



MEMBRALOOP™

BEDIENINGS- EN MONTAGE-INSTRUCTIES

INNOVATIEVE EN FLEXIBELE MEMBRAANFILTRATIE

DESIGNED AND MADE IN EUROPE

Version 01
19.09.2023

INHOUD

1	GEDETAILLEERDE BESCHRIJVING	2
2	PROCESBESCHRIJVING.....	3
3	TOEPASSING VAN MEMBRALOOP™	4
3.1	Microbiologische scheidingsefficiëntie	4
3.2	Fysische en chemische scheidingsefficiëntie	4
3.3	Voorbeelden van bronnen van ruw water	5
3.4	Grenzen van het toepassingsgebied	5
4	ONTWERPGEGEVENS MEMBRALOOP™.....	6
5	INSTALLATIE EN GEBRUIKSVORBEELDEN	7
6	INBEDRIJFSTELLING	9
7	REINIGING	10
7.1	MEMBRALOOP™ legen 10	
7.2	Reiniging MEMBRALOOP™	10
7.3	Geschat debiet* 11	
7.4	Desinfectie van het gehele systeem	11
8	PROBLEEMOPLOSSING	12
9	VEILIGHEID.....	13
10	CONTACT	14

1 GEDETAILEERDE BESCHRIJVING

De MEMBRALOOOP™ is ontwikkeld om klanten te voorzien van een lichtgewicht, mobiel waterbehandelingsstelsel dat op elk moment klaar is voor gebruik. Het stelsel heeft een filtercapaciteit tot 15 l/min (afhankelijk van druk en temperatuur, mits een goede handmatige en chemische reiniging). Voor hogere debieten kunnen de units ook parallel worden aangesloten.

Het MEMBRALOOOP-proces™ bestaat uit de volgende procesonderdelen:

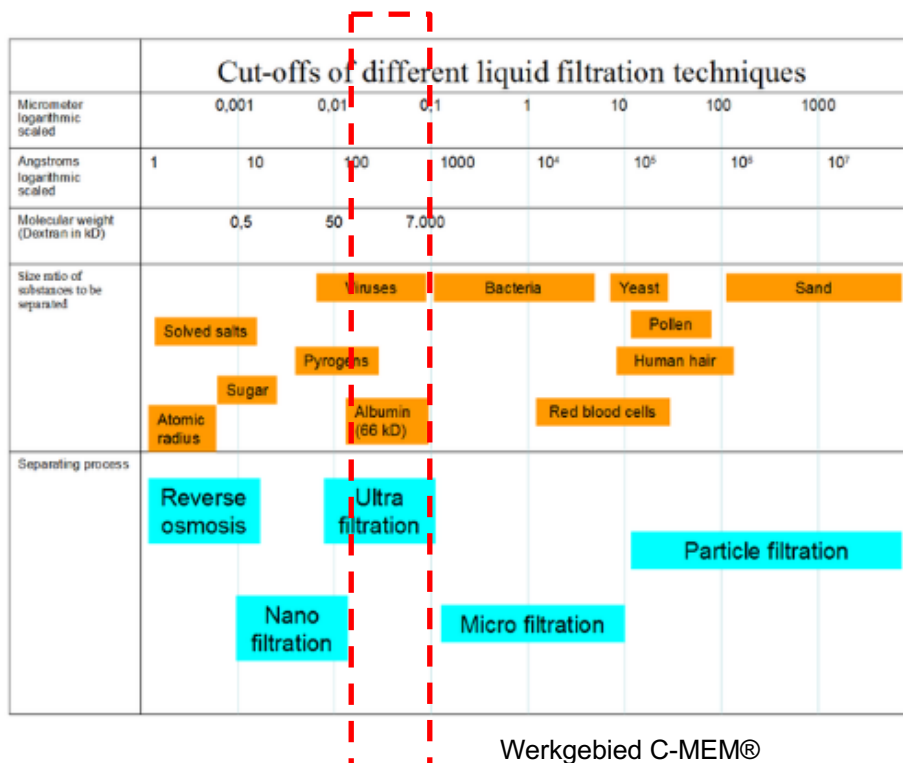
1. Toevoer van ruw water uit geschikte bronnen van ruw water
(beschreven in hoofdstuk 3)
2. Toevoerleiding uit reservoir met voldoende inlaatdruk voor het MEMBRALOOOP™ stelsel (min. 10 m / 1,0 bar, max. 50 m / 5 bar)
3. De MEMBRALOOOP™ unit in flexibele slang met 1/2" aansluitdraad
4. Levering van zuiver water uit de MEMBRALOOOP-unit™ voor onmiddellijk gebruik. De resterende druk is afhankelijk van het drukverlies van het membraan en de respectieve inlaatdruk.

