

SGN GROUPIN ASIAKASLEHTI

Sisällys



Uudet Spraying Systems AutoJet ohjausjärjestelmät esim. kaasun jäähdytykseen



Spraying Systems suuttimet ovat osa menestyvää Outokumpu-konsernia

Super T -pumppusarja laajeni 8 ja 10 tuuman Super T-pumpuilla



FloJet-kalvopumput – tehokkuutta pienillä pumpuilla

Kevään 2002 Teknisten uutisten numero on edessäsi. Olemme edelleen pyrkineet laajentamaan kirjoitusten aihepiiriä ja pyrimme myös tuomaan laajemmin esille tuotevalikoimaamme.

Lehdestä löydät mielenkiintoisen artikkelin **Autojet-ohjausjärjestelmistä**. Artikkelin antaa suuntaviivaa tulevaisuuden suutinteknologiasta ja siitä että pystymme tulevaisuudessa tarjoamaan asiakkaillemme entistä laajempia kokonaistoimituksia. Autojet-ohjausjärjestelmistä tulet varmasti kuulemaan tulevaisuudessa lisää.

Esittelemme myös **Flojet-pumppuvalikoiman**. Flojet- pumpuista löydät toimintavarmat ja edullisen vaihtoehdon monenlaisen pienem-

pään pumppauskohteeseen.

Lehdessä esitellyistä tuotteista löydät lisää tietoa **messuosastollamme Oulun Kunnossapito 2002-messuilta**. Gorman-Rupp ja Flojet- pumput sekä Spraying Systems- suuttimet ja Autojet-ohjausjärjestelmät löydät **messuosastolta numero 88**.

Tervetuloa osastolle tutustumaan tuotteisiimme! Lämpimin keväterveisin

Simo Rantanen
tuotepäällikkö/pumput, päätoimittaja



**KUNNOSSAPITO
2002**

Spraying Systems Co:n tuotevalikoima laajentunut

Uusi AutoJet 2250 -ruiskutusjärjestelmien ohjausyksikkö

Spraying Systems Co:n tuotevalikoimaan kuuluvat nyt myös ruiskutusjärjestelmien säätö- ja automatisointilaitteet alkaen yksittäisestä ohjausyksiköstä ja päättyen täydellisiin "avaimet käteen" –ratkaisuihin.

AutoJet 2250 -ohjausyksiköllä voidaan säätää ruiskutusparametreja teollisissa soveluksissa tarkemmin ja helpommin kuin yksinkertaisella logiikkaohjauksella.

SprayLogic™ ohjelmiston avulla AutoJet 2250 -ohjausyksikkö tarkkailee ja säätää automaattisesti ruiskutusarvoja, kuten tilavuusvirtausta, nestepainetta, hajoitusilman painetta tai viuhkailman painetta. Säätimellä voidaan ohjata tarkasti ruiskutus sykkeitä ja tarkkailla myös ulkoisia olosuhteita, esimerkiksi kuljettimen nopeutta, lämpötilaa ja kosteutta, joiden vaikutus on oleellinen ruiskutusjärjestelmän tehokkuuteen.

AutoJet-ohjausyksikön monikäyttöisyys tekee siitä ihanteellisen laitteen teollisissa soveluksissa, kuten

- kuljettimilla siirrettävien materiaalien ruiskutuksessa
- voitelusovelluksissa
- päästöjen säädössä
- kaasuturbiinien tehon säädössä
- ruiskutusmäärien yksilöllisessä säädössä erilaisille tuote-erille
- kosteuden säädössä

Näissä ja monissa muissa käyttökohteissa Autojet 2250 -ohjausyksikkö optimoi suuttimien ja ruiskupistoolien toiminnan ja tehostaa tuotantoprosessianne, jolloin saavutetaan:

- korkeampi tuotteen laatu tarkalla ja tasaisella pinnoituksella



AutoJet

TECHNOLOGIES

- vähäisempi ohiruiskutus ja kemikaalien käyttö
- yksinkertaisempi tuotantolinja ja halvemmat huoltokustannukset
- suurempi linjanopeus ja tuotanto
- parempi rajoituksiin mukautuminen ja pienemmät päästöt

Helppokäyttöisellä 2250 -ohjausyksiköllä lisäät tuotantolinjan tehokkuutta ja toimivuutta.

