

Colly

Nro 4/2010

Uutiset

Kuva Jarmo Määttä/Vestavalo



Näin mittaat
öljynpuhtauden oikein

Sivu 4 ►



Collyn päämiehet
kaivosteollisuudessa

Sivu 8 ►



Bio-sarjan tuotteet
uutta Collyssa

Sivu 10 ►

 **Colly Company**
INDUTRADE GROUP

– Kun lopputulos ratkaisee –



PÄÄKIRJOITUS

Lukiessani jostain syystä perjantaina 12.11.10 ilmestyneen kauppalehdessä olleen innovaatiogurun Peter Merrellin artikkelin vasta seuraavan viikon tiistaina, mieleeni tuli edellisenä päivänä Oy Collyssa suoritettu puolivuositain pidettävä ISO-laatu järjestelmän auditointi. Tässä artikkelissa saivat huutia luovuutta rajoittavat laatu järjestelmät. Hänen mielestään tuskalla ja hiellä sorvatut laatukäsikirjat ovat kaiken hyvän ohessa johtaneet siihen ettei työyhteisössä ole aikaa ajatella. Tätä sopii tietysti ajatella, koska liika tehostaminen saattaa viedä meidät epä-luovuuden tilaan, sanoo Merrill.

Auditoinnin tarkoitus on saada aikaan parannuksia, ei vahtia haukkamaisesti määräysten mukaisuutta, jatkaa Merrill.



Björn Lindström.

Onneksi audittoijamme mielestäni pyrki tarttumaan asioihin, jotka johtavat parannuksiin, joilla voidaan kehittää toimintaamme asiakaskunnallemme. Toisin sanoen Collyn tapainen tuotteita ja palveluja tarjoavan yrityksen pitää olla joustava ja sujuva suhteessa asiakkaisiin järjestelmistä riippumatta. Myös päämiehille päin täytyy löytyä joustavuutta, jotta asiakas saa ansaitsemansa palvelun ja avun kaikissa tilanteissa.

Ensimmäiset messut keväällä 2011 ovat Chembio ja Teolliset palvelut Helsingissä. Teolliset palvelut ovat kunnossapidon ammattimessut ja kunnossapito on edelleen maailman suurin business. Expomark järjestää tänä vuonna Kunnossapito yhdistys Promaintin kanssa kunnossapitokilpailun, jonka voittaja julkistetaan messuilla. Lehdessä on tarkemmat tiedot kilpailusta. Kannattaa osallistua kilpailuun.

Haluan myös kiittää asiakkaitamme kuluneesta vuodesta ja toivottaa Rauhallista Joulua ja Hyvää Uutta Vuotta.

Helsingissä 02.12.2010

Björn Lindström
Toimitusjohtaja

Osoitteenmuutokset

Muistathan päivittää yhteystietosi – osoitteenmuutokset sähköpostilla sales@colly.fi, nettisivun lomakkeella tai faxaamalla takakansi numeroon 029 006 1150

© Copyright 2010, Pall Corporation. Pall, AresKleen, Fluorodyne, Gaskleen, Palltronic, Supor and Ultipleat are trademarks of Pall Corporation. ® indicates a Pall trademark registered in the USA. ENABLING A GREENER FUTURE is a service mark of Pall Corporation.

Tässä numerossa

Pääkirjoitus	2
Collyssa tapahtuu	3
Näin mittaat öljynpuhtauden oikein.....	4
Collyn päämiehillä vahvaa osaamista myös kaivosteollisuudessa ...	8
Uutta Collyssa! Bio-sarjan muovipannat, venttiilit ja liittimet	10
Colly messuilla	11
Oy Colly Company Ab kiittää kuluneesta vuodesta ja toivottaa onnellista vuotta 2011	12

Colly

Uutiset

Oy Colly Company Ab:n Asiakaslehti

Yhteystiedot

Oy Colly Company Ab
Hankasuontie 3 A, 00390 Helsinki
PL 103, 00391 Helsinki
Puh. 029 006 150, fax 029 005 1150
Tilaukset: sales@colly.fi
www.colly.fi

Toimituskunta

Ulla Koskinen
Collyn henkilökunta

Taitto

Tenho Järvinen/Tenhelpp Oy

Paino

Suomen Graafiset Palvelut Oy, 12/2010

Osoitteenmuutokset sales@colly.fi

COLLY LABORATORIO/ÖLJYANALYYSIT

Oy Colly Company Ab
Laboratoriopalvelut
PL 416, 20101 Turku
Puh (02) 469 0025, GSM 040 719 0251
Tilaukset sales@colly.fi
www.collylab.com

Collyssa tapahtuu

Pitkäaikaisia työntekijöitä palkittu

Collyssa on monia, jotka ovat tehneet pitkää uraa ja yrityksellä on tapana palkita työntekijöitään Kauppakamarin ansiomerkillä, oheisessa kuva ansiomerkin saaneista tältä vuodelta, **Seija Rajarinne** (Vipmek), **Leena Salo** ja **Jukka Koskinen**. Aikaisemmin Kauppakamarin tunnustuksen ovat saaneet jo **Björn Lindström**, **Timo Nousiainen**, **Mauno Pennanen**, **Leif Öhrnberg**, **Heidi Saarinen**, **Teuvo Timo**, **Anne Perä-Takala**, **Jukka Sanden**, **Lars Nylund** ja jo pari vuotta sitten eläkkeelle jäänyt **Juhani Mäkelä**, joka on palkittu Elämän työmerkillä, hänellä kertyi työuraa kaikkiaan 50-vuotta, joista 15 Collyssa. Pisimmät palveluksessa palkitut tyourat ovat Seija Rajarinne 25 v ja tj. Björn Lindström yli 30 v. ◆



Leif Öhrnberg, Heidi Saarinen ja Teuvo Timo (2008).



