



ProMinent Finland 25-vuotisjuhlajulkaisu

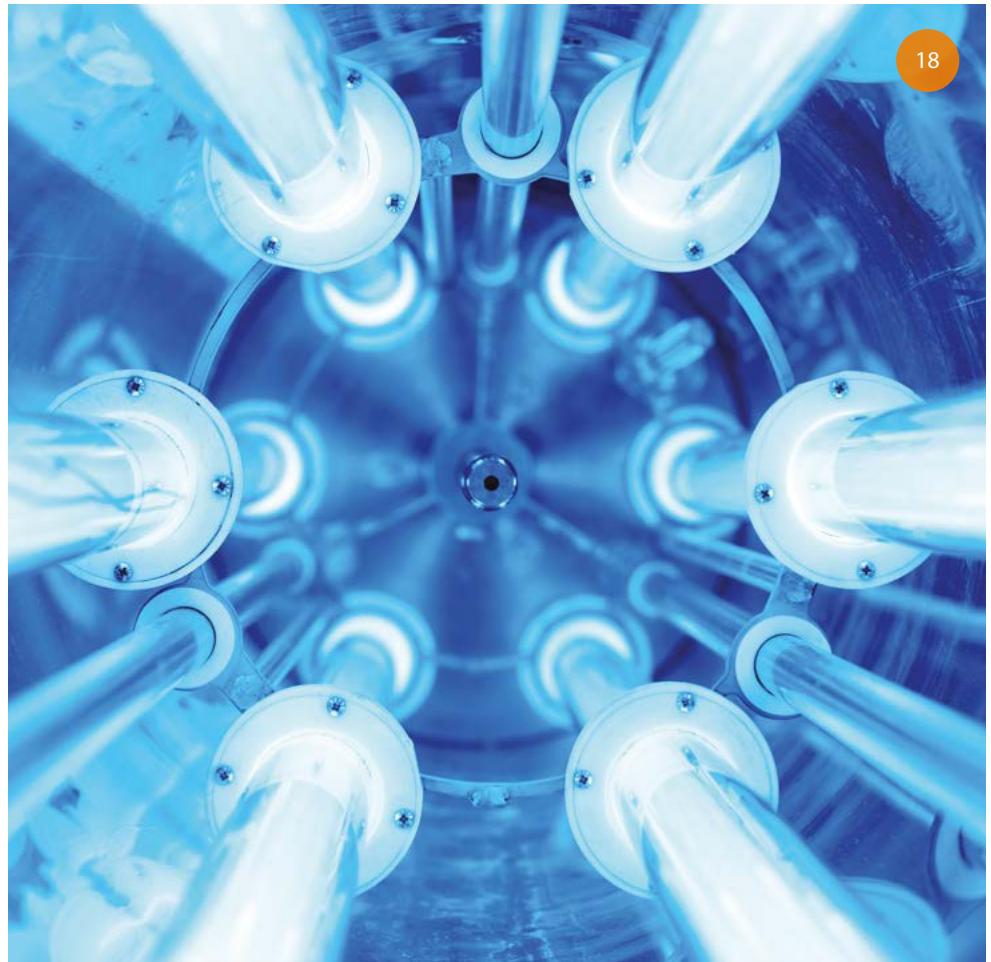
Mistä ProMinent
Finlandin tarina alkoi?

SIVU 4

Energiataloudelliset
ratkaisut

SIVU 14

- 3 Pääkirjoitus
- 4 Mistä ProMinent Finlandin tarina alkoi?
- 5 ProMinent maailmalla
- 6 ProMinent Finlandin segmenttivastaavat
- 7 Tuoteryhmien esittely
- 10 Tuotenostoja
- 12 Mitä vesi merkitsee?
- 14 Energiataloudelliset ratkaisut
- 17 5 vinkkiä annostuspumpun valintaan
- 18 Muista ennakoiva huolto
- 19 Tietovisa



ProMinent Finland täyttää 25 vuotta

Kun ProMinent Finland perustettiin 25 vuotta sitten, yritystoiminta keskittyi lähinnä komponenttimyyntiin – suurimmat segmentit olivat paperiteollisuus ja kemikaalitoimittajat, jotka toimivat prosessiteollisuudessa. Myös uimahalleille ja kunnallisille vesilaitoksille tehtiin kauppaa, mutta pääpaino oli teollisuudessa. Vuosien varrella markkinan muuttuessa olemme myös yrityksenä muuttaneet strategiaamme.

Jo 2000-luvun alussa päätimme alkaa kehittämään projektitoimintaamme. Tarkoituksena oli tarjota asiakkaille ensimmäisessä vaiheessa annostustekniikan kokonaisratkaisuja ja sittemmin myös vedenkäsittelytekniikan kokonaisuuksia. 2010-luvulle tultaessa projektitoiminnasta oli tullut jo merkittävä osa toimintaamme. Asiakassegmenttipainotuksissa tulisi seuraavina vuosina tapahtumaan muutoksia markkinassa tapahtuvien muutosten vuoksi; aloimme vahvistamaan asemaamme entisestään uimahallien ja kunnallisten vesilaitosten alueille. Tänä päivänä ProMinent-tuotteita löytyykin useimmista uimahalleista, puhdasvesi- ja jätevesilaitoksilta. Kiitos tästä kuuluu teille uimahalli-, vesilaitosasiakkaat ja urakoitsijat sekä suunnittelutoimistot.

Tämän päivän ProMinent Finland toimii yli kymmenessä asiakassegmentissä luotettavana ja asiantuntevana komponentti- ja projektimyyntin ammattilaisena. Liikevaihtomme on

kehittynyt positiivisesti näinä vuosina noin yhdestä miljoonasta nykyiseen noin 8 miljoonaan euroon. Tästä myynnin kehityksestä kuuluu iso kiitos teille asiakkaamme, ilman teidän luottamustanne emme olisi tässä tilanteessa missä ollaan nyt 25 vuotta toiminnan aloittamisesta. Kiitokset kuuluvat myös asiantuntevalle ja osaavalle henkilöstöllemme – osalla henkilöstöstämme on jo yli 20 vuoden yhteinen matka ProMinentin kanssa takana.

Tulevaisuudessa jo tunnetuilla vedenkäsittelytekniikoilla mahdollistetaan toisaalta pintavesien monipuolisempi käyttö eri prosessiteollisuuksien raakavesilähteinä. Toisaalta mahdollistetaan esim. kalvotekniikoita hyväksikäyttäen prosessikohtainen vesien kierrätys – näin saadaan hyötysuhdetta kasvatettua matalamman vedenkulutuksen ja energiasäästöjen ansiosta. Tähän kokonaisuuteen liitetään annostustekniikan sekä mittaus- ja säätötekniikan laitteita varustettuna DULCOneX-ominaisuuksilla, jolla mahdollistetaan vedenkäsittelylaitteistoihin liitettyjen annostus sekä mittaus ja säätötekniikan laitteiden toiminnan valvonta. Tarvittaessa tähän kokonaisuuteen voidaan liittää myös parametrejä asiakkaan prosessimittauksista, joiden seuraaminen mahdollistaa prosessia tapahtuviin muutoksiin mahdollisimman nopean reagoinnin, joka omalta osaltaan lisää prosessien toimintavarmuutta ja hyötysuhdetta.