Ota yhteyttä ja kysy lisätietoja tai kerro omasta käyttösovelluksestasi, jolloin voimme yhdessä valita parhaan ratkaisun. Yhteystietomme löytyvät lehden takasivulta.

FlowMax-suuttimilla varmistetaan konverterrikaasujen tasainen lämpötila

Spraying Systemsin suuttimet ovat osa menestyvää Outokumpu-konsernia

Outokumpu-konserni valmistaa Harjavallassa ja Porissa maailman puhtainta kuparia. Kun kuparin tekemisessä käsitellään aina suuria materiaalmääriä, korkealuokkaisen ja puhtaan kuparin valmistaminen vaatii aivan erityistä osaamista. Tietokoneohjatun prosessin jokainen vaihe on siksi suunniteltu toimimaan erityisen tehokkaasti ja häiriöttömästi. Vain äärimmäisen kustannustehokas kuparin tuotanto on kannattavaa, sanoo Outokumpu Harjavalta Metals Oy:n tiedotuskoordinaattori **Elina Niku**.

Valmistamme maailman puhtainta kuparia omalla, Harjavallassa aikanaan kehitetyllä liekkisulatusmenetelmällä. SGN-tekniikan toimittamat Spraying Systems FlowMax-suuttimet suunniteltuineen ovat osa menestyvän konsernimme ja kuparituotantomme valmistusprosessia. Suuttimet sijaitsevat jokaisessa neljässä konverterrikaasulinjassa, jossa ne pitävät putkistossa vallitsevat lämpötilat säädetyissä asetusarvoissaan. Häiriötön toiminta prosessin kaikissa vaiheissa takaa optimaaliset tuotantomäärät, oikean laadun sekä ympäristö- ja työturvallisuuden, kertoo projekti-insinööri **Vesa Helkala** Outokumpu Harjavalta Metals Oy:stä.

Maailman puhtainta kuparia

Outokumpu Harjavalta Metals Oy:n päätuote, kupari on yksi maailman käytetyimmistä metalleista. Kupari johtaa hyvin sähköä ja lämpöä, sitä on helppo muokata ja se kestää korroosiota erinomaisesti. Kommunikaatio- ja

tietoliikennetekniikka on eräs kuparin tärkeimpiä käyttöalueita. SGN-tekniikan maahantuomilla Spraying Systemsin FlowMax-suuttimilla ylläpidetään jokaisessa neljässä konverterrikaasuputkessa tasainen asetusarvoja vastaava lämpötila. Prosessinohjaus on avainasemassa, siinä häiriötön toiminta takaa optimaaliset tuotantomäärät, oikean laadun sekä ympäristö- ja työturvallisuuden. Erityisen tärkeänä Outokumpu ja sen asiakkaat pitävät sitä, että kupari tuotetaan kestävä kehityksen periaatetta ja ympäristöä kunnioittaen. Outokumpu-konsernin valmistama kupari on maailman puhtainta.

Häiriötön ja tasalämpöinen konverteritoiminta on merkittävä osa puhtaan kuparin valmistusta

Projekti-insinööri Vesa Helkala kertoo, että SGN-tekniikalta hankitut Spraying Systemsin FlowMax-suuttimet ovat toimineet todella hyvin. Kaasuputkiston uusimisen yhteydessä rakensimme konverttereihin jäähdytysjärjestelmän. Jokaisessa konverterrikaasulinjassa on suutinpaketti, joten meiltä lähtee nyt tasalaatuista kaasua jokaiselta linjalta. Lämmönsäätö tapahtuu vesimäärän avulla. Kaasuputkiston puhdistaminen käy nyt myös helpommin, sillä putkistoon on rakennettu puhdistusta helpottavia kammioita.

Liekkisulatusmenetelmämme on maailman puhtain kuparinval-



Outokumpu-konsernin tehtaat Harjavallassa

mistusprosessi. Rikasteet tulevat Harjavallaltaan erillisinä kuljetuksina. Kuivauksen ja liekkisulatuksen jälkeen kuparikivi prosessoidaan neljässä konverterissa raakakupariksi. Jokaisessa konverterrikaasulinjassa on Spraying Systems FlowMax-suuttimia pitämässä lämpötilat asetusarvoissaan.

