

## Kaksoisventtiilipumppu Malli 408

Solinstin kaksoisventtiilipumppu (DVP) on pneumaattinen pumppu, joka mahdollistaa tasalaatuiset, korkeatasoiset näytteet. Pumpun toiminta on todistettu kenttäoloissa lukuisia kertoja.

Pumppu edustaa erinomaista suorituskykyä ja luotettavuutta. Kaksoisventtiilipumpulla yllät parempaan pumppaustuottoon kuin Solinstin kalvopumpulla. Voit valita eri kokoisten, erilaisista materiaaleista valmistettujen ja vaihtelevilla virtausnopeuksilla toimivien kaksoisventtiilipumppujen välillä ja silti laite on aina helposti huollettavissa myös maastossa.

Kaksoisventtiilipumppu soveltuu sekä hidasvirtausmittauksiin että tavanomaisiin pohjavesipumppauksiin. RST pumpuilla voit pumpata jopa 150 m:n syvyydestä. PVC pumppu nostaa vettä aina 30 m:n syvyydestä saakka.

### Ominaisuudet

#### Taloudellinen PVC

PVC pumppu on erinomainen valinta matalan budjetin projekteihin. Yhden kannettavan RST pumpun hinnalla saa useamman PVC pumpun. Paikkakohtaiset pumput myös vähentävät laitteiston puhdistamistarvetta ja näin ollen kenttäkustannuksia. Pumppuun voi myös lisätä painot laskeutuvuuden parantamiseksi. PVC pumput ovat myös käytännöllisiä kohteissa, joissa RST ei tule kysymykseen, kuten metallinäytteiden ja voimakkaasti korrosoivien nesteiden näytteenotossa.

#### Helppo puhdistettavuus

Pumpun kaikki osat ovat helposti vaihdettavissa ja niihin pääsee vaivatta käsiksi. Pumppu on läpikotaisin puhdistettavissa miedolla puhdistusiuoksella tai fosfaattimalla saippualla.

#### Kestää kuivan pumppauksen, epäpuhtaan ilman ja hiekan

Pumput eivät vaurioidu sedimenttipitoisissa vesissä eivätkä kuivissa pumppausolosuhteissa.



*Kannettava pumppu  
ja käsikela*



### Sovellukset

#### Hidasvirtauspumppaukset

Erinomainen VOC säilyvyys, verrattavissa kalvopumpputuloksiin. Käytettäessä Solinstin 464 Elektronista säätöyksikköä voidaan pumpun tuottoisuus säätää tasolle 100 ml/min tai sen alle.

#### Ei-vertikaaliset sovellukset

Toimii tehokkaasti lähes kaikissa kulmissa ja voidaan täten sijoittaa maatäyttöjen, liestyminen tai varastointisäiliöiden alle.

#### Huuhtoumapumppaukset

Pneumaattiset pumput soveltuvat hyvin saastuttavien nesteiden pumppaamiseen. Korkeita kiintoainepitoisuuksia, liuottimia, hiilivetyjä ja muita kemikaaleja sisältävät näytteet ovat helposti ja taloudellisesti pumpattavissa.

*Suojakuvut havainto-  
paikkakohtaisille  
pumpuille*



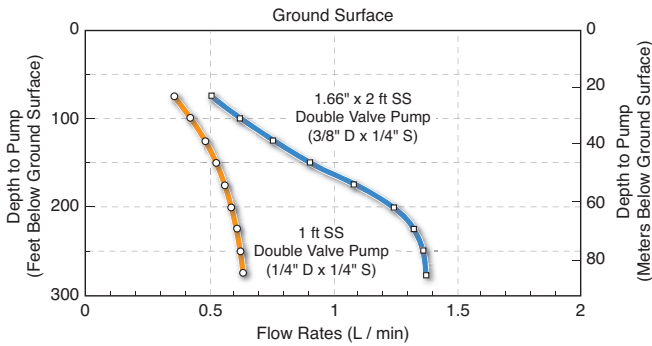
#### Havaintopaikkakohtaiset ja kannettavat pumput

Pitkäjäksoiseen tarkkailuun on paras valinta havaintopaikka kohtainen pumppu; näytteenotto nopeutuu ja vältyt ristikontaminaatiolta. Pumppujen suojakuvut on suunniteltu helppokäyttöisiksi. Kuvut sujahtavat helposti 2" tai 4" putkiin, ja niissä on pikaliittimet näytteenottoputkia varten.

Epäsäännöllisempää näytteenottoa varten suosittelemme kelalle kierretyn, kannettavan näytteenottokokonaisuuden valintaa. Se on helposti kuljetettavissa myös etäisimpiin näytteenotto paikkoihin. Kelalle asennetut kannettavat laitteet pysyvät vakaina tukijalustallaan ja niissä on kantokahva. Kannettavia pumppuja voidaan valmistaa lähes mille mittaussyvyydelle hyvänsä ja mihin tahansa mittauskohteeseen.

