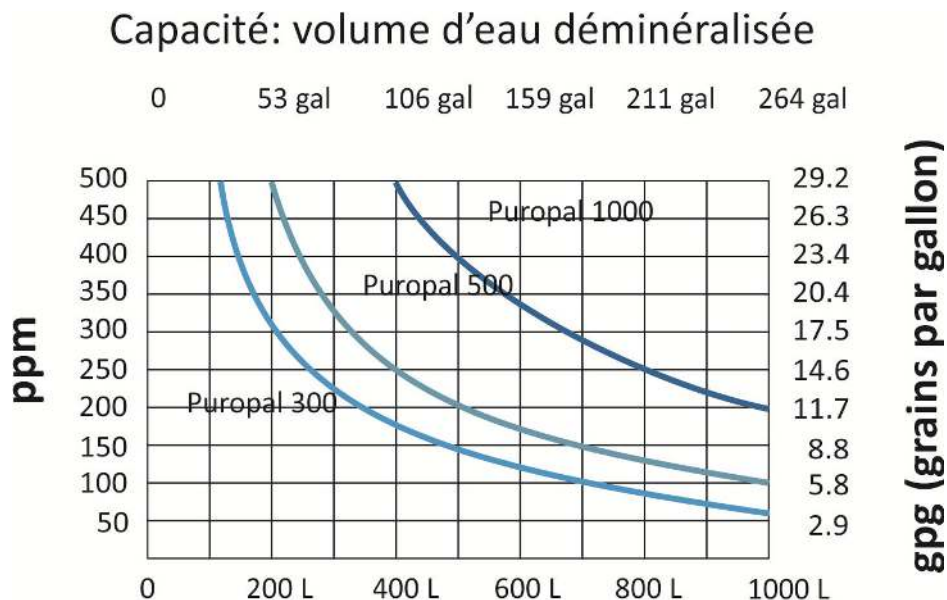


Figure 1 – Capacité de déminéralisation des cartouches d'après les matières dissoutes totales ou gpg (grains par gallon).

Estimation des durées d'exécution

Volume d'eau du système	Durée d'exécution recommandée
132 gal (500 L) ➔	60 min (Puropal 500)
264 gal (1,000 L) ➔	150 min (Puropal 1000)

Avec une pression d'alimentation de 44 - 58 psi (300 - 400 kPa), le débit à travers les cartouches Puropal-500 and Puropal-1000 est d'environ 2.6 gpm (10 L/min). Cela devrait correspondre à des durées d'exécution maximales.

Ces durées d'exécution s'appliquent seulement au remplissage, à travers la cartouche PUROPAL, avec l'eau domestique non traitée. Si on utilise la cartouche sans débitmètre et conductimètre, les durées ne devraient pas être dépassées. Toutefois, l'appareil de mesure optionnel permet une observation plus rigoureuse de l'opération.

Remplissage du système avec l'eau déminéralisée et le glycol/inhibiteur

S'il y a ajout de glycol et/ou d'inhibiteur, il faut le mélanger à l'eau déminéralisée avant de remplir le système avec une pompe de remplissage. Voir figure 2.



La cartouche doit être sous pression uniquement durant le remplissage et ce, sous surveillance constante pendant l'utilisation. La pression maximale est de 58 psi (4 bar) à 140 °F (60 °C).

Si la qualité de l'eau de remplissage n'est pas mesurée après coup, n'utiliser la cartouche qu'une seule fois. Après usage, la jeter avec les déchets domestiques.