Anne Perä-Takala, Jukka Sanden 2009.



Juhani Mäkelä.



Leena Salo ja Jukka Koskinen (2010).



Seija Rajarinne (Vipmek) (2010).

Eläkkeelle tässä vuoden vaihteessa Collysta lähti pitkään palvellut **Lars Nylund**. Collyn varastoon siirtyi hänen tilalleen Vipmekistä **Harry Eklund**. Vipmekillä ja Collylla on muutenkin yhteinen historia, sama toimitusjohtaja ja olemme samoissa tiloissa, oheisa kuva yhteisistä pikkujouluistamme, jossa oli menoa ja meininkiä kuvassa jääkiekon muodossa. ◆



Collyn uuden työntekijän Harry Eklundin haastattelu

Harry Eklund on siirtynyt peruskoulusta suoraan työelämään ja on toiminut logistiikan parissa vuodesta 1994 lähtien, pisin rupeama tähän mennessä on ollut HL-Groupissa 8 v ja nyt Indutrade-konsernin (johon Collykin kuuluu) palveluksessa on alkamassa 7. vuosi.

Tehtävät Collyssa

Varastonhoito, tehtäviini kuuluu huolehtia saapuvista ja lähtevistä tavaroista, asiakirjojen tallennus, hyllytys, keräys ja itsensä kouluttaminen tulevaisuutta varten.

Harrastukset

Suurin osa ajasta menee 9 v. tyttäreni futis-harrastuksen parissa kускаamisessa, kannustamisessa ja mahdollisesti vuonna 2011 valmentamisessa. 12 v. tytär ratsastaa, joten myös siinä on kускаamista. Oma vapaa-aika menee yleensä jäähallissa, koska olen into-



himoinen IFK-fani ja käyn suhteellisen paljon peleissä. Kuntonyrkkeily olisi tarkoitus aloittaa uudestaan ensi vuonna.

Tulevaisuuden haaveet

Pysyä työsaralla logistiikan kehityksessä mukana ja kouluttaa myös oma osaaminen vastaamaan nykypäivän tarpeita, ehkä olla jopa varastopäällikön saappaissa jonain päivänä.

Yritystason uutisia

Indutrade perustaa uuden yrityksen 1.1.2011 Suomeen Colly Components Oy:n, johon Oy Colly Companysta siirtyvät EMKA ja Stäubli -edustukset. Samalla uuteen perustettavaan yritykseen siirtyvät Collysta **Robert Malmberg** ja **Tomi Erlund**.

Oikea laite, kalibrointi ja puhtaus ovat oleellisia

Näin mittaat öljynpuhtauden oikein

Automaation lisääntyessä myös öljyn puhtauden merkitys korostuu ja mittaaminen yleistyy. Tämän ovat huomanneet myös puhtaudenmittauslaitteiden toimittajat ja siksi puhtauden automaattisesta mittaamisesta puhutaan yhä enemmän. Markkinoilla on paljon puhtaudenmittauslaitteita, ja sopivan laitteen etsimiseen kannattaa paneutua. Huomio on kiinnitettävä oikeisiin asioihin, jotta valitaan mittalaite, joka antaa oikeaa informaatiota.

Koneiden ja laitteiden käytettävyyden vaatimukset ovat jo pitkään olleet korkealla, mutta kilpailun kiristytessä mitoitukset tiukkenevat ja tehoa ajetaan optimoidummin laitteiden läpi. Öljyn puhtauteen ja kuntoon myös kiinnitetään enemmän huomiota muiden vaatimusten kasvaessa. Usein laitteen valintaa ohjaa hinta ja tieto laitteen soveltuvuudesta jää vain myyjän suosituksen varaan.

Puhtaudenmittaukseen pätevät samat lainalaisuudet kuten muihinkin mittauksiin. Ensin on selvitettävä mistä mitataan sekä mittauksen ajoitus, mittauksen viiveet, mittauksen toimivuus kyseisessä kohteessa, kalibroinnit, toimittajan tuki ja muut vastaavat kysymykset.

Asiansa tunteva toimittaja osaa opastaa mittauksen järjestelyissä niin, että mittauksesta saadaan luotettava. Tulokset on vielä todennettava laboratoriotestein, jotta mittauksen luotettavuudesta voidaan olla varmoja. *Rahaa ei kannata tuhlaa mittalaitteeseen, jolla saa väärää tuloksia.*



Lisätietoa asiasta antaa Vesa Ylönen.

