

profi mobil plus

Station de remplissage

Vulstation



FR 2-10 Notice d'utilisation

NL 11-19 Gebruiksaanwijzing

HVAC EUROPE
by magnetic

profi mobil plus

Contenu

Fonction	3
Variante de raccordement pour le remplissage du système	4
Variante de raccordement pour le dessalement par circulation.....	5
Utilisation de l'ordinateur de mesure.....	6
Remplacement de la résine	7
Capacité de la résine à lit mélangé	8
Caractéristiques techniques.....	9
Suppression des dysfonctionnements.....	10

Fonction

Les systèmes de chauffage et de refroidissement utilisent de l'eau comme support de transmission thermique. L'eau circule du lieu de production de chaleur au consommateur et vice-versa. Mais même si l'installation recycle son eau en permanence, du calcaire et d'autres substances agressives pénètrent dès le premier remplissage dans le système fermé, pouvant endommager les composants modernes.

La station de remplissage filtre le calcaire et les constituants agressifs de l'eau, comme les chlorures, les sulfates et les nitrates. L'appareil fonctionne sur la base d'un échangeur d'ions à lit mélangé et délivre une eau déminéralisée totalement désalinisée. Il est ainsi possible de lutter efficacement contre les dommages dus à la corrosion et au calcaire.

La station de remplissage est équipée d'appareils de mesure de précision pour le contrôle de la qualité et de la quantité d'eau pure produite.

Avec cette méthode, l'eau ne reçoit aucun additif chimique.

L'appareil fonctionne sans branchement électrique externe.

Mesures de précaution:

Les travaux avec la station de remplissage ne doivent être effectués que par du personnel dûment formé.

Respecter les règles d'exploitation contenues dans la présente notice.

Respecter les prescriptions locales pour le raccordement au réseau sanitaire et de chauffage. L'appareil est déjà équipé d'une vanne de réduction anti-retour. Un disconnecteur doit toutefois encore être installé en amont de la station de remplissage dans le cadre de la norme DIN EN 1717.

Les vannes en entrée et en sortie doivent être maintenues fermées et ne doivent être ouvertes que pendant le remplissage du système.

Même l'eau déminéralisée contient des gaz dissous, dont l'oxygène et le gaz carbonique, pouvant provoquer un début de corrosion. Ces gaz sont libérés du fait du réchauffement de l'eau; il est donc recommandé d'effectuer le plus rapidement possible un test de chauffage après le remplissage.

Variante de branchement pour le remplissage direct du système

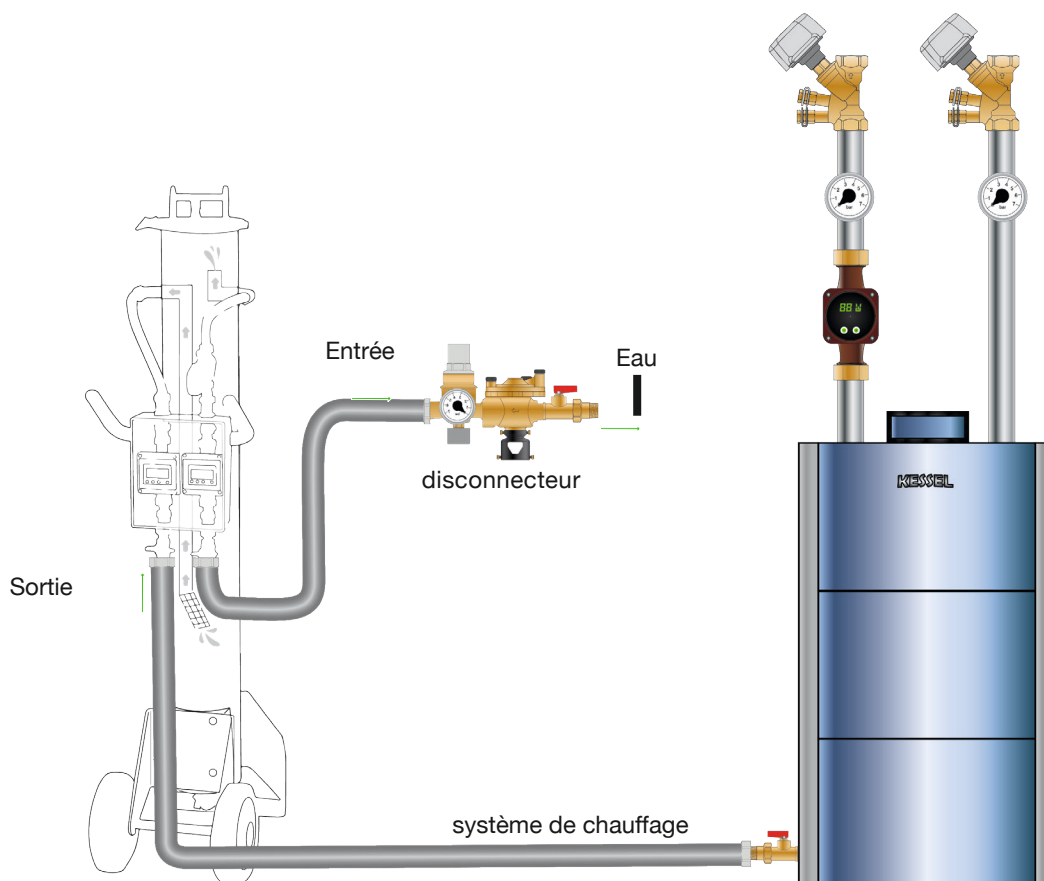
Cette variante de branchement convient pour remplir directement le système avec de l'eau déminéralisée.

La station de remplissage est équipée d'une vanne anti-retour. En cas de défaut de raccordement, l'eau brute ne pourrait pas circuler dans la station de remplissage.

⚠ Mesure de précaution

Un disconnecteur doit encore être installé en amont de la station de remplissage dans le cadre de la norme DIN EN 1717. Les prescriptions des sociétés de distribution d'eau doivent être respectées.

Avant chaque utilisation, évacuer l'eau de la cartouche, des bactéries pouvant se former après un arrêt prolongé. Vérifier également que l'eau ne contient pas de la résine à lit mélangé.



Variante de raccordement pour la déminéralisation en boucle

Le remplissage direct par l'échangeur d'ions ne convient pas pour les installations avec système de chauffage par le sol ou par les murs dont l'air ne peut être purgé que par rinçage, car le débit n'est pas suffisant pour expulser l'air d'une conduite horizontale. Dans ce cas, nous conseillons de remplir avec de l'eau brute avant de déminéraliser par un rinçage en boucle.

Ce procédé convient également pour déminéraliser ultérieurement les installations à teneur en sels trop élevée, selon les indications du fabricant ou les directives en vigueur. Pour ce faire, l'échangeur d'ions est relié au circuit principal avec une pompe séparée (p. ex. pompe à injecteur, pompe à hélice, pompe centrifuge) et 2 tuyaux armés. Le type de raccord n'a pas grande importance. Seuls comptent le fait que la pompe de circulation fonctionne et que toutes les vannes sont ouvertes afin de permettre un mélange correct de l'eau de l'installation.

