

# ROTAMAT® RoMem kalvovälppä



- Poistaa hiuksia ja kuituja
- Lisää kalvosuodattimien käyttövarmuutta
- COD:n/BOD:n vähentäminen sovelluksissa, joissa vain mekaaninen esikäsittely
- Biologisen käsittelyn kuorman vähentäminen puhdistamoissa, joissa ei ole mekaanista esikäsittelyä

## ►► Tilanne

Tavanomaiset välpät, joiden rakoväli tai rei'itys on 3 - 10 mm, eivät ole tarpeeksi tehokkaita ennen MBR-laitteistoja. MBR-laitteet vaativat välpiltä tehokkaampaa kiintoaineen erotuskykyä, jotta voidaan taata kalvosuodattimen käyttövarmuus ja alhaisempia huoltotarpeita. Erityisesti hiukset ja kuidut muodostavat punoksia, jotka tukkivat kalvosuodattimia. Näiden poistamiseen tarvitaan erittäin hienot välppäysaukot, mieluummin mesh-verkko, jossa neliönmuotoisia reikiä.

Jätevesi käsitellään usein pelkällä mekaanisella karkeavälppällä, ennen poistamista valtamereen tai jokeen. Jos vastaanottavan vesistön itsepuhdistuskapasiteetti ei ole riittävä, täytyy jäteveden tuoma COD:n/BOD:n kuormaa vähentää. Hienovälpät mesh-verkolla ovat erittäin tehokkaita erottamaan suuren määrän materiaalia, joka muuten lisäisi vastaanotettavan vesistön kuormaa.

## ►► Ratkaisu

ROTAMAT® Kalvovälppä on erittäin hieno välppä ja tarjoaa laajan välppäysalueen rummunmuotoisen seulakorinsa ja asennuskulmansa ansiosta. Välpän painehäviö on siksi alhainen myös suurilla virtauksilla.

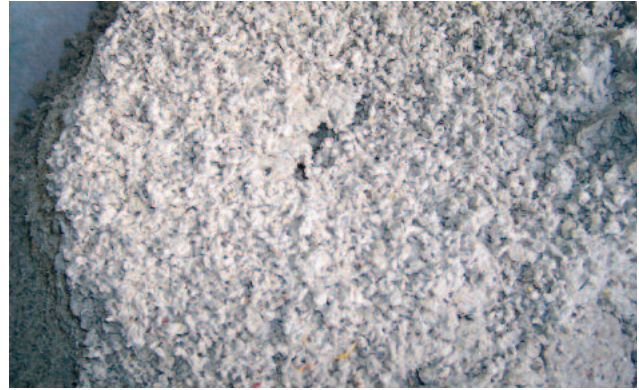
Välppässä käytetään neliönmuotoista mesh-verkkoa. Kaksiulotteisen rakenteensa ja hyvien pienten aukkojen ansiosta mesh-verkko takaa erinomaisen erotustehokkuuden, ja kaikki hiukset ja kuidut poistetaan. Edes hyvin hienolla rakovälillä varustetut välpät eivät pysty samaan erotukseen. Lisäksi on neliönmuotoisella mes-verkolla suuri vapaa pinta ja tämän ansiosta alhainen painehäviö myös suurilla virtauksilla. Silti erotustehokkuus on erinomainen.

ROTAMAT® Kalvovälppien kapasiteetti on jopa 3500 m<sup>3</sup>/h ja ne voidaan varustaa mesh-verkolla, jonka neliönmuotoinen aukko on 0.75 mm. ROTAMAT® Kalvovälppässä on samassa yksikössä välppäys, välppeen kuljetus, puristus ja kuivaus sekä poisto ja se tekee tästä välpistä tehokkaan ja taloudellisen ratkaisun erittäin hienon välppeen erottamiseen jätevedestä.

## ►► Toiminta

Jätevesi virtaa seulakoriin sen avoimen päädyn kautta ja siitä seulaverkon hyvin pienien aukkojen läpi. Kiintoaine jää kiinni meshverkkoon. Erikoistiviste seulakorin päädyn ja kanavan seinän välissä, estää käsittelemättömän jäteveden virtauksen välppäkorin ohi. Kiintoaine ei näinollen pääse ulosvirtaukseen vaan jää luotettavasti seulakoriin.

Seulakori muodostuu mesh-verkosta, jossa on neliönmuotoiset aukot, ja se takaa korkean erotusasteen ja



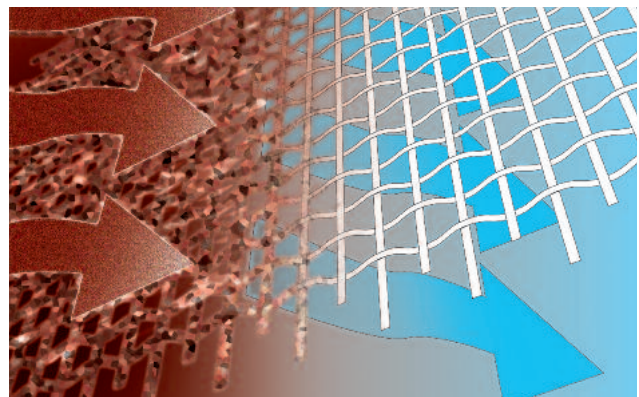
*Erityisesti hiukset ja kuidut saadaan erotettua kaksiulotteisen mesh-verkon neliönmuotoisten aukkojen avulla*

suuren vapaan pinta-alan, joten painehäviö pysyy alhaisena myös suurilla virtauksilla.