Liekkisulatuksen aikana kupari ja kuona erottuvat eri kerroksiksi. Konverttereista kupari etenee anodiunneihin ja sieltä edelleen jalostettavaksi Porin elektrolyysiin kuparikatodiksi. Porissa elektrolyysialtaissa anodeista liukeneva puhdas kupari kiinnittyy katodeiksi, kuparisen siemenlevyn pintaan. Kuparikatodien puhtauteen, pinnan laatuun ja tuotannon tehokkuuteen vaikuttavat monet tekijät, mm. liuoksen koostumus ja lämpötila elektrolyysissä. Kuparinvalmistus on

monitahoinen prosessi, joka toimii alusta loppuun tietokoneohjauksella, sanoo Vesa Helkala.

Spraying Systemsin FlowMax-suuttimilla konverterrien lämpötila pidetään tasaisena

Jäähdytysjärjestelmän rakentamisen konverttereihin ratkaisi hankalan pulman. Aikaisemmin kun liekkiunesta tuleva kuparikivi siirtyi konverteriin, jossa se happirikastetulla ilmalla kuonataan, konvertterin kaasuputken lämpötila nousi herkästi liian korkeaksi. Happimäärää jouduttiin silloin rajoittamaan, eikä jäähdykkeitäkään aina ollut riittävästi saatavilla. Jotta liian korkeita lämpötiloja ei syntyisi kaasuputkistoon, rakensimme Harja-

valtaan aivan uudentyyppisen jäähdytysjärjestelmän, ja samalla uusimme koko kaasuputkiston. Vesi ja Spraying Systemsin FlowMax-suuttimet toivat kauan kaivatun ratkaisun pulmaamme.

SGN-tekniikan Spraying Systems FlowMax-suuttimet ovat toimineet todella hyvin, toteaa Vesa Helkala Outokumpu Harjavalta Metals Oy:stä. Tekninen suunnittelu tehtiin huolella, otimme huomioon sen, että jokaisen suuttimen tulee toimia kunnolla, sillä putkistot eivät ole symmetrisiä. Alun pilottitoiminnan jälkeen automaatio rakennettiin ja lämpötila kyetään nyt pitämään suutinten ja vesimäärän avulla helposti säädetyssä asetusarvoissaan. Itse uudistustyö tehtiin vuonna 2000 kesäseisokin aikana. Olemme tyytyväisiä suutinten toimintaan ja käyttöikäen, sillä yhtään ei ole vielä tarvinnut vaihtaa. Projektin suunnitteluvaiheessa SGN-tekniikan suunnitteluryhmä laski suutinten tekniset arvot ja Outokumpu Research Oy:n tutkimusryhmä laski peittoalueet, joten yhteistyömme oli nopeaa ja joustavaa.

Kaasun vesijäähdytys Spraying Systemsin suuttimilla onnistuneeksi

Rakensimme kaasuputkistoon sellaisen vesijäähdytysjärjestelmän, että näillä näkymin voimme unohtaa korkeat huolto- ja korjauskustannukset. Putkistoa ei myöskään tarvitse uusia, edes osittain, niin kuin ennen oli tehtävä. Leveään kaasuputkistoon ruiskutetaan hienojakoinen, paineilmalla hajoitettu vesi. Putkistoon ei saa kuitenkaan joutua liikaa vettä, ettei mennä kastepisteen alapuolelle. Jos näin kävisi, niin edessä olisi korroosiovaara, mutta se ei ole meillä mahdollista. Kun suuttimet asennetaan huolellisesti ja oikeisiin paikkoihin, turvallisuustekijät huomioiden, pisaroiden putoamisen mahdollisuus sulaa myös poistetaan.

