

Multi FlowUnit™ tiivisteveden valvontalaite



Multi FlowUnit™ tiivisteveden valvontalaite

Multi FlowUnit on kehitetty erityisesti paperi- ja sellutehtaiden yleisesti käytettyjen 2-toimisten akselitiivisteiden tiivisteveden valvontaan. Unohtamatta kuitenkin punos- sekä 1-toimisia tiivisteitä. Laitteen parannettu ja edistyneellinen toimintaperiaate sallii entistä enemmän epäpuhtauksia tiivistevedessä – häiritsemättä yksikön toimintaa. Yksikön ainutlaatuinen ja lähes kitkaton uimuri huolehtii erittäin tarkasta tiivisteveden virtauksesta kaikille akselitiivistetyypeille. Yhdellä **Multi FlowUnit** yksiköllä voidaan suorittaa kaikki tiivisteveden tarvitsemat säädöt sekä indikoida muutoksista tiivisteveden virtauksessa ja paineessa.

Multi FlowUnit tiivisteveden valvontalaitteessa on kaksi eri toimintatapaa 2-toimisille tiivisteille: nollavirtaus-toiminto (**Non-Flow**) sekä normaali huuhtelutoiminto (**Flush**) sekä normaali paineensäätö. Nollavirtaus -tavalla asennetuissa 2-toimisissa tiivisteissä yksikkö asennetaan tavalliseen tapaan tiivistelle menevään tiivistevesilinjaan, mutta nyt tiivisteestä ulostulo voidaan haluttaessa sulkea. Yksikköön asennettu induktiivinen kytkin havaitsee 2-toimisessa tiivisteessä alkaneen vuodon jopa alle 0.1 litrassa – oli vuoto sitten tuotteen tai ulos. Tiivisteestä vuotoa voidaan myös ilmaista muilla lisälaitteilla. Yksikkö voi myös toimia pelkkänä tiivisteestä vuotoa havaitsevana.



Malli MQ
Quench -tiivisteille,
paineeton



Malli MP
Punos- ja yksitoimisille
tiivisteille



Malli MD
2-toimisille tiivisteille,
paineelliset



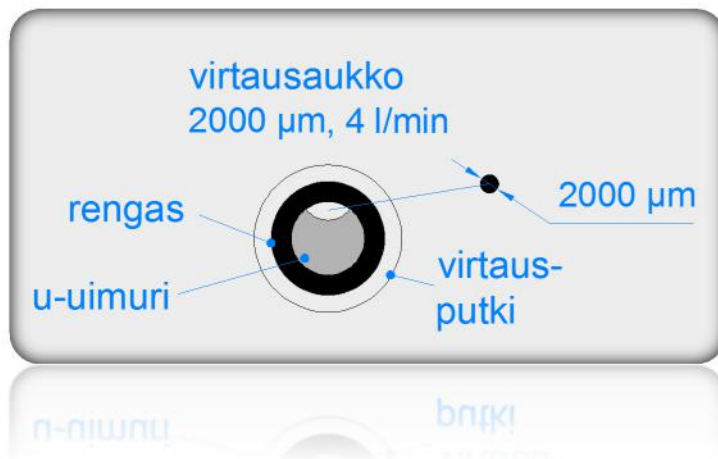
Multi FlowUnit™ tiivisteveden valvontalaite

Multi FlowUnit tiivisteveden valvontalaite on myös helppo modifioida poikkeaviin olosuhteisiin, joissa materiaaleilta vaaditaan kemiallista kestävyyttä tai elintarvikehygieniää. Esimerkkeinä mainittakoon kemian- ja elintarviketeollisuus sekä kaivokset ja voimalaitokset.

Multi FlowUnit™ tiivisteveden valvontalaitteen ominaisuudet ja edut

Toimintaperiaate ja virtauksen lukeminen

Multi FlowUnit yksikön virtausmäärän osoittimena toimii jousikuormitteinen lähes kitkaton U-muotoinen uimuri, jotka yhdessä virtausputken sisäänrakennetun rengasmaisen aukon kanssa muodostavat tiivistevesilaitteeseen heilumattoman sekä epäpuhtauksia sallivan tilavuusvirtauksen. Tekniikka perustuu paine-eroon ja on tyypiltään muuttuva-aukkoinen, mutta täysin uudella tavalla toteutettuna. Uimurin edistykseellinen muotoilu sallii suurtenkin epäpuhtauksien läpimenon tiivistevesilaitteessa. Virtausmäärä voidaan säätää tarkemmin ja uimurin liike on vakaata. Virtausmäärä luetaan yksikön rungon asteikolta uimuriin kiinnitetyn, ja hyvin erottuvan indikaattorin avulla. Alla on kuva poikkileikatusta uimurista, ja sen läpipäästämistä partikkeleista.



