

# FLOWROX

Proven Performance

## Flowrox-epäkeskoruuvipumput



# Flowrox-epäkeskoruuvipumpun evoluutio

Maailmassa riittää epäkeskoruuvipumppuja (PC), mutta vain yksi on ylitse muiden. Näin kaikki alkoi Flowroxilla.



## Flowrox PC-pumppu vaativiin sovelluksiin

Flowroxin epäkeskoruuvipumppu on suunniteltu vaativiin teollisiin lietteen ja pastan pumppauskohteisiin erityisesti silloin, kun väliaine on korkeaviskoottinen tai sekoittumisherkkä.

### Toimintaperiaate

Epäkeskoruuvipumpun toiminta perustuu roottorin pyörintäliikkeeseen paikoillaan olevan staattorin sisällä. Roottorin ja staattorin väliin muodostuu kanavia, jotka siirtävät eteenpäin pumpattavaa väliainetta roottorin pyöriessä lähes pulsaatiovapaasti.

### Yksiportaisena jopa 10 bar painetta

Spiraalin staattorin ja elliptisen roottorin avulla Flowrox-epäkeskoruuvipumpulla voidaan poikkeuksellisesti pumpata yksiportaisena jopa 10 bar painetta normaalin 4-6 bar sijaan.



### Flowrox-teknologian avulla saavutetaan:

- Korkea hyötysuhde ja paine
- Pitkät huoltovälit
- Helppo ja nopea asennus
- Matala energian kulutus
- Alhaiset pumppauskustannukset

# Parhaat ominaisuudet

Vuosikymmenten kokemus huolto- ja varaosaliiketoiminnasta on auttanut meitä ymmärtämään PC-pumppujen yleisimmät heikkoudet sekä huoltotarpeet. Tämä asiantuntemus on ollut tuotekehityksemme perusta. Tavoitteenamme on ollut kehittää epäkeskoruuvipumppu, jossa yhdistyvät laatu ja parhaat ominaisuudet.

## Flowrox 2/3 spiraali teknologia

- Eliptinen 2-päinen roottori yhdistettynä staattoriin, jossa elastomeerin paksuus on vakio
- Enemmän painetta vähemmällä puristuksella
- Suuri virtaus kierrosta kohden
- Pitkä roottorin ja staattorin käyttöikä
- Vähemmän takaisinvirtausta

Roottorin pää = elliptinen, 2-päinen roottori

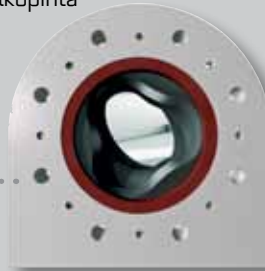


### Spiraali staattori

Spiraali ulkopinta



3-kanavainen staattori



## Perinteinen teknologia

- Pyöreä 1-päinen roottori yhdistettynä vaihtelevan paksuiseen staattoriin
- Vähemmän painetta kumin elastisuuden vuoksi
- Nopeampi roottorin ja staattorin kuluminen takaisinvirtauksen vuoksi

Roottorin pää = pyöreä, 1-päinen roottori

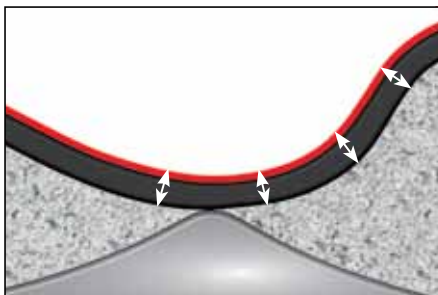


### Perinteinen, pyöreä staattori

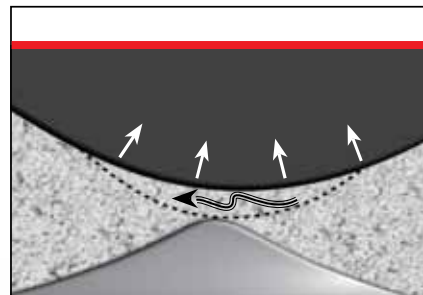
Sileä ulkopinta



2-kanavainen staattori



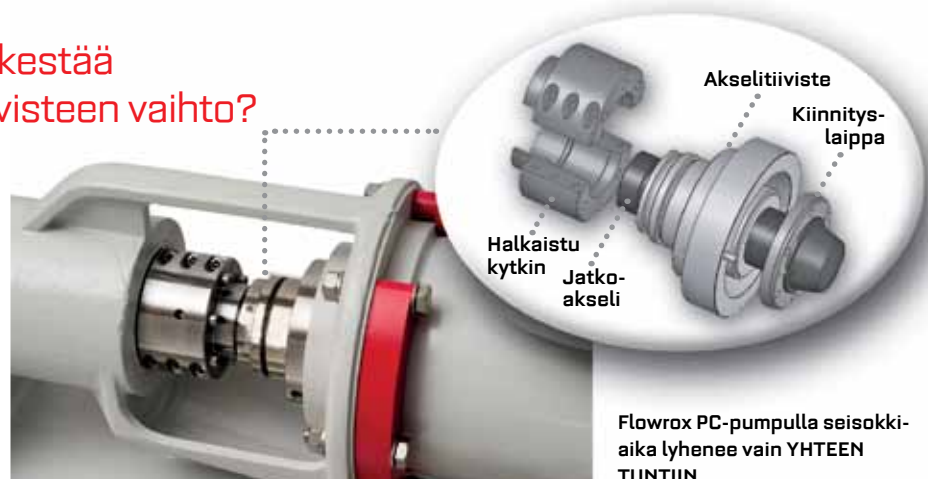
**FLOWROX SPIRAALI STAATTORI:** Joka puolelta yhtä paksu staattorin elastomeeri minimoi joustavuuden ja takaisinvirtauksen.



