



INDUSTRIES LIMITED

Installation, operation, and maintenance instructions for the Puropal Leader H₂O demineralizer

Function

The Puropal Leader filters lime and aggressive dissolved substances such as sulfates, nitrates and chlorides out of the local domestic water. The device operates on the basis of a high power mixed bed ion exchange resin and provides completely demineralized water that meets fill water specifications of glycol and boiler manufacturers. It is also possible to demineralize an existing “water only” system by circulating the system water through the Puropal Leader demineralizer. This method does not release any chemical additives into the water. The device operates without an external power supply. Not for drinking water.

The filling apparatus is equipped with a precise flow and conductivity meter.

If the high power mixed bed ion exchange resin capacity is exhausted, the spent cartridge can be easily replaced and disposed of with the household waste.



Protective measures

Only trained personnel should use the filling apparatus.

Operating specifications must be adhered to according to this manual.

Local guidelines are to be followed for the connection between the local domestic water supply and the closed loop hydronic system. The device includes a shut off valve.

The system is not suitable for unmonitored, permanent connection under pressure. The valve on the inlet is to be kept closed and only to be opened for the duration of the system filling.

Even demineralized water contains dissolved gasses, including oxygen and carbon dioxide that can cause the beginning of the corrosion process. The gases are purged by heating the water, therefore we recommend carrying out a heating test run for the system as soon as possible after fill-up.

Filling the system with demineralized water and glycol/inhibitor

If using glycol and/or inhibitor, pre-mix demineralized water with glycol before filling the system using a purge cart. See figure 1.



The Puropal Leader may only be under pressure during the duration of the fill-up and must be constantly monitored while in use. Under normal domestic water pressure the flow rate through the Puropal Leader is approximately 5 gpm (20 l/min). The maximum pressure is 58 psi (400 kPa) at 140 °F (60 °C).

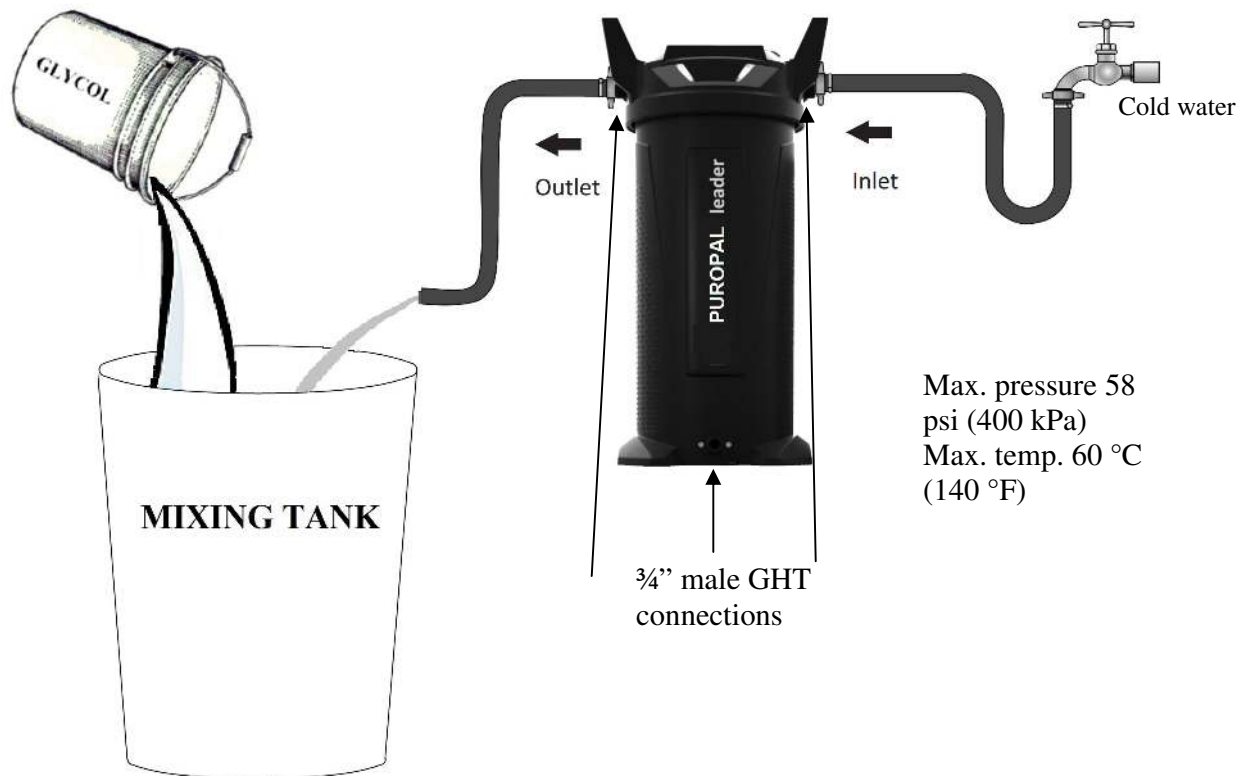


Figure 1: Pre-mix glycol with demineralized water before filling the system

The equipment contains a shut off valve. When the connection is turned, the untreated water cannot flow through the apparatus.

Filling the system with demineralized water only

The connection variant shown in Fig. 2 is not suitable for closed loop systems that can only be de-aerated through purging. The flowrate rate through the mixed bed ion exchange resin is insufficient for purging air from a horizontal line. In these cases, we recommend the use of a purge cart for separate filling.



The Puropal Leader may only be under pressure during the duration of the fill-up and must be constantly monitored while in use. The maximum pressure is 58 psi (400 kPa) at 140 °F (60 °C). If the system fill-up is not constantly monitored, then a pressure-reducing valve needs to be installed so that the heating system is not damaged by over pressurization at the end of fill-up.



Figure 2: Demineralizing the domestic water

Cleaning the system with an auxiliary pump

It is possible to demineralize a system that has already been filled with untreated water.

In doing so, the Puropal Leader is integrated into the closed loop heating or cooling system circulation with the help of a separate pump (e.g. jet pump, impeller pump, or centrifugal pump) and two reinforced hoses (see Fig. 3 below). Ensure the circulation pumps are operating and all valves are open enabling the system water to be mixed thoroughly.



Do not demineralize system fluid that has been blended with glycol and/or inhibitor. Demineralize water prior to blending with glycol and/or inhibitor.



The temperature of the cartridge may be a maximum of 140 °F (60 °C) for a short period. It must be connected to a return line with the lowest possible temperature. Only hoses that are sufficiently pressure and temperature resistant should be used (reinforced hoses). Work must be monitored at all times.