On ollut hienoa osallistua ProMinent Finlandin kehitykseen komponenttimyyntiin keskittyvästä yrityksestä erityyppisten projektitoimitusten ammattilaiseksi näiden vajaan 20 vuoden aikana, joina itselläni on ollut ilo kuulua ProMinent-perheeseen.

Tällä julkaisulla kerromme teille ProMinent Finland Oy:n ensiaskeleista, joista kiitokset kuuluu tärkeän, haasteellisen työn tehneelle edeltäjälleni Peik Kuuluvaiselle. Lisäksi haluamme tuoda esille esimerkkejä energiatehokkuutta lisäävistä ratkaisuista sekä antaa vinkkejä onnistuneeseen annostukseen, ja muistuttaa ennakoivan huollon tärkeydestä nostoja uusimmista ProMinent-tuotteista unohtamatta. Viimeisellä sivulla on ystävämme Mr. X:n järjestämä tietokilpailu.

Focus on You - myös seuraavat 25 vuotta! ■

KYÖSTI PUTKINEN

Toimitusjohtaja
ProMinent Finland Oy

Osoitetiedot
ProMinent Finland Oy
Orapihlajatie 39
00320 Helsinki
Finland

+358 9 4777 890
fi-prominent@prominent.com
www.prominent.fi

Kansikuvassa:
Gamma /X, DULCOflex
Control DFYa, Sigma

Ulkonäkö ja taitto:
Kupli Oy

Mistä ProMinent Finlandin tarina alkoi? Ensimmäinen toimitusjohtaja kertoo

Peik Kuuluvainen toimi ProMinent Finlandin ensimmäisenä toimitusjohtajana vuosina 1997-2012.

Mitkä ovat sinun taustasi ennen ProMinentia?

Minulla on pitkä tausta viennin parista ja ennen ProMinent Finlandia olin kymmenen vuotta töissä pankissa. Vuonna 1996 SYP ja KOP yhdistyivät, ja pankissa työskentely kävi ikäväksi. Kun sitten mahdollisuus työskennellä ProMinentin tuotteiden parissa tuli eteen, tartuin siihen.

Miten Prominentille päädyttiin perustamaan oma yhtiö Suomeen?

Minua pyydettiin töihin toiseen yhtiöön, joka edusti ProMinentin tuotteita. Kun 25 vuotta sitten päätettiin perustaa ProMinentin tytäryhtiö myös Suomeen, kutsuttiin minut sen toimitusjohtajaksi, jonka myötä hoidin ProMinent Finland Oy:n perustamisen.

Miten yrityksen alku lähti käyntiin Suomessa?

ProMinent Finlandin alku lähti hyvin käyntiin, olihan aiempi edustaja hoitanut erittäin hyvin asiakassuhteet ja myynti jatkui hyvänä. Lisäksi myös yrityksen taloudellinen tilanne oli vakaa, kun omistajana oli nyt saksalainen ProMinent-konserni. Jo aluksi otettiin mukaan ulkoinen tilitoimisto, joka hoiti asiat erittäin hyvin ja sopivat toimitilat löydettiin Pitäjänmäestä. Heti alusta alkaen yrityksen kehitys on mennyt koko ajan eteenpäin.

Iso kehitysaskel oli, kun ostimme meille sopivat liikeytilat Pohjois-Haa-

gasta, jotka toimivat edelleen yrityksen toimitiloina. Orapihlajatiellä on erinomaiset puitteet ja sinne on helppo tulla. Lisäksi ProMinentin pääkonttorilla Saksan Heidelbergissä järjestettiin ja järjestetään edelleen laadukkaita koulutuksia henkilöstölle. Jo alusta asti pystyi luottamaan siihen, että tuotteet ovat todella hyviä ja laadukkaita, ja uusia tuotteita kehitetään jatkuvasti. Tärkeää oli, että tiesimme edustavamme hyvää yritystä!

Lisäksi henkilökunta on ollut alusta asti todella ammattitaitoista. Haluan antaa erityismaininnan Heikki Lepolalle, joka työskenteli ProMinent Finlandilla huollon saralla ja oli mukana alusta alkaen. Hän kuoli kaksi vuotta sitten onnettomuudessa juuri eläköidyttyään. Koko Suomi tällä alalla tunsi Heikin. Heikki

oli hyvin vaatimaton ja luottamus, jonka hän pystyi luomaan muihin, oli hyvin ainutlaatuista. Hän kävi korjaamassa jopa kilpailijoiden tuotteita.

Miten näet ProMinentin ja vedenkäsittelyn tulevaisuuden?

Olen vakuuttunut siitä, että vedenkäsittely on koko ajan tärkeämpää. Puhtaan veden tarve on valtava, vaikka meillä Suomessa onneksi onkin parempi tilanne kuin monessa muussa paikassa maailmalla. Tuotekehitys on huipuluokkaa ja ProMinentin tuotteilla valtavan hyvä maine maailmalla. Näen siis tulevaisuuden hyvin ruusuisena ja tuntuu hyvältä, että olen päässyt mukaan rakentamaan tämän yrityksen tarinaa. ■



Kuvassa on maailman 1. kalvoannostelupumppu, jonka ProMinentin perustaja kehitti vuonna 1968.

ProMinent maailmalla

ProMinent on perustettu vuonna 1960 Saksan Heidelbergissä. Tänä päivänä ProMinent-ryhmä on maailman johtava annostelutekniikan laitteistojen ja vedenpuhdistusjärjestelmien valmistaja, joka työllistää yli 2700 ihmistä Saksassa ja muualla maailmassa sijaitsevilla 50 toimipaikallaan.



ProMinent-konserni lukuina

50+ tytäryhtiötä eri puolilla maailmaa

60 vuotta ProMinent-asiantuntemusta

2700 työntekijää yli **100** maassa

Ratkaisuja yli **80** teollisuuden alalle

11 tuotantolaitosta maailmalla

75 % tuotteista omaa tuotantoa

Noin **5** miljoonaa toimitettua annostelupumppua





Asiakassegmentit ja segmentti-vastaavien yhteystiedot

Alta löydät yhteyshenkilön kullekin segmentille.



Jukka Nieminen
Meriteollisuus
Metalliteollisuus
Urakoitsijat ja suunnittelutoimistot
nieminen.jukka@prominent.com
+358 40 455 7863



Sami Lipponen
Uimahallit ja kylpylät
lipponen.sami@prominent.com
+358 40 754 3973



Satu Helosvuori
Paperiteollisuus
Elintarviketeollisuus
helosvuori.satu@prominent.com
+358 40 905 2767



Jan Gustafsson
Energiantuotanto
Pintakäsittelyteollisuus
gustafsson.jan@prominent.com
+358 44 725 3285



Anja Temmes
Kunnallinen vedenkäsittely
Puhdasvesi ja jätevesi
temmes.anja@prominent.com
+358 50 307 1126



Heidi Malmikumpu
Lääketeollisuus
Tekstiiliteollisuus
Kemianteollisuus
malmikumpu.heidi@prominent.com
+358 40 451 7230



Sami Jakopuro
Kemikaalitoimittajat
Kaivosteollisuus
jakopuro.sami@prominent.com
+358 40 844 0139

ProMinent in tuoteryhmät

ProMinent in tuotevalikoima koostuu erilaisista tuoteryhmistä, joita käytetään lukuisilla eri toimialoilla. Nämä ryhmät ovat annostustekniikka, mittaus-, säätö- ja anturitekniikka, vedenkäsittely ja desinfiointi, TOMAL-kuiva-annostus- ja polymeerilaitteet sekä digitaaliset ratkaisut.

