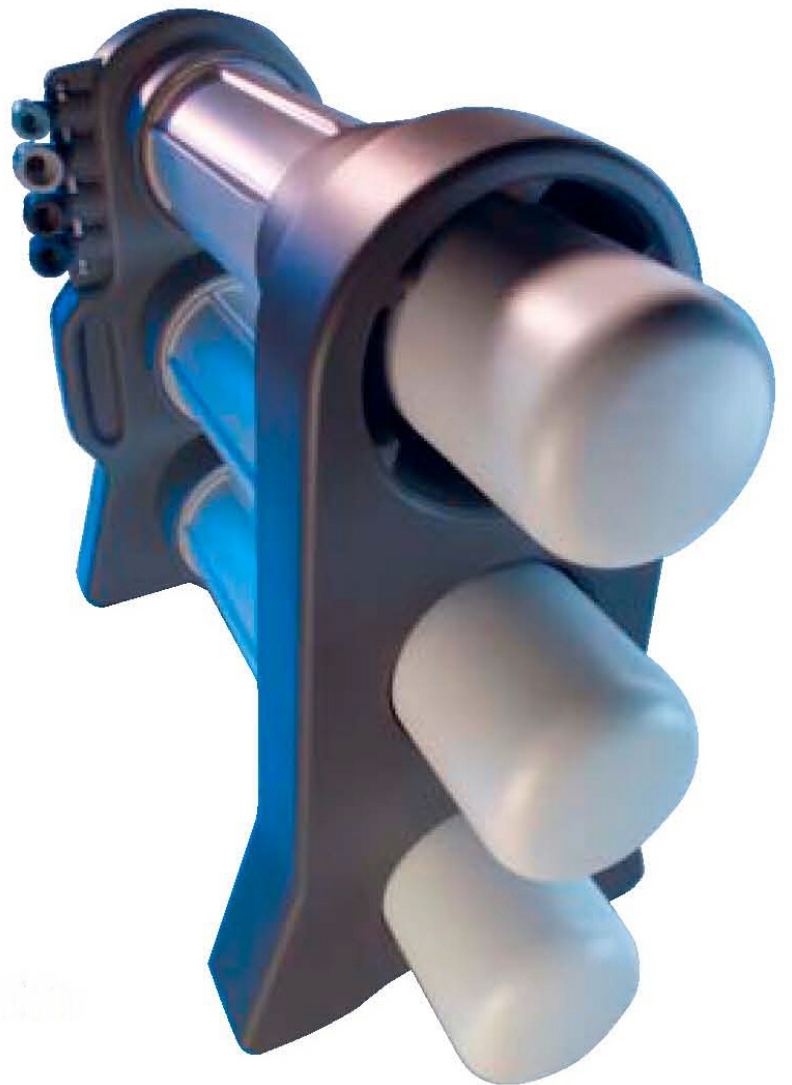




## Käyttöpistekohtainen vedenkäsittely – Juomavesi ja tekninen käyttövesi



*Merlin on GE:n rekisteröimä tavaramerkki Merlin tarkoittaa suomeksi taikuria.*



## Merlin™-käänteisosmoosijärjestelmä

### Pienten RO-yksiköiden merkittävin innovaatio 30 vuoteen

General Electric (GE) on maailman arvostetuin yritysmerkki. GE Infrastructure Water & Process Technologies on tehnyt merkittävän vedenkäsittely-sektorin läpimurron. Uusi ajattelutapa ja vuosien tuotekehittely on tuottanut aivan uuden yhtä tai muutamaa käyttöpistettä palvelevan vedenkäsittely-järjestelmän.

Uusi Merlin-käänteisosmoosijärjestelmä (RO, Reverse Osmosis) tuottaa puhdasta vettä jatkuvasti ilman katkoja ja ilman puhtaan veden varastosäiliötä. Laite toimii olemassa olevan vesijärjestelmän paineella, suurimmassa osassa kohteita erillistä paineenkorotusta ei tarvita. Uusi patentoitu korkeatuottoinen ja matalassa käyttöpaineessa toimiva kalvo voi käsitellä jopa 2000 litraa vettä vuorokaudessa (\*). Tämän kalvon suorituskyky luo täysin uusia mahdollisuuksia kilpailukykyiseen hintaan.

Puhdas ja turvallinen juomavesi on tärkeää meille kaikille. Merlin-järjestelmä sopii tuotonsa puolesta omakotitalouksiin, mökeille sekä ravintoloihin. Se sopii myös astianpesukoneiden, vedenjäähdyttimien, jääpalakoneiden tai akvaarioiden sekä erilaisten huuhteluiden yhteyteen tuottamaan vähäsuolaista ja vähäkalkkista teknistä vettä. Laite voidaan varustaa lisälaittein puhdistustuloksen parantamiseksi; tällöin se sopii myös täysin suolattoman veden tuottamiseen muiden muassa laboratorioissa tai elektroniikka- ja pintakäsittelytuotannossa.