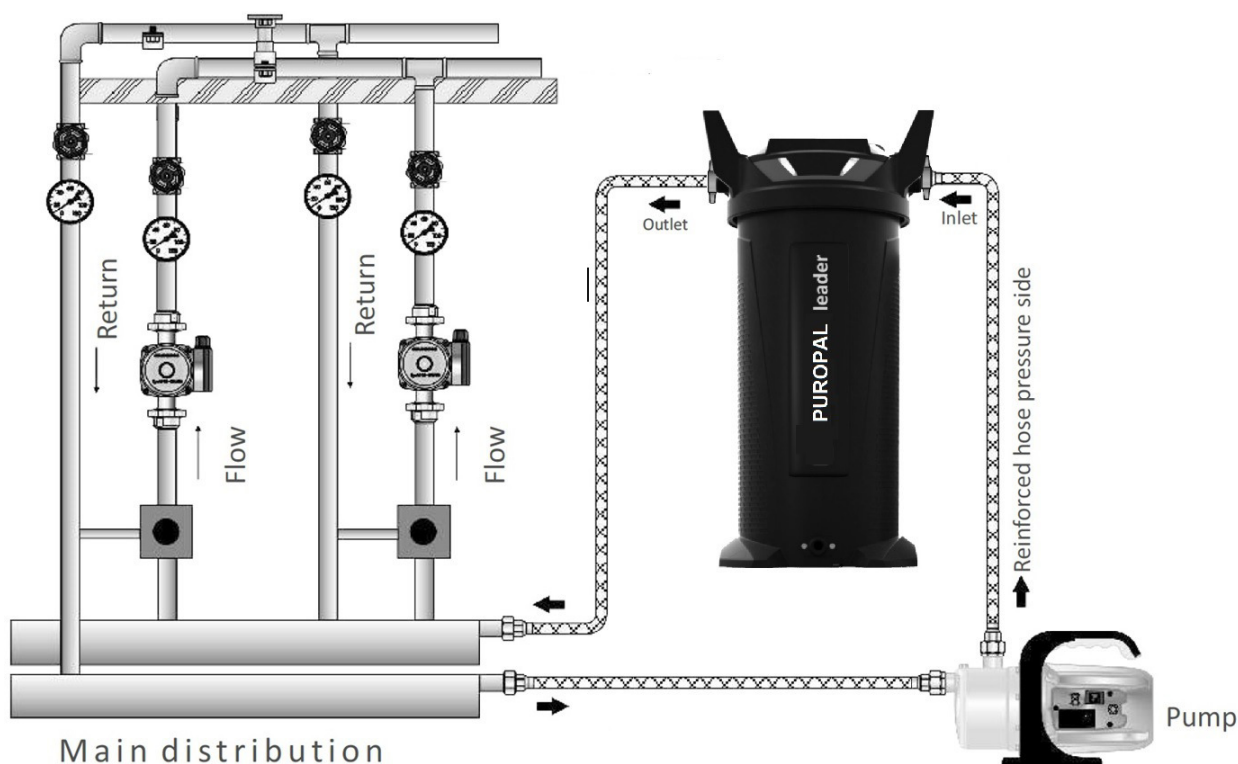


Figure 3: Cleaning system with an auxiliary pump



General safety instructions

It is recommended to do a test run of the system and purge the oxygen and carbon dioxide gases that are normally present in tap water.



Battery compartment
4 standard 1.5 V, C LR14 batteries enable operation without an external power supply.

Locking mechanism
Prevents the device being unintentionally opened during operation. Release by lifting the lever.

Shut off valve

3/4" GHT connections

Information screen
The information and control unit provides information about the incoming and outgoing water quality, as well as showing the throughput and volume. Various operating and monitoring modes.

Warning & control
The combined meter issues a visual and acoustic warning when the limit is reached.

High tech material
The pressure vessel (max. 58 psi) is made from fibre reinforced mineral plastic, so it is light, tough and long lasting.

Replaceable cartridge
Through the patented flow of the resin beads, the replaceable cartridge increases the capacity of the ion exchange resin by up to 30 % and can be replaced in seconds. The resin is quality controlled for maximum productivity and reliability.

3/4" GHT drain valve

Operating the Digital Console

The combined meter is battery-operated. It measures the flow rate in L/min (gpm), the total volume in litres or gallons and the concentration of dissolved minerals (electrical conductivity), either in microsiemens or TDS (total dissolved solids). In addition, a limit can be set for the maximum concentration of minerals tolerated in the demineralized water (Puropal Leader outlet or inlet). The limit and flow rate total can both be reset.