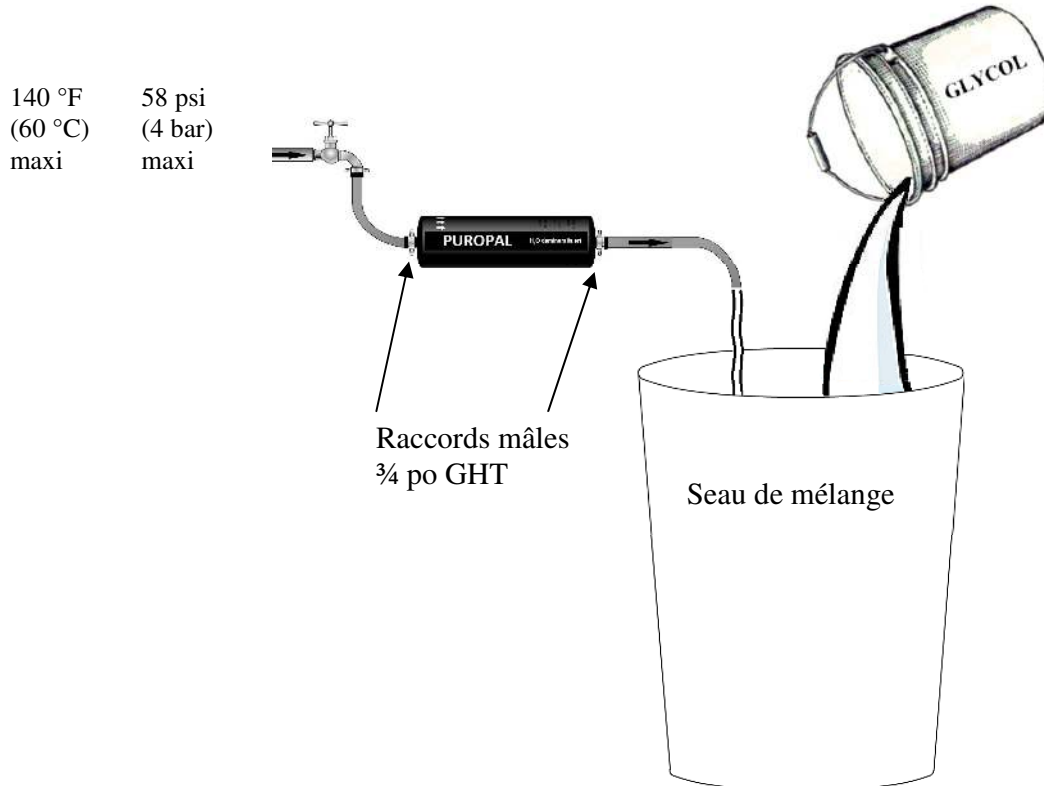


Figure 2 – Mélanger le glycol à l'eau déminéralisée avant de remplir le système.

Remplissage du système uniquement avec de l'eau déminéralisée

L'agencement de la figure 3 ne convient pas pour des systèmes à boucle fermée dont la désaération ne peut se faire que par purge. Le débit à travers la cartouche déminéralisante est insuffisant pour expurger l'air d'une conduite horizontale. Dans ces cas, nous recommandons l'utilisation d'un dispositif à pompe pour effectuer le remplissage.



La cartouche doit être sous pression uniquement durant le remplissage et ce, sous surveillance constante pendant l'utilisation. La pression maximale est de 58 psi (4 bar) à 140 °F (60 °C).

Si la qualité de l'eau de remplissage n'est pas mesurée après coup, n'utiliser la cartouche qu'une seule fois. Après usage, la jeter avec les déchets domestiques.