Puhtauden mittaaminen on perinteisesti perustunut näytteenottoon ja näytteen analysointiin laboratoriossa. Tämä edelleenkin on suositeltava ennakkohuollon menettely, mutta laboratorioanalyysi ottaa aikansa ja näyte otetaan harvoin juuri ennen vauriota. Alkava vaurio nähdään kuitenkin mikroskoopilla hyvin aikaisessa vaiheessa, paljon ennen kuin se pystytään havaitsemaan mittalaitteilla havaitaan.

Hitaasti etenevä vaurio löydetään säännöllisellä laboratorioanalyysillä yleensä ajoissa, kun näytteitä otetaan riittävän usein. Mikroskooppianalyyseissä määritetään hiukkasen muoto, väri ja koko. Niiden perusteella pystytään pitkälti päättämään, minkä tyyppisestä ongelmasta on kysymys.



Normaalin käytön aikana

Puhtaudenmittauslaitteet ovat hyvä apu jatkuvaan epäpuhtauden seurantaan. Kun kaikki menee hyvin ja suodatus on kunnossa, pysyy puhtaustasokin hyvänä. Jos järjestelmään pääsee tai muodostuu epäpuhtauksia, muutos havaitaan luotettavalla mittauksella nopeasti, ja ennakoivat toimet voidaan aloittaa heti.

Mikäli järjestelmän likaantumisen syytä ei tiedetä, paras keino on ottaa näyte puhtaasti ja puhtaaseen pulloon ja toimittaa se laboratorioon analysointia varten. Yleensä tällaisissa tapauksissa on jo kiire, joten on tarpeen myös soittaa laboratorioon ja sopia analyysin tuloksen valmistumisajankohdasta. Näin päästään nopeasti tekemään korjaavia toimenpiteitä, eikä isompaa vahinkoa edes pääse tapahtumaan.

Luotettava online-puhtausmittaus ilmaisee nopeasti etenevän vaurion, ja laboratorioanalyysillä saadaan tarkempi selvyys mahdollisesta vauriosta sekä järjestelmän ja öljyn kunnosta. Usein käytetään myös yksinomaan säännöllistä laboratorioanalyysiä 2-12 kertaa vuodessa. Tämä analyysitiheys paljastaa niin komponenteissa kuin öljyssäkin piilevästi alkavat vauriot. Järjestelmästään seurantarpeesta riippuu, käytetäänkö pelkästään laboratorioanalyysijä, online-puhtaudenmittausta vai ko molempia.

Uusi järjestelmä ja huuhtelut

Huuhteluissa puhtaudenmittauslaitteet ovat oivallisia apuvälineitä, joilla pystytään toteamaan huuhtelun onnistuminen. Uusi järjestelmä on kokoamisen jälkeen aina huuhdeltava huolella ennen käyttöönottoa, jotta

sisäänrakennetut epäpuhtaudet saadaan pois.

Huutelussa on tärkeää saada komponenteissa kiinni oleva lika liikkeelle. Paluuvirtauksesta puhtautta mitattaessa pitäisi likamäärän ensin kohota ja sitten laskea, mikä kertoo, että lika on saatu liikkeelle letkuista, putkista ja muista komponenteista. Jos öljyn puhtaus vain paranee ilman ”lika-piikkiä”, kyseessä saattaa olla tilanne jossa lika on jäänyt komponentteihin kiinni ja vain öljy on puhdistunut.

Valonpeittomenetelmiin perustuvia mittalaitetta (APC) käytettäessä, ”lika-piikkiä” on hankala tai jopa mahdotonta erottaa suuresta ilmamäärästä. Varsinkin järjestelmää käynnistettäessä on öljy paluuvirtauksessa vielä viileää ja sen viskositeetti niin korkealla, että ilma erottuu siitä huonosti. Öljyn lämmitessä ilma erottuu paremmin ja tilanne siis paranee. Koska ilmamäärää ei kuitenkaan pystytä määrittämään, niin ei voida tietää paljonko mittauksessa on ilmasta johdettavaa virhettä.

Sama tilanne tietysti tulee huoltojen yhteydessä ja ajoittain normaalin käytön yhteydessä. Normaalin käytön yhteydessä tilanne onkin hankala, koska jos järjestelmä käynti muuttuu, ei voida tietää onko kyseessä ilmamäärän muuttuminen vai oikean likamäärän lisääntyminen. PCM-mittauksessa tällaisia ongelmia ei ole, koska ilma pääsee mitta-verkkojen läpi eikä haittaa mittauksia.

Järjestelmän puhtaana pitäminen

Puhtaudenmittausta käytetään, jotta voidaan varmistua öljyjen puhdistumisesta tai puhtaudesta. Parasta tietysti on, että suodattuksesta ei tingitä, eli käytetään laadukkaita suodattimia.

Yleisesti suositeltavina puhtausluokkina hydrauliikkajärjestelmille pidetään 16/13/10 ja kiertovoitelujärjestelmille 17/14/11. Vielä puhtaammat öljyt lisäävät luonnollisesti järjestelmän komponenttien ikää edelleen.