Annostustekniikka

Vuosien myötä koko tuotevalikoima on laajentunut paljon, mutta laaja valikoima annostelupumppuja on se, mistä yritys tunnetaan edelleen parhaiten. Kun annosteltava kemikaali, paine ja tuottomäärä on tiedossa, löytyy valikoimastamme aika varmasti sopiva pumppu.

- Magneettitoimiset annostuspumput
- Pneumaattiset annostuspumput
- Tarkkuusmäntäpumppu
- Letkupumppu
- Letkuannostuspumppu
- Kemikaalien siirtopumppu
- Prosessiannostuspumppu
- Annostuslaitteistot
- Netzsch-epäkeskoruuvipumppu
- Netzsch-lohkoroottoripumppu
- Netzsch-moniruuvipumppu



Mittaus-, säätö- ja anturitekniikka

Annostelupumppu, säätimet ja anturit huolehtivat integroituna säätöpiirinä häiriöttömästä käytöstä ja maksimaalisesta turvallisuudesta. Osana ProMinent in kokonaisvaltaista tuotevalikoimaa onkin mittaus-, säätö-, ja anturitekniikan kokonaisuus. Mittaus- ja säätötekniikan on pysyttävä suorituskäytönä, ja tähän liittyy tarkka anturitekniikka. Sen avulla nestemäisten aineiden annostus voidaan suorittaa täsmällisesti.

- Säätimet
- Anturit
- Paneeliasennetut mittauslaitteet
- Lähettimet



Vedenkäsittely ja desinfiointi

Hygieenisesti puhtaan veden käsittelyssä ProMinentin tuotteet ja järjestelmät edustavat viimeisintä huipputekniikkaa. Juomaveden perusteellisen puhdistamisen lisäksi ratkaisujemme avulla puhdistuvat myös jäähdytysvesi, uima-allasvesi sekä teollisuussovelluksien käyttö- ja tuotevesi. Tavoitteemme on tehokas desinfiointi vähäisellä kemikaalien käytöllä.

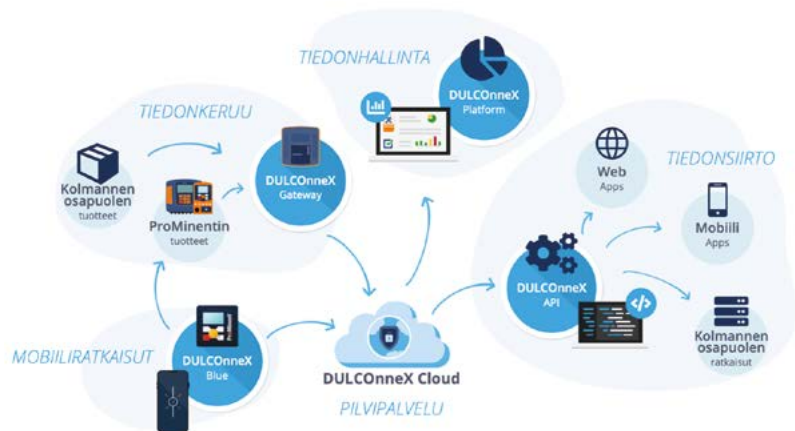
- UV-laitteistot
- Otsonilaitteistot
- Klooridioksidilaitteistot
- Elektrolyysilaitteistot
- Kloorikaasulaitteistot
- Polymeeriannostuslaitteistot
- Kalvotekniikka ja suodatus
- Kiintoaineiden annostusjärjestelmät
 - Kalkki
 - Bentoniitti
- Polymeerilaitteistot
 - Kunnallinen vedenkäsittely
 - Teollinen vedenkäsittely



Digitaaliset ratkaisut

ProMinentin digitaalisten palveluiden tuoteryhmä on nimeltään DULCOnneX. DULCOnneX on älykäs kokonaisratkaisu laitteistokomponenttien digitaalista verkottamista varten. Se koostuu neljästä komponentista, jotka ovat DULCOnneX Platform, DULCOnneX Gateway, DULCOnneX API ja mobiilisovellus DULCOnneX Blue.

- DULCOnnex - pilvipohjaiset digitaaliset ratkaisut
- DULCOnnex Platform
- DULCOnnex Gateway
- DULCOnnex API – rajapintaratkaisu
- DULCOnnex Blue – mobiiliratkaisu ■



ProMinentilta varaosat suoraan hyllystä tai nopeat toimitukset

ProMinentilla on paljon varaosia varastossa! Saat suurimman osan tuotteista joko suoraan hyllystä tai mikäli niitä ei ole hyllyssä, saat ne tehdastoimituksena muutaman viikon toimitusajalla.

Meiltä löytyy varastosta esimerkiksi seuraavia tuotteita:

- Suola 25 kg säkeissä
- PVC-imuletkua, PE-letkua (koot 6x4mm, 8x5mm, 12x9mm)
- Annostelukalvoja, varaosasarjoja
- Varusteita (mm. liitinsarjoja, venttiileitä jne.)
- Beta-pumppuja (esim. 16bar 1,1 l/h , 16bar 2,2 l/h , 16bar 3,6 l/h , 7bar 7,1 l/h , 4bar 12,3 l/h)
- Gamma X -pumppuja (esim. 16bar 2,3 l/h , 16bar 3,6 l/h , 7bar 7,6 l/h , 7bar 14,5 l/h , 4bar 24 l/h , 2bar 45 l/h)
- Gamma XL -pumppuja (esim. 16bar 12 l/h , 10bar 20 l/h , 7bar 30 l/h , 4bar 50 l/h)
- Sigma 1, 2 ja 3 -pumppuja (esim. 12bar 21 l/h , 7bar 63 l/h , 10bar 109 l/h , 10bar 365 l/h , 7bar 670 l/h)
- DFXA-letkuannostelupumppuja (esim. 7bar 30 l/h , 5bar 30 l/h)
- Säiliöitä (esim. 60l, 100l, 140l, 250l, 500l) ja varoaltaita
- Pinnankorkeuskytkimiä
- Antureita (mm. pH, kloori, ORP)
- Bufferi-liuoksia, kalvo-kuppeja klooriantureille
- Säätimä antureille (esim. DACB, DCCA, D1CB)
- UV-lamppuja



DULZODON OZLa -otsonilaitteisto

Uuden DULCOZON OZLa -otsonilaitteiston modulaarisen rakenteen ansiosta laitteilla on monia etuja. Sen tilan tarve on jopa 70% pienempi verrattuna perinteisiin otsonaattoreihin samalla kun laitteisto tarjoaa redundanttisen tuotannon alhaisella energian ja jäähdytysveden kulutuksella sekä vähäisen huollon tarpeen. Laitteiston tuotto on 380 - 6080 g otsonia tunnissa ja tarpeen mukaan kapasiteettia voidaan lisätä tai pienentää hankkimalla lisäyksiköitä laitteistoon tai kytkemällä moduuleita pois käytöstä.

