

# Polymeerilaitteet

## Lietteiden kiintoaineen erotukseen

### Kattavat ratkaisut eri toimialoille

#### RÄÄTÄLÖITY KOKONAISRATKAISU

Provetek-polymeerilaitteet suunnitellaan ja valmistetaan asiakkaan tarpeen mukaisesti lietteenkäsittelyprosessien kiintoaineen erotuksessa käytettävien polymeeriliuosten valmistukseen, varastointiin ja annosteluun.

Laitteistojen sovelluskohteita ovat mm. lietteen mekaaninen kuivaus, vesihuoltolaitokset, sellu- ja paperiteollisuuden liete-prosessit, biokaasulaitosten mädätteen käsittely, kemianteollisuus jne.

Laitteiston toimintaa ohjataan logiikkapohjaisen automaatio-ohjelmiston avulla, jolloin polymeerin valmistusprosessi voidaan kytkeä osaksi laitoskokonaisuuden automaatiojärjestelmää toimimaan myös miehittämättömässä ajossa luotettavasti. Polymeeri voidaan purkaa pien- tai suursäkeistä laitteelle ja polymeeriliuoksen pitoisuus sekä syöttömäärä on säädettävissä.

#### LAITTEISTON TOIMINTAKUVAUS

Polymeeri on jauhemainen kemikaali, joka tyypillisesti toimitetaan laitokselle säkeissä. Suursäkit nostetaan siltanosturilla polymeerisiilon päälle. Pienet säkit voidaan purkaa suppiloon manuaalisesti. Jauhe pudotetaan säkistä polymeerisiiloon. Polymeeri annostellaan polymeerisiilosta sekoitussäiliöön jauhesiirron puhaltimen tuottaman kantoilman avulla.

Jauhe lietetään sekoitusejektorin avulla halutun pitoisuuden omaavaksi vesiseokseksi (tyypillisesti 0,1-0,4 %). Sekoitussäiliössä polymeerin annetaan kypsyä n. 50-60 minuuttia, minkä jälkeen se on valmis siirrettäväksi laitteiston osana olevaan polymeerin varastosäiliöön. Polymeeri annostellaan suhdessäädöllä kuivattavan nestejakeen sekaan.

Polymeerilaitteisto toimii automaattisesti. Varastosäiliön tyhjentyessä sekoitussäiliön tilavuus vajautuu varastosäiliöön. Tämän jälkeen alkaa välittömästi uuden polymeeripainoksen valmistus vastaavasti sekoitussäiliöön kypsyään ja odottamaan siirtoa edelleen varastosäiliöön.

#### SOVELLUS; BIOKAASULAITOS POLYMEERILAITTEISTO



VESI



ENERGIA



RAKENTAMINEN



PROSESSI

# Taloudellinen, turvallinen ja tehokas

## PROVETEK POLYMEERILAITTEISTOJEN EDUT

Provetek Oy:llä on pitkä kokemus räätälöityjen polymeerilaitteistojen toimittamisesta vesi- ja prosessitekniikan alueille. Laitteiston edut ovat:

- Taloudellinen ja tehokas prosessi
- Polymeerikemikaalin optimaalinen hyödynnettävyys
- Kestävä ja luotettava laitteisto teollisuusympäristöön
- Joustava ja räätälöity kokoonpano asiakkaan sovelluskohteeseen
- Automatisoitu ohjaus ja liitettävyyden automaatiokokonaisuuteen
- Sujuva ja vaivaton käyttöönotto ja operointi
- Huolto- ja varaosapalvelu Suomessa

## KÄYTETYT MATERAALIT JA OSAT

Polymeerilaitteiston säiliörakenteet valmistetaan kevyestä ja hyvin korroosiota kestävästä lujitemuovista. Käytetty hartsilaa tu valitaan sovelluskohteen mukaan. Putkiosat, laipat ja venttiilit ovat ruostumatonta terästä. Hoitotasot, portaat ja runkorakenteet valmistetaan maalatusta tai sinkitystä hiiliteräksestä.

Laitteisto sisältää polymeerin annosteluun tarvittavan pumpun sekä kaikki tarvittavat kenttäinstrumentit, mittalaitteet ja automaattiventtiilit. Laitteistossa käytettävät komponentit ovat laadukkaita ja tunnettujen valmistajien toimittamia.

Automaatiojärjestelmä perustuu Siemens- logiikkaan ja komponentteihin, joten se on helposti räätälöitävissä osaksi laajempaa SIA-järjestelmää.

## POLYMEERILAITTEISTON MITOITUS

Liutus- teho, kg/ h*	Säiliö1, m3	Säiliö2, m3	Liitäntäteho, kW
0 - 3	3,0/ D1400	4,5/ D1800	n. 4,0
3 - 5	5,0/ D1800	6,8/ D2250	n. 6,0
5 - 8	8,0/ D2200	12,7/ D3000	n. 9,0

\*) Laitteiston liuotusteho/ kapasiteetti on laskettu 0,1% polymeeriliuokselle. Ko. laitteiston kapasiteetti kasvaa liuosväkevyyttä nostamalla max. 0,4 %

## TOIMITUSOPTIOT

Polymeerilaitteistot toimitetaan lähtökohtaisesti avaimet käteen - toimituksina. Toimituskokonaisuus voidaan räätälöidä asiakkaan tarpeen mukaan seuraaviin osakokonaisuuksiin:

- Suunnittelu ja mitoitus
- Asennukset
- Säiliöt, pulverinsyöttölaitteet, puhaltimet, ejektorit, pumput, putkistot, portaat ja hoitotasot, instrumentit, automaatio ja sähköistys
- Lisätoimituksena myös suursäkkien nosto- ja kuljetinradat