2 PROCESBESCHRIJVING

MEMBRALOOP™ is uitgerust met C-MEM® membranen. C-MEM® van SFC Umwelttechnik GmbH is een unieke filtratie-unit op basis van holle vezelmembranen op het gebied van ultrafiltratie. Het toepassingsgebied van de C-MEM-unit® varieert van drinkwaterbehandeling, tot de aanvullende behandeling van afvalwater, tot algemene afvalwaterzuivering. Afhankelijk van het te filteren water en de aard van de membranen (organisch, anorganisch), kan het C-MEM-systeem® worden geclassificeerd als "buiten-binnen" met zogenaamde "dead-end" -werking.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen microfiltratie, ultrafiltratie en nanofiltratie door de mate van scheiding. Als de afkapping 100 nm of hoger is, wordt dit microfiltratie genoemd. Als de uitsluitingslimiet tussen 2 en 100 nm ligt, wordt dit ultrafiltratie genoemd. Bij nanofiltratie ligt de uitsluitingsgrens onder de 2 nm.

Verdere kwalitatieve uitspraken over filtratie kunnen worden gedaan op basis van de flux- of waterwaarde (transmembraandebiet of penetratiesnelheid). Idealiter is dit evenredig met de transmembraandruk en heen en weer met de membraanweerstand. Deze grootheden worden zowel bepaald door de eigenschappen van het gebruikte membraan als door concentratiepolarisatie en eventuele vervuiling die kan optreden. De penetratiesnelheid is gebaseerd op 1 m² membraanoppervlak. Hun eenheid is l/(m²h).



3 TOEPASSING VAN MEMBRALOOP™

3.1 Microbiologische scheidingsefficiëntie

De WHO classificeert gezondheid gerelateerde scheidingsdoelen volgens het WHO-rapport van 2011 "Evaluation of household water treatment: health-related objectives and microbiological performance specifications" door het GDWQ-concept van aanvaardbare blootstelling toe te passen.

DOEL	Log10 reductie noodzakelijk: Bacteriën	Log10 reductie noodzakelijk: Virus	Log10 reductie noodzakelijk: Protozoa
Zeer beschermend <input checked="" type="checkbox"/>	≥ 4	≥ 5	≥ 4
Beschermend	≥ 2	≥ 3	≥ 2
Tussentijds	Bereikt het "beschermingsdoel" voor twee klassen van pathogenen, wat leidt tot een betere gezondheid		

Het MEMBRALOOP™ ultrafiltratiesysteem vermindert bacteriële, virale en protozoa. De classificaties van de reductiedoelstellingen van de WHO zijn weergegeven in de tabel.

MEMBRALOOP™ bereikt het doel van **"zeer beschermend"** in de categorieën:

Cholera	Cryptosporidium Darmontsteking	Cyclosporiasis
Diarree	Dysenterie	Darmontsteking
Giardia	Hepatitis E	Tyfus

3.2 Fysische en chemische scheidingsefficiëntie

De poriegrootte van MEMBRALOOP™ van gemiddeld 20 nm (0,02 µm) verwijdert veilig gesuspendeerde stoffen (sedimenten, colloïden, klei, stof, deeltjesmetalen, enz.) uit

het ruwe water naast microbiologische onzuiverheden. Het membraan dient als fysieke barrière. De opgeloste stoffen (bijv. Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Cl⁻) worden echter niet verwijderd.