Laite sopii muiden muassa seuraavien yhdisteiden poistoon, takuuarvot ja poistuma myönnetään aina tapauskohtaisesti erikseen: *Arseeni, barium, fluoridi, humus, kadmium, kalsium, kromi, kupari, lyijy, magnesium, nitraatti, nitriitti, seleeni, suola eli natriumkloridi, uraani sekä väri, haju ja maku.*

### Uusia mahdollisuuksia!

- Jatkuva tuotto – varastosäiliötä ei tarvita
- Toimii vesijohtoverkoston paineella (P >2.8 bar)
- Puhtaan veden tuotto 1½ litraa minuutissa (\*\*)
- Ei vaadi pumppua eikä sähköä (jos P >2.8 bar)
- Kompakti koko – mahtuu ahtaisiin tiloihin, kuten allaskaappiin
- Sertifioitu (Water Quality Association Gold Seal – NSF/ANSI 58)
- Tasainen ja yhdenmukainen kalvon laatu ja teho
- Korkeampi järjestelmän hyötysuhde – vähemmän vettä viemäriin (\*\*\*)
- Sallii myös useampien käyttöpisteiden liittämisen yhteen laitteeseen

(\*): Kun paine on 3.5 bar ja lämpötila 10°C

(\*\*): Kun paine on 4,0 bar ja lämpötila 10°C

(\*\*\*) Verrattuna perinteisiin järjestelmiin.

### Lujaa laatua

- HD Noryl® - ja polypropyleeni-muovinen rakenne takaa varman toiminnon vuosikausiksi.

### Vain tarvittavat osat ja yhteen, ei mitään ylimääräistä

- Suunniteltu toimimaan minimimäärällä osia ja yhteyttä – vähemmän mahdollisia vuotokohtia.

### Ei säiliötä

- Ei huolta säiliön esipaineesta tai veden laadun heikkenemisestä.

### Virtaviivainen ja edustava ulkonäkö

- Moderni muotoilu on kodinkonemainen ja helposti ymmärrettävä esimerkiksi huoltoa ajatellen.

### Ei kuivakäyntiä.

- Jatkuva vedentuotto >1,0 L/min myös kylmällä vedellä

### Pikaliittimet

- Varma lukitus, helpommaksi letkujen kiinnitys ja asennus ei kuitenkaan voi tulla.



### Sisäänrakennettua mukavuutta

- Järjestelmän tukijalka toimii myös suodatinsäiliöiden avaimena.

### Kulutuspisteessä

- Edustava erillinen juomanlaskuhana kulutuspisteessä.

Toimii myös tavanomaisen sulkuventtiilin kanssa.

### Sopii pieneen tilaan

- Kompakti rakenne vie vain vähän hyötytilaa.