Halpojen suodattimien käyttö ei säästä rahaa. Huonompaa suodatinta käytettäessä järjestelmän puhtaustaso yleensä kärsii ja siten komponenttien vikaantuminen lisääntyy. Koska järjestelmä on tällöin likaisempi, myös suodatinpatruuna menee useammin tukkoon ja siten suodatinpatruunoiden kulutus lisääntyy. Järjestelmän kuluminen ei ehkä näy heti, vaan vauriot etenevät hitaasti – mutta ne etenevät varmasti. Vikaantumiset ovat kalliita ja ne voivat aiheuttaa tuotannon menetyksiä. Suodattuksesta tinkiminen on näin ollen vastuutonta välinpitämättömyyttä ja tuhlausta.

Mittauspaikan häiriöt

Kaikki mittalaitteet eivät sovellu kaikkiin mittauskohteisiin. Mittauspaikan häiriötekijät haittaavat mittauksia ja aiheuttavat virheitä. Useissa mittalaitteissa käytetäänkin eri-

Taulukko 1. Öljyn puhdistuminen eri suodattimilla useamman suodatuskerran aikana

Suodatusaste	1. suodatus	2. suodatus	3. suodatus	4. suodatus	5. suodatus
Beta 5 ≥ 2	500 000	250 000	125 000	67 500	33 750
Beta 5 ≥ 10	100 000	10 000	1 000	100	10
Beta 5 ≥ 100	10 000	100	1		
Beta 5 ≥ 1000	1 000	1			

1 000 000 hiukkasta >5 µm

Taulukossa 1. on kuvattu suodattimen Beta-arvon vaikutusta öljyn puhdistumiseen. Havaitaan että mitä suurempi Beta-arvo suodattimella on, sen nopeammin järjestelmä puhdistuu.

Taulukko 2. Eri analysointimenetelmiä.

Menetelmä (yksikkö)	Tarkka puhtaustason määrittäminen	On line menetelmä	Vesi ja ilma ei haitta	Ei tarvitse erityisosaamista
Optinen mikroskooppi (kpl/ml, puhtausluokka)	✓*	✗	✓	✗
Automaattinen hiukkaslaskenta (kpl/ml, puhtausluokka)	✓ ^x	✓	✗	✓
Verkkotukkeuma (PCM) (puhtausluokka)	✓*	✓	✓	✓
”Patch test” -vertailu (visuaalinen tarkastelu, puhtausluokka)	✗	✗	✓	✗
Ferrografia (isojen ja pienten partikkelien määrä)	✗	✗	✓	✗
Spektrometria (ppm < 5 µm hiukkasille)	✗	✗	✓	✗
Gravimetria (mg/ltr)	✗	✗	✓	✗

* puhtausluokka kahdella numerolla x puhtausluokka kolmella numerolla

laisia kompensointimenetelmiä kuten käsin säädettyä virtausnopeuden säätöä, ilman poistoa, painetta vähentämään ilman vaikutusta ja muita häiriöitä. Niiden käyttäminen tuo kuitenkin omat hankaluutensa, sillä mitä enemmän kompensointia tehdään, sitä enemmän mittauksen epävarmuus kasvaa. On parasta pitää asiat niin yksinkertaisina kuin mahdollista, eli valita mieluiten sellainen mittalaitte, jossa kompensointia tarvitsi tehdä mahdollisimman vähän.

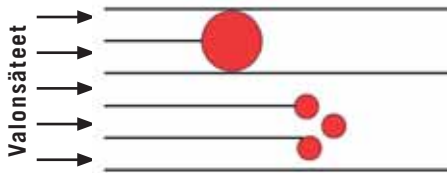
Kompensoinneilla saatetaan saada mittaus toimimaan jossakin tietyssä tilanteessa. Olosuhteiden muuttuessa tulos kuitenkin yleensä vääristyy, koska kaikkia muuttujia ei enää pystytä hallitsemaan. Hälytyskellojen pitäisi soida viimeistään siinä vaiheessa, kun kompensointia täytyy rakentaa mitta-laitteen ulkopuolelle. Tällaisia ovat mm. il-

manpoistokammiot, ilman liuotusputket ja paineenkorotus ilmakehien vaikutuksen pienentämiseksi.

Öljyn lämpötilan noustessa viskositeetti pienenee ja ilman erottuminen paranee. Myös laitteen muodostama ilmamäärä vaihtelee koneen käyntiasteen mukaan, joten miten tällaisessa tapauksessa voidaan olla varmoja siitä, mitä itse asiassa mitataan?

Näytteenotto ja mittauspaikka

Näyte tulee ottaa aina kuivaan, hyvin puhdistettuun pulloon. Järjestelmän on oltava käynnissä, eli öljyn on kierrettävä järjestelmässä ja oltava käyntilämpöistä. Näytteenottohana tai -liitin tulee puhdistaa huolella esimerkiksi laskemalla riittävästi öljyä hanaan tai liittimen läpi. Näyte on otettava ennen suodatinta, jos halutaan tietoa järjestel-



Kuva 1. Koinsidenssivirhe.

män kulumisesta. Jos öljy on puhdasta ennen suodatinta, niin on se sitten sen jälkeenkin.