Parameter	Filtratiesnelheid
Filterbare stoffen	≥ 99,999%
Troebelheid	≥ 99,999%

3.3 Voorbeelden van bronnen van ruw water

Ruw water (filterbare stoffen < 10 mg/l, opgeloste stoffen < 1 000 mg/l) kan worden verkregen uit de volgende bronnen:

- Opslagtanks
 - Stadswater
 - Rivieren en meren
 - Regenwater
 - Goed
 - Bronwater
- en
- elke andere bron die geschikt is voor drinkwaterbehandeling.

3.4 Grenzen van het toepassingsgebied

Zout water of brak water mag niet worden gebruikt. Het ruwe water bevat oplosbare, organische of anorganische stoffen die het gespecificeerde grensbereik van de WHO-drinkwaterrichtlijnen of lokale limieten overschrijden, bijvoorbeeld afvalwater van industriële installaties of stedelijke rioolwaterzuiveringsinstallaties.

In geval van onduidelijkheden en vragen, neem dan rechtstreeks contact met ons op of met onze lokale partners.

4 ONTWERPGEGEVENS MEMBRALOOP™

De capaciteit van de MEMBRALOOP™ unit is afhankelijk van de inlaatdruk en bedraagt maximaal 350 liter water per uur bij 1,5 bar en tot 750 liter water per uur bij 3,0 bar. Het membraanfilteroppervlak is ca. 3 m² per eenheid.

Het apparaat heeft geen voeding nodig. De unit wordt uitsluitend bediend door de inlaatdruk, die wordt gegenereerd door het niveauverschil tussen de ruwwatertank / consument of door een pomp.

De complete MEMBRALOOP™ unit bestaat uit de volgende componenten:

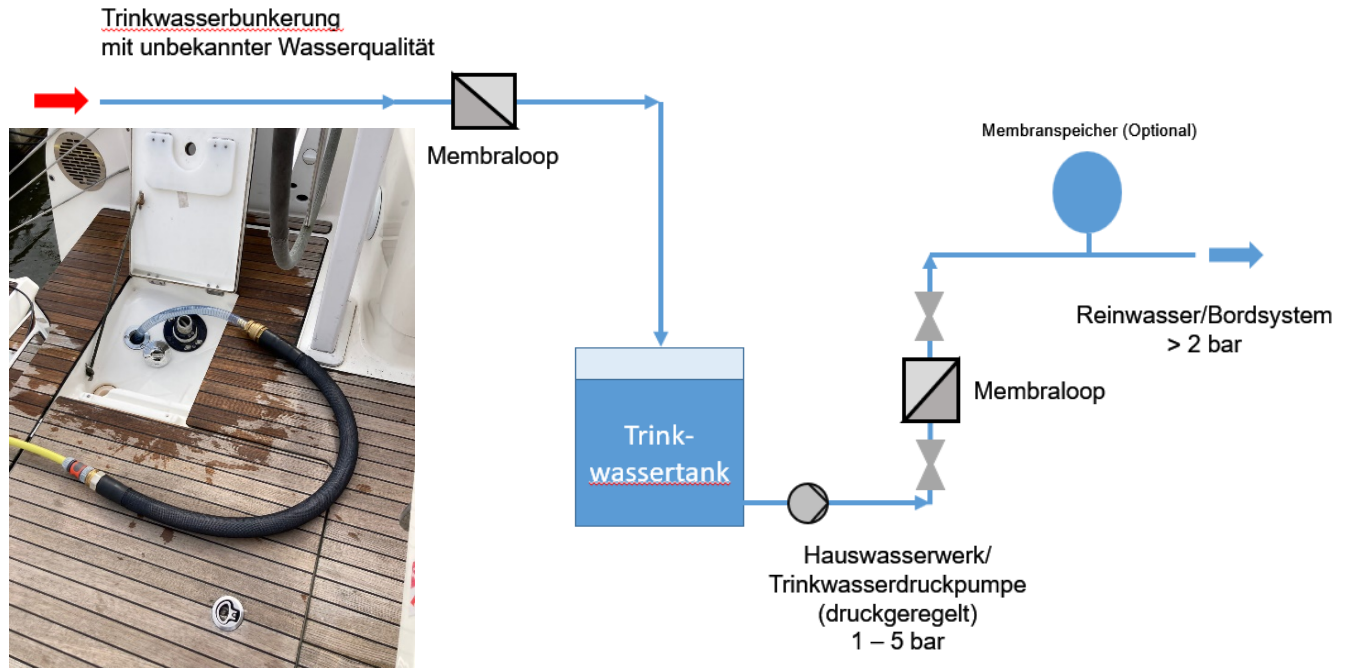
- 1 MEMBRALOOP™ unit in flexibele slang geschikt voor max. 50m / 5 bar inlaatdruk / waterkolom
- 1 aansluitadapterset - optioneel
- 1 montagemateriaalset – optioneel
- 1 reinigingsmiddel – optioneel