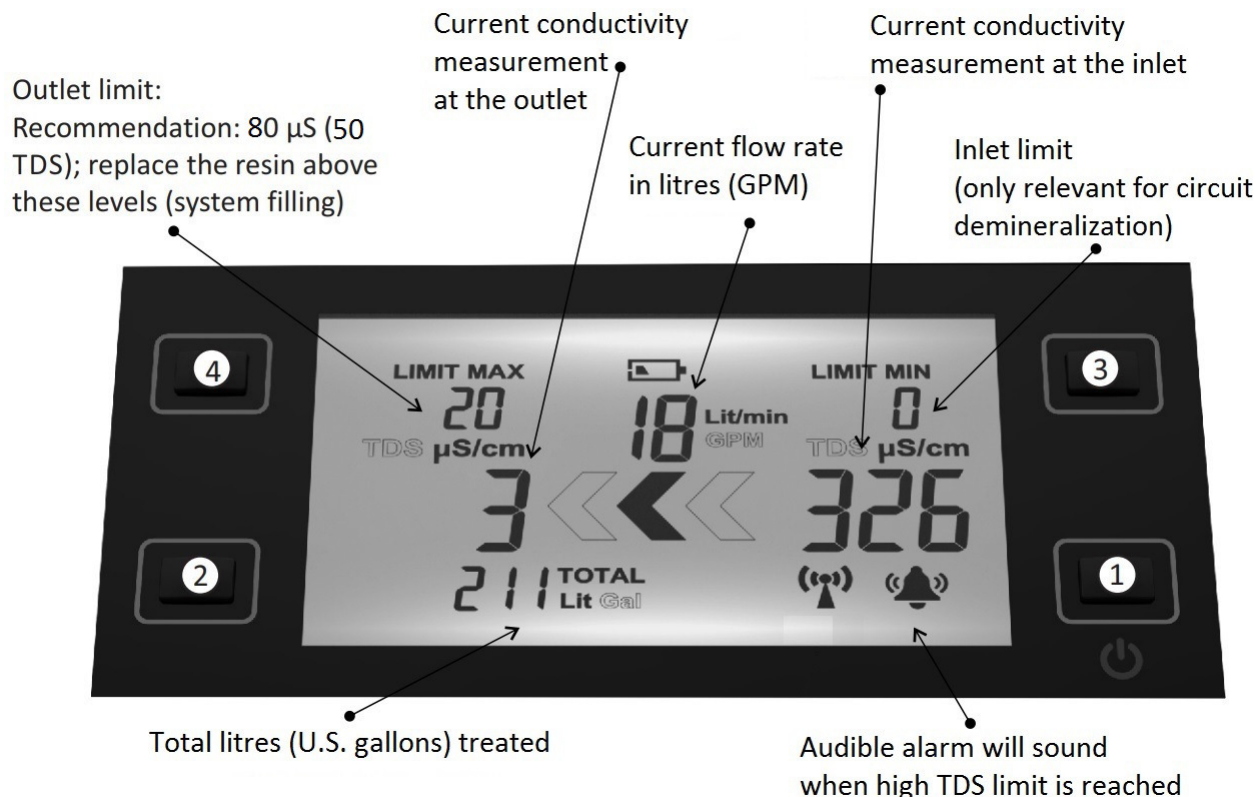


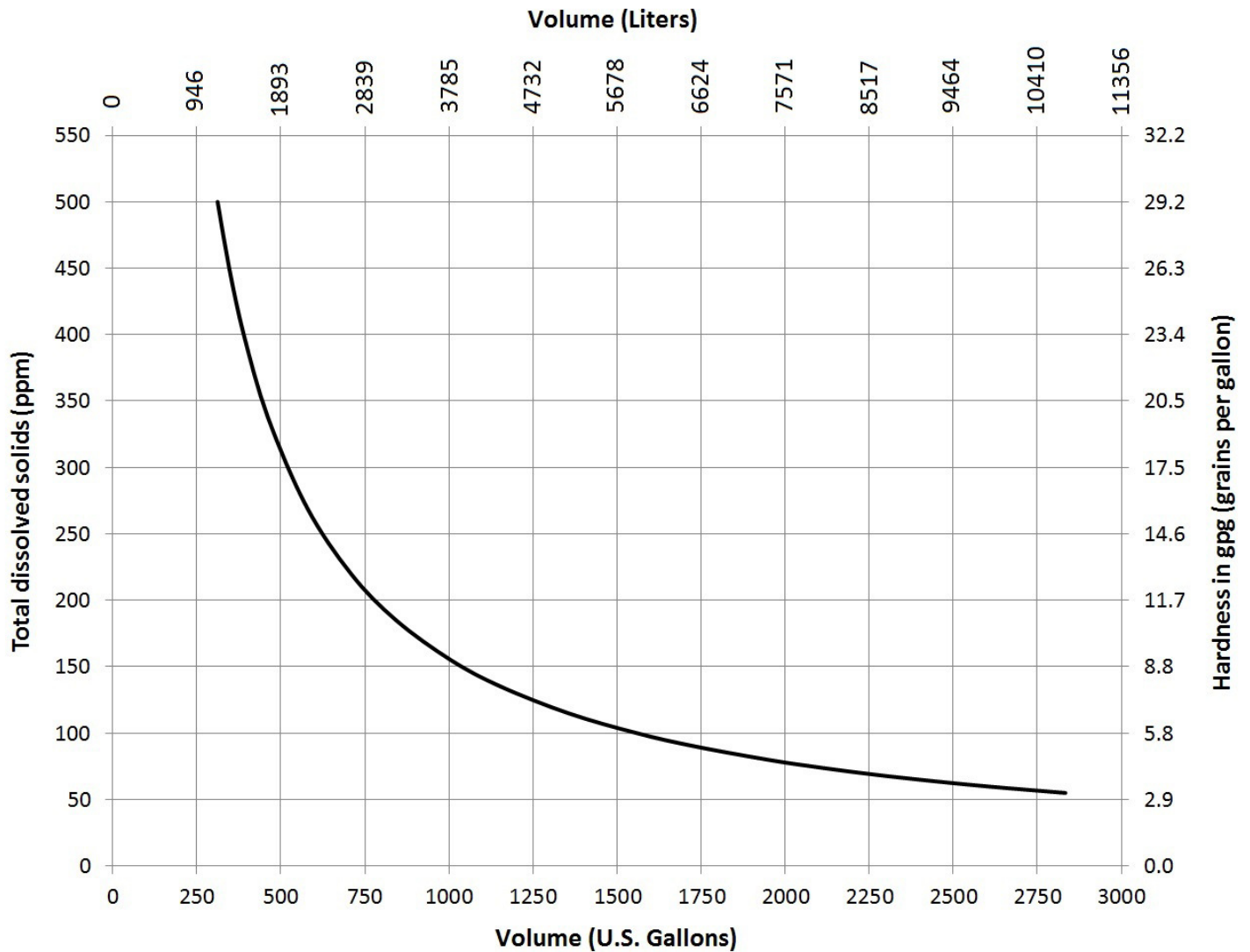
Figure 4: Conductivity and flow meter

- ① Switch on the control unit: press briefly once
Alarm signal off: press briefly again
Switch off the control unit: press and hold for 3 seconds
All alarm functions are switched off following a restart. Also activates the backlight or interrupts an alarm.
After 24 hours with no water throughput, the device switches off automatically.
- ② Tapping key 2 switches between the overall total and the running total for water treatment. Pressing the key for 3 seconds deletes the total shown.
- ③ Every time this key is pressed, the limit is increased by 10 TDS or 15 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Pressing the key for 3 seconds resets the limit to zero. Programming the limit at the inlet ensures that feedback is provided when the target value in the system water is reached (with system flushing).
- ④ + ③ Pressing keys 4 and 3 together for 2 seconds switches from Canadian to USA units of measurement and vice versa.
- ④ Each time this key is tapped, the limit for measurements at the Puropal Leader outlet is increased by one unit. Pressing the key for 3 seconds resets the limit to zero. Programming the limit ensures that a warning is issued when the ion exchange resin is spent.

Note: The water hardness at the outlet of the refill appliance can be calculated using the following rule of thumb: **1 gpg (grain per gallon) equals approx. 33.6 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 1 gpg equals approx. 17 ppm (TDS)**

The capacity of the ion exchange resin depends on the water hardness. The capacity for the Puropal Leader can be read off the graph below. For example: With a hardness of 11.7 gpg (200 ppm), Puropal Leader provides 793 gal (3000 l) of completely demineralized water.

Puropal Leader Capacity: Volume of Demineralized Water



Changing the batteries

Undo the 2 screws in the battery compartment, remove the cover and insert 4 new batteries, C LR14, 1.5 V. Check the seal around the battery compartment. Replace the cover and screws. Check the power and functionality.