Paras paikka järjestelmän kulumisen seuraamiseksi on paluuvirtaus. Siinä mahdollisen kulumismetallin pitoisuus on suurimmillaan. Näytettä ei aina voida ottaa paluuvirtauksesta, ja silloin seuraavaksi paras paikka on ottaa näyte suoraan säiliöstä. Tällöin on kuitenkin huolehdittava ettei järjestelmään näytettä otettaessa viedä epäpuhtauksia.

Missään tapauksessa näytettä ei saa ottaa säiliön pohjahanasta. Jos järjestelmän pumpussa tai pumpun jälkeen ennen suodatinta on mittausnippa, näytteen voi ottaa myös siitä.

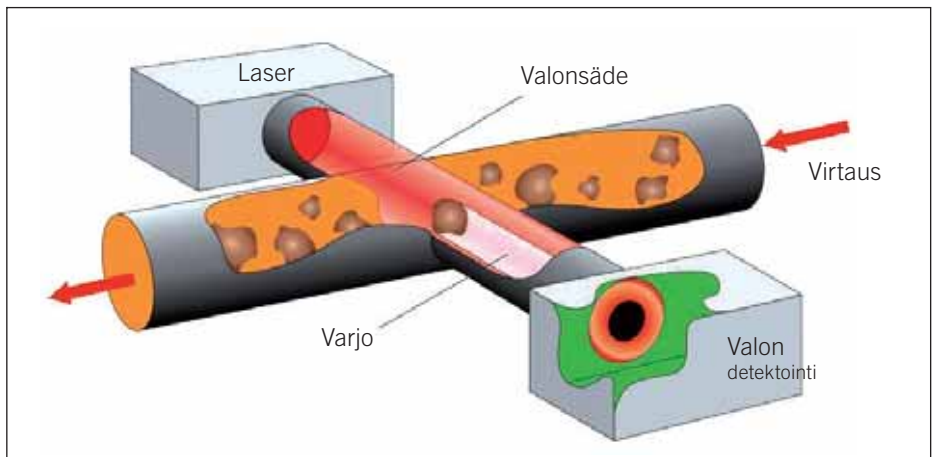
Puhtaudenmittauslaitteen sijoitteluun pätevät samat ohjeet kuin näytteenottoon, eli alkava kulumisvaurio havaitaan nopeimmin paluuvirtauksesta.

Analysointimenetelmiä

Kenttäkäyttöön soveltuvia puhtaudenmittausmenetelmiä on pääasiassa kahta eri tyyppiä: automaattiset hiukkaslaskurit ja paineroon perustuva PCM-puhtaudenmittausmenetelmä. Laboratoriossa käytetään analysointimenetelminä mikroskooppianalyysiä, hiukkaslaskenta, Karl Fischer -titrausta vesipitoisuuden määrittämiseen, TAN-määrittystä, spektrometriaa, IR-analyysiä, elektronimikroskooppitutkimuksia sekä muitakin erikoistutkimuksia tarpeen mukaan. Näistä keskityn vain kenttämittaukseen, lähinnä automaattiseen hiukkaslaskuriin ja PCM-tekniikkaan.

Automaattiset hiukkaslaskurit (APC) ovat tyypillisesti valonpeittomenetelmään perustuvia mittalaitteita, joilla voidaan mitata hiukkasjakauma usealla eri hiukkaskoolla. Monipuolisemmat laitteet ovat pitkälle tuoteistettuja. Ne sisältävät mm. 1000 mittaus-tuloksen muistin, oman sisäänrakennetun pumpun, monipuolisen mutta helppokäyttöisen ohjelmiston ja sisäisen akun kenttämittauksia varten. Hiukkaslaskenta suoritetaan 4, 6, 10, 14, 21, 30, 38 ja 70 µm hiukkaskoolle.

Käytettäessä valonpeittomenetelmään perustuvia automaattisia hiukkaslaskureita on muistettava, että mittaus-tulos voi vääristyä ilman, vesi ja öljyn lisäaineiden vaikutuksesta. APC:llä tulee myös koincidenssivirhetä mikä näkyy selkeästi pienempien hiukkas-ten kohonneena tuloksena. Koincidenssivirhe tässä yhteydessä tarkoittaa useamman pienen hiukkasen muodostamaa yhteistä var-



Kuva 2. Automaattisen hiukkaslaskurin mittausperiaate.



© Pall Corporation

Kuva 3. Pall PFC400W hiukkaslaskuri, jossa myös kosteuden mittaus ja sisäinen pumpu.