### Miten verrata Merlin-RO:ta standardilaitteeseen?

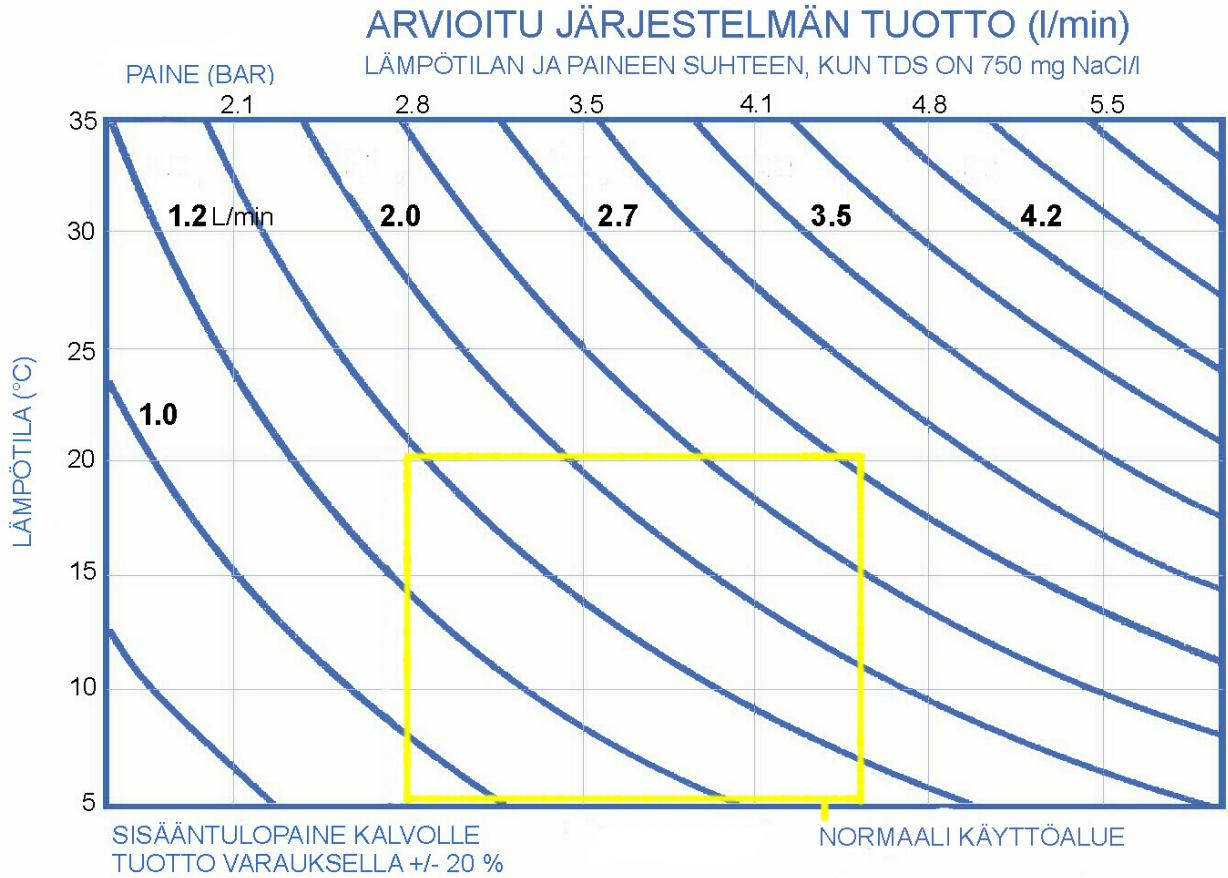
		<u>Merlin-RO</u>	<u>Standardilaitteet</u>	
Tuotto (*)	[litraa/vrk]	>1500	20...100	*: lämpötila 10 °C
Säiliö	[litraa]	Ei tarvita	5...50	ja paine 3,5 baria;
Asennusaika	[h]	1	1...4	
Hyötysuhde (**)	[%]	25...33	5...15	**: Puhtaan veden
Käyttöpisteet	[kpl]	1...3	1(2)	osuus syötteestä

### Merlin-RO, Tekniset suoritusarvot ja käyttörajoitukset

		<u>Minimi</u>	<u>Maksimi</u>	<u>Oletus</u>
Tuotto	[litraa/min]	0,83	2,84	1,0...2,0
Suolanpoistokyky	[%]	80	99	93
Käyttöpaine	[bar]	2,8	5,5	3...4
Käyttölämpötila	[°C]	4	38	5...15
Tulevan veden suola	[mg TDS/l]	50	2000	50...250
Tulevan veden kovuus	[°dH]	0	17	3...7
Tulevan veden kloori	[mg Cl <sub>2</sub> /l]	0	1,0	0
Tulevan veden rauta	[mg Fe/l]	0	0,1	0,05
Tulevan veden mangaani	[mg Mn/l]	0	0,05	0,03

Virtaustiedot ovat arvioita, jotka perustuvat testiolosuhteiden puhtaaseen natriumkloridi-liuokseen (750mg NaCl/l). Testiolosuhteissa laitteen omat letkut ovat kuuluneet järjestelmään. Todelliset tulokset riippuvat veden kemiallisista ominaisuuksista sekä asennusolosuhteista. Järjestelmien välinen suorituskyky voi vaihdella ±15%.