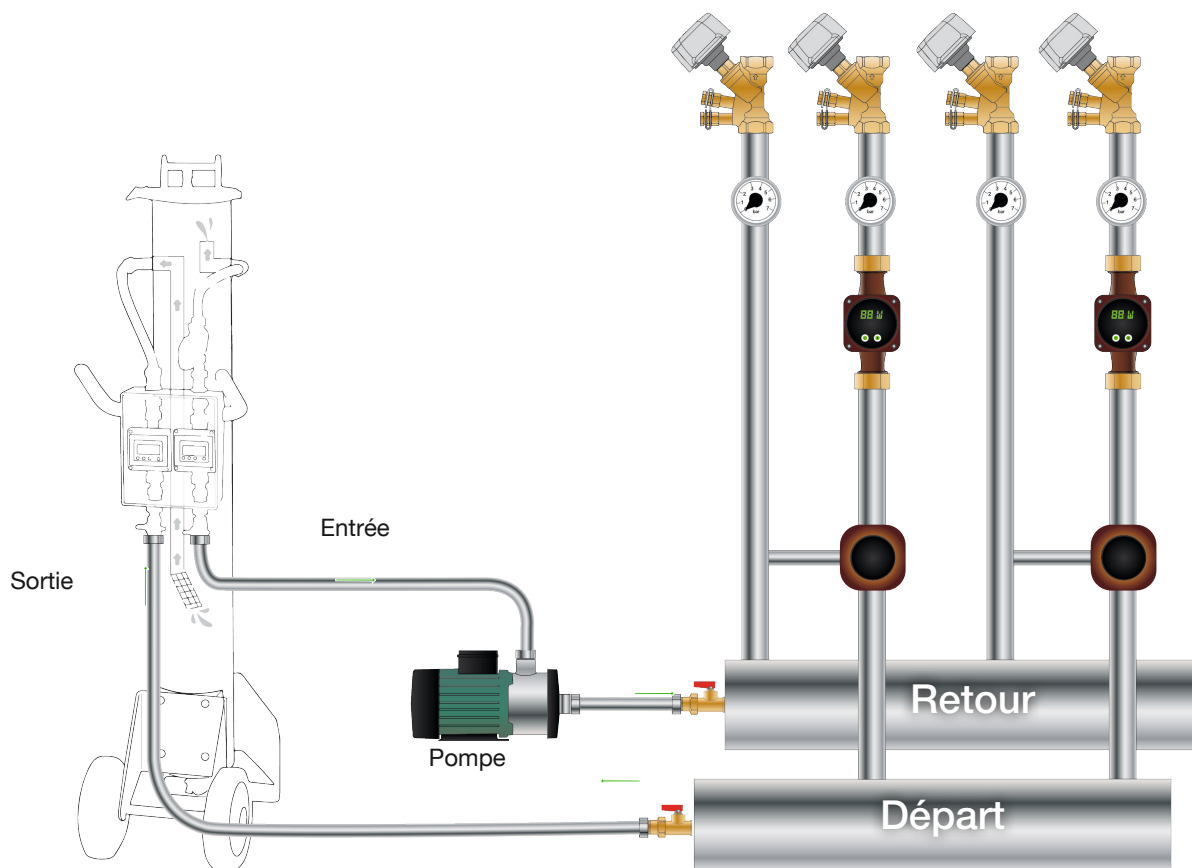
L'ordinateur de mesure de l'appareil signale lorsque la résine est épuisée. En cas de rinçage en boucle, la progression de la déminéralisation de l'eau du système peut être déterminée par un second ordinateur de mesure ou par le biais d'un échantillonnage. La station de remplissage est équipée d'une vanne de réduction anti-retour. En cas de défaut de raccordement, l'eau brute ne peut pas s'écouler dans la station de remplissage. La station de remplissage doit être raccordée côté pression de la pompe auxiliaire.



Si cette variante de rinçage est exécutée alors que le chauffage fonctionne, la température dans la station de remplissage peut temporairement atteindre 60°C maximum. La station de remplissage doit être reliée à un retour ayant une température la plus basse possible.

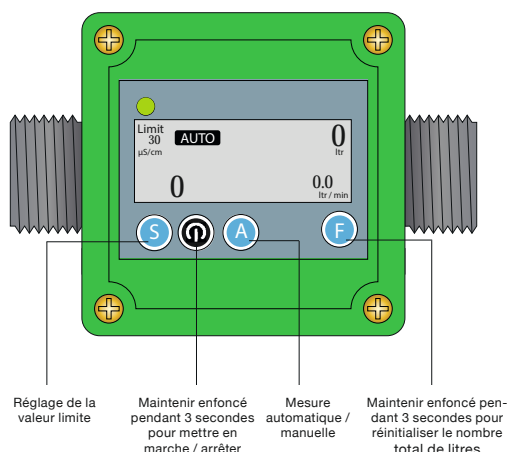


Seuls des tuyaux ayant une résistance suffisante à la pression et à la température doivent être utilisés (tuyaux armés). L'échangeur d'ions ne doit pas rester sous tension sans surveillance.



Utilisation de l'ordinateur de mesure

L'ordinateur de mesure fonctionne sur batterie. Il mesure le débit en l/min, le flux total en litres et la teneur en minéraux dissous, au choix en $\mu\text{S}/\text{cm}$ (microsiemens/cm) ou en TDS. En outre, il est possible de fixer une limite pour la teneur en minéraux maximale encore tolérée dans l'eau déminéralisée (sortie de la station de remplissage). Cette limite, ainsi que la quantité totale, peuvent être réinitialisées.



Passage de μS (microsiemens) à TDS / Mesure manuelle de la conductivité

L'ordinateur de mesure est réglé en usine sur le mode conductivité électrique et affiche des « $\mu\text{S}/\text{cm}$ ». Pour passer à la mesure du TDS en « ppm », appuyer brièvement sur la touche Power. L'ordinateur de mesure affiche maintenant des « ppm » (et non plus des « $\mu\text{S}/\text{cm}$ »). Appuyer sur la touche « A » pour afficher la valeur actuelle de la conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$). La valeur maximale de la conductivité est de 1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (ppm).

Surveillance automatique de la conductivité / Définition d'une valeur limite

Appuyer sur la touche « S » pour régler la valeur limite de la conductivité à l'écran. Les incréments d'augmentation de la valeur sont de 15 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Un appui prolongé sur la touche « S » permet de réinitialiser le réglage à zéro.

Une fois que la valeur limite a été définie, passer en mode automatique. Pour ce faire, appuyer sur la touche « A » pour effectuer tout d'abord un test manuel. Appuyer ensuite une nouvelle fois sur la touche « A » pour accéder au mode automatique. « AUTO » s'affiche alors au centre de l'écran.

À partir de maintenant, la conductivité est mesurée tous les 20 litres. Si la valeur mesurée est inférieure à la valeur limite réglée au préalable, la LED située à gauche, au-dessus de l'écran, clignote en vert pendant 30 secondes. Si la mesure est supérieure à la valeur limite définie, la LED se met à clignoter en rouge et une alarme retentit.

Commutation entre surveillance automatique et surveillance manuelle / entre litres et gallons

Appuyer sur la touche « A » pour passer du mode automatique au mode manuel et réinitialiser en même temps la valeur mesurée de la surveillance automatique.