Redundanttinen järjestelmä on järjestelmä, jossa rinnakkaisia yksiköitä on enemmän kuin halutun toiminnan suorittaminen edellyttää. Yhden yksikön vioittuminen tai huolto ei vaaranna järjestelmän toimintaa. Laitteiston käyttökuluja voidaan optimoida sulkemalla tai lisäämällä tarpeen mukaan yksittäisiä moduuleita ja tuottamalla parhaalla mahdollisella hyötysuhteella otsonia. OZLa-laitteessa redundanttisuus ja toimintavarmuus on toteutettu huomattavasti edullisemmin verrattuna kahden erillisen järjestelmän ratkaisuun.

Otsoni tuotetaan itsenäisesti toimivissa moduuleissa olevissa levymaisissa kennoissa jolloin rakenne on saatu kestäväksi ja erittäin kompaktiksi. Tämä vähentää huollon tarvetta ja tarvittavien varaosien määrää. Rakenteessa ei myöskään ole särkyviä lasiputkia. Rakenne mahdollistaa myös pienemmän käyttöjännitteen ja energiankulutuksen, jolloin myös jäähdytystarve laitteessa on vähäisempi.



DULCOTEST® DULCO® turb C -sameusmittari

EU:n uusi juomavesidirektiivi (2020/2184) tuli voimaan 12.1.2021. Uudet vaatimukset on saatettava osaksi kansallista lainsäädäntöä pääosin kahden vuoden kuluessa eli vuoden 2023 alussa. Direktiivin yksi keskeisistä uudistuksista on talousvettä toimittavien laitosten käyttötarkkailu, jossa vesilaitoksien veloitetaan seuraamaan tuotetun veden laatuparametrejä. Eräs omavalvonnan piiriin kuuluva mitattava parametri on veden sameus. Sameuden mittaamisella voidaan seurata vedenkäsittelyprosessin toimintaan ja siinä tapahtuvia muutoksia sekä häiriöitä.

Käyttötarkkailutiheys riippuu vedenjakelualueelle vuorokaudessa toimitettavan veden määrästä ja on pienillä vesilaitoksilla (<1 000 m³) kerran viikossa, keskiuurilla laitoksilla (1000 – 10 000 m³) päivittäin ja suurilla laitoksilla (>10 000 m³) sameutta pitää seurata jatkuvatoimisesti.

Sameuden pitää olla 0,3 NTU tai pienempi 95 prosentissa näytteistä eikä se saa ylittää arvoa 1 NTU. Jatkuvatoiminen mittaus on yksinkertainen, helppo ja siten myös edullinen tapa täyttää omavalvonnan vaatimus. ProMinent on toimittanut kymmeniä DULCOTEST® DULCO® turb C -sameusmittareita vesilaitoksille ja niistä on hyviä kokemuksia käytössä.



Moottorikäyttöinen annostelupumppu Sigma Hygienic

Hygienic Sigma-kalvoannostelupumppujen Hygienic Design -versio on täällä! Uusi Sigma Hygienic annostelee tarkasti ja hygieenisesti. Tuottomäärä 25 – 1,000 l/h, 10 – 4 bar. Pumppu sopii monipuolisesti elintarviketeollisuuden tarpeisiin, esimerkiksi erilaisten lisäaineiden, väriaineiden sekä aromien ja sokeriliuosten annosteluun. Pumpun yksinkertainen rakenne ja sileä pinta ($Ra \leq 0.8 \mu m$) mahdollistavat helpon CIP-pesun sekä laitteen nopean huollon.

Pallon takaiskuventtiilit ja EPDM-tiivisteet varmistavat hellävaraisen ja luotettavan annostuksen tiukkojen hygieniavaatimusten mukaisesti. Hygieeninen Sigma-pumppu on saatavilla ohjaus- tai perusmallina. Sigma-ohjausmallin pumppuja voidaan ohjata useilla eri ulkoisilla viesteillä.



Hydraulivälitteinen kalvoannostelupumppu Orlita® Evolution 1 LC

Orlita® Evolution 1 LC on Evolution-tuoteperheen laajennus. Sen iskunpituus on 15mm, ja se kattaa tuottomääräalueen 5–130 l/h paineella 260–28 bar/h.

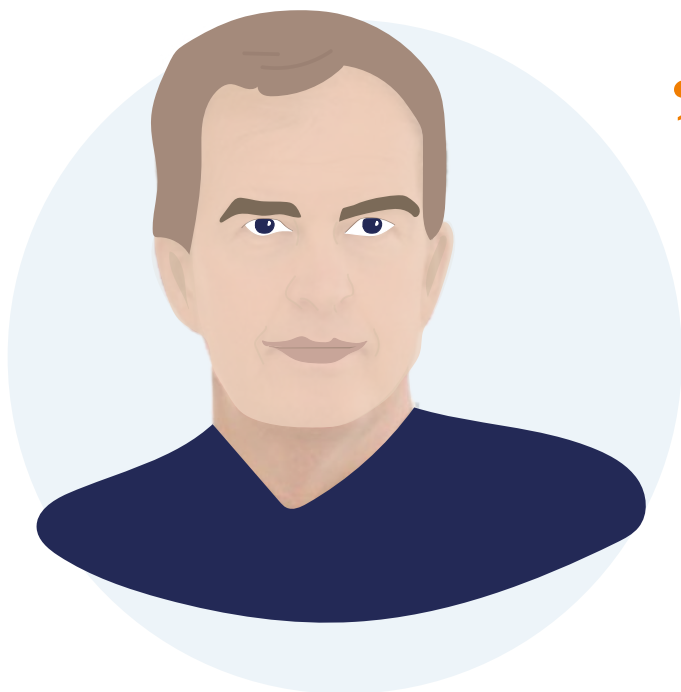
Pumppu sopii esimerkiksi öljy- ja kaasuteollisuuteen sekä reagenssien ja katalyyttien annostukseen kemianteollisuudessa.

Orlita® Evolution -tuoteperhe on API 675:n mukainen.



Mitä vesi sinulle merkitsee?

ProMinentilaisille vesi on tärkeä elementti. Kysyimme ProMinent Finlandin asiantuntijoilta, mitä vesi heille merkitsee ja miksi he haluavat työskennellä juuri näiden teemojen parissa.