Suuttimet sijaitsevat Harjavallassa heti puhallusvaiheen jälkeen, kaasuputkiston alkupäässä. Kun kaasua jäähdytetään edellä mainitulla tavalla, niin lämpötilaa voidaan jatkuvasti seurata. Putkiston alkupää ei pääse myöskään vaurioitumaan. SGN-tekniikan toimittamat Spraying Systems Co:n suuttimet toimivat konverterikohtaisesti, niiden toiminta ei ole siis symmetrinen; toiset suuttimet joutuvat kovemmalle koetukselle kuin toiset. ”Hyvin ovat kestäneet”, toteaa projekti-insinööri Vesa Helkala, Outokumpu Harjavalta Metals Oy:stä.

Paineilmahajoitteiset FloMax-suuttimet

– helpoin ja edullisin tapa jäähdyttää ja käsitellä kaasuja sekä vähentää päästöjä

Pienipisaraisen nesteen ruiskutus on nopein ja edullisin tapa alentaa kaasujen lämpötilaa ja samalla vähentää haitallisten kaasujen kuten dioksiinien ja furaanien muodostumista ja päästöjä. Lopputuloksena on tehostunut tuotantoprosessi ja vähentyneet saastepäästöt.

Matalampi kaasun lämpötila pienentää kaasun tilavuutta – ja lisää tuotantoa. Dioksiinit, furanit ja muut myrkylliset kaasut ovat prosessin sivutuotteita – mutta niitä voidaan hallita.

Tähän käyttökohteeseen Spraying Systems Co. on kehittänyt **FloMax-suuttimet** - yli 60 vuoden kokemukseen ja laajan tietotaidon tuloksena.

FloMax-suuttimet ja pitkä kokemus mahdollistavat kerralla oikean suuttimen ja sen toimintapisteen määrittämisen, jolloin vältetään kallit virhearvioinnit suutintarjauksissa. Tarjousprosessin aikana voimme toimittaa suuttimen testatun toimintakäyrän sekä lähtöarvoistanne lasketut prosessiparametrit ja näistä tiedoista optimoidun suuttimen toimintapisteen.

Energiaa säästävä FloMax-suutin useisiin käyttösovellyksiin

FlowMax on paineilmahajoitteinen, energiaa säästävä suutin, joka kehitettiin ympäristövaatimusten sekä energiatehokkuuden palautteen avulla. Tavoitteena oli kehittää ilma-avusteinen suutin, joka toimisi suurilla tilavuusvirtauksilla ja kuluttaisi mahdollisimman vähän energiaa ja tuottaisi mahdollisimman pieniä

pisaroita. Pieni pisarakoko perustuu kolmevaiheiseen nesteen hajoitukseen suuttimessa:

Ensimmäinen vaihe

Neste ja ilma yhdistyvät ilmanohjaimen takana. Paine-ero ilmanohjaimessa hajottaa nesteen pisaroiksi ensimmäisen kerran.