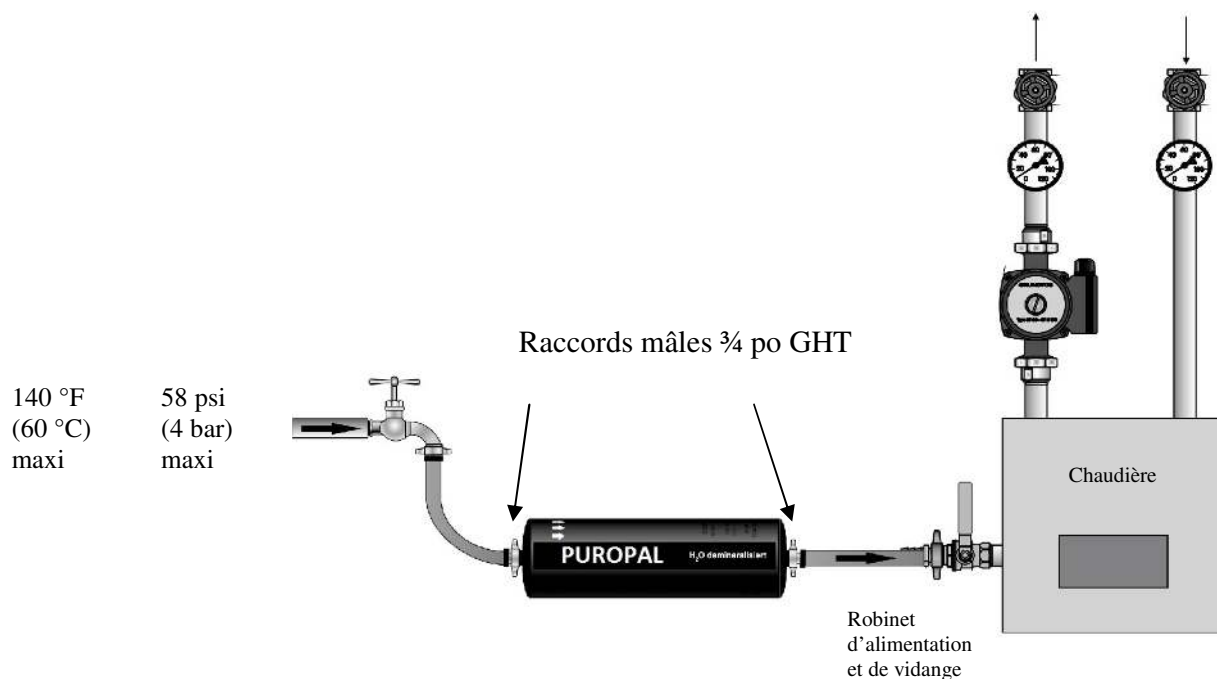


Figure 3 – Déminéralisation de l'eau domestique servant directement au remplissage.

Nettoyage du système au moyen d'une pompe auxiliaire

Il est possible de déminéraliser le caloporteur d'un système même s'il a déjà été rempli avec de l'eau non traitée.

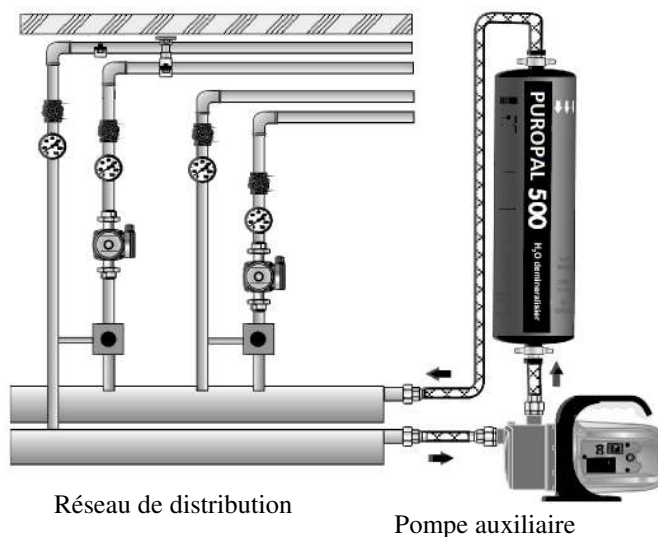
Pour ce faire, la cartouche déminéralisante est intégrée au circuit fermé de chauffage ou de rafraîchissement en complément d'une pompe séparée (ex.: pompe à jet, pompe centrifuge) et de 2 boyaux renforcés (figure 4). S'assurer que les circulateurs fonctionnent et que tous les robinets soient ouverts pour que le caloporteur soit mélangé à fond.



**Ne pas déminéraliser un caloporteur contenant du glycol et/ou un inhibiteur.
Déminéraliser l'eau avant d'effectuer un mélange avec du glycol et/ou un inhibiteur.**



La cartouche peut endurer une température jusqu'à 140 °F (60 °C) pendant une courte période. On doit la raccorder à une conduite de retour ayant la température la plus basse possible. Seuls des boyaux (renforcés) capables de résister efficacement à la pression et à la température doivent servir à cette fin. L'opération doit être effectuée sous surveillance en tout temps.



Utiliser la cartouche jusqu'à ce qu'elle soit épuisée. Déterminer le nombre de cartouches ou le format requis selon le volume du système et le tableau des capacités de la page 1.

L'utilisation d'un appareil de mesure facilite le nettoyage du système. Le Puropal-Meter permet de surveiller le débit et la conductivité de l'eau. La cartouche peut être utilisée jusqu'à épuisement et remplacée au moment opportun. Grâce au Puropal-Meter, une cartouche pourrait servir à plusieurs déminéralisations tant qu'elle n'est pas épuisée.

Figure 4 – Cartouche et pompe auxiliaire.



Mesures de sécurité

La résine contenue dans la cartouche ne doit pas pénétrer dans le système de chauffage. Avant chaque utilisation, vérifier le tamis de rétention à chaque extrémité. L'opération de déminéralisation doit se faire sous surveillance en tout temps.

Il est recommandé de faire un essai sur le système et de purger l'oxygène et le CO₂ qu'on trouve habituellement dans l'eau du robinet.



Figure 5 – Cartouche avec le PUROPAL-Meter

Si le Puropal sert à déminéraliser l'eau d'un système existant, on doit lui raccorder un débitmètre et conductimètre de façon à savoir quand la cartouche est épuisée.