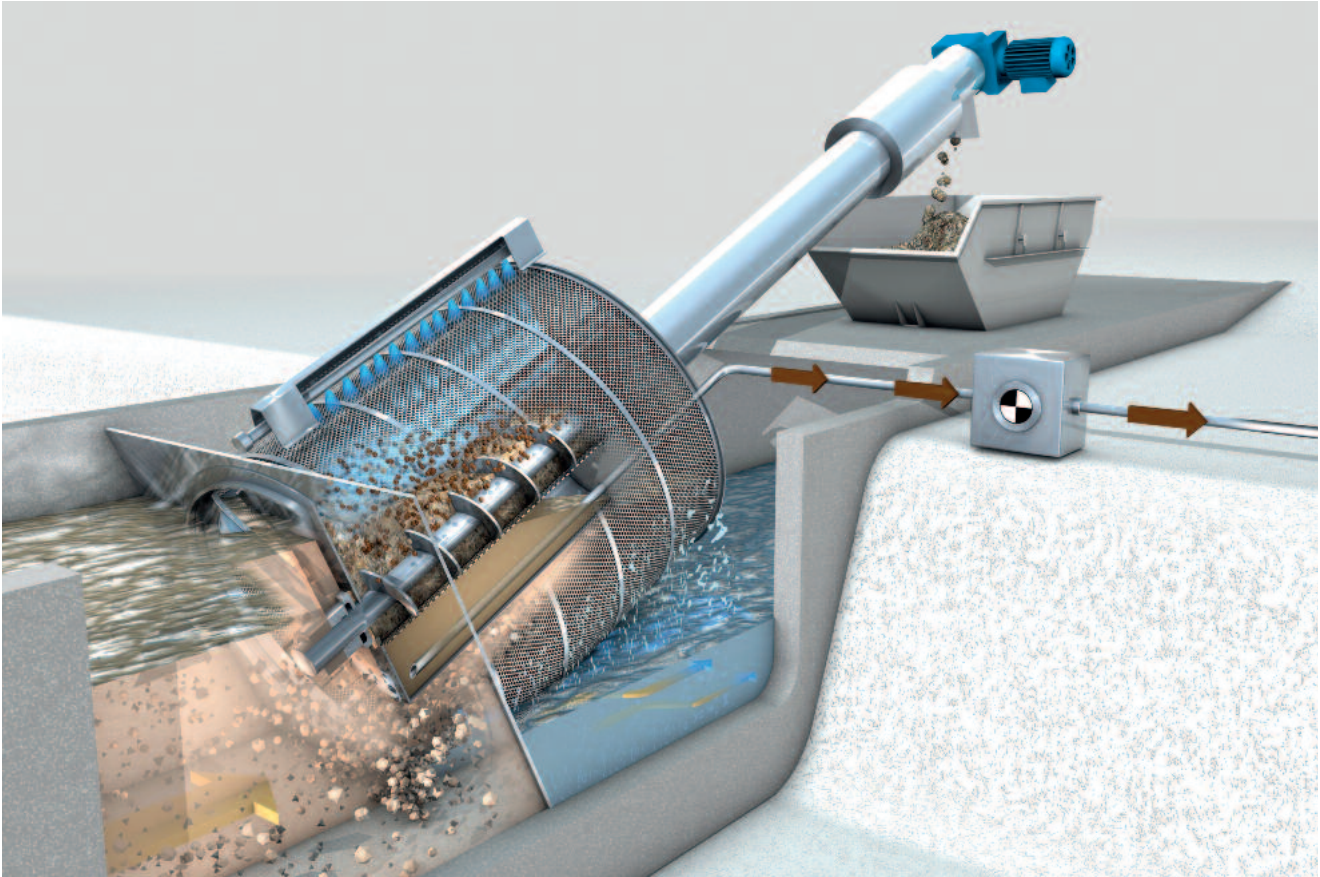
Kun kiintoainetta jää välpän seulakorin pinnalle, johtaa se seulakorin astettaiseen tukkeutumiseen ja tämä taas johtaa siihen että vedenpinta kanavassa nousee. Seulakorin pesujakso käynnistyy, kun vedenpinta ennen välppää saavuttaa määrätyn korkeuden. Tukkeutunut seulan pinta pestään suihkulistan avulla kun seulakori pyörii ja nostaa välppeen vesisuikun alle. Välpe poistuu kouruun, joka sijaitsee seulakorin keskellä.

Välpe poistetaan kourusta kuljetusruuvin avulla ja puristetaan ja kuivataan nousuputkessa, samalla kun se nostetaan kanavasta. Ruuvin alla on tuplakouru, joka takaa sen, että ei tapahdu takaisinvirtausta, vaan kaikki välpe tsaadaan erotettua, vaikka pinnat vaihtelevat. Kouruun valuva suikuvesi poistetaan imun avulla, jotta voidaan taata lietemäisen hienon välppeen kuljetus pois kourusta.

