

NL

Gedemineraliseerd verwarmingswater

Demineralisering PUROTAP[®] expert

ELYSATOR

engineering water

Installatie
Functie
Werking
Service

Veiligheid door gedemineraliseerd water
voor verwarmingen conform
VDI 2035 en SWKI BT 102-01



Mineralen en zouten in technische watercircuits veroorzaken corrosie en aanslag. PUROTAP[®] expert filtert de agressieve stoffen uit het water en verzekert zo een langdurige, storingsvrije werking.



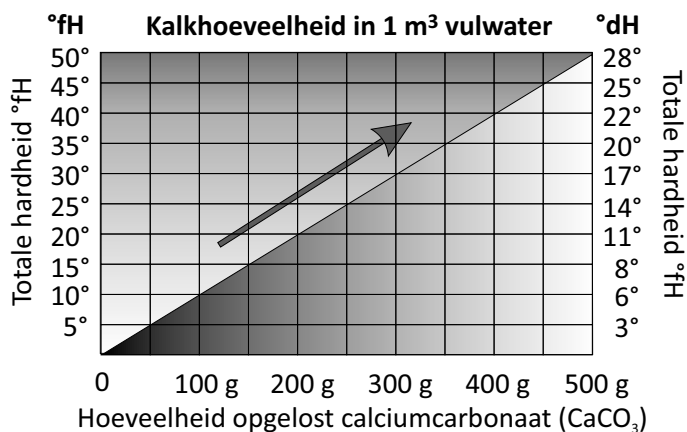
www.elysator.com

Bescherming tegen kalkaanslag	3
Bescherming tegen corrosie	3
De functie	4
Technische gegevens	4
De componenten	5
Bediening van de meter	6
Werking en veiligheid	7
Verhelpen van storingen	8

Bescherming tegen kalkaanslag in de cv-ketel en de warmtewisselaar

Gedemineraliseerd water bevat geen bestanddelen meer die kunnen neerslaan of zich in de ketel of de warmtewisselaar kunnen vastzetten.

De volgende tabel geeft de hoeveelheid neergeslagen kalk weer bij één vulling van het verwarmingssysteem met onbehandeld water.



Volgens VDI 2035 en SWKI-richtlijn BT102-01 en andere Europese normen moet vulwater voor verwarmingen doorgaans worden gedemineraliseerd voor een zoutarme werking. De praktijk heeft immers aangetoond dat moderne toestellen zoals gaswandketels, warmtepompen en zonne-installaties al bij een geringe hardheid door kalkaanslag schade oplopen.

In tegenstelling tot onthard water bevat gedemineraliseerd water geen zout meer. Het is nauwelijks geleidend en zodoende corrosieremmend.

Bescherming tegen corrosie

De demineralisering verwijdert ook alle neutrale zouten zoals chloride, sulfaat, nitraat, allemaal stoffen die erom bekend staan vanaf een bepaalde concentratie en bij een bepaalde interactie corrosie te veroorzaken.

Volgens de geldende normen

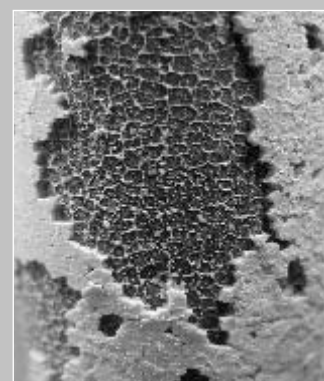
Onder vaklui was het van begin af aan al duidelijk dat volledig ontzout water zich uitstekend leent voor het vullen van verwarmingssystemen en tegelijkertijd ook de levensduur van alle componenten verlengt. Vandaag is deze technologie zo gebruiksvriendelijk en voordelig dat ze heel goed toepasbaar is in de praktijk.