**PERINTEINEN STAATTORI:** Vaihtelevan paksuinen staattorin elastomeeri aiheuttaa kumin jouston ja siten takaisinvirtauksen ja kulumisen.

## Kuinka monta tuntia kestää mekaanisen akselitiivisteiden vaihto?

Flowrox PC-pumpeissa on patentoitu päätiivisteiden vaihtosysteemi, jossa pumpun akselitiiviste voidaan vaihtaa nopeasti siirtämättä ja purkamatta koko pumppua. Tämän avulla seisokkiajat lyhenevät ja kustannukset alenevat.

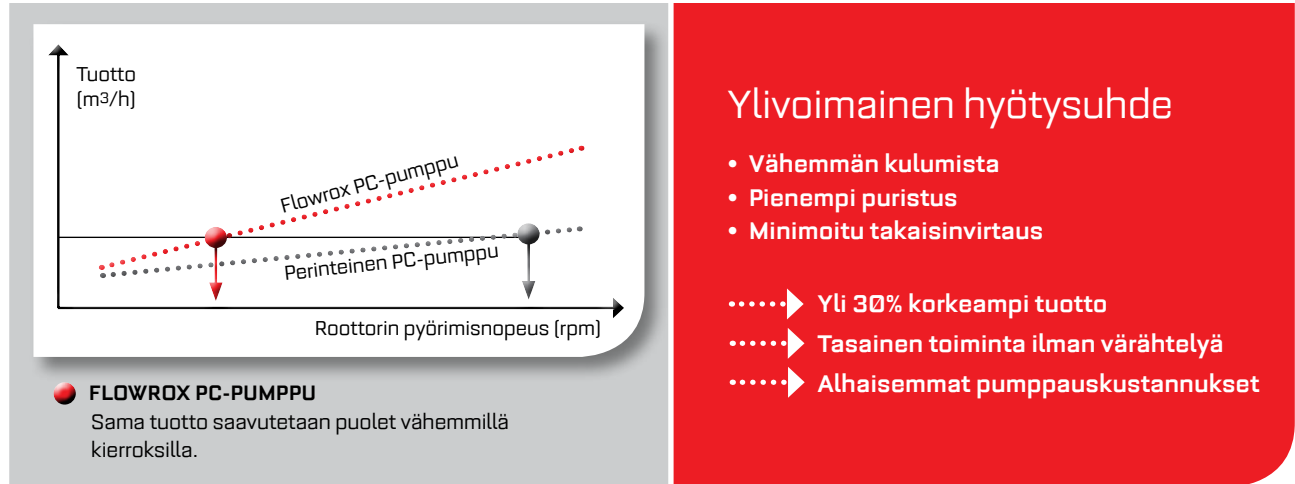


Flowrox PC-pumppulla seisokkiaika lyhenee vain **YHTEEN TUNTIIN.**

# Miksi kannattaa valita Flowrox?

Valitsemalla Flowroxin PC-pumpun saavutat monia etuja. Verrattuna perinteisiin teknologioihin, Flowroxin PC-pumppu tuottaa enemmän painetta, enemmän virtausta ja mikä tärkeintä, se lisää enemmän tehokkuutta.

## Flowroxin spiraali teknologia vs. perinteinen teknologia



## Prosessiedut numeroina

	FLOWROX PC-PUMPPU	PERINTEINEN PC-PUMPPU
Paine	10 bar	4 - 6 bar
Takaisvirtaus	8 %	17 %
Tuotto	1,5 X	1 X
Hyötysuhde	63 %	54 %
Energian säästö	0 - 15 %	0 %
Tiivisteiden huoltoaika	1 h	6 h

Kehittyneen teknologian ja suunnittelun vuoksi säästät merkittävästi pumppauskustannuksissa.