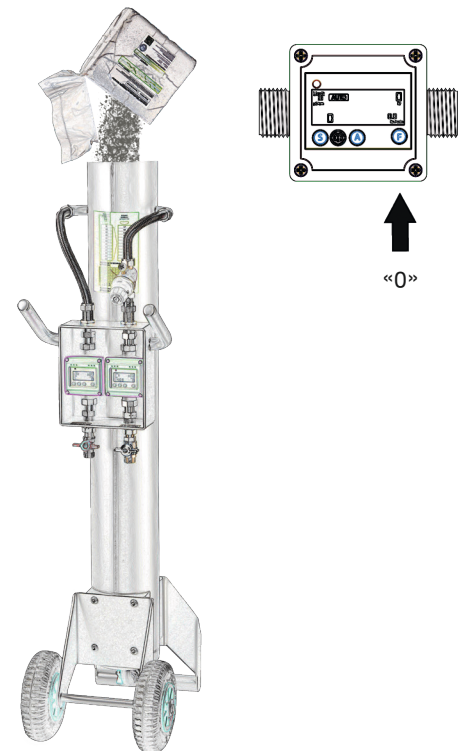
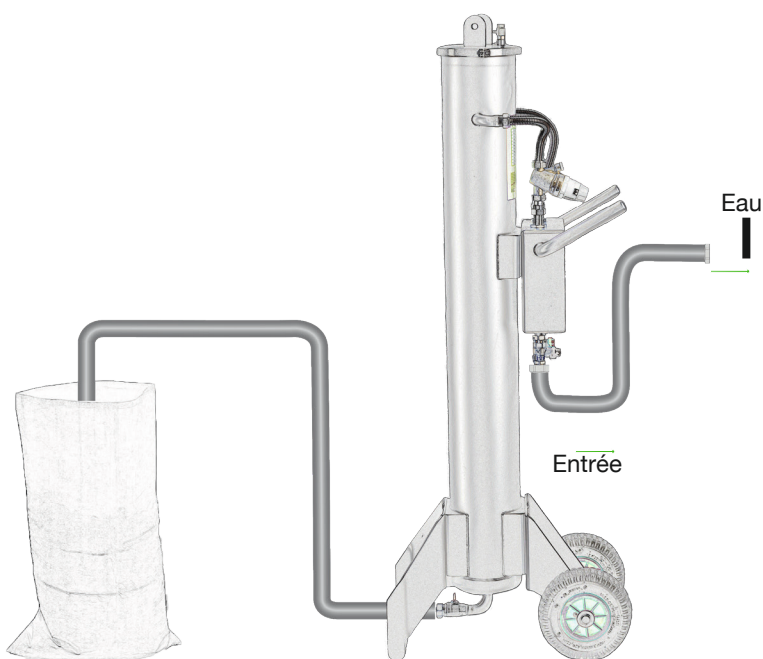
Si la touche « F » est maintenue enfoncée trop longtemps, les unités passent en gallons. Le seul moyen de revenir en arrière est de réintroduire les piles et d'appuyer simultanément sur la touche « A ».

i Conseil pratique : dans la pratique, lorsque tous les réglages de base ont été effectués (mode automatique et limite), il suffit d'**allumer** et d'**éteindre** l'ordinateur de mesure. Tous les réglages sont enregistrés.

Remplacement de la résine à lit mélangé

Lorsque l'ordinateur de mesure indique une teneur en matières dissoutes dans l'eau sanitaire supérieure à 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ou 20 TDS, la résine doit être remplacée.

1. Fermer tous les robinets, démonter le tamis de sécurité au niveau du robinet de vidange
2. Introduire le tuyau situé au niveau du robinet de vidange dans le sac collecteur
3. Relier l'entrée au robinet d'eau potable au moyen d'un tuyau
4. Ouvrir le robinet d'entrée et le robinet de vidange et rincer la résine jusqu'à ce que l'eau soit claire
5. Fermer le robinet d'entrée et ouvrir le robinet de purge situé au niveau du couvercle. L'air peut maintenant entrer dans l'appareil et l'eau de la station de remplissage s'écoule par le robinet de vidange
6. Éliminer la résine usagée et le sac collecteur avec les ordures ménagères
7. Fermer le robinet de vidange, retirer le tuyau et remonter le tamis
8. Remplir de résine neuve
9. Puis, purger de nouveau l'appareil
10. Mettre le couvercle, raccorder les tuyaux et réinitialiser le compteur de mesure



Veiller à ne pas renverser de résine sur le sol. Le risque de dérapage est alors élevé. Éliminer soigneusement et totalement toute résine renversée.

Le granulat de résine est livré dans des sacs plastiques soudés et hermétiques. Une fois ouverts, les sacs doivent être rapidement consommés. La résine peut être conservée dans un endroit frais et sombre. Un stockage incorrect entraîne un risque de perte de capacités et de développement de bactéries.

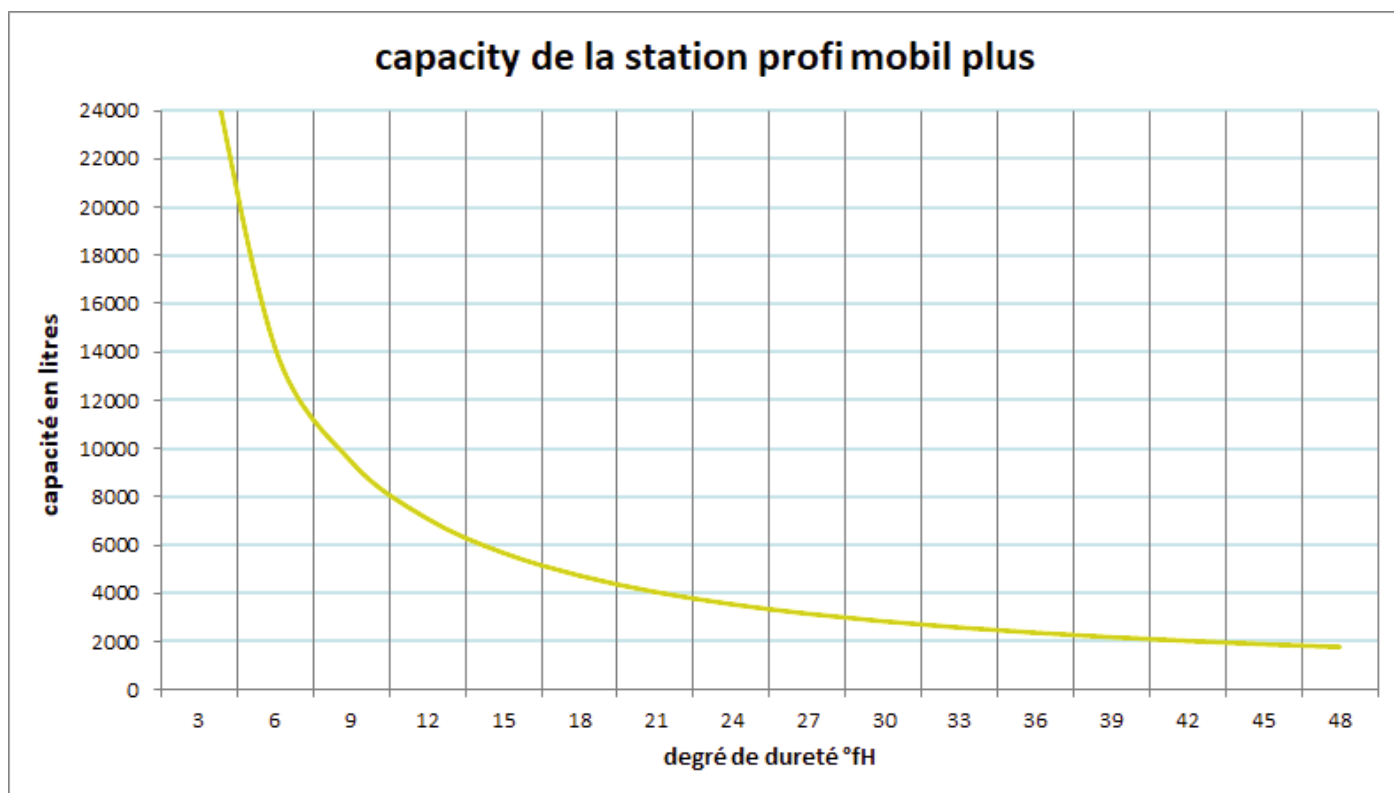
Capacité de la résine à lit mélangé

La capacité (durée de vie) de la résine à lit mélangé dépend de la dureté de l'eau. Elle peut être lue sur le diagramme ci-dessous ou bien calculée avec l'indice de capacité de la quantité de résine.