Dit verklaart waarom de methode van volledige ontzouting (demineralisering) het beste in staat is om aan de waterkwaliteitseisen die worden gesteld in onderstaande normen, te voldoen:

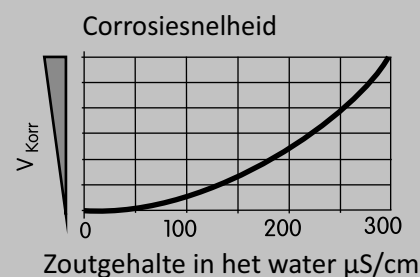
- richtlijn VDI 2035
- SWKI BT 102-01
- ÖNORM 5195-1
- DIN 50930



Oververhitting, spanningsbreuk



Kalkaanslag in de cv-ketel



Uitretingen door hoog zoutgehalte

De functie

PUROTAP® expert werkt op basis van hyper-filtratie, een methode van de allernieuwste generatie. De stromingskanalen van het water in het zorgvuldig ontworpen reservoir worden zodanig geleid dat een filtratiesnelheid zonder weerga kan worden bereikt. Met de geïntegreerde hogedrukpomp bereikt PUROTAP® expert een productie van 20 l/min., ofwel 1.200 liter per uur.

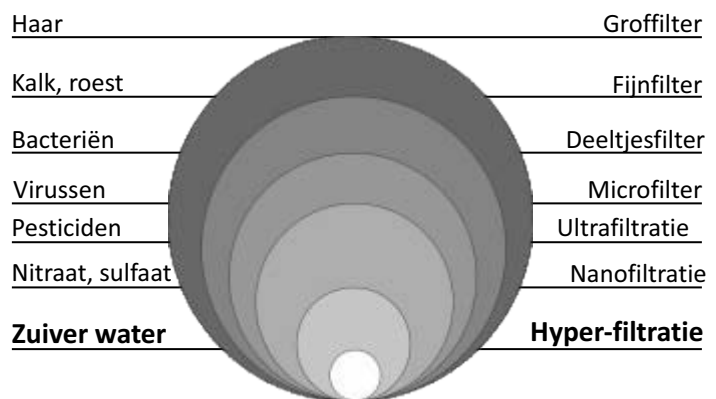
Het onbehandelde water wordt met PUROTAP® expert aan max. 18 bar doorheen een filtermembraan met een poriëngrootte van minder dan een nanometer geperst, d.w.z. door een maaswijdte van een miljoenste van een millimeter. Alle opgeloste vaste stoffen worden zodoende tegengehouden en alleen de zuivere watermoleculen gaan door het membraan.

Het hypergefilterde water is bijzonder goed geschikt voor technische toepassingen omdat naast de opgeloste mineralen, zware metalen en pesticiden ook bacteriën en organische stoffen uit het water zijn verwijderd.

Door een geoptimaliseerd en volledig geautomatiseerd spoelproces wordt het werkende filtermembraan continu gereinigd.

Alle componenten van PUROTAP® expert werken geheel mechanisch en zonder stroombron. Dankzij deze constructietechnische innovatie werden storingsgevoelige besturingssystemen en regelventielen overbodig.

Het filtermembraan moet gemiddeld na 100.000 liter worden vervangen, wat de werkingskosten in vergelijking met een ionenwisselaar veelvoudig vermindert. Het hypergefilterde water is bijzonder goed geschikt voor technische toepassingen omdat naast de opgeloste mineralen, zware metalen en pesticiden ook bacteriën en organische stoffen uit het water zijn verwijderd.



Technische gegevens

Mobiel station voor een snelle, ecologische en voordelige demineralisering van leidingwater.

Meet- en regelapparatuur zijn ingebouwd, een stroomaansluiting is geen vereiste.

Minimumdebiet toevoerleiding: 30 l/min.

Max. druk toevoerleiding: 9 bar

Max. werkdruk met pomp: 18 bar

Ontzoutingsvermogen zonder pomp: max. 10 l/min.

Ontzoutingsvermogen met pomp: max. 20 l/min., hangt af van de hardheid van het onbehandelde water en de drukverhoudingen

Max. watertemperatuur: 60 °C

Aansluiting pomp: 230 V/16 A

Benuttingsduur filtermembraan: ca. 100.000 l

De productiecapaciteit (l/min.) hangt af van het zoutgehalte in het onbehandelde water. Hoe hoger het zoutgehalte, hoe lager de productiecapaciteit. De gebruiksduur van het filterpatroon hangt af van de mate van verontreiniging van het onbehandelde water. Bezinksels, roestdeeltjes, organische verontreinigingen, enz. zorgen ervoor dat het filtermembraan minder lang meegaat.