Niet inbegrepen:

- Tanks voor ruw water
- Voordrukpomp
- Leidingstelsel ruw water en zuiver water

5 INSTALLATIE EN GEBRUIKSVORBEEDEN

Installatieschema MEMBRALOOP™ voor het kiemvrij bunkeren van drinkwater en voor continubedrijf voorafgaand aan het gebruik van drinkwater



MEMBRALOOP™ - Bunkerfilter



Parallele installatie 2 MEMBRALOOP™



Installatie op een Vision 46



6 INBEDRIJFSTELLING

Voordat ze in gebruik worden genomen, moeten alle sluitingen worden gecontroleerd en, indien nodig, worden aangescherpt.

Stap 1: Reinig voor de eerste toepassing alle voor- en nagehouden onderdelen, zoals ruwwatertanks, verbindingsleidingen / slangen, takken en tappunten met helder drinkwater en voer idealiter desinfectie uit. In de handel verkrijgbare producten kunnen worden gebruikt voor desinfectie. Membraancompatibiliteit moet worden gewaarborgd.

Stap 2: Start de voordrukpomp en open een tappunt.

Stap 3: Laat het water lopen totdat de stroming gestabiliseerd is. Er kan een lichte schuimvorming zijn, die na korte tijd verdwijnt.

→ **Het MEMBRALOOP™ filter is klaar voor gebruik!**

7 REINIGING

7.1 MEMBRALOOP™ legen

Schakel de tegendrukpomp uit en demonteer en leeg de MEMBRALOOP™ met regelmatige tussenpozen, afhankelijk van de mate van vervuiling van het water. Verwijder de sedimentresten in de slang.

7.2 Reiniging MEMBRALOOP™

Bij een debiet van minder dan 250 liter per uur moet MEMBRALOOP™ handmatig worden gereinigd. U kunt het juiste reinigingsmiddel van de fabrikant krijgen.

Over het algemeen moet MEMBRALOOP™ eenmaal per jaar chemisch worden gereinigd om een optimaal niveau van reinheid en een passend debiet te garanderen.

LET OP: Meng NOOIT verschillende reinigingsmiddelen zoals NaOCl en citroenzuur! Gebruik tijdens het chemisch reinigen professionele beschermende kleding (handschoenen, lichaams-, oog- en gezichtsbescherming).

- 1) Deactiveer de tegendrukpomp en egaliseer de druk.
- 2) Demontage en afvoer van MEMBRALOOP™
- 3) Sluit de zuivere waterzijde af met een dop.
- 4) Giet 300 ml wasmiddel in de MEMBRALOOP™. Sluit de dop aan de kant van het ruwe water.
- 5) Gooi en schud MEMBRALOOP™ 30 seconden heen en weer en laat het vervolgens 1 uur horizontaal staan
- 6) Draai MEMBRALOOP 30 seconden heen en weer en draai en schud MEMBRALOOP heen en weer, open de ruwwaterzijde en leeg de MEMBRALOOP™™ en spoel minstens 3 keer af met schoon water en leeg alle restjes goed™
- 7) Open de zuiverwaterzijde en installeer MEMBRALOOP™ opnieuw in het leidingsysteem.
- 8) Draai de bevestigingsmiddelen vast en controleer op lekken.

9) De tegendrukpomp weer in werking stellen

Als u de reiniging niet zelf wilt doen, is er de mogelijkheid om bij de fabrikant te reinigen. Neem hiervoor contact met ons op.