4 x batteries C LR14, 1.5 V

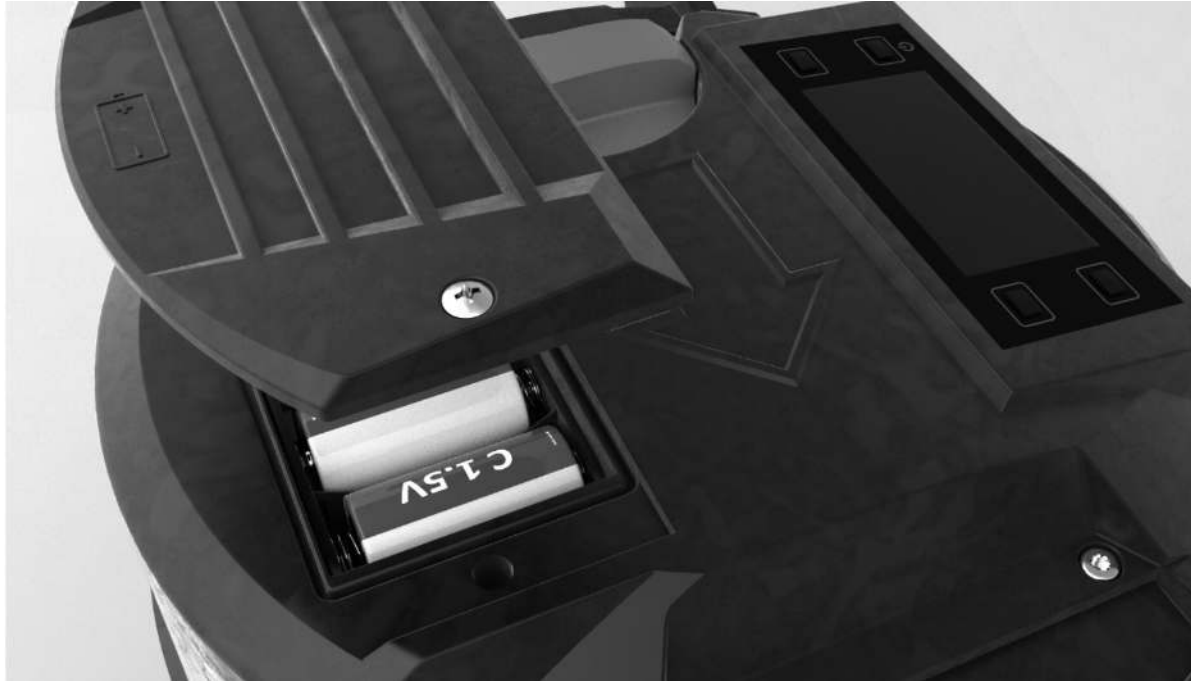


Figure 5: changing the batteries

Specification

Operating pressure max.	400kPa (58psi)
Temperature max.	60 °C (140 °F)
Flow rate	20 l / min. (5.3 US GPM)
Connections	3/4" GHT
Weight	9.5 kg (21 lbs) empty and 24.5 kg (54 lbs) w/ replaceable cartridge
Height	69 cm (27")
Diameter	30 cm (12")
Replacement resin	High Power Resin cartridge
Power 4 x batteries	C LR14, 1.5 V

Replacing the ion exchange resin

1. Turn and pull the cover to remove.
2. Remove spent cartridge.
3. Insert new cartridge.
4. If necessary, lubricate the O-rings with silicone grease
5. Replace cover and turn to close. Check for damage and ensure the seals are seated correctly. The spent cartridge can be disposed of in the household waste.



Draining the water

To reduce the weight for transportation and prevent frost damage at colder times of the year, we recommend draining the water after use. The drain valve is located on the underside of the device.



INDUSTRIES LIMITED

Installation, fonctionnement et entretien des systèmes de déminéralisation H₂O PUROPAL LEADER

Principe

Le Puropal Leader retire de l'eau domestique l'ensemble des matières dissoutes agressives telles que les sulfates, nitrates et chlorures. Le dispositif déminéralise l'eau complètement grâce à son filtre mixte de résine échangeuse d'ions de grande puissance, 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 le déminéralisateur Puropal Leader. Cette méthode ne relâche aucun produit chimique dans l'eau et le dispositif fonctionne sans apport externe d'électricité. N'est pas conçu pour la production d'eau potable.

Le dispositif de remplissage est doté d'un compteur précis de débit et de conductivité.

Lorsque le filtre mixte de résine échangeuse d'ions de grande puissance est épuisé, on peut remplacer la cartouche facilement et la jeter avec les déchets domestiques.



Mesures de sécurité

- Seul du personnel qualifié devrait faire fonctionner ce système.
- Les directives de fonctionnement doivent être rigoureusement suivies.
- Une réglementation locale pourrait s'appliquer si le raccordement de cet appareil se situe entre l'entrée d'eau et un système hydronique à boucle fermée. L'appareil comprend un robinet d'arrêt.
- Ce système n'est pas conçu pour un raccordement permanent sous pression sans surveillance. Le robinet d'entrée doit être maintenu fermé et n'être ouvert que pour la durée de remplissage du système.
- Même l'eau déminéralisée peut contenir des gaz dissous, tels l'oxygène et le dioxyde de carbone, qui peuvent amorcer le processus de corrosion. Le chauffage de l'eau aide à purger ces gaz, donc nous recommandons d'effectuer un cycle de chauffage le plus tôt possible après le remplissage.

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

Si vous utilisez du glycol et/ou un inhibiteur, mélangez l'eau déminéralisée et le glycol avant de remplir le système à l'aide d'un chariot de rinçage. Voir la figure 1.



Le Puopal Leader ne doit être sous pression que pendant le remplissage et doit faire l'objet d'une surveillance permanente pendant son utilisation. Sous une pression d'eau domestique normale, le débit à travers le Puopal Leader est d'environ 20 L/min (5 gpm). La pression maximale est de 400 kPa (58 psi) à 60 °C (140 °F).