Belangrijkste toepassingen:

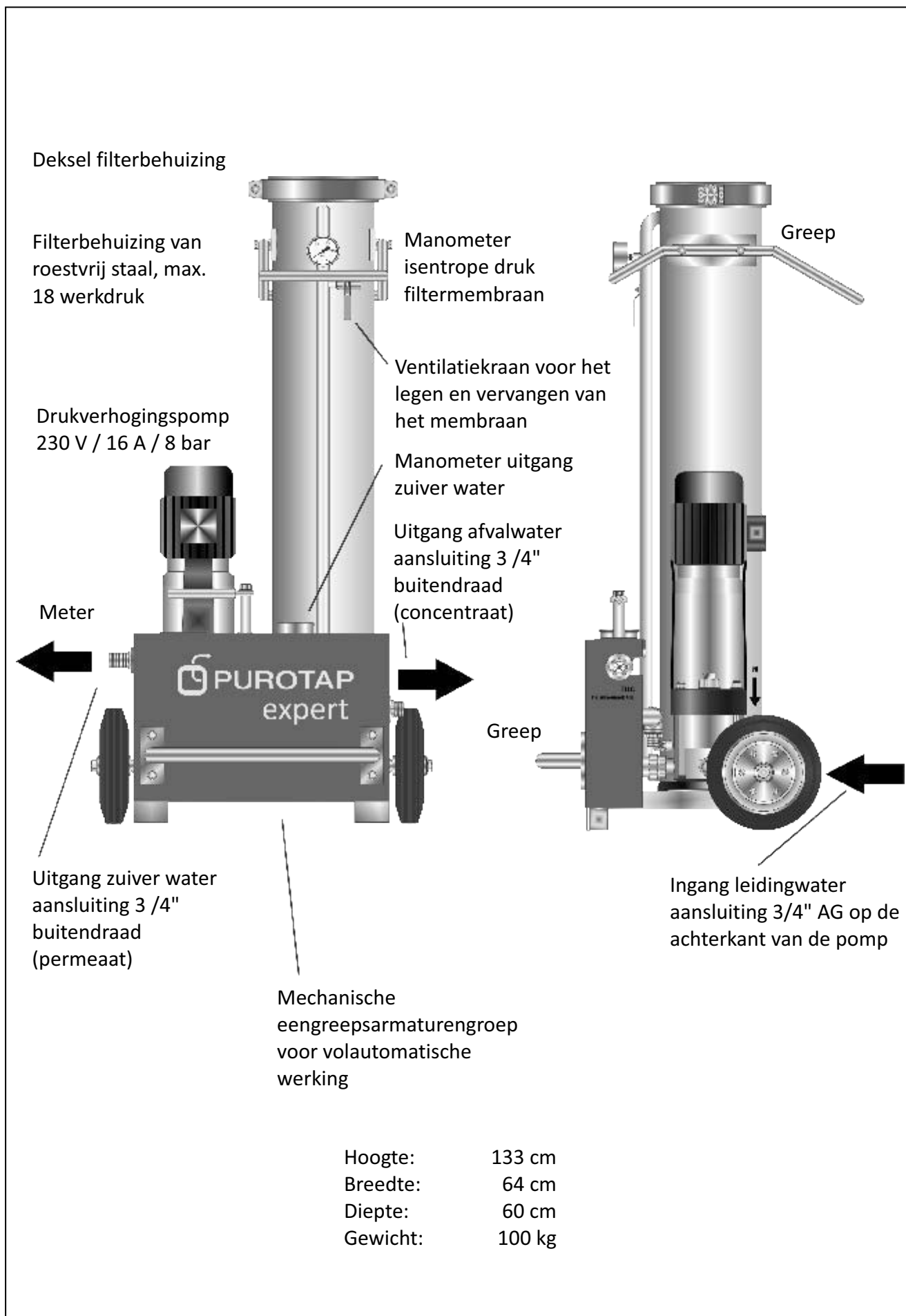
- stadsverwarmingssystemen

- grote installaties en grotere verwarmings- of koelsystemen met een bevoorradingsbehoefte > 1.000 l per jaar

- water voor reinigingswerkzaamheden (vensters, zonnepanelen, auto's, enz)