”

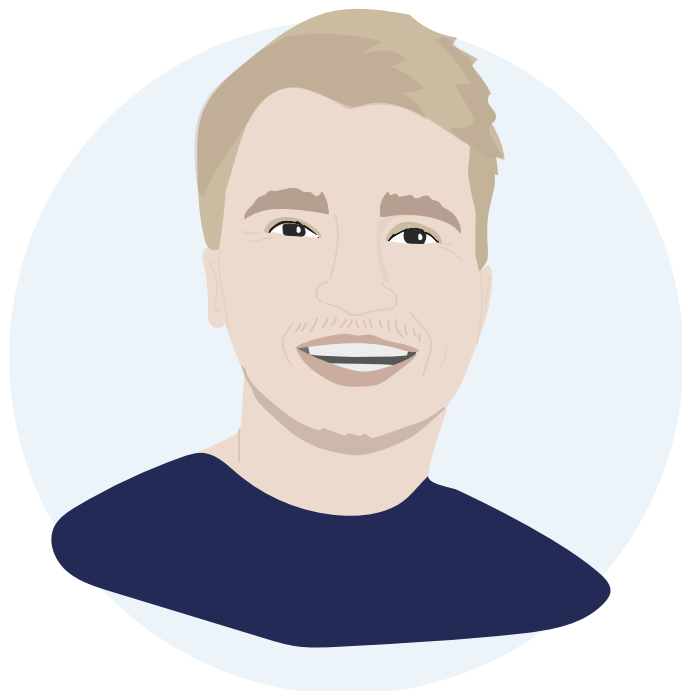
Vesi on kaiken elämän perusta, joka meille täällä tuhansien järvien maassa on aina ollut itsestäänselvyys, mutta samaan aikaan puhtaasta juomavedestä globaalisti jatkuva puute. Koen erittäin tärkeänä, että maailmassa on ProMinentin kaltaisia toimijoita, jotka sovelluksiensa avulla mahdollistavat juomaveden tuotannon ympäristöissä, joissa olemassa olevat vesilähteet ovat saastuneet tai muuten juomavedeksi ilman käsittelyä kelvottomia.

KYÖSTI PUTKINEN
Toimitusjohtaja

”

Vedestä minulle tulee ensimmäisenä mieleen kesäinen järvenranta, syksyinen merituuli tai vaikkapa pitkä lämmin suihku talvipakkasilla. Vesi on siis muutakin kuin vain elinehtomme. Siksi on hyvin tärkeää huolehtia sen laadukkaasta käsittelystä. Veden laatu on otettu huomioon myös meidän tuotteissamme, jonka myötä onkin hienoa saada edustaa ProMinentia.

JUKKA NIEMINEN
Asiakkuuspäällikkö





”

Vesi on elinehto - ilman vettä maapallolla ei olisi elämää. Toimiessani kunnallisen vesi-huollon asiakkaiden kanssa on toimikenttänäni sekä puhdasvesipuoli, jonka toimesta vesi päätyy kuluttajille laseihin että jätevesipuoli, joka toimittaa käsitellyn veden vesistöihimme. On mielenkiintoista toimia tuotteiden parissa, jotka ovat osa noita prosesseja, joiden täytyy olla kunnossa. Vedenkäsittelytuotteet kehittyvät koko ajan ja lainsäädäntö muuttuu, joten tässä työssä löytyy aina opittavaa ja uusia mielenkiintoisia haasteita.

ANJA TEMMES

Asiakkuuspäällikkö, markkinointipäällikkö

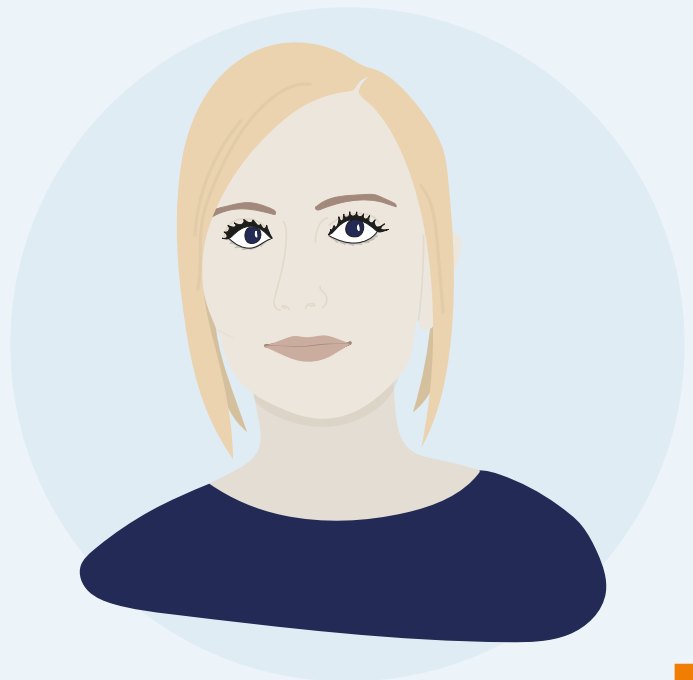
”

Sen lisäksi, että puhdas ja laadukas vesi on lempijuomani, vesi toimii minulle rauhoittavana elementtinä. Esimerkiksi järvimaisemassa on jotakin todella rauhoittavaa.

Vesi on arvokas luonnonvara ja on hienoa, että mekin olemme mukana varmistamassa, että tulevaisuudessakin saamme nauttia puhtaasta vedestä.

SATU HELOSVUORI

Asiakkuuspäällikkö



Energiataloudelliset ratkaisut

ProMinentin energiataloudellisia ratkaisuja on hyödynnetty muun muassa Savon Voimalla, Leppävaaran uimahallissa sekä Öölannissa.

Savukaasulauhde talteen lisävetenä energian- tuotannossa

ProMinentin Savon Voima Oy:lle lisälmeen toimittamilla laitteistoilla voidaan tuottaa savukaasulauhteesta huomattavasti juomavettä puhtaampaa prosessivettä, jota hyödynnetään voimalaitoksen lisäveden valmistuksessa.

Voimalaitosten savukaasuja voidaan hyödyntää ottamalla lämpöä talteen savukaasulauhduksella ja hyödyntämällä lämpö kaukolämpöverkostossa. Lauhduksessa savukaasuja niiden lämpötila laskee ja savukaasujen kosteus kondensoituu muodostaen savukaasulauhdetta. Lauhteen koostumus riippuu käytetystä polttoaineesta ja laitoksen ajoparametreista, mutta tyypillisesti lauhteet sisältävät suoloja, kuten sulfaattia, klorideja, natriumia sekä pieniä metalli- ja raskasmetallipitoisuuksia.

Jotta savukaasulauhde voidaan hyödyntää lisävetenä, pitää se puhdistaa eli lauhdesta pitää poistaa orgaaninen aine, suoloja ja kiintoaine. Puhdistus perustuu kalvosuodatusmekanismiin eli ultrasuodatuksiin, käänteisosmoosiin ja hiilidioksiidipöytäsuodatuksiin. Tällä käsittelyllä lauhdesta saadaan juomavettä puhtaampaa vettä, jolla voidaan korvata vesijohtoverkostovettä kaukolämpöverkoston

korvausvetenä ja kattilan lisäveden valmistuksessa. Parhaassa tapauksessa vesijohtovesi voidaan korvata lähes kokonaan savukaasupesurin vedellä, jolloin voimalaitokselle ostettavan veden määrä pienenee kymmeniä kuitioita vuorokaudessa.

Lauhteenkäsittelyyn tulevan lauhteen happamuutta, suola- ja kiintoainepitoisuutta seurataan pH-, sameus- ja johtokykymittauksella ja tarvittaessa prosessia voidaan ohjata näiden mitausten avulla. Käsiteltävän lauhteen suolapitoisuudet vastaavat korkeimmillaan Itämeren veden suolapitoisuutta, joka edellyttää laitteistoilta erityisvaatimuksia. Nämä vaatimukset on huomioitu laitteiston suunnittelussa mm. materiaalivalintoja ja kohteeseen sopivien suodatuskalvojen valinnassa.