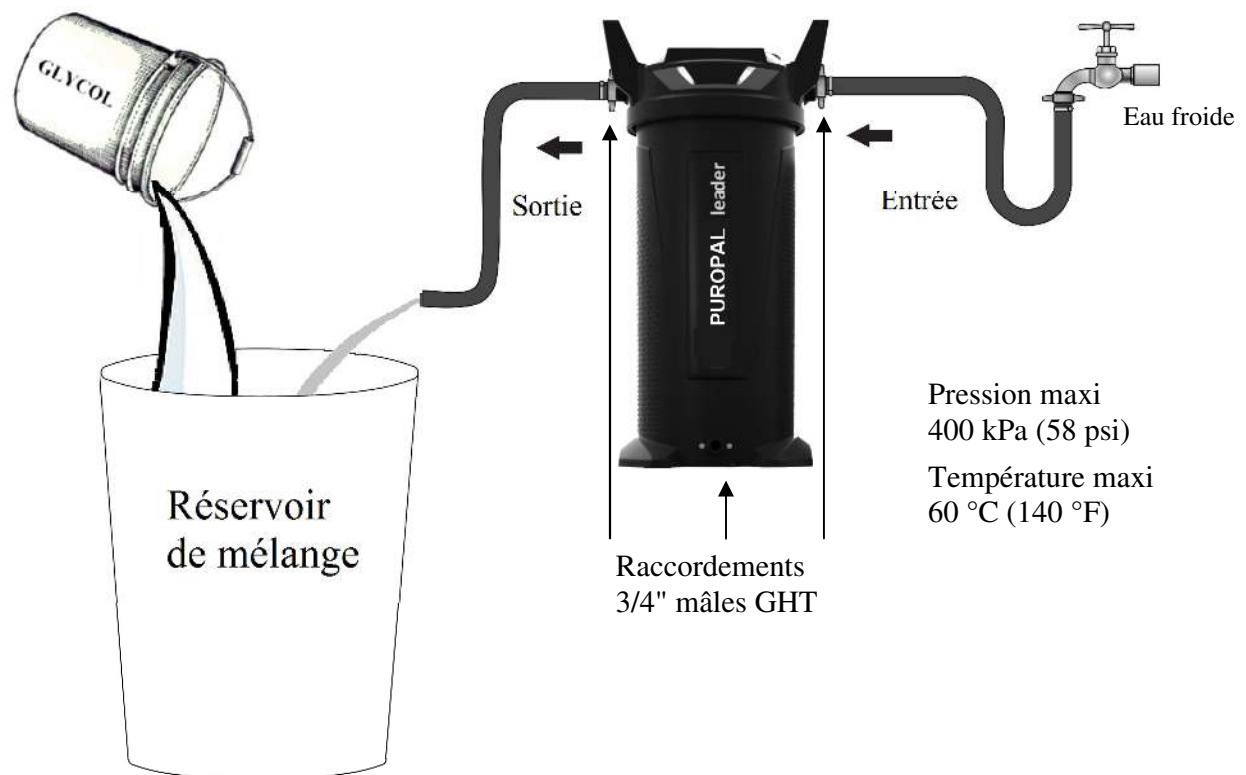


Figure 1 – Mélangez le glycol avec l'eau déminéralisée avant de remplir le système.

Remarque : si le robinet d'arrêt de l'appareil est fermé, l'eau à traiter ne peut pas le traverser.

Remplissage du système seulement avec de l'eau déminéralisée

La variante de raccordement présentée à la figure 2 ne convient pas aux systèmes à boucle fermée qui ne peuvent être dégazés que par purge d'air. Le débit à travers le filtre mixte de résine échangeuse d'ions est insuffisant pour purger l'air d'une conduite horizontale. Dans ce cas, nous recommandons l'utilisation d'un chariot de rinçage pour un remplissage séparé.



Le Puropal Leader ne doit être sous pression que pendant le remplissage et doit faire l'objet d'une surveillance permanente pendant son utilisation. La pression maximale est de 400 kPa (58 psi) à 60 °C (140 °F). Si le remplissage du système ne peut se faire sous surveillance permanente, une soupape de réduction de pression doit être installée pour éviter que le système de chauffage ne soit endommagé par une surpression en fin de remplissage.

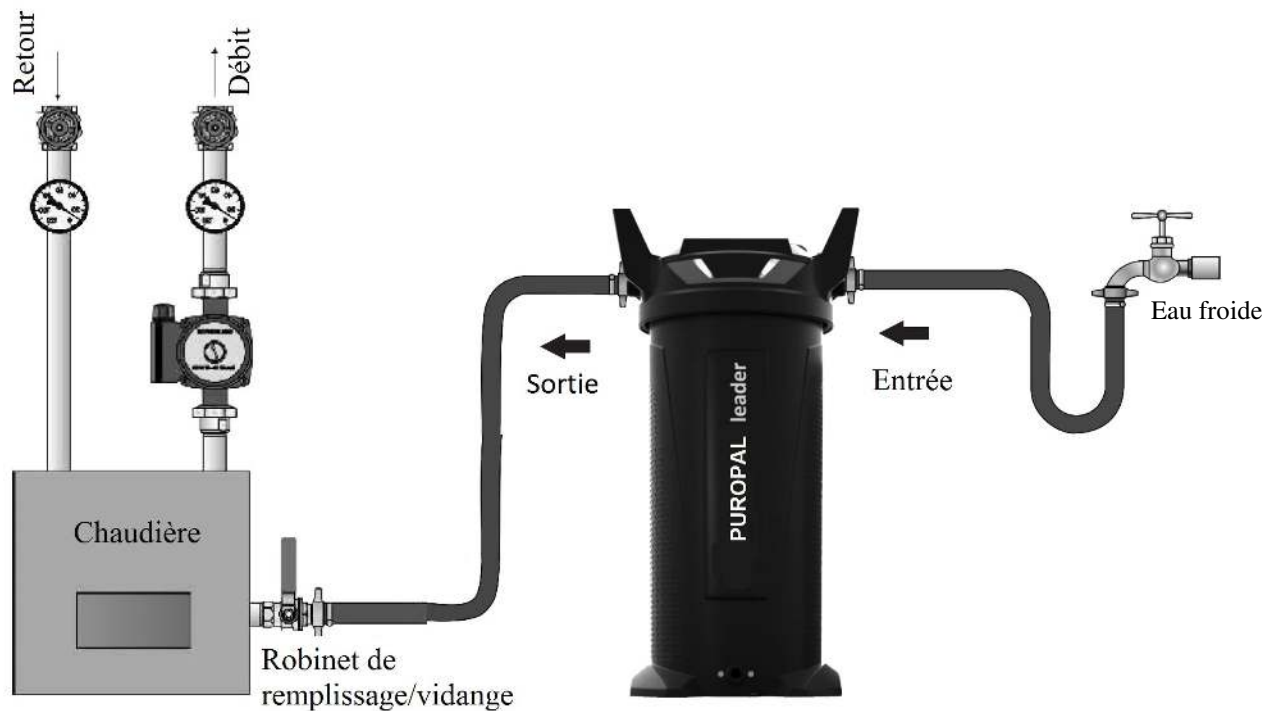


Figure 2 – Déminéralisation de l'eau domestique

Nettoyage du système avec une pompe auxiliaire

Il est possible de déminéraliser un système déjà été rempli d'eau non traitée.