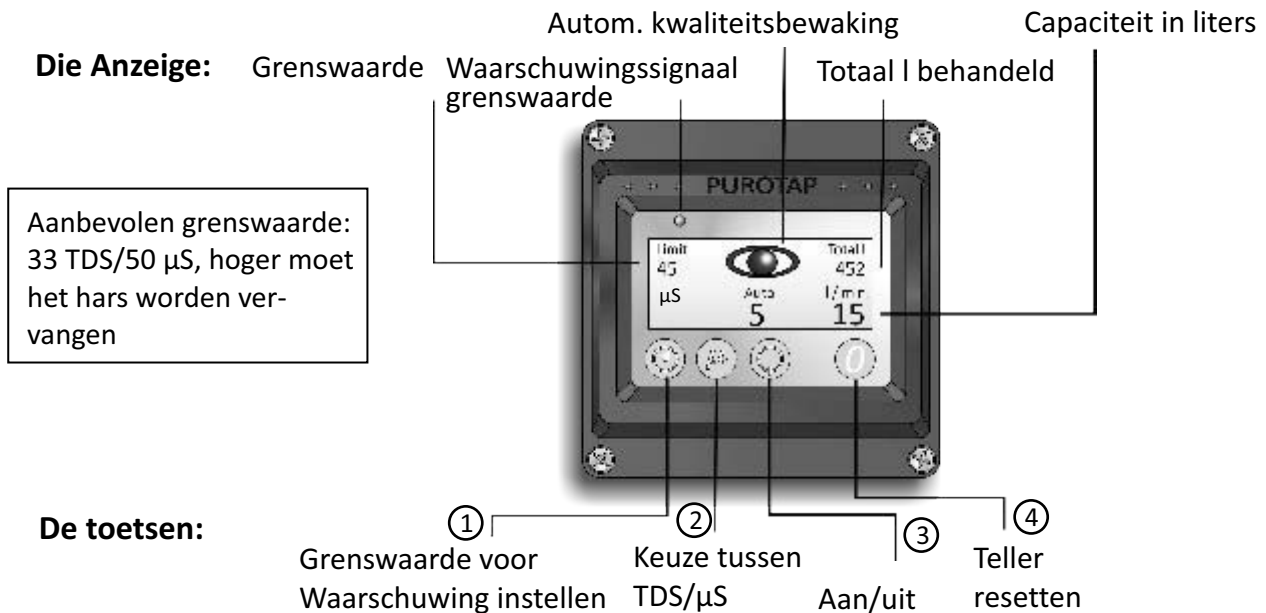
Niet geschikt voor het ontzouten van alle andere waterbronnen, met uitzondering van leidingwater voor drinkwaterbevoorrading.

De componenten



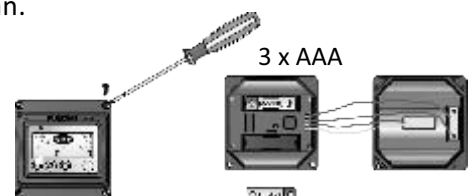
Bediening van de meter

De meter werkt op een batterij. Hij meet het debiet (l/min.), het totaal aantal liters en het gehalte aan opgeloste mineralen (el. geleidbaarheid), ofwel in microsiemens (μS) ofwel in TDS. Daarnaast kan een grenswaarde voor het maximale maar wel nog tolereerbare gehalte aan mineralen in gedemineraliseerd water worden ingesteld. De grenzen en het totaaldebiet kunnen worden gereset.