Käänteisosmoositekniikalla merkittävät säästöt energian- ja vedenkulu- tuksessa Espoon Leppävaaran uimahallissa

ProMinentin vedenkäsittelyratkaisuilla voidaan saavuttaa merkittäviä kustannussäästöjä ja kestävä kehitys tavoitteita. ProMinentin teknologialla tuetaan Espoon kestävä kehityksen ohjelmaa, jolla pyritään hiilineutraalisuustavoitteen saavuttamiseen ja älykkäiden kaupunkiratkaisujen kehittämiseen.

Leppävaaran uimahalli valmistui vuonna 1969 ja sitä on laajennettu myöhemmin siten, että laajennustyöt valmistuivat tammikuussa 2016. Laajennustöiden yhteydessä Leppävaaraan asennettiin muun muassa ruostumatonta teräksestä valmistetut altaat ja uusi moderni vedenkäsittelyjärjestelmä.

Uima-allasveden käsittely perustuu jatkuvaan veden kierrättämiseen, jossa vesi mm. otsonoidaan ja suodatetaan aktiivihiihisuodatuksella, ja veden pH-arvo säädetään oikealle tasolle. Veden desinfiointiin käytetään otsonoinnin lisäksi kloorikemikaalia ja nykyaikaisten uima-altaiden tapaan vesi myös lämmitetään noin 28-32 celsiusasteeseen.

Monivaiheisen vedenkäsittelyn lisäksi uimaveden hyvän laadun ylläpitäminen edellyttää uima-allasveden ja aktiivihiihisuodattimien huuhteluveden johtamista viemäriin. Veden viemärointi edesauttaa vedenkäsittelyssä poistumattomien suolojen ja kloorauksen sivutuotteiden määrän pitämistä riittävän alhaisella tasolla.

Allaskohtainen lämmön ja veden kierrättäminen

ProMinent Finland Oy toteutti Leppävaaran uimahallissa neljässä allaskohteisessa kierrätysjärjestelmässä viemäroittävän veden käsittelylaitteistot, jotka perustuvat käänteisosmoositekniikkaan. Laitteistoilla erotellaan suodattamalla suoloja ja kiintoainetta sisältävästä viemäroittävästä jakeesta puhdas vesi.



Suodatettu vesi on laadultaan vesijohtoverkoston vettä puhtaampaa, joten se kierrätetään takaisin uima-altaisiin. Vedenkäsittelyjärjestelmällä uima-allasveden laatu paranee ja korroosiota aiheuttavien suolojen pitoisuus pystytään pitämään riittävän alhaisella tasolla. Säästöt muodostuvat pienemmästä lisäveden tarpeesta ja kierrätettävän veden sisältämän lämpöenergian hyödyntämisestä.

Investoinnin takaisinmaksuaika parhaimmillaan neljä kuukautta

Vedenkäsittelyratkaisulla lisäveden tarve pienenee vuositason noin 25 000 kuutiota, joka vastaa yli 450 henkilön vuodessa käyttämää vesimäärää. Vastaavasti energiansäästö vuositason on noin 550 000 kWh, jonka tuottaminen aiheuttaa noin 90 000 kg hiilidioksidipäästöjä. Laitteistojen tuottama säästö on vuositason reilusti yli 100 000 euroa ja eri allaskohtaisissa kierroissa investoinnin takaisinmaksuaika voi olla parhaimmillaan alle puoli vuotta.

Merivedestä juomavettä

Ruotsin kaakkoisosissa, etenkin Gotlannin ja Öölannin saarilla, on kärsitty veden puutteesta jo vuosia. Esimerkiksi Gotlannissa pohjaveden pinta on laskenut koko 2010-luvun ajan, eikä uusia merkittäviä pohjavesilähteitä ole pystytty hyödyntämään viimeisen neljänkymmenen vuoden aikana. Syynä huonoon tilanteeseen on vähäiset sateet ja lämpimät kesät. Tämä ilmaston lämpenemisestä aiheutunut muutos oletetaan jäävän pysyväksi ilmiöksi, eikä tilanteen odoteta paranevan lähivuosina.

Vedensaannin turvaamiseksi Öölannin saarella Sandvikin alueelle päätettiin rakentaa käänteisosmoositekniikkaan perustuva laitos, joka tuottaa merivedestä juomavettä vesijohtoverkostoon 3000 kuutiota vuorokaudessa. Laitoksen toimittajaksi valittiin ProMinent, jonka toimitukseen kuului laitoksen suunnittelu, laitteistojen toimitus ja

asennus. Toimitettavista laitteista suurin osa on ProMinentin itse suunnittelemaa ja valmistamaa. Vuonna 2016 alkanut projekti saatiin päätökseen 22. kesäkuuta 2017, jolloin Sandvikin laitos vihittiin käyttöön juhlallisina menoin Ruotsin kuninkaan ollessa paikalla.

Kalvosuodatustekniikalla juomavettä

Laitteiston tekniikka perustuu kalvosuodatustekniikkaan, jossa esisuodatus on toteutettu ultrasuodatustekniikalla.

>>

”

Laitteistojen tuottama säästö on vuositason reilusti yli 100 000 euroa

Ultrasuodatus poistaa vedestä partikkelit ja mikrobit. Varsinainen suolanpoisto tehdään käänteisosmoositekniikalla. Käänteisosmoosi poistaa vedestä liuenneita suoloja ja suodatuskalvon suolanpoistoteho on yli 99%.

Ennen käänteisosmoosisuodatetun veden johtamista vesijohtoverkoston suoritetaan veden jälkialkalointi veden maun parantamiseksi ja verkoston syövyttävyyden vähentämiseksi. Alkalointi tehdään kalkkikivisuodatuksella. Verkkoon pumpattava vesi ohjataan UV-desinfiointilaitteiston läpi, jolla varmistetaan veden mikrobiologinen laatu.

Käänteisosmoositekniikka edellyttää kohtuullisen korkean toimintapaineen, joten laitteiston käyttökuluista energian osuus edustaa merkittävää osaa. Tämän vuoksi laitteisto on varustettu energian talteenottolaitteistolla, jolla energian kulutusta on saatu vähennettyä noin kolmanneksen. ■



Kalvosuodatus teknologia

Dulcoclean® Ultrasuodatus on kalvosuodatusmenetelmä, jossa suodatettava liuos johdetaan puoliläpäisevän kalvon läpi paineella. Kalvon läpi kulkeutuvat vain pienet molekyylit ja suolat. Ultrasuodatus poistaa lauhteesta kiintoaineen ja saostuneet metallit ennen käänteisosmoosikäsittelyä. Laitteisto on varustettu automaattisella vastavirtahuuhtelu- ja pesujärjestelmällä.

Dulcosmose® Käänteisosmoosi on prosessi, jossa paineen avulla liuos suodatetaan puoliläpäisevän kalvon läpi. Käänteisosmoosilla lauhteesta poistetaan liuenneita suoloja ja suodatuskalvon poistoteho on noin 99% eli suolapitoisuus ja johtokyky putoaa suodatuksessa noin sadasosaan.

Hiilidioksidin poisto suoritetaan kalvokontraktorilla, jossa kalvo läpäisee kaasumaisen hiilidioksidin. Suodatuksella lievästi happaman käänteisosmoosisuodatetun nesteen pH-arvo voidaan nostaa juomavedelle asetetulle tasolle ilman kemikaalilisäystä.