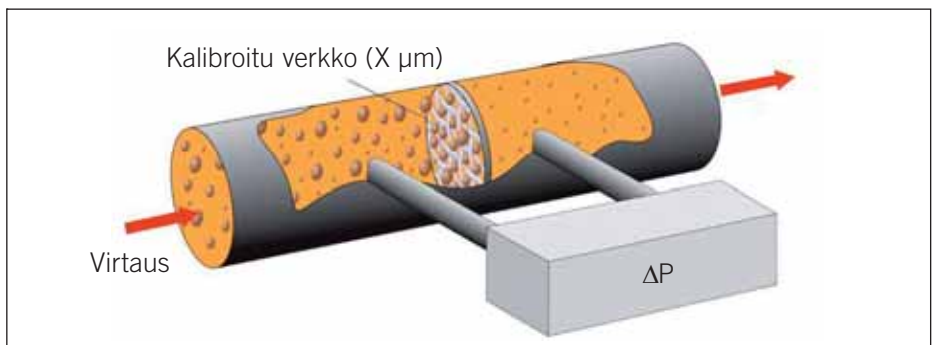
jostusta, jolloin hiukkaslaskuri tulkitsee nämä isommaksi hiukkaseksi.

Automaattista hiukkaslaskuria käytetään niin kenttämittauksissa kuin myös laboratoriossa. Laboratoriotulos varmistetaan aina mikroskooppilla, koska tiedetään että esimerkiksi öljyn lisäaineet sotkevat automaattisen hiukkaslaskurin tuloksia. Tällaisessa tapauksessa annetaan vain mikroskooppitulos.

PCM-puhtaudenmittauslaitteen mittausperiaate perustuu paine-eron muodostumiseen mittaverkkojen yli. ISO-puhtausluokka

ilmoitetaan kahdella numerolla, jotka ovat kokoluokille 6 µm ja 14 µm. Kahden perättäisen mittauksen väli on n. 6 min, joka on vakio. Tämä yleensä riittää, kunhan järjestelmä suunnitellaan huolella. Mittauksen luotettavuus on huippuluokkaa, koska mittauksen alussa tehdään automaattisesti vastahuuhtelut ja mittauksen ”järkevyyštarkastelu”. Laite muistuttaa myös automaattisesti kalibroitartarpeesta.

PCM-mittalaitteista löytyvät mallit myös vesipohjaisten nesteiden, kuten pesuko-



Kuva 4. Paine-eron perustuva puhtaudenmittaus.



© Pall Corporation

Kuva 5. PCM200W puhtausvalvontalaite joka mittaa puhtauden lisäksi, viskositeetin, kosteuden ja lämpötilan.

neen pesunesteiden puhtauden mittaamiseen. *Paine-eroon perustuvan mittauksen etuna on etteivät ilma, vesi, nesteen sameus tai tummuus tai lisäaineet häiritse mittausta.*

Kuvasta 1. Nähdään, että kun kiihtyvä kuluminen lähtee käyntiin, lisääntyy pienten hiukkasten määrä samaan aikaan, ja myös hiukkaskoko alkaa kasvaa. Yleensä hitaasti etenevässä vauriossa ainoa havaitsemiskeino on mikroskooppianalyysi, "tribomonitorointi", jolla saadaan tärkeää tietoa kulumismekanismeista ja kulumisen vakavuudesta.

Puhtausmittauslaitteet kuten hiukkaskasuri tai PCM-puhtausmittauslaitteet havaitsevat muutoksen vasta myöhemmin. Induktioon perustuvat metallihiukkasten monitorointilaitteet havaitsevat vain ferromagneettiset hiukkaset, jotka ovat kokoluokkaa selvästi yli 150 µm. Vaurio on silloin jo edennyt pitkälle, lähelle katastrofia.

Muuta huomioitavaa

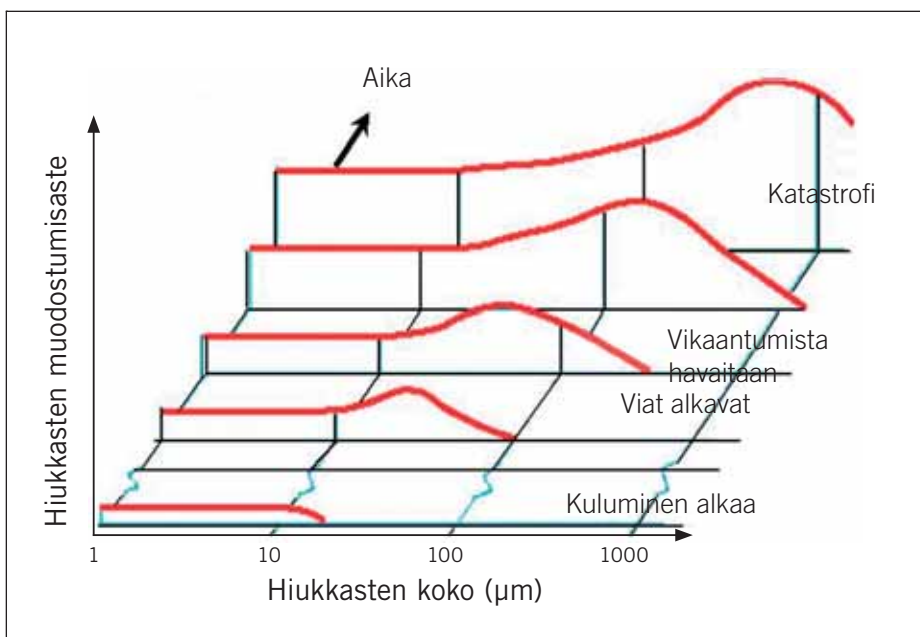
Puhtausmittauslaitteet ovat mittalaitteita samalla tavoin kuin paine-, lämpötila-, pH, johtokyky- ja pinnakorkeusmittarit, jotka ka-

libroidaan säännöllisin väliajoin. Samoin myös puhtausmittauslaitteet tulee kalibroida. ISO 4406.2 puhtausluokitus määrittää puhtauden 100 ml nesteestä. Mittarin läpi virtaavan öljyn määrän on oltava oikea, jotta tulos on luotettava.