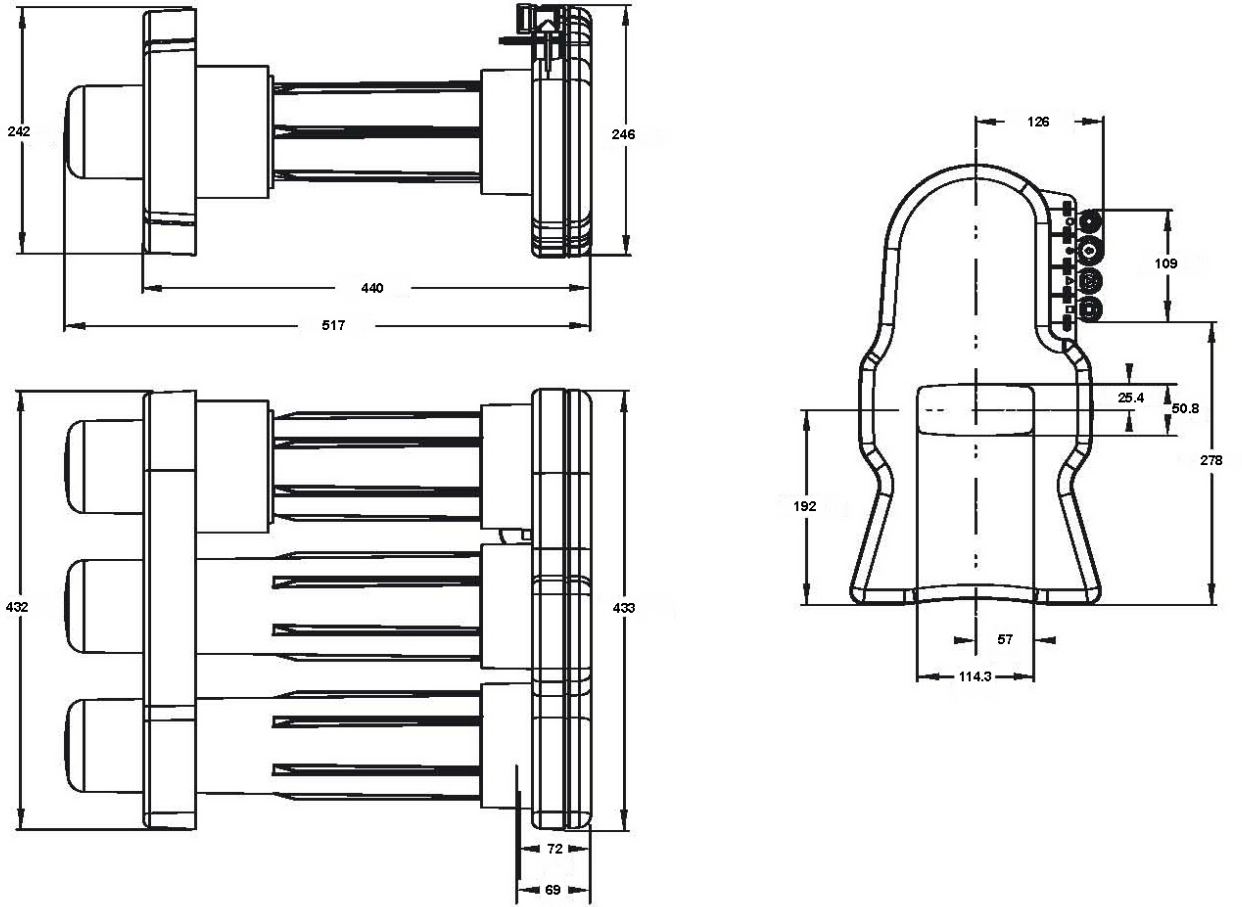
## Suodattimen/Kalvon ominaisuudet

Suodatin Tyyppi	Pituus	Mitat Halkaisija	Virtaus-arvo	Oletettu vaihtoväli
Hiili-etusuodatus	17.0" (432 mm)	2.9" (74 mm)	14,2 L/min	6 kuukautta JA 18 m <sup>3</sup>
RO-kalvoelementti	18.75" (476 mm)	3.16" (80 mm)	0,95 L/min (2 kpl)	> 24 kuukautta
Hiili-jälkisuodatus	10.5" (267 mm)	2.6" (66 mm)	2,8 L/min	6 kuukautta





## PÄÄMITAT (mm)



## Miten laite kytketään?

- |                   |   |
|-------------------|---|
| Sisääntulo        | → 1/2", väritön letku                     |
| Konsentraatti     | → 3/8", musta letku                       |
| Puhdas vesi       | → 3/8", sininen letku                     |
| Viemäri-letkutus  | → 1/2", punainen letku (liitetään hanaan) |
| Viemäri           | → 3/8" tai 1/2"                           |
| Hilijälkisuodatus | → 3/8"-pikaliitin                         |



# MERLIN

## Puhdistustehokkuus



Tämä järjestelmä on testattu ja sertifioitu NSF/ANSI 58 –normin mukaan alla kuvattujen yhdisteiden vähentämiseen juoma- ja käyttövesistä. Normin alaiset yhdisteet ovat: arseeni, barium, kadmium, kromi (6-arvoinen), kromi (kolmiarvoinen), kupari, fluoridi, lyijy, nitraatti, nitriitti, radium 226/228, seleeni ja TDS eli kokonaismineraalipitoisuus (mm. suola).