5 vinkkiä onnistuneeseen annostukseen

Kun puhutaan annostuksesta, tarkoitetaan prosessia, jossa tuotetta siirretään hallitusti haluttu määrä. Annostuspumppujen kolme tärkeintä toimintoa on mitata ja siirtää kemikaalia sekä olla ohjattavissa. Asia kuulostaa hyvin yksinkertaiselta, mutta käytännössä muuttujia on monia. Mitkä seikat täytyy siis huomioida annostuksessa? Listasimme viisi vinkkiä onnistuneeseen annosteluun.

1. Pumpun valinta

Moni annostuspumppu pystyy vastaamaan haluttuihin tuotto- ja vastapainearvoihin, mutta oikeanlainen pumppu on optimoitu olosuhteisiin ja on myös kustannustehokkain.

Pumpun mitoitus vaikuttaa ensisijaisesti haluttu tuotto, prosessin vastapaine, pumpattava kemikaali, prosessiolosuhteet sekä pumpun ohjaus.

2. Pumpun asennus ja lisävarusteet

Annostuspumpun toiminnan ja huollon kannalta oikea asennus on ensisijaisen tärkeää. Oikein asennettuna pumppu tuottaa hallitusti ja tarkasti halutun tuoton sekä on helppo huoltaa. Lisävarusteet varmistavat tasalaatuisen annostelun, vaikka prosessiolosuhteissa tapahtuisikin muutoksia. Helpoin tapa varmistaa onnistunut annostus on hankkia paketti, jossa on huomioitu pumppujen sekä lisävarusteiden muodostaman kokonaisuuden toimivuus.

3. Pumpun ohjaus

Mikroprosessiteknologia mahdollistaa pumppujen tarkan ohjauksen. Annostuspumppujen ohjaukseen vaikuttaa yksi tai useampi parametri, jotka

säätävät annostuksen määrää halutulla tavalla. Hallittu pumpun ohjaus ei pelkästään optimoi prosessia, vaan varmistaa aina tasaiset prosessiolosuhteet.

Annostuspumppuja on saatavilla useilla erilaisilla ohjauksilla. Tyypillisiä ohjauksia ovat mm. pulssiohjaus, mA-ohjaus tai väyläohjaus. Uusimpiin älypumppuihin voidaan lisäksi asettaa haluttu tuotto pumpun näytölle, ja pumput pystyvät mukautumaan automaattisesti muuttuneisiin prosessiolosuhteisiin pitäen tuoton muuttumattomana.

4. Prosessin turvaaminen häiriöolosuhteissa

Prosessin jatkumisen kannalta on tärkeää, että mahdollisessa pumpun häiriötilassa turvataan oikea annostelu mahdollisimman pian. Älypumput tunnistavat esimerkiksi kalvon rikkoutumisen, yli- tai alipaineen tai jos pumpun pesään on jäänyt ilmaa. Tästä saadaan hälytys, jolloin ongelmaan voidaan reagoida nopeasti. On myös suositeltavaa, että kriittisissä paikoissa olevilla pumpuilla on varapumppu, joka voidaan nopeasti ottaa käyttöön toisen pumpun huollon ajaksi.

5. Annostuspumppu vaatii säännöllistä ja ennakoivaa huoltoa

Annostuspumppu tarvitsee säännöllistä huoltoa. Ennakoivalla huollolla vältetään ikävät ja yllättävät seuraukset ja säännöllinen huolto lisää pumpun käyttöikää. Kun pumput huolletaan tasaisin väliajoin, ne voidaan hyvinkin unohtaa taas seuraavaan huoltokertaan asti.

Näillä vinkeillä kohti toimivaa annostusta! ■



Muista ennakoiva huolto!



Mittaus- ja säätölaitteiden sekä pumppujen ennakoiva huolto on yhtä tärkeää kuin esimerkiksi mökin, terassin tai auton huoltaminen. Ethän jättäisi niitäkään huoltamatta – älä siis laitteitakaan. ProMinent korostaa erityisesti ennakoivan huollon merkitystä, koska se säästää kustannuksia ja muita murheita.

Miksi ennakoiva huolto on tärkeää?

Kaikki laitteet kuluvat – osa hitaammin, osa nopeammin. Huoltoa ei kannata miettiä ja tehdä vasta sitten, kun asiat ovat jo rempallaan. Ennakoiva huolto säästää yllättäviltä tilanteilta ja sitä kautta kustannuksilta. Ennakoidun huollon merkitys korostuu, mitä kriittisemmässä kohdassa laitteet ovat prosessin kannalta, ja myös silloin, jos laitteistoa ei ole varmennettu.

Annostelupumput, anturit ja ruuvit

Annostuspumpuillamme pumpataan pääasiassa kemikaaleja, jotka osaltaan kuluttavat annostuskalvoja, venttiileitä ja tiivisteitä. Tämän lisäksi laitteet kuluvat myös mekaanisesti.

Annostelupumpun kalvon vaihtaminen säännöllisesti on tärkeää. Jos kalvo puhkeaa täysin, kemikaalin annostus pysähtyy ja pumppu ei pysty tuottamaan vaadittua vastapainetta. Annostelupumpun kalvon suositeltu vaihtotiheys riippuu annosteltavasta kemikaalista ja prosessin vastapaineesta. Myös kiintoainepartikkelit kuluttavat kalvon pintaa lyhentäen käyttöikää. Normaalisti suositus on vaihtaa kalvo 1-2 vuoden välein.

Mittausanturit vaativat huoltotoimenpiteitä ja kalibrointia viikko-, kuukausi- tai vuositasolla riippuen sovelluksesta ja mitattavan veden ominaisuuksista kuten kemikaaleista, paineesta, lämpötilasta, kiintoainepartikkeleista.

Epäkeskoruuvipumput

Netzsch-konserni, jonka tuotteita ProMinent Finland Oy edustaa Suomessa, on valmistanut yli miljoona pumppua, joiden luotettavan toiminnan takaavat säännöllisesti vaihdetut alkuperäiset varaosat. Varauduttehan kriittisten pumppujen osalta pitämällä varastossa tärkeimmät varaosat, ja muistathan staattoreiden ja rootto-reiden vaihdon yhteydessä tarkistaa myös nivelten kunnon.

UV-laitteet

UV-laitteiden UV-lamput on syytä vaihtaa säännöllisesti. UV-lampun tuottama UVC-säteily tuhoaa mikro-bien, virusten ja eliöiden DNA:n, jonka jälkeen ne eivät voi lisääntyä. Eri lajit tarvitsevat erisuuruisen säteilymäärän ”tuhoutuakseen”, ja jos UVC-säteilyä ei ole tarpeeksi, jotkut saattavat päästä UV-laitteen läpi juomavesiputkeen tai muualle käyttökoh-teeseen. Vaihtamalla lamppu käyttö-ohjeessa ilmoitetuin väliajoin taataan turvallinen veden desinfiointi.

ProMinent auttaa huolto-asioissa

ProMinent haluaa panostaa laadukkaiden tuotteiden lisäksi huoltopalvelujen laatuun ja moninaisuuteen. Varaosien toimituksen lisäksi tarvittaessa tulemme paikan päälle huoltamaan laitteenne. ProMinentin huoltopalvelut ovat saatavilla ympäri vuoden! ■

Huollon yhteystiedot

+358 44 732 4011
fi-huolto@prominent.com

Mitä huoltopalveluja ProMinent tarjoaa?