Mittalaite tulee sijoittaa niin lähelle mittauskohdetta kuin mahdollista. Näin vältetään pitkiltä mittaletkuilta ja siten pitkältä mittaussiviveeltä. Vaikka mittauksen intervalli olisi ½ minuuttia, siitä ei ole hyötyä, jos käytetään paksuja kymmenmetrisiä letkuja, joissa on pieni virtaus. Öljyn saanti mittarille voi tässä tapauksessa kestää 15 minuuttia. Mittalaitteen kompakti koko auttaa sijoittelussa. *Mittaus tulee tehdä aina paluulinjasta tai painelinjasta ennen suodatinta – ei suodattimen jälkeen.*

Mittalaitteen pumpun tulee olla riittävän tehokas, jotta virtausnopeutta mittakennon läpi pystytään hallitsemaan. Lämpötilan kasvassa virtausvastus viskositeetin alenemisen vaikutuksesta pienenee, jolloin virtausnopeus pyrkii kasvamaan. Tällöin virtauksen kompensointi hoitaa oikean virtauksen mittakennolle. Jos mittalaitteessa on tehoton pumppu, öljy ei kierrä mittakennossa ja mittaus tulos on virheellinen. Paras ratkaisu onkin että laitevalmistaja integroi pumpun kompaktiin mittalaitteeseen. Silloin mittalaitteen toiminta on todennäköisesti testattu, ja sen ominaisuudet kerrotaan laitteen spesifikaatiossa.

Ensimmäisen letkujen kytkennän yhteydessä mittausliitin ja -letkut tulee huuhdella riittävän hyvin ennen mittausta. Näin mittalaitteelle saadaan puhdasta öljyä. Jos mittalaitteella tehdään säännöllisin väliajoin mittaustarkistus, on tärkeää että mittaustietokätkut huuhdellaan aina samalla tavalla, jotta mittauksen satunnaista virhettä saadaan pienemmäksi. ♦



Kuva 6. Vian kehittyminen vs. hiukkasten muodostuminen.

Öljyanalyysitulokset

sales@colly.fi
lisätietoja Mika Vesala
mika.vesala@colly.fi
puh. 040-719 0251
www.collylab.com

Collyn web-sivuilta tuotteet ja palvelut/laboratoriopalvelut löydät myös saatteen, jota voit käyttää lähettäessäsi öljynäytteitä tutkittavaksi. Sen voit myös lähettää tilauksen liitteenä jo etukäteen. Oikeat yhteystiedot ja näytetiedot nopeuttavat raportin saamista.

Öljynäytteiden lähetysosoite

Oy Colly Company Ab
Laboratoriopalvelut
PL 416, 20101 Turku
Puh (02) 469 0025

Collyn päämiehillä vahvaa osaamista

Colly Companyn tuotteita on perinteisesti totuttu näkemään eri teollisuuden aloilla, kuten paperi- ja selluteollisuus, konepajat, terästeollisuus, laitevalmistajat ym.

Collyn päätoimiala ja osaamisalueet ovat suodatustekniikka, kiinnitystekniikka, tiivistetekniikka ja laboratoriopalvelut. Colly järjestää asiakaskunnalleen myös koulutuksia mm. suodatustekniikasta.