Station de remplissage	Indice de capacité pour 1 °fH
profi mobil plus	85.400 litres

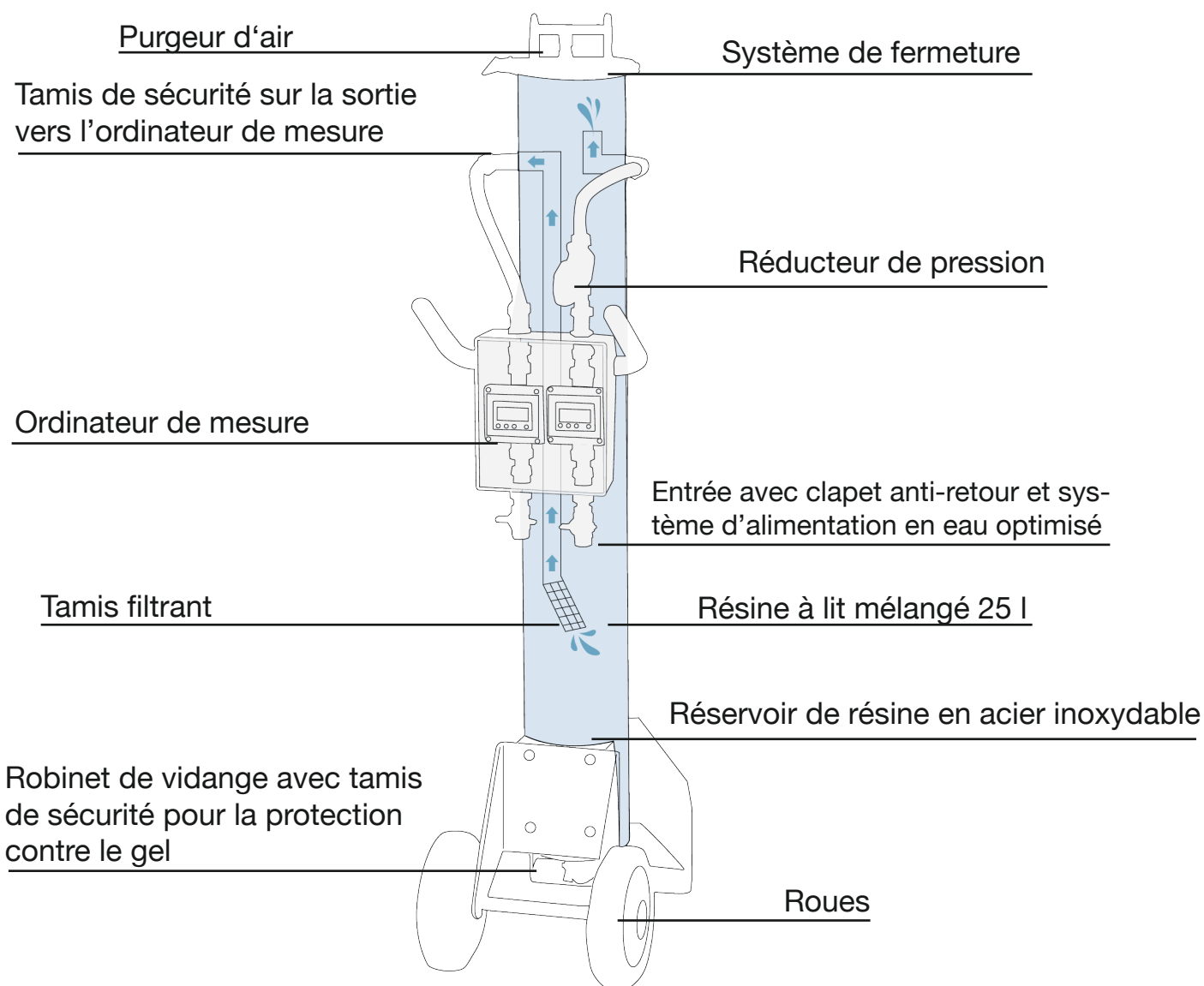
On utilise l'indice de capacité et on le divise par la dureté de l'eau brute en °dH. Le résultat donne la capacité de la résine à lit mélangé en litres, pour 12,5 litres de résine à lit mélangé.

! La conversion de $\mu\text{S}/\text{cm}$ en dureté de l'eau ne fournit qu'une valeur approximative et n'est possible qu'avec de l'eau potable non traitée. Outre du calcaire, les autres eaux contiennent également d'autres minéraux dissous. Étant donné que la station de remplissage retire tous les sels, la capacité en est d'autant plus réduite dans ce cas de figure.



Caractéristiques techniques

Capacité de remplissage pour 25 litres de résine	85,4 m ³ pour 1°fH / 8,54 m ³ pour 10°fH
Débit volumique max.	1500 litres/h avec une pression d'admission de 3 - 4 bar
Pression d'essai	6 bar
Filetage de raccordement	DN 20 / 3/4 filet ext.
Hauteur totale	1049 mm
Diamètre	170 mm
Poids prêt à l'emploi	53 kg



Incident

Pas d'affichage ou le symbole de la batterie s'affiche.

La consommation de résine semble plus rapide que calculé.

Le débit est faible malgré une alimentation sans étranglement

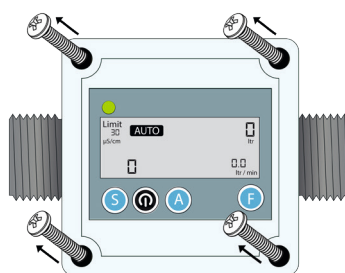
Solution

Indication de piles usagées

Lorsque les piles sont vides, le symbole « Pile » se met à clignoter à l'écran. La dernière valeur mesurée et affichée à l'écran, de même que les réglages, sont enregistrés et sont restaurés une fois que le changement de pile a été effectué.

Introduction / Remplacement des piles ?

Retirer les quatre vis situées sur l'avant du boîtier (voir illustration ci-dessous) et insérer trois piles (AAA alcalines) dans le support prévu à cet effet. La partie avant du boîtier peut, en cas de besoin, être tournée de 90° ou 180° avant d'être vissée.

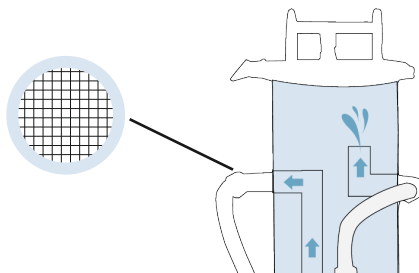


Perte de capacité

Il n'y a probablement pas de dysfonctionnement, mais, outre du calcaire, l'eau brute contient également d'autres substances dissoutes (sulfates, nitrates, chlorures), qui sont retirées et qui font ainsi baisser la capacité.

Débit faible ou nul

La station de remplissage contient un tamis de sécurité pour éviter que la résine à lit mélangé puisse pénétrer dans l'installation de chauffage. Le tamis de sécurité à la sortie doit être nettoyé régulièrement.



profi mobil plus

Inhoud

Werking	12
Aansluitvariant voor het vullen van het systeem.....	13
Aansluitvariant voor ontziltling door circulatie.....	14
Gebruik van de meetcomputer	15
Vervanging van het hars	16
Capaciteit ionenwisselaar.....	17
Technische eigenschappen	18
Storingen oplossen.....	19

Werking

Verwarmings- en koelingssystemen gebruiken water als thermisch transportmedium. Het water stroomt van de warmteproductieplek naar de gebruiker en weer terug. Maar zelfs als het systeem zijn water continu recycleert, komen er vanaf de eerste vulling toch calcium en andere agressieve stoffen in het gesloten systeem terecht, die moderne componenten kunnen beschadigen.