Toinen vaihe

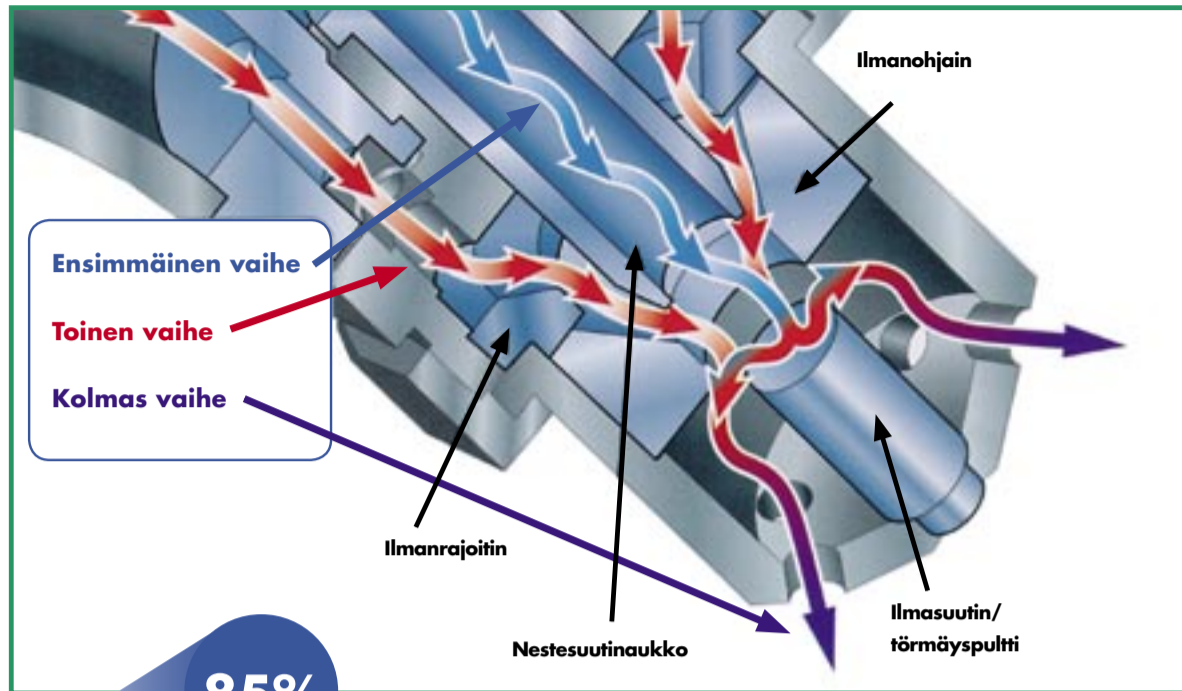
Ilmanohjaimen yhdistämä nestevirta hajoo mekaanisesti osuessaan törmäyspulttiin.

Kolmas vaihe

Paine-ero monireikäisessä ilmasuutinkärjessä hajottaa nesteen vielä kerran.

Ks. seuraavan sivun kuva.

FloMax-toimintaperiaate



85%

FloMax-suuttimen pisarakoko on 85 % pienempi kuin kilpailevien suuttimien 37 l/min tilavuusvirtauksella 1,4 barin paineessa.

FlowMax-suuttimissa on mm. seuraavat ominaisuudet:

- laajaa valikoima suutinpäitä erilaisiin kaasun jäähdyssovelluksiin (5 kapasiteettikokoa)
- vaihtoehtoisia suihkukulmia erilai-

siin reaktoreihin ohiruiskutuksen välttämiseksi (55° ja 20°) useita vakiomateriaaleja hankaliin käyttöolosuhteisiin (korrosio ja/tai korkean lämpötila): Aisi 316, Aisi 310, Hastelloy, Stelliitti ja piikarbiidi kulutusosat

FlowMax-suutin helpottaa asennusta ja kunnossapitoa

FlowMax-suutin sopeutuu helposti

prosessimuutoksiin. Hajoitusilmalle voidaan antaa yksi parametri ja ruiskutettavan nesteen painetta voidaan säätää. Näin on saavutettavissa 10:1 kulutusuhde ja vältytään erillisiltä ilman ja nesteen säätöjärjestelmiltä. Suutinta on myös helppo huoltaa; erikoistyökaluja ei tarvita ja suuttimessa on tukkeutumisen riskiä pienentävä rakenne. Voit myös säästää vesikustannuksissa, koska kaasun jäähdytykseen voidaan käyttää huonompilaatuista jätevettä.

FlowMax jatkovarret asiakkaan toivomusten mukaisesti



Jatkovarsia on saatavissa eri pituisia ja eri materiaaleista valmistettuina. Suutinpäät voivat olla jatkovarressa 0°, 45° tai 90° kulmassa. Lisävarusteena on saatavissa suojaputki varustettuna puhallusilmayhteellä tai ilman yhdettä. Erittäin korkeissa lämpötiloissa suositellaan jäähdytysvaipan käyttöä.

Teollisuuden laajimmat kaasunjäädytysuuttimien toimintakäyrät käytössänne

Spraying Systems Co:n jatkuvan testausprosessin tuloksena on saatu aikaan toimintakäyrät, joiden perusteella voimme määrittää suutintarpeen. Ennen tätä kuitenkin pitää määrittää, miten paljon nestettä on ruiskutettava prosessiin ja mikä on tarvittava pisarakoko nesteen haihduttamiseksi. Toimintakäyrissä on esitettyä tilavuusvirtaus, nestepaine, ilman paine ja D_{32} (SMD) ja D_{MAX} . D_{32} :lla (sauter mean diameter) tarkoitetaan sellaista yksittäistä pisaran halkaisijaa, jolla on sama tilavuus/pinta-ala -suhde kuin muodostuvien pisaroiden yhteenlaskettu tilavuus/pinta-ala. D_{MAX} on puolestaan suihkun maksimi pisara-

koko tilavuuden tai painon mukaisesti. Tätä arvoa käytetään täydellisen haihtumisen arvioinnissa.