Pour ce faire, le Puopal Leader doit être intégré à la circulation du système de chauffage ou de refroidissement à boucle fermée au moyen d'une pompe distincte (par ex., pompe à jet, pompe à rotor ou pompe centrifuge) et de 2 flexibles renforcés (fig. 3 ci-dessous). Assurez-vous que les pompes de circulation fonctionnent et que tous les robinets soient ouverts, ce qui assure de bien mélanger l'eau du système.



**Ne déminéralisez pas un fluide de système contenant du glycol et/ou un inhibiteur.
L'eau doit être déminéralisée avant d'y ajouter du glycol et/ou un inhibiteur.**



La cartouche ne peut être à la température maximale de 60 °C (140 °F) que pour une courte période et doit être raccordée à une conduite de retour ayant la température la plus basse possible. Seuls des flexibles suffisamment résistants à la pression et à la température (flexibles renforcés) doivent être utilisés. L'opération doit se faire sous surveillance en tout temps.

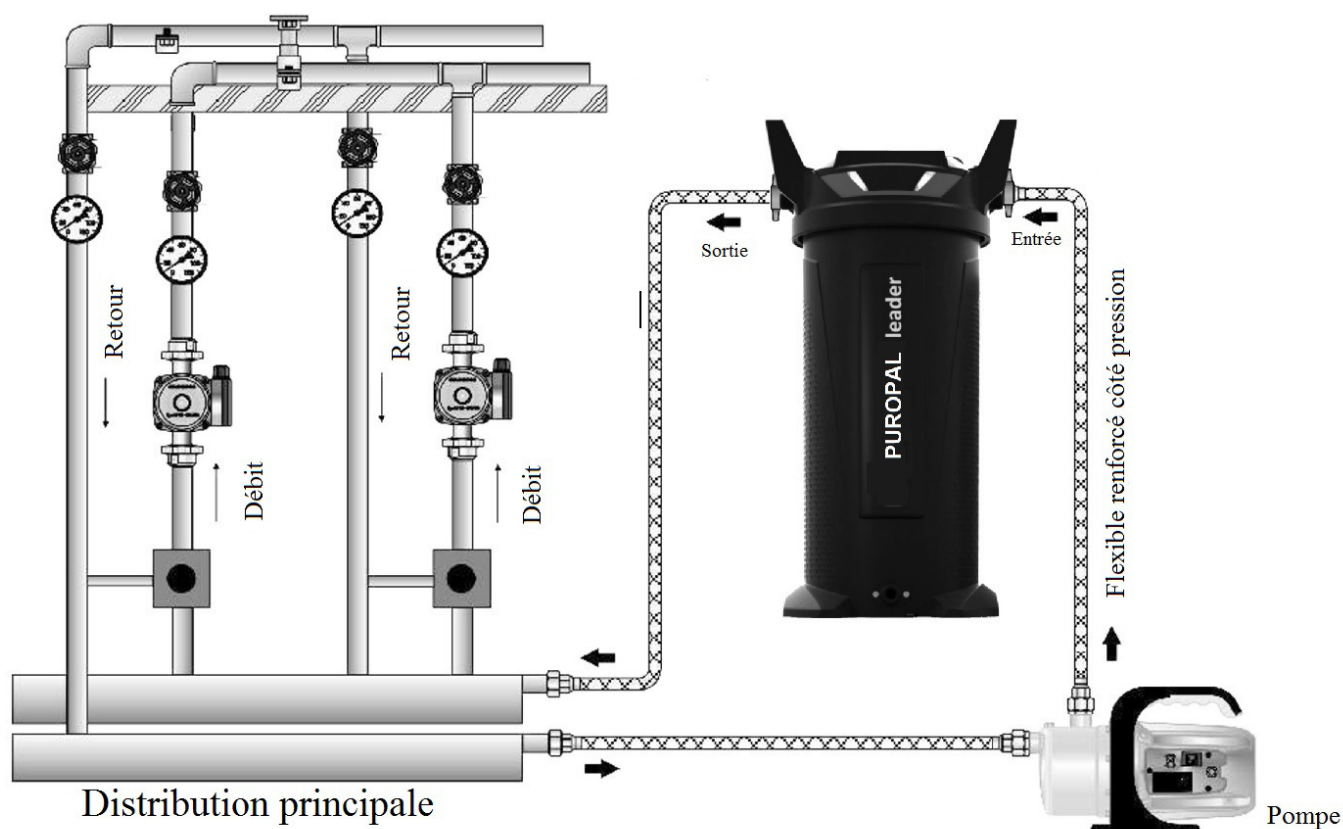


Figure 3 – Nettoyage du système avec pompe auxiliaire



Consigne générale de sécurité

Nous recommandons d'effectuer un test du système afin de purger l'oxygène et le dioxyde de carbone dissous, des gaz normalement présents dans l'eau du robinet.



Logement des piles

4 piles standard 1,5 V, C LR14 permettent un fonctionnement sans alimentation externe.

Mécanisme de verrouillage

Empêche l'ouverture accidentelle de l'appareil en cours de fonctionnement. Déverrouillez en soulevant le levier.

Robinet d'arrêt

Raccordements 3/4" GHT

Écran d'affichage

L'unité de contrôle fournit des informations sur la qualité de l'eau à l'entrée et la sortie, ainsi que sur le débit et le volume. Différents modes de fonctionnement et de surveillance.

Avertissement et contrôle

Le compteur combiné émet un avertissement visuel et sonore lorsque la limite est atteinte.

Matériau de haute technologie

Le vaisseau sous pression (58 psi maxi) est fabriqué à partir de plastique minéral renforcé de fibres; il est donc léger, résistant et durable.

Cartouche remplaçable

Grâce à l'écoulement breveté au travers des billes de résine, la cartouche remplaçable augmente la capacité de la résine échangeuse d'ions jusqu'à 30 %.

La résine fait l'objet d'un contrôle de qualité pour assurer une productivité et une fiabilité maximales. Il suffit de quelques secondes pour la remplacer.

Robinet de vidange 3/4" GHT

Affichage numérique

Le compteur multifonction, à piles, mesure le débit (L/min ou gpm), le volume total (L ou gal) et la concentration en minéraux dissous (conductivité électrique) en microsiemens ou en SDT (solides dissous totaux). De plus, une limite peut être fixée pour la concentration maximale de minéraux tolérée dans l'eau déminéralisée (sortie ou entrée du Puropal Leader). La limite et le débit total peuvent être réinitialisés.