## Pumpun toiminta

Asennettaessa pumppu kaivoon tai pohjavesiputkeen, nousee vesi pumpussa ja näyteputkistossa staattiselle tasolle. Säätyksiköstä johdettu kaasu pakottaa paineilmaputkeen varastoituneen veden alaspäin, joka aikaansaa venttiilin sulkeutumisen pumpun pohjalla. Nyt vesimassa on pakotettu siirtymään näytteenottolinjan putkeen.



Flow Rate vs. Depth to Pump  
(Depth to water at 50 ft (15 m))

Kun kaasun annetaan purkautua putkesta, täyttyy paineilmaputki uudelleen näytevedestä (hydraattinen paine). Nyt ylempi venttiili estää näytteenottolinjan putkessa olevan veden valumisen takaisin pumppuun. Veden nousu pintaan tapahtuu toistamalla tätä paineistus-/purkutoimintaa.

Haihtuvia yhdisteitä sisältävien näytteiden keräyksessä on huomioitava, ettei lisättävän kaasun määrä tai pumppausjakson pituus mahdollista kaasun pääsemistä pumppuun ja aikaansaa näin ollen näytteen ilmastumista. Oikeaoppisesti käytettäessä "ilma" ei koskaan pääse kosketuksiin näyteveden kanssa, jolloin kerätyt VOC näytteet ovat yhtä korkeatasoisia kuin kalvopumpulla kerätyt näytteet.

Pumppaustuotto vaihtelee riippuen pumpun syvyydestä pintaan nähden, vesikolumnin paksuudesta, putkien koosta, paineistus- ja purkuaajoista, lisätyn kaasun paineesta, pohjavesikerroksen täyttymisnopeudesta sekä itse pumpun koosta.

## Elektroniset säätyksiköt

Mallin 464 säätyksikkö on saatavissa sekä 125 psi ja 250 psi versioina. Molemmat käyvät 4:llä AA paristolla ja näytteenotto on täysin automaattista ennalta-asetettujen näytteenottosyklien mukaisesti. Tämä mahdollistaa nopeat tyhjentymisajat ja tarkan hidaskäytön kontrollon, mikä puolestaan varmistaa edustavat VOC näytteet nopeudella 100 ml/min tai sen alle.

Mikäli paristojen varaus on liian alhainen, onnistuu 464 säätyksikön käyttö myös manuaalisesti, pelkän paineilman avulla. Säätyksikköön on tallennettavissa jopa 99 käyttäjäkohtaista virtausnopeutta..

Säätyksiköt toimitetaan tukevarakenteisissa kotelossa. Pikaliitäntä mahdollistaa helpon ja nopean liittämisen suojakupuun tai kannettaviin kelayksiköihin sekä paineilmakompressoriin tai paineilmayksikköön.

## Koko- ja materiaaliveitohdot

Kaksoisventtiilipumput on valittavissa joko 316 RST:stä (Viton® o-renkaalla) tai PVC:stä valmistettuina (polyetyleenisuodattimella varustettuna). Kaksi vakiokokoa:

- 16 mm x 300 mm
- 42 mm x 610 mm

Havaintopaikkakohtaisen järjestelmän vakiomallissa on 6 mm:n näytteenotto- ja 10 mm:n paineilmaputki (LDPE). Kannettavassa järjestelmässä on käytössä teflon-päällysteinen 6 mm:n LDPE kaksoisputkisto. Liitoskappalet 6 mm ja 10 mm putkille.

Mikrokaksoisventtiilipumppu on joustava, halkaisijaltaan 10 mm:n Teflonpumppu. Se on ihanteellinen hidaskäytön mittauksiin ahtaissa kohteissa (kts. Solinstin esite Malli 408M)).

## Lisävarusteet

**12 Voltin kompressori:** Kannettava, käyttää virtalähteenään auton akkua. Erinomainen kenttäkäyttöön, erityisesti hidaskäytön mittauksiin alle 30 m kohteissa.

**Pakkaajat:** Säästävät aikaa ja kustannuksia minimoimalla huuhteluveden volyyymiä (Kts. Solinstin esite Malli 800).

**Kertakäyttöiset suotimet:** 0,45 µm, 700 cm<sup>2</sup> suodatinala (Kts. Solinstin esite Malli 860).

**Merkitty mittakaapeli:** Käytännöllinen kelalle kieritetty, merkitty kaapeli pumppausvyydyden tarkkaan säätöön (Kts. Solinstin esite Malli 103).