Jaksottainen korkeapainepesu; 120 bar (perusasetus: kahdesti päivässä) estää kerrostumisten muodostuminen seulakorin päälle ja varmistaa että rasva ja öljy poistetaan, koska ne voivat tukkia seulan pinnan.



*Möys erittäin hienon aineksen erotus, mesh-verkon avulla, kun jätevesi virtaa neliönmuotoisten aukkojen läpi.*



ROTAMAT® RoMem Kalvovälppä

## ► Sovellukset

ROTAMAT® Kalvovälppää käytetään kunnallisen ja teollisuuden jätevesien seulontaan.

Hienovälppä voidaan asentaa joko suoraan kanavaan tai se voidaan toimittaa asennettuna virtauslaatikkoon.

### **COD:n ja BOD:n vähentäminen sovelluksissa, joissa pelkkä mekaaninen käsittely**

Toisissa sovelluksissa raaka jätevesi käsitellään ainoastaan mekaanisesti karkealla välppällä ja poistetaan vain näkyvä jäte, ennen poistoa suoraan valtameren tai jokeen. Jos vastaanotettavan vesistön kapasiteetti ei riitä itse puhdistamaan jätteen, pitää happea kuluttavan jätteen määrää vähentää. Meshverkolla varustetut välppät eivät poista ainoastaan jätettä vaan myös pieniä orgaanisia hiukkasia, joissa on korkea COD ja BOD pitoisuus.

### **Vähentää biologisen käsittelyn kuormaa laitoksissa, joissa ei ole mekaanista esikäsittelyä**

Meshverkolla varustetut hienovälppät voivat erottaa suuria määriä AFS, COD ja BOD ja näin vähentää biologisen käsittelyn kuormaa. Niiden tilantarve ja investointi-

kustannukset ovat huomattavasti pienemmät kuin kokonaisen esikäsittelyjärjestelmän.

### **Hiusten ja kuitujen erotus ennen MBR-järjestelmiä**

Meshverkon koko valitaan käytössä olevan kalvojärjestelmän mukaan. Kalvojärjestelmiä on kaksi, onttokuitukalvot ja levykalvot. Kuitujen erottaminen on erityisen tärkeää ennen onttokuitukalvoja, koska kuidut muodostavat usein punoksia ja tukkivat kalvoja. Hienovälppät ovat luotettava ratkaisu, jolla mekaanisesti voidaan erottaa tällaisia partikkeleita.

### **Teollisuusjätevesien käsittely**

On tärkeää mekaanisesti esikäsittää jätevesiä siellä missä niitä syntyy, ennen kuin ne lasketaan viemäriverkostoon. Koska jätevesimaksut perustuvat poistettavaan määrään on taloudellisempaa vähentää määrää käyttämällä mesh välppää. Erityisen houkuttelevaa tämä on sellaisissa kohteissa, jossa erotettu materiaali voidaan uudelleenkäyttää.

## ➤➤ Edut

- Jatkokäsittelylaitteiden suojaus, esim MBR-laitteet, kun erotetaan kuituja ja hiuksia ja muuta häiritsevää materiaalia
- Biologisen käsittelyn kuorman vähentäminen, kun erotetaan AFS, COD ja BOD
- Suuren jätevesimäärän hienovälppäys omapainoputkistossa
- Alhainen painehäviö kun käytetään neliönmuotoisia mesh aukkoja
- COD ja BOD suuri väheneminen sovelluksissa, joissa pelkkä mekaaninen käsittely
- Erittäin tehokas, koska laitteessa yhdistetään välppäys, välpeen kuljetus, puristus, kuivaus ja poisto samassa kompaktissa yksikössä, jossa vain yksi käyttölaite
- Voidaan helposti asentaa olemassa olevaan kanavaan.
- Korkeapainepesu, 120 bar, poistaa tukkeutumiskärsin
- Saatavissa asennettuna rst virtauslaatikkoon tai suoraan kanavaan
- Passivoitu happokylvyssä, jolla saavutetaan erinomainen korroosiosuojaus

## ➤➤ Tekniset tiedot

- Seulakorin halkaisija 780 - 3000 mm
- Kapasiteetti aina 3500 m<sup>3</sup>/h asti
- 0.75 mm meshverkon aukkojen koko



ROTAMAT® RoMem kalvovälppiä virtauslaatikoissa



ROTAMAT® RoMem kalvovälppiä asennettu suojaamaan suurta MBR-järjestelmää



Ulkoasennus. Suojaluukut ja eristetty puhdistusvesilinja.

## Hydropress Huber Ab

Suomen sivuliike – Hankasuontie 9 – 00390 Helsinki / Finland  
Tel: + 358 (207) 120 620 – Fax: + 358 (207) 120 625  
info@huber.fi – Internet: www.huber.fi

Tekniset muutokset mahdollisia  
0,0 / 1 – 4.2015 – 4.2015

ROTAMAT® RoMem kalvovälppi