Non-Flow -toiminnon edut 2-toimisilla tiivisteillä

Multi FlowUnit yksikön merkittävin etu on, että tiivisteveden virtaus voidaan laskea lähes nolnaan Non-Flow -tiivisteillä. Yksikön virtauksen säätöventtiilillä voidaan säätää maksimi vuotovirtaus tiivisteiden vikaantuessa – tuotteeseen, ulos tai akselin o-rengas. Tiivistepestä ja järjestelmän ilmaus voidaan suorittaa yksikön paineensäätöyksiköllä tai muulla yksinkertaisella venttiilillä esim. palloventtiilillä. Yksikön paineensäätöyksiköllä (samalla ilmausventtiili) avulla tiivistepestä voidaan myös tarvittaessa huuhtoa, mikä on suositeltavaa pienillä tiivistepestäkanavilla.

Koska Non-Flow -toimintoa ei voida käyttää kaikissa tiivistesovelluksissa, soveltuvuuden määrittävät tiiviste- ja laitevalmistajat. Muissa kohteissa voidaan käyttää **Multi FlowUnit** yksikön normaalia huuhtelu -toimintoa. **Multi FlowUnit** yksikössä on helppo palata esim. Non-Flow -toiminnosta takaisin huuhteluun.

Multi FlowUnit™ tiivisteveden valvontalaite

Tiivisteveden valvontalaite pysyy puhtaana

Yksikön näyttö saadaan pysymään puhtaana mittarissa olevan puhdistimen ansiosta. Virtausputki voidaan puhdistaa myös tiivisteveden ollessa käytössä/pois käytöstä. Puhdistustoiminto ei vaikuta juurikaan tiivisteveden virtaukseen eikä tiivistetilan paineeseen. Puhdistustoiminto ei myöskään aiheuta paineiskua eikä aiheuta hälytystä.

Tukkeutumaton vastaventtiili vakiona jokaisessa virtausmittarissa

Sisäänrakennettu ja vaihdettavissa oleva vastaventtiili takaa tiivisteen häiriöttömän toiminnan esim. tiivisteen vuotaessa tai paineiskutilanteessa. Yksikön vastaventtiili sijaitsee puhtaan tiivisteveden puolella eikä siinä ole jousia tai muita mekaanisesti liikkuvia osia. Kuumissa (yli +95 °C) tai syövyttävissä kohteissa voidaan käyttää ulkoista vastaventtiiliä.

Tukkeutumattomat säätöventtiilit

Tiivistevedessä olevat epäpuhtaudet eivät tuki säätöventtiilejä, koska optimaalinen ympyränmuotoinen virtausaukko sallii suurtenkin partikkeleiden läpimenon toisin kuin esim. neulaventtiileissä.



Multi FlowUnit™ tiivisteveden valvontalaite

Tiivisteauriot

Akselitiivisteiden tavallisin tiivisteaurion aiheuttaja on mekaanisilla tiivisteillä liukupintojen kuivakäynti ja punostiivisteillä kyllästysaineen menetys. Molemmissa tiivistetyypeissä tämän yleensä aiheuttaa puutteellinen tiivisteveden valvontalaite tai sen huono kunto. Pahimmassa tapauksessa huonokuntoinen tiivisteveden valvontalaite estää tiivisteveden virtauksen kokonaan tiivisteeseen.

Punostiivisteet

Punostiivisteiden jättäminen ilman tiivistevedettä voi aiheuttaa tiivisteiden palamisen, jonka seurauksena menetetään kyllästysaine. Tällöin tiivisteiden kitka akselia vastaan kasvaa moninkertaiseksi, jonka seurauksena kasvaa myös kitkalämpö. Yleensä tästä syystä punostiiviste on palanut ja muuttunut kovaksi ja elottomaksi.