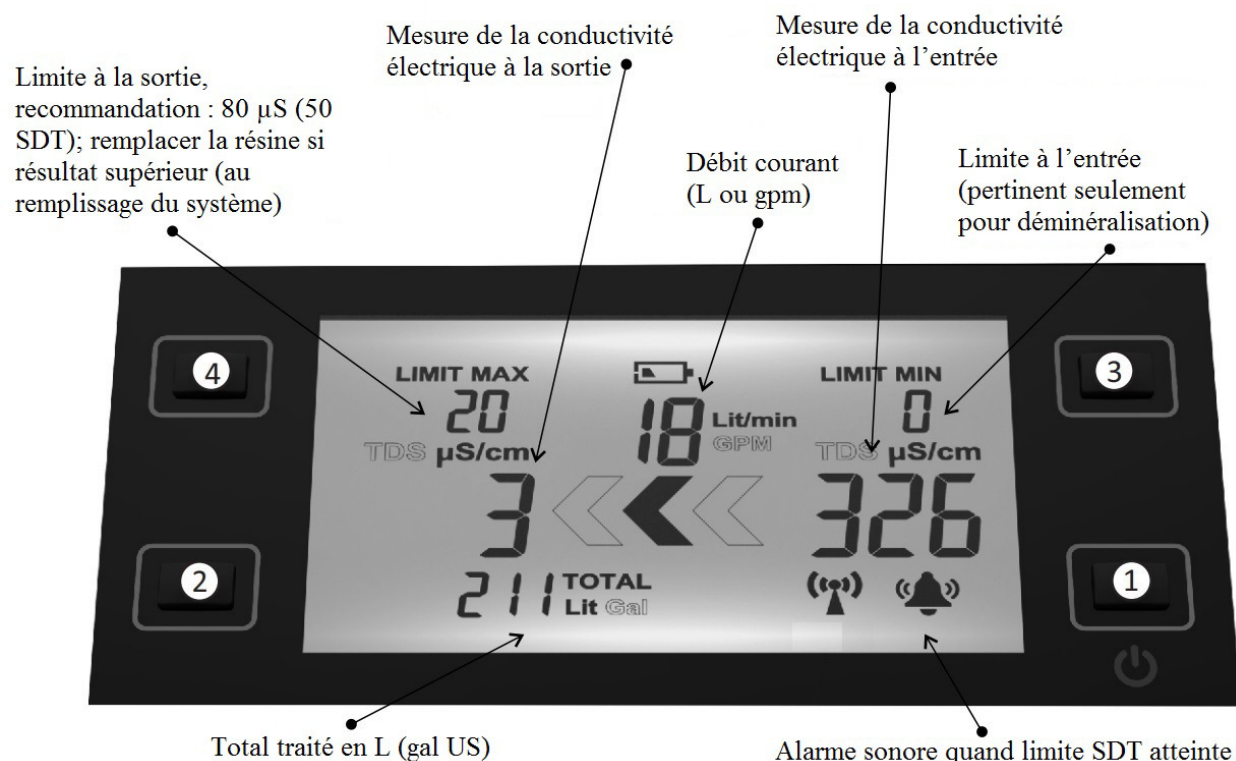


Figure 4 – Mesure de conductivité et de débit

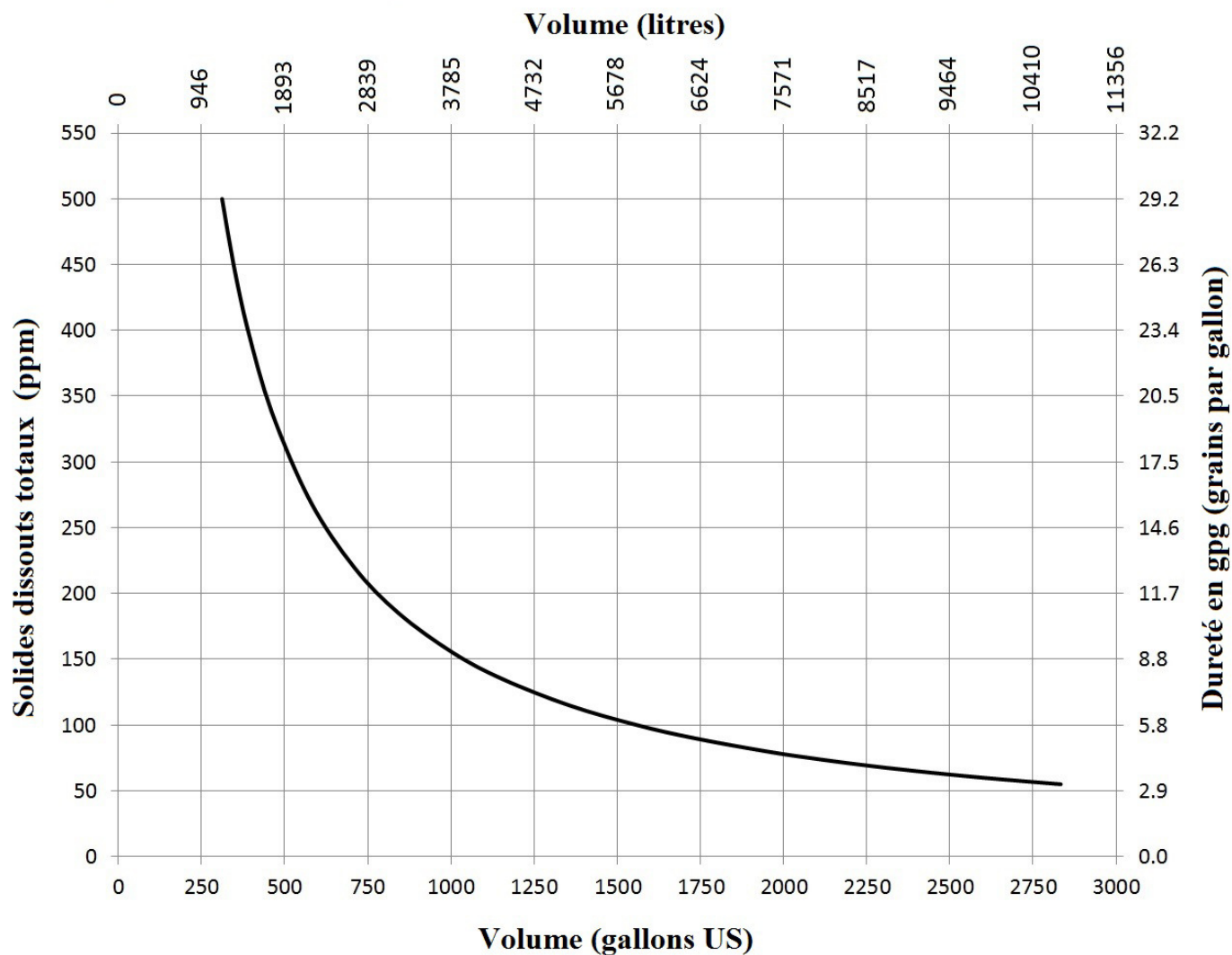
- ① Pour allumer l'unité de commande : appuyez brièvement une fois
 Pour désactiver le signal d'alarme : appuyez à nouveau brièvement
 Pour éteindre l'unité de commande : enfoncez cette touche pendant 3 secondes
 Toutes les fonctions d'alarme sont désactivées après un redémarrage. Active également le rétro-éclairage ou interrompt une alarme. Après 24 heures sans débit d'eau, l'appareil s'éteint automatiquement.
- ② Appuyez sur la touche 2 pour basculer entre le grand total général et le total courant de traitement de l'eau. Appuyez sur la touche pendant 3 secondes pour supprimer le total indiqué.
- ③ Chaque fois que cette touche est enfoncée, la limite est augmentée de 10 SDT ou de 15 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Appuyez sur la touche pendant 3 secondes pour remettre la limite à zéro. La programmation de la limite à l'entrée assure qu'une information est fournie lorsque la valeur cible dans l'eau du système est atteinte (en traversant le Puropal Leader).
- ④ + ③ En appuyant simultanément sur les touches 4 et 3 pendant 2 secondes, les lectures passent de l'unité de mesure internationale (métrique) à l'unité américaine, et inversement.
- ④ Chaque fois que cette touche est enfoncée, la limite des mesures à la sortie du Puropal Leader est augmentée de 1 unité. Appuyez sur la touche pendant 3 secondes pour remettre la limite à zéro. La programmation de la limite assure qu'un avertissement soit émis lorsque la résine échangeuse d'ions sera épuisée.