Tämä käänteisosmoosijärjestelmä on varustettu säännöllisesti vaihdettaviksi tarkoitetuilla komponenteilla (patruunoilla), jotka ovat olennaisia laitteen parhaan mahdollisen puhdistustuloksen saavuttamiseksi. On käyttäjän vastuulla vaihtaa nämä komponentit annettujen ohjeiden mukaisesti. Useimmat veden epäpuhtaudet ovat mauttomia, hajuttomia ja näkymättömiä. Tämän vuoksi vesianalyysit ovat ainoa tapa selvittää laitteen todelliset toiminnot. Analyysit tulee teettää säännöllisin väliajoin, tyypillisesti 6-12 kuukauden välein. Analyysit voidaan suorittaa WatMan Oy:n laboratoriossa tai paikallisessa julkisen valvonnan alaisessa vesi- ja ympäristölaboratoriossa. Laitteen epäpuhtauskohtainen puhdistustakuu on voimassa ainoastaan silloin, kun WatMan on vahvistanut sen joko kirjallisesti tai suullisesti. Mahdollisten vaateiden osalta viittaamme yleisiin toimitus- ja takuehtoihimme.



## EPÄPUHTAUSKOHTAINEN SUORITUSKYKY

Epäpuhtaus	Sisääntulo [mg/L]	Puhdistettu [mg/L]	Puhdistettu [max. mg/L]	Poistuma keskimäärin [%]
Arseeni <sup>1</sup>	0.049	0.00265	0.00612	94.6
Barium	11.1	0.189	1.9	98.3
Kadmium	0.0307	0.0000704	0.0000704	99.8
Kromi (VI)	0.353	0.00742	0.0147	97.9
Kromi (III)	0.312	0.000624	0.00453	99.8
Kupari	3.22	0.0721	0.0721	97.8
Fluoridi	8.11	0.51	0.65	93.7
Lyijy	0.159	0.000628	0.000628	99.6
Nitraatti/Nitriitti (as N) <sup>2</sup>	28.96	6.26	7.55	78.4
Radium 226/228 + Uraani <sup>3</sup>				
Seleeni	0.113	0.00249	0.003	97.8
Kokonaismineraalit (TDS)	726	74.8	94.8	89.7

1 – Järjestelmä on testattu viisi-arvoisen arseenin [As (+5) tai arsenaatti] suhteen. Laitteen poistokyky muille arseenin muodoille on rajoitettu ja takuun myöntää WatMan Oy aina tapauskohtaisesti.

2 – Tämä järjestelmä voi käsitellä sisään tulevan yhteispitoisuuden 27 mg/l nitraattia ja 3 mg/l nitriittiä kokonaistyyppinä mitattuna. Sertifiointi koskee vain kohteita, joissa vedenpaine on suurempi kuin 2,8 baria.

3 – Tämän järjestelmän radiumin ja uraanin puhdistustehokkuus tulee sopia aina tapauskohtaisesti.

## JÄRJESTELMÄN TUOTTO:

Puhtaan veden tuotokkyky	Enemmän kuin 1000 litraa vuorokaudessa
Veden keskimääräinen saanto:	23.70% [se osuus vedestä, joka voidaan käyttää puhtaana vetenä]
Laitteen keskimääräinen hyötysuhde:	23.70% [se osuus vedestä, joka voidaan käyttää puhtaana vetenä]

Keskimääräinen saanto kuvaa sisään otettavan veden ja käytettävissä olevan puhtaan veden suhdetta, kun järjestelmää käytetään annettujen ohjeiden mukaan. Esimerkki: Jos päivässä käytetään 50 litraa puhdasta vettä, sisään otetaan noin 200 litraa raakavettä. Ilmoitettu hyötysuhde lasketaan samoin kuin ilmoitettu saanto.

Jos käsitellään klooria sisältävää vettä, laite tulee varustaa aktiivihiihietusuodattimella (#1237460). Todellinen laitteen suorituskyky vaihtelee kohteesta kohteeseen lämpötilan, paineen sekä veden kemiallisen koostumuksen mukaan. Jos tässä yhteydessä ilmoitetut parametrit ylitetään, laitteen suorituskyky saattaa huonontua sekä vaihdettavien komponenttien vaihtoikä lyhentyä. Huom: Laitetta ei tule käyttää kohteissa, joissa veden laatu on mikrobiologisesti huonoa tai epäilyttävää. Tällaisissa kohteissa tulee huolehtia veden riittävästä desinfioinnista.

Takuu annetaan Oy WatMan Ab Vedenkäsittelyn normaalien takuehtojen mukaisesti.