Het vulstation filtert calcium en agressieve bestanddelen, zoals chloor, sulfaten en nitraten, uit het water. Het toestel werkt met een ionenuitwisselaar met gemengd bed en levert geheel ontzilt, gedemineraliseerd water. Zo is het mogelijk om doeltreffend op te treden tegen schade door corrosie en kalk.

Het vulstation is uitgerust met precisie meetinstrumenten om de kwaliteit en de hoeveelheid geproduceerd zuiver water te controleren.

Met deze methode wordt geen enkel chemisch additief aan het water toegevoegd.

Het toestel werkt zonder externe elektrische stroomtoevoer.

Voorzorgsmaatregelen:

Werkzaamheden aan het vulstation mogen alleen door opgeleid personeel worden uitgevoerd.

Respecteer de exploitatievoorschriften uit deze gebruiksaanwijzing.

Respecteer de lokale voorschriften voor de aansluiting op het leidingwaternet en het verwarmingsnet. Het toestel is reeds uitgerust met een drukgestuurde terugslagklep. Stroomopwaarts van het vulstation moet echter nog een systemscheider volgens de norm NEN EN 1717 worden geïnstalleerd.

De ingangs- en uitgangskleppen moeten gesloten blijven en mogen enkel tijdens het bijvullen van het systeem worden geopend.

Zelfs gedemineraliseerd water bevat opgeloste gassen, waaronder zuurstof en kooldioxide, die een begin van corrosie kunnen veroorzaken. Deze gassen komen vrij door de verwarming van het water; het wordt daarom aanbevolen om zo snel mogelijk na het vullen een verwarmingstest uit te voeren.

Aansluitvariant voor het rechtstreeks vullen van het systeem

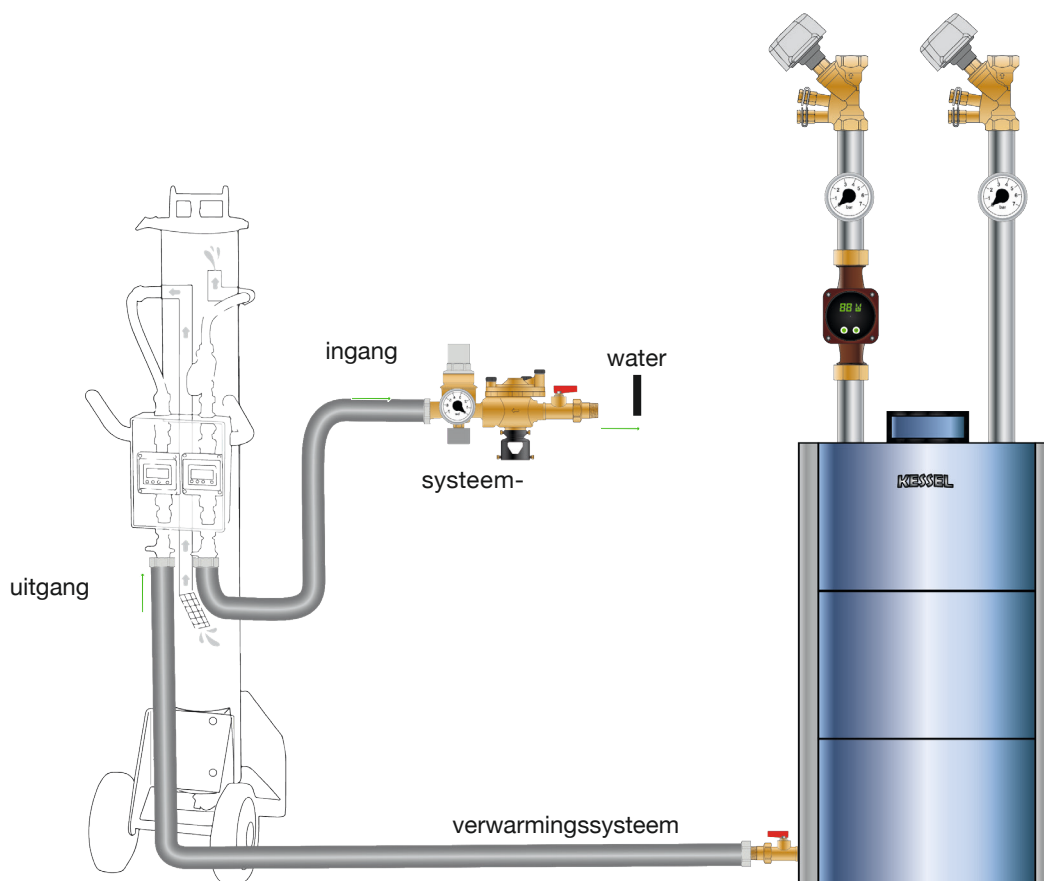
Deze aansluitvariant is geschikt om het systeem rechtstreeks te vullen met gedemineraliseerd water.

Het vulstation is uitgerust met een terugslagklep. Bij een defect van de aansluiting kan ruw water niet in het vulstation stromen.

⚠ Voorzorgsmaatregel

Stroomopwaarts van het vulstation moet nog een systeemscheider volgens de norm NEN EN 1717 worden geïnstalleerd. De voorschriften van de waterdistributiemaatschappijen moeten worden opgevolgd.

Voor elk gebruik dient het water uit het patroon te worden afgevoerd; na een lange stilstand kunnen er zich bacteriën ontwikkelen. Controleer tevens of het water geen ionenwisselaar bevat.



Aansluitvariant voor de demineralisatie in gesloten kring

De rechtstreekse vulling van de ionenuitwisselaar is niet geschikt voor installaties met een vloer- of muurverwarmingssysteem waarvan de lucht niet kan worden afgelaten tenzij door spoeling, omdat het debiet niet voldoende is om de lucht uit een horizontale leiding te drijven. In dit geval raden we aan om te vullen met ruw water en vervolgens te demineraliseren met een spoeling in gesloten kring.

Dit proces is ook geschikt om systemen met een te hoog zoutgehalte later te demineraliseren volgens de specificaties of richtlijnen van de ketelfabrikant. Om dit te doen wordt de ionenuitwisselaar via een aparte pomp (injectiepomp, axiaalpom, centrifugaalpom) en 2 pantserslangen verbonden met het hoofdcircuit. Het type fitting is niet van groot belang. Het enige wat telt, is dat de circulatiepom werkt en dat alle kleppen open staan om een correcte menging van het installatiewater toe te laten.