7.3 Geschat debiet*

Betrieb mit regeler Reinigung / Bedienung met regelmatige reiniging					
Drukverschil	1,0	1,5	2,0	3,0	bar
				≈	
Durchfluss / Stroming	5	7,5	10	15	l/min

* Debiet en debiet zijn afhankelijk van de temperatuur, druk en de aard van het ruwe water (vaste stofgehalte)!

7.4 Desinfectie van het gehele systeem

Het MEMBRALOOP-filter™ verwijdert deeltjes en ziektekiemen veilig uit het ruwe water. We raden echter aan om het hele systeem (ruwwatertanks, pijpleidingen en tappunten) eenmaal per jaar extra te desinfecteren met in de handel verkrijgbare producten. Neem de bedienings- en toepassingsinstructies voor de gebruikte producten in acht. Het MEMBRALOOP-filter™ kan tijdens de desinfectie geïnstalleerd blijven. De membraancompatibiliteit van de ontsmettingsmiddelen moet worden verduidelijkt.

8 PROBLEEMOPLOSSING

- MEMBRALOOOP-eenheid™ lekt: de connectoren zijn mogelijk niet stevig genoeg bevestigd. Schroef de connectoren weer vast met behulp van een geschikt gereedschap.
- De troebelheid in het gezuiverde water ligt boven de 3 NTU, en deeltjes zijn nog steeds zichtbaar: er zijn waarschijnlijk lekken in het systeem. Controleer de verbindingen. Vervang de beschadigde onderdelen indien nodig.
- Geen debiet / te laag debiet / stromingsveranderingen:
 - Controleer de tegendrukpomp om te zien of er voldoende druk is.
 - Controleer of er voldoende water in de ruwwatertank zit.
 - Er kunnen luchtzakken in het slangstelsel zitten. Het systeem bloedt zichzelf meestal na een korte tijd tijdens het gebruik. Controleer of er lucht uit de ruwwatertank wordt aangezogen.
 - Voer een reiniging van MEMBRALOOOP™ uit

9 VEILIGHEID

- Lees de gebruiksaanwijzing goed door!
- Zorg ervoor dat je de gebruiksaanwijzing goed hebt begrepen!
- Gebruik het apparaat uitsluitend voor het beschreven doel!
- Sluit geen pompen of inlaatleidingen met een druk hoger dan 5 bar aan op het apparaat.
Controleer de druk met een manometer voor en na het apparaat.
- Gebruik geen ruw water met een temperatuur boven de 40°C!
- Open MEMBRALOOP™ alleen als het onder druk staat!
- Bevestig de filter voldoende!
- Draag beschermende kleding, handschoenen en een bril tijdens het schoonmaken!
- Meng NOOIT verschillende reinigingsmiddelen zoals NaOCl en citroenzuur tijdens het reinigingsproces!
- Laat kinderen niet onbeheerd achter met de MEMBRALOOP-unit™!
- Gebruik alleen ruw water zonder algen, plantenresten of andere grove deeltjes!
- Open en sluit de MEMBRALOOP-connectoren™ voorzichtig om verwondingen aan uw vingers te voorkomen!
- MEMBRALOOP™ is een "point-of-use" (POI) behandelingsstelsel - behandeld water moet onmiddellijk worden gebruikt of worden opgeslagen in schone (bij voorkeur gedesinfecteerde) containers en binnen een halve dag worden geconsumeerd (herinfectie mogelijk)!

10 CONTACT

Als u vragen heeft, aarzel dan niet om contact met ons op te nemen:

MEMBRALOOP™

Marketing / Ontwikkeling
HansaNoord V.O.F.
Vuurtoerenweg 16
8531 HJ Lemmer
Nederland
Telefoon: +31 (0) 514 / 593196
E-mailadres: info@MEMBRALOOP.eu

SFC Umwelttechnik GmbH
Julius-Welserstraat 15
5020 Salzburg, OOSTENRIJK
www.sfcu.at
office@sfcu.at
Telefoon: +43 662 43 49 02

Zepke Advies
Raestrup 7 Zoekertjes
48291 Telgte
Duitsland
Telefoon: +49 (0) 2504 / 9859281
E-mailadres: frank.zepke@MEMBRALOOP.eu

Of vraag het direct aan onze lokale partners.