- ① Door op deze toets te klikken, gaat de grenswaarde met 6/7 TDS of 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ naar omhoog. Door de toets 3 seconden ingedrukt te houden, zet u de grenswaarde weer op nul. Het instellen van de grenswaarden is bedoeld als waarschuwing om te melden wanneer het ionenwisselaarshars uitgeput is.
- ② Met deze toets kunt u op elk moment switchen tussen de maateenheid TDS (Total Dissolved Solids) en de elektrische geleidbaarheid. Beide zijn een maatstaf voor het gehalte in het water opgeloste mineralen. Het merendeel van de Europese onderdeelfabrikanten gebruikt de maateenheid $\mu\text{S}/\text{cm}$ (microsiemens/centimeter).
- ③ Door één keer op de AAN-toets te drukken, wordt de waterkwaliteit gedurende 10 seconden gemeten en met de ingestelde grenswaarde vergeleken. De gemeten waarde wordt weergegeven. Ligt deze waarde hoger dan de grenswaarde, dan brandt de rode ledlamp, ligt de waarde lager, dan is het lampje groen gedurende de duur van de meting. De meting moet naargelang van de behoefte handmatig herhaald worden.
Auto-Modus: Drukt u een tweede keer op de AAN-toets, gaat de meter over naar de automatische monitoring. Het symbool van de automatische monitoring verschijnt nu (oog). In de auto-modus meet de meter alleen wanneer er ook daadwerkelijk water door de meter loopt. Wordt de waterafname onderbroken, dan wordt de laatst gemeten waarde permanent weergegeven. Tijdens de waterafname meet de meter altijd na 40 liter opnieuw de waterkwaliteit. Wordt de grenswaarde in twee op elkaar volgende metingen overschreden, dan knippert continu het rode displaylampje. Het filtermembraan is in dat geval uitgeput en moet worden vervangen. Wordt er voor een derde keer op de AAN-toets gedrukt, verlaat het systeem de auto-modus.
- ④ Door de resettoets 3 seconden ingedrukt te houden, wordt de totale meterstand gereset. Het is aan te bevelen dit na elke vervanging van het filtermembraan te doen. Op die manier hebt u een nieuw startpunt voor de resterende capaciteit van het filtermembraan.

Wanneer een melding voor het vervangen van de batterij verschijnt: schroef voorzichtig de voorkant los en vervang de batterijen (3x AAA).



Werking & veiligheid

Werking

Draai de eengreepsarmatuur (1) in de richting van de stroming = sluiten, sluit ook de ventilatiekraan (2).

Sluit de aansluiting voor vers water (3) met een stromingscapaciteit van min. 30 l/min. achteraan op de pomp aan (3/4" buitendraad).

Open de aftapkraan (4) zodat de toevoerslang onder druk komt te staan.

Geleid de concentraatuitgang (5) met behulp van een slang in de afvoer.

Open de eengreepsarmatuur (1), de ventilatiekraan (2) en wacht tot de behuizing volledig ontluicht is. Sluit het ventilatieventiel.

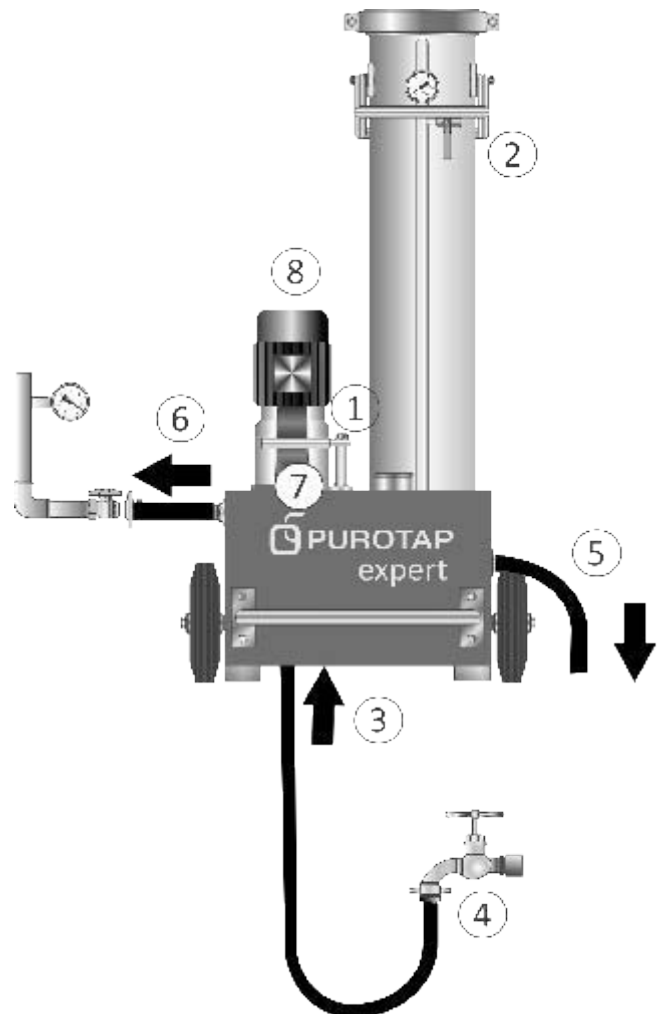
Bewaak de uitgang van het zuiver water (6). Wanneer de meter (7) een geleidbaarheid van minder dan 30 μ s microsiemens/centimeter aantoont, is de PUROTAP® expert bedrijfsklaar en kan hij worden aangesloten.