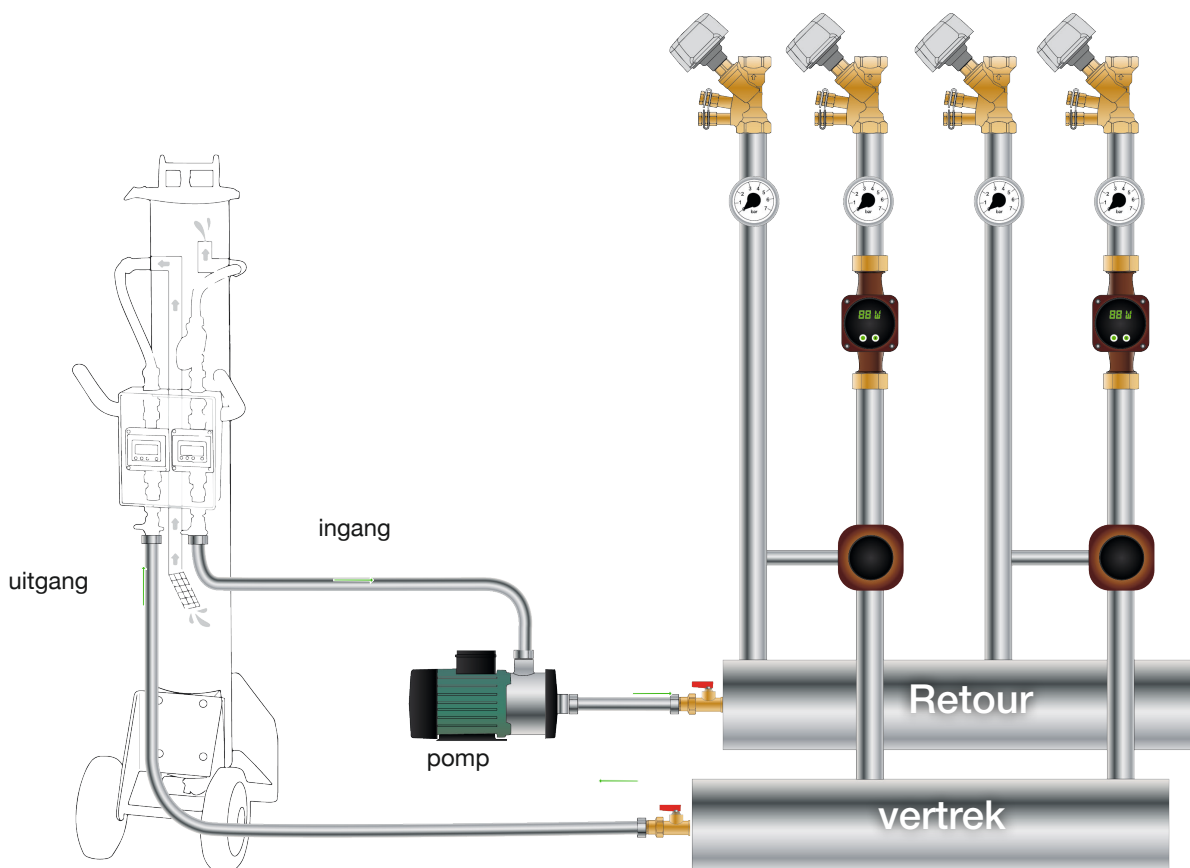
De meetcomputer van het toestel geeft aan wanneer het hars is uitgeput. In geval van een spoeling in gesloten kring kan de voortgang van de demineralisatie van het systeemwater worden vastgesteld door een tweede meetcomputer of door een monstername. Het vulstation is uitgerust met een drukgestuurde terugslagklep. Bij een defect van de aansluiting kan ruw water niet in het vulstation stromen. Het vulstation moet worden aangesloten aan de drukzijde van de hulppomp.



Als deze spoelvariant wordt uitgevoerd terwijl de verwarming in werking is, mag de temperatuur in het vulstation tijdelijk maximaal 60 °C worden. Het vulstation moet worden aangesloten op een retour met een zo laag mogelijke temperatuur.

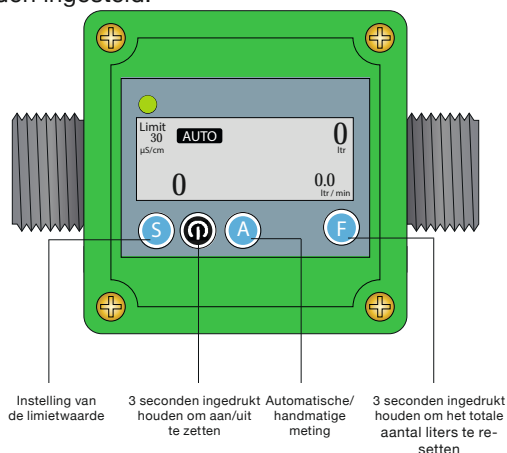


Er mogen enkel slangen worden gebruikt die bestand zijn tegen de optredende druk en temperatuur (panterslang). De ionenuitwisselaar mag niet onbewaakt onder druk blijven staan.



Gebruik van de meetcomputer

De meetcomputer werkt met batterijen. Deze meet het debiet in l/min, de totale hoeveelheid in liter en het gehalte aan opgeloste mineralen, naar keuze in $\mu\text{S}/\text{cm}$ (microsiemens/cm) of in TDS. Daarnaast is het mogelijk om een limiet in te stellen voor het toegestane maximale gehalte aan mineralen in het gedemineraliseerde water (uitgang van het vulstation). Deze limiet kan, net als de totale hoeveelheid, opnieuw worden ingesteld.



Omschakelen van μS (microsiemens) naar TDS / handmatige meting van de geleidbaarheid

De meetcomputer is in de fabriek ingesteld in de modus elektrische geleidbaarheid en geeft ' $\mu\text{S}/\text{cm}$ ' weer. Om om te schakelen naar de TDS-meting met 'ppm' drukt u kort op de Power-toets. De meetcomputer geeft nu 'ppm' weer (en niet langer ' $\mu\text{S}/\text{cm}$ '). Druk op de toets 'A' om de huidige waarde van de geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$) weer te geven. De maximale waarde van de geleidbaarheid bedraagt 1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (ppm).

Automatische monitoring van de geleidbaarheid / instelling van een limietwaarde

Druk op de toets 'S' om de limietwaarde voor de geleidbaarheid op het scherm in te stellen. De incrementele verhoging van de waarde gaat in stappen van 15 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Het langer ingedrukt houden van de toets 'S' laat toe om de instelling te resetten naar nul.

Keer nadat de limietwaarde is ingesteld weer terug naar de automatische modus. Druk hiervoor op de toets 'A' om eerst een handmatige test uit te voeren. Druk vervolgens nogmaals op de toets 'A' om de automatische modus te activeren. Vervolgens verschijnt 'AUTO' in het midden van het scherm.

Vanaf dit ogenblik wordt de geleidbaarheid om de 20 liter gemeten. Als de gemeten waarde onder de vooraf ingestelde grenswaarde is, knippert de LED links onder het scherm groen, gedurende 30 seconden. Als de meting de ingestelde grenswaarde overschrijdt, knippert de LED rood en klinkt er een alarm.

Omschakeling tussen automatische monitoring en handmatige monitoring / tussen liter en gallon

Druk op de toets 'A' om over te schakelen van automatische naar handmatige modus en tegelijkertijd de gemeten waarde van de automatische monitoring te resetten.