- Neuvomme sinua kaikissa teknisissä asioissa
- Suoritamme pumppujen ja laitteistojen käyttöönotot.
- Huollamme ja tietysti korjaamme myös tarvittaessa.



Mr. X:n tietovisa

Mr. X on Gamma/x-pumpusta inspiroituneena luotu hahmo, joka seikkailee vedenkäsittelyn ja annostelun maailmassa. Promisti-sivuston Toimialat-sivuilla näet Mr. X:n avulla, miten ProMinent-tuotteet ovat mukana arjessamme. <https://www.promisti.fi/toimialat>

Luitko lehden tarkasti? Se mitataan seuraavaksi! Vastaa kysymyksiin osoitteessa www.promisti.fi/juhlavuosi, kaikkien vastanneiden kesken arvotaan 25 kappaletta ProMinent Finland 25v -suklaalevyjä! Kaikkiin kysymyksiin löydät vastauksen tämän lehden sivuilta!



1. Missä ProMinent Finlandin ensimmäinen pääkonttori sijaitsi?

- a) Konalassa
- b) Pitäjänmäessä
- c) Leppävaarassa

2. Kuinka monta omaa tuotanto-laitosta ProMinentilla on?

- a) 2
- b) 6
- c) 11

3. Mikä on DULCOTEST® DULCO® turb C?

- a) annostelupumppu
- b) sameusmittari
- c) kuiva-ainejärjestelmä

4. Mikä on ProMinent-tuoteryhmän nimi?

- a) DULCOnneX
- b) DULCOinternet
- c) DULCOWEB

5. Missä ProMinent Finlandin pääkonttori sijaitsee?

- a) Orapihlajatiellä
- b) Orakoivutiellä
- c) Orakuusitiellä

6. Millainen on DULCOZON Ozlan laitteen tuotto?

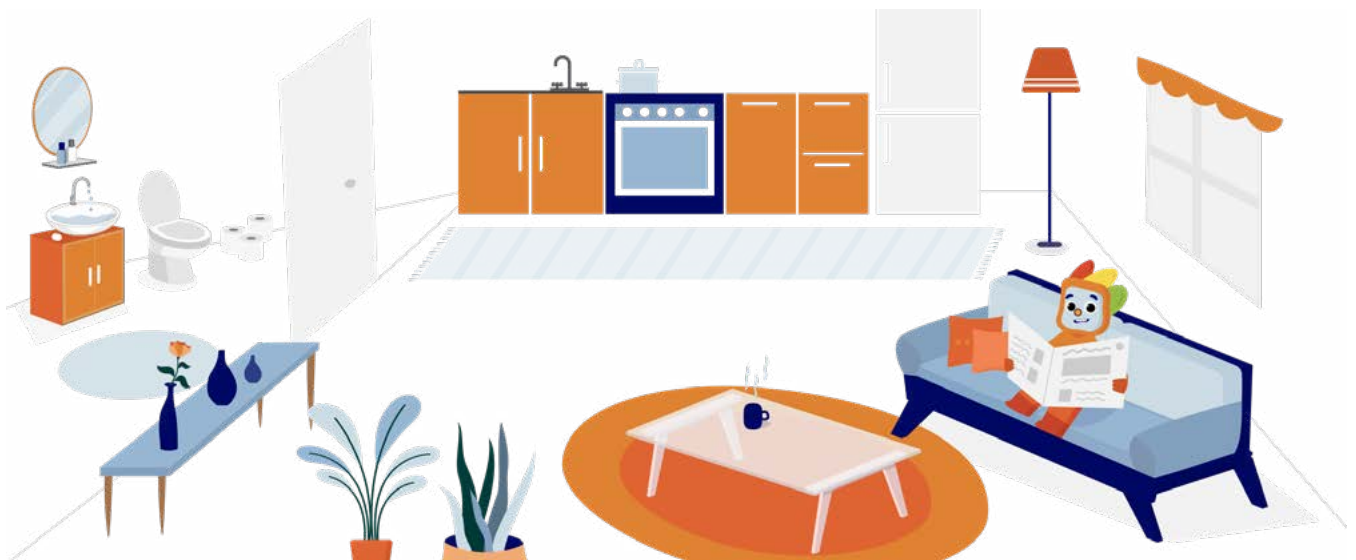
- a) 10-30g otsonia tunnissa
- b) 120-220 g otsonia tunnissa
- c) 380 - 6080 g otsonia tunnissa

7. Mihin päin Ruotsia perustettiin käänteisosmoositekniikan laitos, jossa merivedestä tehdään juomavettä?

- a) Tukholmaan
- b) Öölantiin
- c) Kiirunaan

8. Milloin huoltoa kannattaa tehdä?

- a) ennaltaehkäisevästi
- b) sitten kun kaikki on jo rempallaan
- c) ei ikinä



ProMinent Finlandin yhteystiedot

Vaihde +358 9 4777 890
fi-prominent@prominent.com

Huolto +358 44 732 4011
fi-huolto@prominent.com

ProMinent Finland Oy
Orapihlajatie 39
00320 Helsinki

TOIMITUSJOHTAJA

Kyösti Putkinen
Managing Director
putkinen.kyosti@prominent.com
+358 40 069 1096

MYynti

Sami Jakopuro
Technical Sales Specialist
jakopuro.sami@prominent.com
+358 40 844 0139

Sami Lipponen
Technical Manager
lipponen.sami@prominent.com
+358 40 754 3973

Anja Temmes
Account Manager / Marketing Manager
temmes.anja@prominent.com
+358 50 307 1126

Satu Helosvuori
Account Manager
helosvuori.satu@prominent.com
+358 40 905 2767

Jukka Nieminen
Account Manager
nieminen.jukka@prominent.com
+358 40 455 7863

OPERATIONS

Heidi Malmikumpu
Inside Sales
malmikumpu.heidi@prominent.com
+358 40 451 7230

Lilli Palkio
Inside Sales
palkio.lilli@prominent.com
+358 44 720 9225

Maria Koponen
Inside Sales & Purchasing
koponen.maria@prominent.com
+358 44 493 1378

PROJEKTIT

Jan Gustafsson
Project Sales Manager
gustafsson.jan@prominent.com
+358 44 725 3285

Mika Kasurinen
Key Account Manager
kasurinen.mika@prominent.com
+358 40 450 6625

Kalle Jussila
Project Manager
jussila.kalle@prominent.com
+358 50 363 0739

HUOLTO

Tommi Laine
Foreman, After Sales
laine.tommi@prominent.com
+358 44 782 4544

Kim Hartikainen

Service Technician
hartikainen.kim@prominent.com
+358 44 901 6660

Jarno Saarinen

Service Technician
saarinen.jarno@prominent.com
+358 40 820 5568

Marinka Rothsten

After Sales Coordinator
rothsten.marinka@prominent.com
+358 44 744 5138

VARASTO

Markku Hovilainen

Logistics
hovilainen.markku@prominent.com
+358 40 724 2679

Pasi Peuha

Warehouse and Maintenance
peuha.pasi@prominent.com
+358 40 455 9744

TALOUSSHALLINTO

Riitta Säkö

Accountant
sako.riikka@prominent.com
+358 40 905 1072