



Sähköstaattisuuden testipenkki.

Palvelukeskus tukee tuotekehitystä

Hydrauliikka- ja voitelunesteiden voiteluominaisuudet ovat avainasemassa järjestelmien toiminnassa. Riittävä kunnonvalvonta ja kunnossa oleva neste takaavat luotettavan toiminnan suunnitellun huoltovälin ajan teollisuus- ja mobiilihydrauliikassa sekä voitelujärjestelmissä.

JÄRJESTELMÄN KUNNON ja ominaisuuksien määrittämiseen ja ennustamiseen tarvitaan mekaanisten ja kemiallisten muuttujien ymmärtämistä sekä tutkimustietoa ja kokemusta asiaan vaikuttavista tekijöistä. Hydac on perustanut palvelukeskuksen, joka toimii erityisesti optimoitujen hydraulisten sovellutusten tutkimuksessa ja tuotekehityksessä.

Systemaattisten nesteanalyysien lisäksi palvelukeskus suorittaa räätälöityjä testejä käyttäjien järjestelmille. Päämääränä on kehittää optimoituja koneita ja järjestelmiä voitelusovelluksiin sekä valita paras mahdollinen

Kimmo Heikkinen
Teknologiapäällikkö,
Hydac Oy, kimmo.
heikkinen@hydac.fi



neste varmistamaan järjestelmän luotettava toiminta.

Valmistajan ja käyttäjän yhteistyö ohjaa parannuksiin

Hydac Filtertechnik on perustanut uuden osaston tutkimus- ja sovelluskehitystä varten. Toiminnasta vastaavat

huippuluokan asiantuntijat nestekehiästä, epäpuhtauden hallinnasta sekä kunnonvalvonnasta. Tavoitteena on löytää paras ratkaisu käyttäjän sovelluksiin yhdistämällä voimat asiakasräättäilytöiden ratkaisujen kehittämiseksi vastaamaan kulloisiakin vaatimusmäärittelyjä. Vaikka varsinaisesti keskitytäänkin suodatusjärjestelmien ulkopuolelta toteutetaan.

Hydrauliikkaspecialistien lisäksi saman katon alla on monipuolisesti myös muita teknologioita ja tuotteita. Modernit tilat tarjoavat huipputason laboratorion ja testauslaitteet sekä nesteanaly-

silaitteet. Varustus tarjoaa edellytykset lähes kaikkien sovellustilanteiden simulointiin.

Sovelluskohtaisesti räätälöidyt hydraulikka- ja voitelujärjestelmät ovat pitkään olleet palvelukeskuksen erikoisosaamista. Vuosikymmenien aikana kenttätesteistä ja teollisuusprojekteista saadut kokemukset auttavat ymmärtämään käyttökohteiden erityispiirteet ja löytämään ratkaisut kulloiseenkin tarpeeseen.

Näitä ovat esimerkiksi hydraulikka- ja voitelujärjestelmiin kehitetyt tuotteet, joiden erityispiirteinä ovat korkealaatuinen suodatus sekä suuri epäpuhtauksien keruukapasiteetti. Toinen erityisratkaisu on sähköstaattiset purkaukset estävä suodatusteknologia.

Palvelukeskus on tehnyt useita vuosia yhteistyötä yliopistojen kanssa ongelmakentän ”ilma öljyssä” kanssa. Lukuisissa käyttäjäsovellutuksissa sekä tuuliturbiinisektorilla että mobiililaitteissa on ”ilma öljyssä” syy alentuneelle järjestelmän toiminnalle. Käytettävissä on uusia ja innovatiivisia ratkaisuja parantamaan järjestelmän ilmanerotusta.

Kokonaiset järjestelmät – toimintojen integrointi

Mobiilipuolen trendi entistä kompaktimpiin koneisiin ja tiukentuviin pakokaasumääräyksiin edellyttää entistä pienempikokoisia suodatus- ja säiliöratkaisuja. Optimoitulla ratkaisulla säästetään kustannuksia, pienennetään tarvittavaa tilaa ja parannetaan esimerkiksi ilmanerotusta säiliön sisällä.

Yksi mahdollisuus on käyttää muovisäiliöitä. Ne tarjoavat lähes rajattomat mahdollisuudet muotoilulle ja koneessa olevan tilan hyötykäytölle. Innova-

tiivisilla ratkaisuilla varustetut säiliöt tarjoavat maksimaalisen toiminnallisen turvallisuuden. Näitä ovat esimerkiksi erityisen asennusrenkaan avulla saavutettava vuodottoman suodattimen liitäntä ja integroidulla patolevyllä saavutettava turbulenssivapaa öljy imupuolella. Näin voidaan valmistaa asennusvalmis kokonaisuus sisältäen hydraulikkasuodattimen, jäähdyttimen, jäähdytinkennon, pinnankorkeuden ilmaisimen ja ilmanpoistovarusteet.