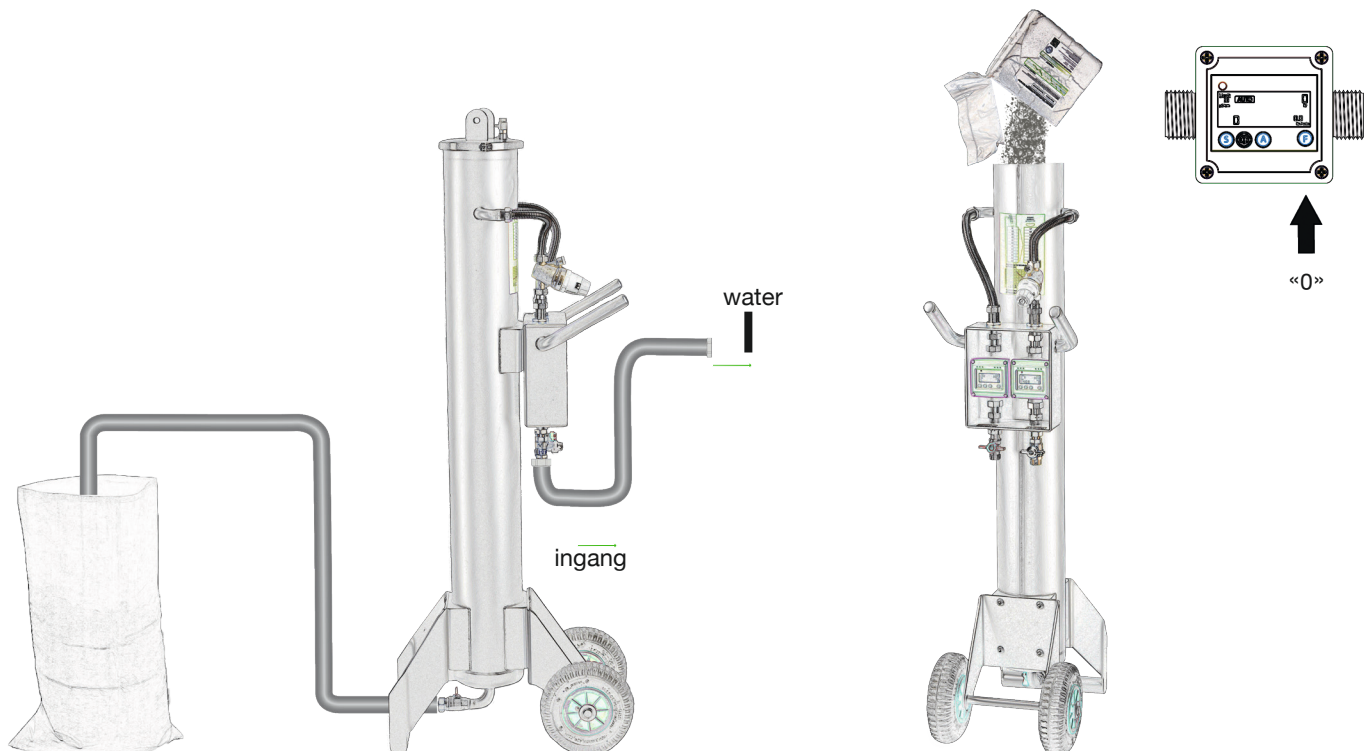
Als men de toets 'F' te lang ingedrukt houdt, veranderen de eenheden in gallon. De enige manier om dit ongedaan te maken is

i Praktische tip: In de praktijk is het voldoende om de meetcomputer in en uit te schakelen als alle basisinstellingen (automatisch en grenswaarden) zijn ingesteld. Alle instellingen worden opgeslagen.

Vervanging van de ionenwisselaar

Wanneer de meetcomputer een gehalte aan opgeloste stoffen in het gezuiverde water aangeeft van meer dan $30 \mu\text{S}/\text{cm}$ of 20 TDS dient het hars te worden vervangen.

1. Sluit alle kranen en demonteer de veiligheidszeef ter hoogte van de aftapkraan.
2. Steek de op de aftapkraan aangesloten slang in de opvangzak.
3. Verbind de ingang met behulp van een slang met de drinkwaterkraan.
4. Open de ingangskraan en de aftapkraan en spoel het hars tot het water helder is.
5. Sluit de ingangskraan en open de ontluchtingskraan op het deksel. Nu kan er lucht in het toestel stromen en kan het water van het vulstation via de aftapkraan wegstromen.
6. Verwijder het verbruikte hars en de opvangzak met het huisvuil.
7. Sluit de aftapkraan, verwijder de slang en hermonteer de zeef.
8. Vul met nieuw hars.
9. Ontlucht het toestel vervolgens opnieuw.
10. Plaats het deksel, sluit de slangen aan en reset de teller.



Let erop dat u geen hars op de vloer morst. Dit zorgt voor een hoog risico op uitglijden. Ruim alle gemorste hars zorgvuldig op.

Het harsgranulaat wordt in hermetisch afgesloten plastic zakken geleverd. Eenmaal geopend moeten de zakken snel worden gebruikt. Het hars kan worden bewaard op een koele en donkere plek. Een foutieve bewaring houdt het risico op verlies van capaciteit en bacteriegroei in.

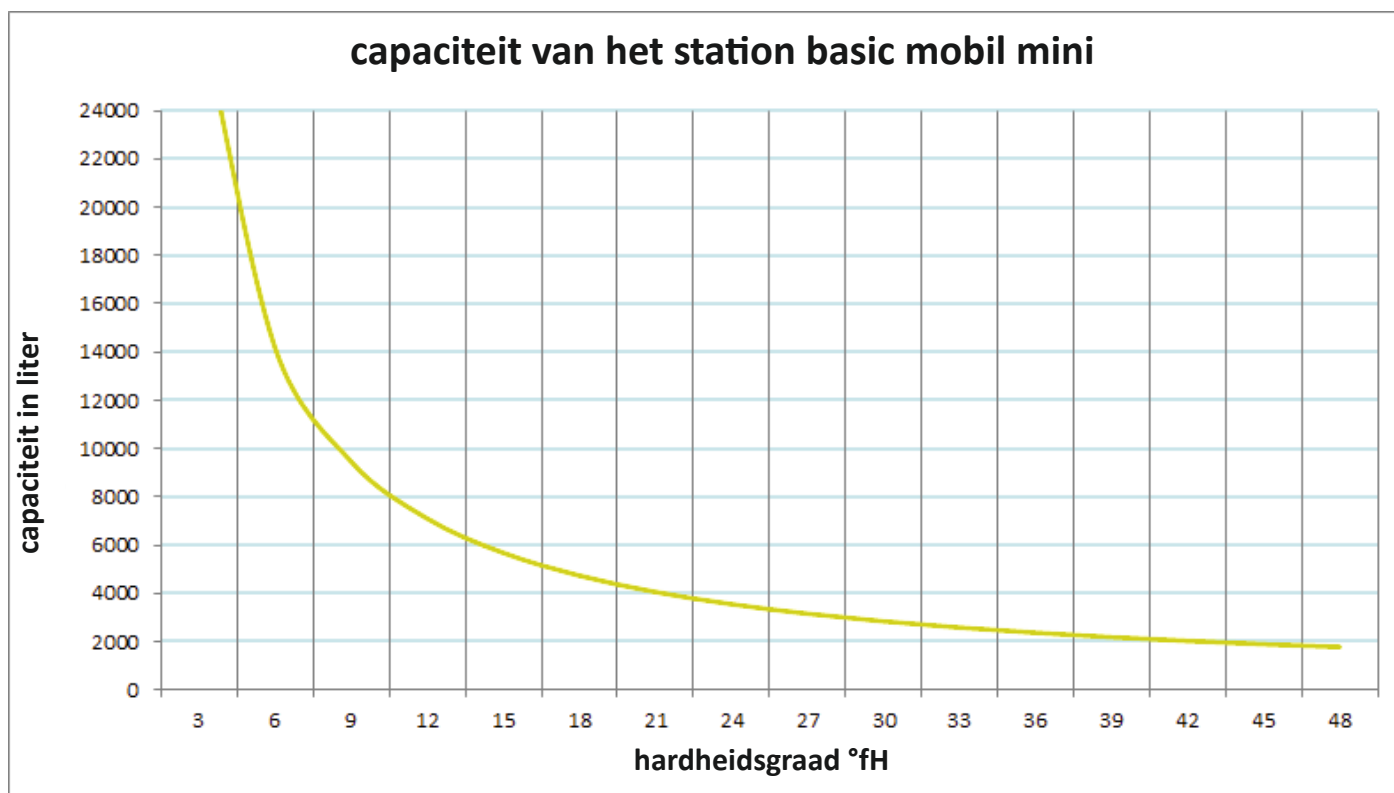
Capaciteit ionenwisselaar

De capaciteit (levensduur) van de ionenwisselaar hangt af van de waterhardheid. Deze kan worden afgelezen in onderstaande grafiek of worden berekend met de capaciteitsfactor van de hoeveelheid hars.