Kaasun jäähdytystiedot auttavat suuttimen toimintapisteen optimoinnissa

Annetuista prosessiparametreista on laskettavissa tarvittava nestemäärä sekä pisaroiden viipymäaika kaasuvirrassa. Näistä tietoja ja suuttimen toimintakäyrää hyväksi käyttäen on mahdollista valita sopiva FlowMax-suutin prosessiinne. Tietokonemallituksen avulla voimme arvioida esim. suihkun muotoa epätasaisessa kaasuvirrassa jotta seinämien kastelu voidaan välttää.

Lisäksi voimme toimittaa ohjauksyksikön, jolla voidaan säätää proportionaaliventtiiliä energian säästämiseksi tai voimme toimittaa täydellisen kaasunjäähdytysjärjestelmän avaimet käteen -periaatteella.



Kaasunjäähdytyksen täydellinen ohjauksjärjestelmä.

Itseimevissä Gorman-Rupp Super T -pumpeissa hyötysuhde pysyy koko käyttöiän erittäin hyvänä

Super T -pumppusarja laajeni 8 ja 10 tuuman Super T -pumpeilla



pumput toimitetaan haponkestävillä juoksupyörillä, kulutuslevyillä ja tiivisteosilla.

Super T -pumppujen pitkäikäisyys, pistämätön yhteensopivuus klassisen T-sarjan pumppujen kanssa, vähäiset huoltokerrat ja pienet käyttökustannukset tekevät niistä ihanteellisen ratkaisun.

Käyttäjälle Super T -pumput tarjoavat ennakoivan huoltotoiminnan vaivattomuuden.

Super T -pumppussa käyntivälilyksen säätö on helppoa

Super T -pumppun yksi tärkeimpiä käyttöä helpottavia ja tuotantoa edistäviä parannuksia on se, että juoksupyörän ja kulutuslevyn käyntivälilystä voidaan säätää ulkoisesti, pumppua avaamalla. Säädön yhteydessä juoksupyörän takavälily ei muutu.

Säätäminen hoidetaan ulkopuolisilla säätöruuveilla, kulutuslevy siirtämällä. Kun toimenpide tehdään vain kulutuslevyä siirtämällä, muut osat, esimerkiksi kiilahihnat eivät tarvitse uudelleen linjausta.



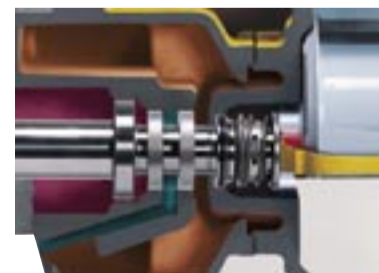
Super T -pumppussa tiivistystä on parannettu

Super T -pumppun akselitiivistys on nyt entistä parempi. Laakeriöljytilan ja tiivisteöljytilan väliin on lisätty yksi huolitettavista. Öljytilojen välissä on ulosjuoksu-kanava, josta tiivistevaurion tai muun tiivisteongelman sattuessa pumpattava neste valuu ulosjuoksu-kanavaa pitkin käyttäjän näkyville, eikä näin pääse laakeriöljytilaan. Itseimeviä Gorman-Rupp Super T -pumppuja voidaan vielä haluttaessa seurata kaukovalvonnan avulla. Pumppun ulosjuoksu-kanavaan asenne-

taan silloin tunnistin, joka ilmoittaa mahdollisen vuodon.

Gorman-Rupp pumpeissa on ylivoimainen yhteensopivuus

Merkittävä osa Gorman-Rupp pumppujen osista on keskenään täysin yhteensopivia. Esimerkiksi Super T:n juoksupyöräyksikkö on nopeasti ja vaivattomasti yhdistettävissä klassisen T-sarjan pumppuun.