## Flowrox PC-pumpun käyttöedut:

### Helppo ja nopea asennus:

- Portaattomasti säädettävä imu-yhteen suunta
- Rakenteeltaan lyhyt ja kompakti

### Toiminnallisuus:

- Alhainen energian kulutus
- Korkea hydraulinen hyötysuhde
- Suuri tuotto ja paine

### Nopea ja helppo huolto:

- Pitkät huoltovälit
- Nopea tiivisteiden vaihto





# Oikea pumppu oikeaan käyttökohteeseen

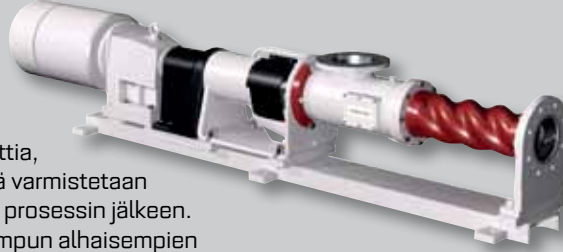
## PC-pumppu, C-sarja

### Flowrox alumiiniprosessissa:

**Yritys:** Aluminium Bahrain B.s.c (ALBA)

**Käyttökohde:** grafiittilietteen käsittelylinja

Prosessissa pumpataan grafiittia, jolla pinnoitetaan anodit. Tällä varmistetaan alumiinin irtoaminen anodista prosessin jälkeen. Asiakas valitsi Flowrox PC-pumpun alhaisempien pumppauskustannusten sekä paremman tiivisterakenteen vuoksi.



### Tyypilliset käyttökohteet:

- Lietteen siirto
- Kemikaalien pumppaus
- Suodattimen syöttö
- Lingon syöttö
- Boorilietteen siirto
- Pastan siirto
- Pinnoitteen syöttö
- Tiiviste- ja väriaineiden pumppaus

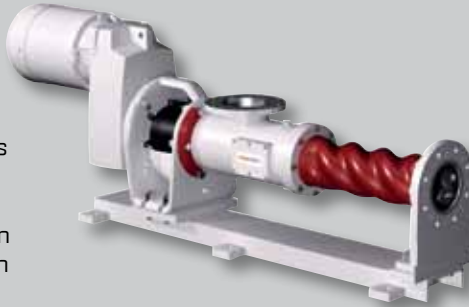
## PC-pumppu, E-sarja

### Flowrox kaivosteollisuudessa:

**Yritys:** McArthur River Mine Xstrata, Australia

**Käyttökohde:** flokkulantin pumppaus sakeuttimeen

Asiakas valitsi 4 kpl Flowroxin E-sarjan PC-pumppua laajemman tuottoalueen pumppausvalmiuden vuoksi.



### Tyypilliset käyttökohteet:

- Lietteen siirto
- Jäteveden käsittely
- Rikastuslietteiden pumppaus
- Puristinlietteen syöttö
- Kalkkilietteen pumppaus
- Biolietteen kierrätys
- Vedenpoisto

## PC-pumppu, EL-sarja

### Flowrox jäteveden käsittelyssä:

**Yritys:** Lappeenrannan Vesi Oy

**Käyttökohde:** yhdyskuntajäte

Laitos puhdistaa lähes 6 miljoonaa kuutiota jätevettä vuodessa. Flowrox-epäkesko-ruuvipumpulla saadaan korkeampi tuotto pienemmillä kierroksilla, minkä ansiosta pumppausprosessin kokonaiskustannukset alenevat. Tarkistusluokkuista voidaan helposti poistaa pumpun sisään syntyneitä yhdyskuntajätteen tukoksia, mutta myös tarkkailla nivelakselin kumien kuntoa.



### Tyypilliset käyttökohteet:

- Jäteveden käsittely
- Suuripartikeliset biolietteet

## PC-pumppu, D-sarja



### Tyypilliset käyttökohteet:

- Kemikaalien annostelu
- Flokkulanttien annostelu
- Kattiloiden syöttökemikaalien annostelu
- Kalkkimaidon annostelu
- Tarkkuusannostelu

Ota yhteys  
Flowroxin,  
halutessasi  
lisätietoa.



# FLOWROX

Proven Performance

## Flowroxin taattua suorituskykyä

Flowroxin asiakkaat työskentelevät hyvin haastavissa olosuhteissa. Heidän laitoksissaan käsitellään äärimmäisen kuluttavia tai syövyttäviä väliaineita ja laitokset sijaitsevat usein etäisissä paikoissa. Asiakkaamme tulevat kaivos- tai metalliteollisuudesta, energia- tai sementtialalta, sellu-, paperi- tai kemianteollisuudesta.

Me olemme aina valmiit auttamaan heitä.

### Ja teemme sen mielellämme.

Flowrox on perheyrittys, jolla on yli 30 vuoden kokemus yli 100 000 toimituksesta ympäri maailman. Me arvostamme pitkiä asiakassuhteita ja asiakkaidemme menestys innostaa meitä. Tuotteemme lisäävät asiakkaidemme tuottavuutta ja auttavat säästämään laitekustannuksissa.

Flowrox on suunnannäyttjä raskaan teollisuuden venttiilien ja pumppujen alalla.

Kokemus tuo näkemystä • Palveleva kumppani • Tuottavuuden mahdollistaja



Lisätietoja Flowrox-tuotteista saat toimipisteistämme sekä yhteistyökumppaneiltamme eri puolilla maailmaa.

[www.flowrox.com](http://www.flowrox.com)