Indien nodig een stekker op de pomp (8) aansluiting om een hoger vermogen te genereren.
Kabellengte: 2.8 m.

Houd de meter in het oog.

Stillegging

Sluit de eengreepsarmatuur (1), demonteer alle slangen, open de ventilatiekraan (2) en de eengreepsarmatuur (1) en leeg de behuizing.



Voorzorgsmaatregelen:

Bij het vullen van gesloten systemen moet verplicht een drukreducerendventiel worden ingebouwd. PUROTAP® expert kan tot 18 bar druk genereren.

Bewaak de druk van de behuizing, deze mag nooit hoger zijn dan 18 bar.

Niet geschikt als drinkwater.

Sluit PUROTAP® expert alleen aan op zuivere drinkwaterleidingen want verontreinigingen in het water verstoren de werking van het filtermembraan.

Nur durch Fachpersonal und beaufsichtigt betreiben.

Verhelpen van storingen

Weinig of geen zuiver water

Mogelijke oorzaken:

- eengreepsarmatuur is niet geopend
- te lage watertoevoer, min. 30 l/min.
- filtermembraan is verzadigd

Geen/foutieve waarde verschijnt op de meter

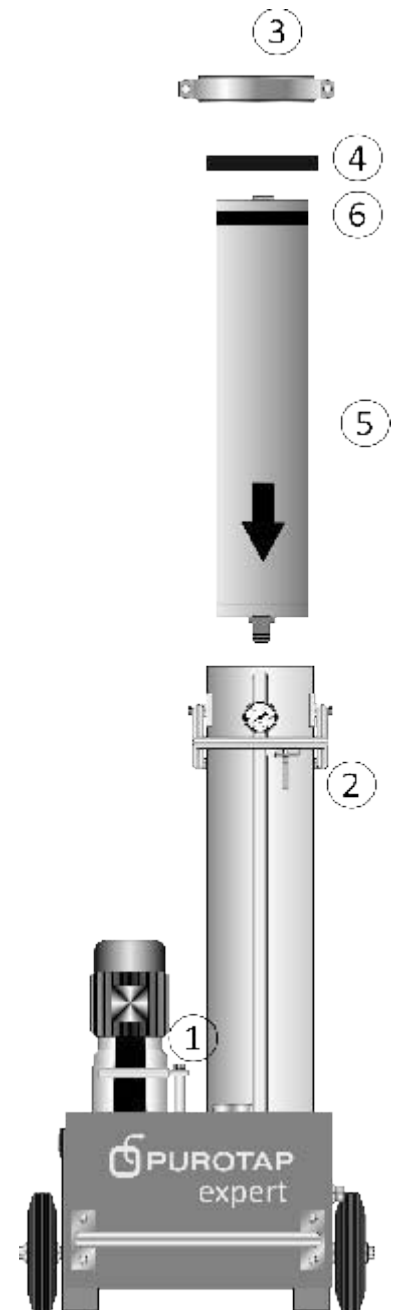
Mogelijke oorzaken:

- vervang de batterij
- telmechanisme is geblokkeerd
- meter is defect

Te hoge geleidbaarheid

Mogelijke oorzaken:

- nog niet voldoende gespoeld (kan enkele minuten duren)
- filtermembraan is defect



Vervangen van het filtermembraan

- Ontkoppel alle wateraansluitingen van de PUROTAP® expert
- Trek de pompstekker eruit
- Open de eengreepsarmatuur (1) (naar voren wijzend)
- Open de ventilatiekraan (2)
- Open het deksel (3)
- Demonteer het fijnfilter (4)
- Verwijder het filtermembraan (5)
- Haal het nieuwe membraan uit de verpakking, smeer de nippel in met siliconenvet
- plaats het nieuwe filtermembraan met de nippel naar beneden wijzend
- Plaats het fijnfilter (4)
- Sluit het deksel
- Doe een testrun
- O-ring aan het membraan met bijgeleverd siliconenvet invetten (6)