Uusi suodatustekniikka hidastaa öljyn vanhenemista

Useita vuosia kestänyt trendi tuhka- ja voiteluöljyihin, entistä kompaktimpiin järjestelmiin sekä parempaan suodatustarkkuuteen on johtanut sähköstaattisten ongelmien lisääntymiseen hydraulikka- ja voitelujärjestelmissä. Palvelukeskus on panostanut paljon sähköstaattisen ilmiön tutkimiseen ja on onnistunut yhdistämään nykyaikaisen ja tehokkaan suodatustekniikan sekä samaan aikaan sähköstaattista varauksista syntyvät materiaalit.

Suodatinmateriaalien kehittäminen käsittää tiiviin yhteistyön teollisuuden kanssa, lukuisia kenttätestejä ja tarkat testausohjelmat sertifioitulla sähköstaattisten ilmiöiden testipenkillä. Sen avulla voidaan mitata varauksen erottumisen vaikutus järjestelmässä mahdollistaen uuden suodatinpatruunateknologian kehityksen ja eri tilanteiden simuloinnin. Kehittyneen suodatinmateriaalin avulla saadaan merkittävästi matalampi sähköstaattisen varauksen syntyminen. Uusi Stat-Free® -suodatin-teknologia on kehitetty hydraulikka- ja voitelujärjestelmiin, joissa on vaarana sähköstaattinen varautuminen.

Valssausöljyn puhtaus voidaan määrittää jopa ISO -puhtausluokkiin 25...30 saakka käyttäen tarkoitukseen erityisesti kehitettyä mittausjärjestelmää ROCS (Rolling Oil Contamination Sensor System). Analysoitaessa valssausjärjestelmää öljy otetaan sensoreille ennen suodattimia ja palautetaan öljylinjan puhtaalle puolelle. Tämä tekniikka yhdessä kylmävalssausuudatus -testipenkin kanssa mahdollistaa sovelluskohtaisten vastahuuhtelu-suodatinmateriaalien kehittämisen valssausöljyjärjestelmiin.

Komponenttipuhtauden merkitys

Palvelukeskuksen Clean Room -tiloissa varmistetaan puhtaus yksittäisistä komponenteista kokonaiseen järjestelmään. Tekninen puhtaus on tulossa entistäkin tärkeämmäksi monilla teollisuuden osaluilla erityisesti autoteollisuudessa ja mobiilihydraulikassa sekä tuotantojärjestelmissä. Tavoitteena on vähentää käytönaikaisia häiriöitä ja mahdollistaa pidemmät takuuajat kehittämällä komponenttipuhtautta.

Laboratoriopalvelut sisältävät kaikki perinteiset näytteenotto-prosessit, kuten sumutus, huuhtelu, ravistus ja ultraääni. Analyysit suoritetaan käyttäen esimerkiksi gravimetristä analyysiä ISO 4405:n mukaisesti, granulometri-mikroskoopilla, automaattisella hiukkaslaskennalla ja puhtausluokan määrittämisellä sekä SEM/EDX -analyysillä.

Palvelukeskuksen avulla varmistetaan asiantuntijoiden yhteistyö vaativissa sovellutuksissa. Se auttaa nopeuttamaan kehitysprojekteja ja tehostamaan uusien innovaatioiden käyttöönottoa. Näin saadaan uudet ratkaisut nopeammin markkinoille, mikä varmistaa lisääntyneen asiakastytyväisyyden. ■

Palvelukeskuksen toimintoja

- Paineen, lämpötilan ja virtauksen mittaus
- Öljy- ja lisäaineanalyysit, molekyylianalyysit
- Öljyn vanhenemistestaus
- Nesteiden ja suodatinmateriaalien ominaisuuksien tutkiminen (esimerkiksi sähköstaattinen testipenkki)
- Vesipitoisuuden määrittäminen
- Öljyanalyysi, lisäaineiden kuluminen, lakkautuminen
- Öljyanalyysi, kaasumaiset epäpuhtaudet
- Kenttälaboratorioautot
- Mikroskooppianalyysi
- Automaattinen hiukkaslaskuri
- Voiteluominaisuuksien tutkiminen



Öljylaboratorio.