Gorman-Rupp pumppujen yhteensopivuus on selvä etu ja saatava hyöty ylivoimainen. Kun Super T -pumppuja voidaan käyttää yhdessä jo olemassa olevien klassisen T-sarjan pumppujen kanssa, ei useinkaan ole välttämätöntä tilata uusia varaosia. Klassisen T-sarjan pumppuja voidaan huoltaa hyödyn-

tämällä keskinäistä yhteensopivuutta Super T:n kanssa ja päinvastoin.

Myös putkikytket ja kiinnityspisteet ovat molemmissa pumppumalleissa täysin yhteensopivat. Super T -pumppun voi helposti vaihtaa klassisen T -pumppun tilalle ilman putkituksissa tehtäviä muutoksia.

Ennakoivan tarkastuksen mahdollisuus on kasvanut

Itseimevässä Gorman-Rupp Super T -pumppussa on huomioitu tiivisteöljytilojen kunnon ja määrän seuraaminen öljysilmän avulla. Aikaisemmin oli mahdollista seurata vain laakeriöljytillaa öljysilmän avulla, mutta nyt ennakoiva tarkistus Super T -pumppussa käy molempien öljytilojen osalta nopeasti ja vaivattomasti.

Simo Rantanen



Flojet-kalvopumput - tehokkuutta pienillä pumpuilla



ja edullisia hinnoiltaan. Toiminnoiltaan ne antavat suuria mahdollisuuksia.



Flojet-pumput on helppo purkaa ja huoltaa

Flojet-pumpuilla on monia käyttökohteita

Flojet-kalvopumppujen käyttöalue ja tehtäväkenttä on varsin laaja ja monipuolinen. Teollisuudessa erilaisten aineiden pumppaus- ja ruiskutuskohteet ovat Flojet-pumppujen käyttöalueita.



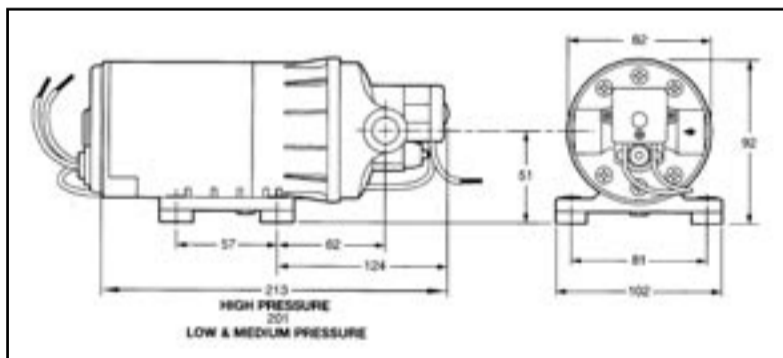
Pumppuja voidaan käyttää erilaisten nesteiden ruiskutuksiin.

Kiinteistöjen hoidossa Flojet-pumppuja käytetään lattioiden hoitokoneissa. Kadunpuhdistus- ja hoitokoneet joissa vettä ruiskutetaan

Flojet-kalvopumput on suunniteltu toimimaan pienikokoisina. Ne tarjoavat kattavan valikoiman tehoa monille teollisuuden, kiinteistön hoidon ja maatalouden käyttökohteille. Saatavana on niin sähkö- kuin ilmakäyttöisiä pumppuja. Litratuotot vaihtelevat muutamasta litrasta aina 26 litraan saakka. Painetaso vaihtelee 0-7 barin välillä. Flojet-kalvopumpuilla voidaan pumpata nesteitä, joiden lämpötila vaihtelee 0-60 asteen välillä.

Flojet-kalvopumput tarjoavat myös ylivoimaista tekniikkaa. Mallistosta löytyy pumppu, joka säättää itse kierroslukuaan tarvittavan pumppausmäärän mukaan. Pumppu pitää paineen putkistossa vakiona kierroksia säätämällä. Tämä tarkoittaa sitä, että käyttökohteessa esim. ruiskuttavien suuttimien määrä voi vaihdella ilman että muuta ohjausta tarvitaan.