Vulstation	Capaciteitsfactor voor 1 °fH
profi mobil plus	85.400 liter

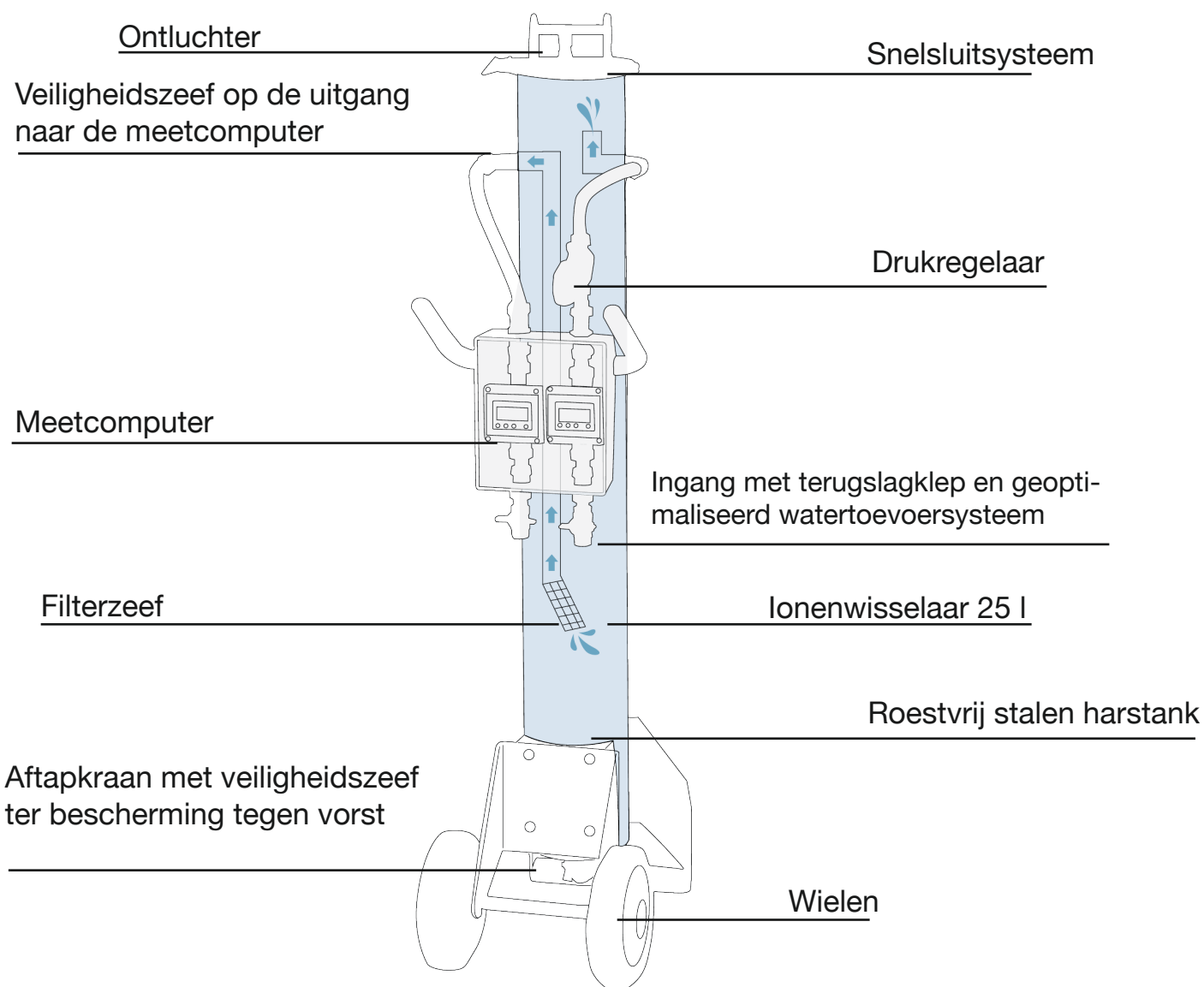
Men gebruikt de capaciteitsfactor en deelt deze door de hardheid van het ruwe water in °dH. Het resultaat geeft de capaciteit van de ionenwisselaar, voor een volume van 12,5 liter ionenwisselaar.

! De conversie van $\mu\text{S}/\text{cm}$ naar waterhardheid levert enkel een benaderende waarde op en is enkel mogelijk met onbehandeld drinkwater. Naast calcium bevatten andere types water ook andere opgeloste mineralen. Omdat het vulstation alle zouten onttrekt, is de capaciteit ervan in deze denkbeeldige situatie veel beperkter.



Technische eigenschappen

Vulcapaciteit voor 25 liter ionenwisselaar	85,4 m ³ voor 1°fH / 8,54 m ³ voor 10°fH
Maximale debiet	1500 liter/u met een inlaatdruk van 3 - 4 bar
Testdruk	6 bar
Aansluitschroefdraad	DN 20 / 3/4 buitendraad
Totale hoogte	1049 mm
Diameter	170 mm
Gewicht klaar voor gebruik	53 kg



Storingzoeken

Voorval

Geen weergave of het batterijsymbool verschijnt.

Het harsverbruik lijkt sneller te zijn verlopen dan berekend.

Het debiet is laag ondanks een onbelemmerde toevoer.

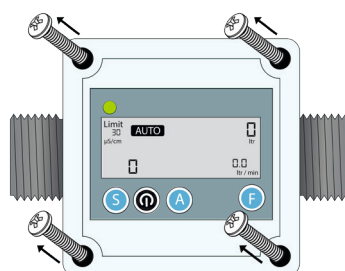
Oplossing

Indicatie lege batterijen

Wanneer de batterijen leeg zijn, begint het batterijsymbool op het scherm te knippen. De laatst gemeten en op het scherm weergegeven waarde en de instellingen worden opgeslagen en hersteld wanneer de batterijwisseling is voltooid.

Plaatsing/vervangning van batterijen?

Verwijder de vier schroeven vooraan op de behuizing (zie tekening hieronder) en plaats drie batterijen (AAA - alkalinebatterijen) in de hiervoor voorziene houder. Het front van de behuizing kan indien nodig 90° of 180° worden gedraaid vooraleer los of vast te schroeven.

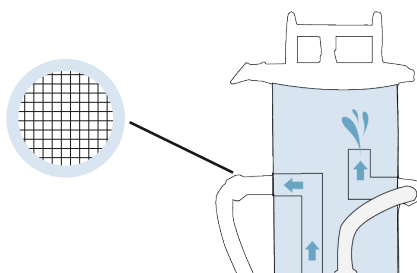


Capaciteitsverlies

Er is waarschijnlijk geen fout, maar het ruwe water bevat naast kalk ook andere opgeloste stoffen (sulfaten, nitraten en chloriden), die worden verwijderd en de capaciteit verminderen.

Debiet laag of gelijk aan nul

Het vulstation bevat een veiligheidszeef om te voorkomen dat de ionenwisselaar in het verwarmingssysteem terechtkomt. De veiligheidszeef bij de uitgang moet regelmatig worden gereinigd.



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

Tél. +352 621 250 209

sales@hvac-europe.com

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