Mekaaniset akselitiivisteet

Mikäli mekaaniseen akselitiivisteeseen ei virtaa tiivistevedettä aiheuttaa se liukupintojen kuumenemisen, jonka seurauksena liukupinnat vaurioituvat. Tästä syystä tiiviste alkaa yleensä vuotaa, ja se on pian vaihdettava tai kunnostettava. Punostiivisteiden etuna taas on, että sitä voidaan vielä uudelleen kiristää, edellyttäen että kyllästysainetta ei ole menetetty.

Molemmat tiivistetyypit tarvitsevat aina luotettavasti toimiakseen puhdasta tiivistevedettä. Ei ole suositeltavaa, että tiivistevedettä johdetaan tiivisteille tai muille kohteille ilman tiivisteveden valvontalaitetta.

Multi FlowUnit yksiköllä tiivisteveden valvontalaitteella estät akselitiivisteiden kuivakäynnit ja samalla jäädytät tarvittaessa tiivistepeesää. Lisäksi pidät punostiivisteiden vuotovirtauksen hallinnassa ja estät kuluttavien aineiden tunkeutumisen tiivistetilaan. **Multi FlowUnit** yksiköllä auttaa myös optimoimaan tiivisteveden kulutusta. Samalla vähennät jätevedenkuormitusta ja tiivisteesi kestävätkin luotettavammin ja pidempään. Näin varmistat prosessin häiriöttömän toiminnan ja minimoit tiivistämisestä yleensä aiheutuvat kunnostus- ja kunnossapitokustannukset.

Tekniset tiedot

Virtausalueet:	0.1-2, 0.5-4 ja 1-8 l/min
Max. paine:	20 bar (POM-C-runko < +95°C) 25 bar (RST-runko < +100°C)
Max. lämpötila:	+95°C POM-runko/PA12-virtausputki (ei-syövyttävät olosuhteet) +120°C RST-runko/PSU-virtausputki
Tarkkuus:	± 5 %
Painehäviö:	0.1 bar 4 l/min, ≥ 1 bar 8 l/min
Rungon materiaali:	Ruostumaton teräs EN 1.4305 (POM-C tai PVDF)
Metalliosat:	Ruostumaton teräs EN 1.4305 (1.4401/1.4404)
Virtausputki:	Grilamid TR 55 (PSU tai lasi)
O-renkaat:	NBR (FPM)
Kannattimet:	Putki (K)- tai kulmakannattimet (L- tai Z) seinään tai laippaliitoksiin

Multi FlowUnit™ tiivisteveden valvontalaite

Yksikön materiaalina on **ruostumaton teräs** sekä
kemianteollisuuden muovit (mm. PVDF)

Selkeälukuinen asteikko

Uuden **toimintaperiaatteen** ansiosta – entistä tarkempi

Alennettu virtausalue: **0.1-2 LPM**

Sallii suuriakin **epäpuhtauksia** tiivistevedessä

Asetusarvo-osoittimet virtauksen (optiona) ja paineen seurantaan

Sisäänrakennettu virtausputken jousipalautteinen **puhdistuspainike**

Tukkeutumattomat optimaaliset **ympyränsegmentin**
muotoiset "alkuperäiset" säätöventtiilit

Tukkeutumaton vastaventtiili **vakiona jokaisessa**
tiivistevesiyksikössä – kelluva kuula

Voidaan varustaa myös **painelähtetimellä** ja
muilla lisäindikaattoreilla

Laite voi myös toimia pelkkänä tiivisteiden **vuotovahgina** ilman
säätöventtiiliä tai painemittaria

Alarajahälytin varoittaa alhaisista virtausmääristä tai tiivisteiden
vuodosta sisään tai ulos sekä akselin o-rengasvuodosta

Saatava erilähtöisillä ja jännitteisillä

induktiivisilla kytkimillä – myös Atex -tiloihin

Toimitetaan **asennusvalmiina** kokonaisuutena tai **modulaarisuuden** ansiosta

mallit voi koota tiivistetyypin mukaan käyttökohteessa

(runko, painemittari sekä paineensäätömoduli)

Asennus-, huolto- sekä **kunnostuspalvelut**

Yhteystiedot

Flow Control Oy
Keihästie 3
40950 Muurame
P. 0207 181 360
info@flowcontrol.fi