Remarque : la dureté de l'eau à la sortie de l'appareil de recharge peut être calculée à l'aide de la règle suivante:
1 gpg (grain par gallon) équivaut à env. 33,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 1 gpg équivaut à env. 17 ppm (SDT)

Capacité de la résine échangeuse d'ions

La capacité de la résine échangeuse d'ions dépend de la dureté de l'eau. La capacité du Puropal Leader est illustrée dans le tableau ci-dessous. Exemple : avec une dureté de 11.7 gpg (200 ppm), le Puropal Leader produit 3000 L (793 gal) d'eau complètement déminéralisée.

Capacité du Puropal Leader: Volume D'eau Déminéralisée



Changement des piles

Dévissez les 2 vis du logement des piles, retirez le couvercle et insérez 4 nouvelles piles C LR14, 1,5 V. Vérifiez le joint d'étanchéité autour du logement des piles. Remplacez le couvercle et les vis. Vérifiez l'alimentation et la remise en marche.

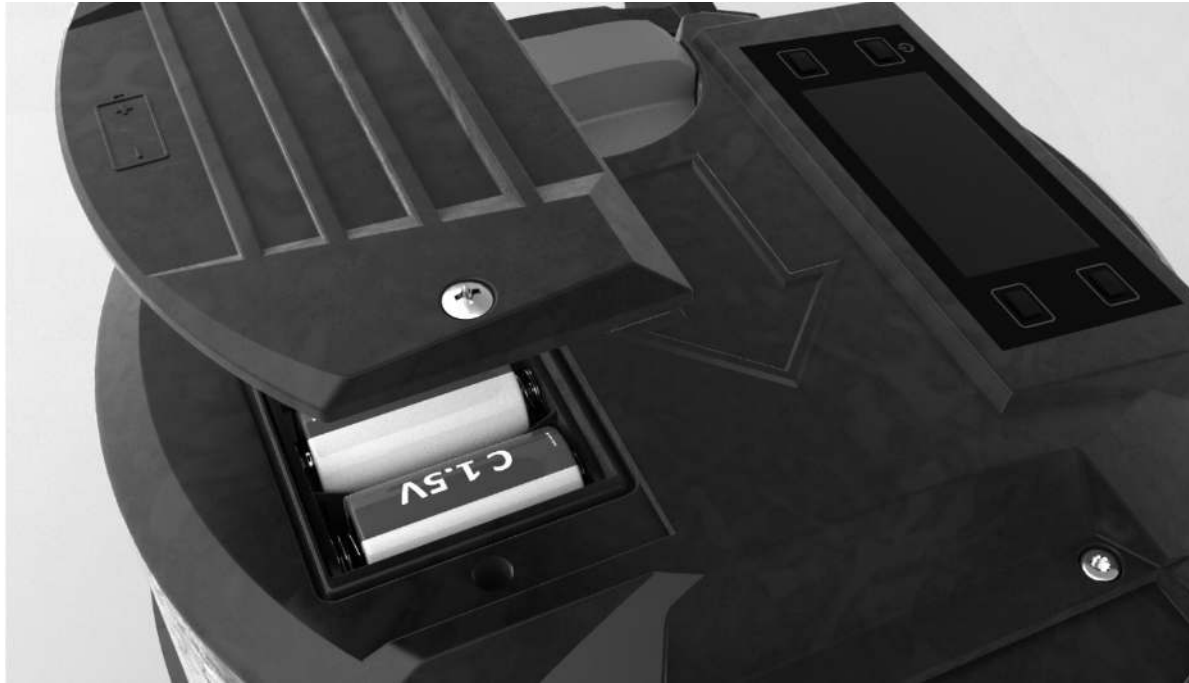


Figure 5 – Emplacement des piles, 4 x C LR14, 1.5 V

Spécifications

Pression de service maxi	400 kPa (58 psi)
Température maxi	60 °C (140 °F)
Débit	20 L/min. (5.3 US gpm)
Raccordements	3/4" GHT
Poids	9,5 kg (21 lb) à vide / 24,5 kg (54 lb) avec cartouche remplaçable
Hauteur	69 cm (27 po)
Diamètre	30 cm (12 po)
Recharge de résine	Cartouche High Power Resin
Alimentation	4 piles C LR14, 1,5 V

Changement de la résine échangeuse d'ions

1. Tournez et tirez le couvercle pour le retirer.
2. Retirez la cartouche usée.
3. Insérez une nouvelle cartouche.
4. Si nécessaire, lubrifiez les joints toriques avec de la graisse de silicone.
5. Remplacez le couvercle et tournez pour fermer. Vérifiez le bon état des joints et assurez-vous qu'ils soient bien positionnés.
La cartouche usagée peut être mise au rebut avec les ordures ménagères.



Robinet d'arrêt

Vidange de l'eau

Pour réduire le poids pendant le transport et prévenir les dommages dus au gel lors des périodes froides de l'année, nous recommandons de vidanger l'eau après utilisation. Le robinet de vidange se situe sur la face inférieure de l'appareil.