Flojet-kalvopumput voidaan varustaa erilaisilla kalvo- ja venttiilimateriaaleilla pumpattavan aineen mukaan. Pienikokoiset, mutta tehokkaat Flojet-kalvopumput ovat näppäriä käytössä



Flojet 2100 -sarjan pumpun päämitat

pieninä määrinä pitämään pöly ja hiekka aisoissa harjauksen ajan, muodostaa oman, tärkeän kohderyhmän. Maataloudessa pumppuja käytetään erilaisiin peittäusaineiden ruiskutuksiin sekä pieniin kasvinsuojelun ruiskutuskohteisiin.



Maataloudessa Flojet-pumppuja voi käyttää mm. kasvinsuojeluruiskutuksiin.

Sähkökäyttöiset Flojet-kalvopumput toimivat 12V ja 24V tasavirralla tai 230V verkkovirralla. Niissä on valmiina automaattinen ohivirtauskytkentä. Paineen kasvaessa putkistossa liian suureksi, pumppu kytkeytyy automaattisesti ohivirtaus. Eräissä malleissa, ylipainetilanteessa kytkin sammuttaa automaattisesti pumpun toiminnan.



Flojet 4300 -sarjan QUAD Valve -pumppu. Tuotto jopa 19 litraa minuutissa.



Flojet Duplex II -pumppulla tuotto on 8,3 litraa minuutissa.

Flojet-kalvopumput ovat heti käyttövalmiita. Pumppaaminen voidaan aloittaa välittömästi, kun virta kytetään päälle. Lisävarusteiksi on saatavana erilaisia suodattimia ja erikokoisia letkulähtöjä.



Paineilmatoiminen Flojet-pumppu on helppokäyttöinen ja edullinen ratkaisu.

Ilmakäyttöisinä Flojet-kalvopumput ovat mm. edullinen vaihtoehto pienten kaksoiskalvopumppujen tilalle. Ilmakäyttöiset Flojet-kalvopumput ovat itseimeviä aina 8,5 metriin saakka.



Flojet-pumput ovat itseimeviä.

Tekniset Uutiset

Julkaisija:

S.G. Nieminen Oy
PL 15, 02631 Espoo
Puh. (09) 502 811
Fax (09) 502 2030

Päätoimittaja:

Simo Rantanen

Toimitus:

Ville Riskala, Jyrki Hukkanen, Päivi Kokemäki

Taitto: Helena Peltola

S.G. Nieminen Oy/ SGN-tekniikka Yhteyshenkilöt

Simo Rantanen
Tuotepäällikkö/
Gorman-Rupp pumput
puh. (09) 502 8220
040 823 0898
simo.rantanen@sgn.fi

Jyrki Hukkanen
Tuotepäällikkö/suuttimet
puh. (09) 502 8229
040 580 7097
jyrki.hukkanen@sgn.fi

Juha Mikkonen
Myynti-insinööri
puh. (09) 502 8307
040 583 4751
juha.mikkonen@sgn.fi

Tapio Kekkonen
Tuotepäällikkö/materiaalinkäsittely
puh. (09) 502 8222
040 552 7047
tapio.kekkonen@sgn.fi

Päivi Kokemäki
Markkinointiasistentti/
suuttimet, materiaalinkäsittely
puh. (09) 502 8224
paivi.kokemaki@sgn.fi

Marja Toivonen
Myyntisihteeri, pumput
puh. (09) 502 8232
marja.toivonen@sgn.fi



Yhdistetyn A-maajoukkueen pääyhteistyöyhtiö



SGN-TEKNIikka

Haluan seuraavia lisätietoja

Spraying Systems suuttimista

Gorman-Rupp pumpuista

Haluan edustajanne ottavan yhteyttä

Autojet-ohjausjärjestelmistä

Flojet-pumpuista

Nimi

Yritys

Osoite

Sähköposti

Tehtävä

Puh.

Halutessasi lisätietoja, lähetä oheinen lomake faxilla numeroon (09) 502 2030 tai tietosi sähköpostilla osoitteella spraying.systems@sgn.fi