Latylla on erityisen vankka kokemus myös kaivosteollisuudessa

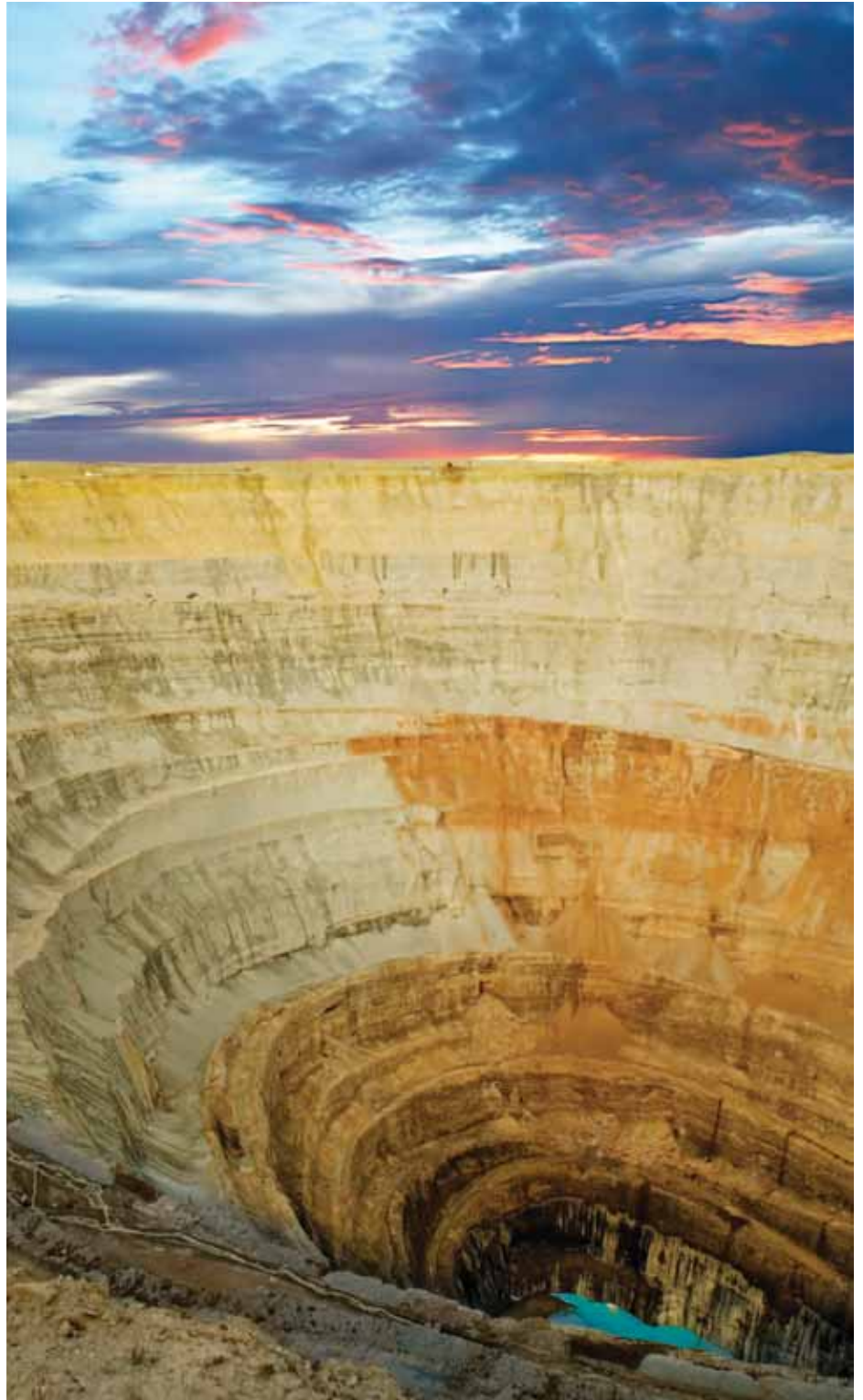
Perinteisiä tiivisteasiakkaita Collyssa ovat jo puunjalostus- ja kemianteollisuus, konepajat, pumpputehtaat ja voimalaitokset. Collyn päämies **Latty International s.a.**, on ranskalainen teollisuustiivisteiden valmistaja, jolla on laaja valikoima liukurengas-, punos- ja tasotiivisteitä ja tiivistetyökaluja paperi-, kemian-, petrokemian-, elintarvike-, lääke ja voimalaitosteollisuuden aloille. Tiivisteet soveltuvat lähes kaikkiin teollisuuden koneisiin ja laitteisiin

Latty-tiivisteratkaisuilla on saatu aikaan kustannussäästöjä vähentämällä tiivistevuotoja, säästämällä vettä, holkkeja ja laakereita sekä samalla pidentämällä tiivisteiden käyttöikää. Latylla on vahva tekninen apu projekteissa paikan päällä. Vedensäästö oli ratkaisevaa mm. Namibiassa Scorpion sinkki-kaivoksella, joka sijaitsi 900 km lähimmästä kaupungista ja 45 km päässä lähimmästä joesta. Laitoksella on 150 pumppua, joista 85 lietepumppua vaati tiivisten.



Lattyflon 4757 punostiivisteiden käyttökohte.

Laitoksella oli käytetty huonolaatuisia punostiivisteitä ja sen seurauksena tuli vuotoja ja vettä pääsi tuotteeseen vesirenkaan kautta. Veden poistaminen tuotteesta tuli myös kalliiksi. Käytettyjen tiivisteiden elinikä oli vain pari viikkoa. Kaivos vaati tiivisteiltä vähintään 3 kk elinikää. Ratkaisuksi tulivat Lattyflon 4757 tiivisteet, joita testattiin paikan päällä eri kohteissa vuoden ajan. Latty tiivisteiden lyhin elinikä oli 4kk ja pisin 11kk. Kaivos pystyi vähentämään vedenkulutusta sekä veden määrää tuotteessa ja säästi roimasti kokonaiskustannuksissa. 4757





© Pall Corporation

Pall Ultipleat® SRT -suodattimia.



Lattyflon 4757 punostiiviste.

tiivistettä on myös käytetty uraanikaivosten pumpeissa sekä timanttikaivoksissa.

4757 kestää +300°C kuumuutta ja 1800 bar painetta, kehänopeus on 22 m/s ja pH-alue on 2-14. Tiiviste on suunniteltu kuluttaville aineille, sen rakenne on PTFE-pohjaisista grafiitilla kyllästettyä kuitua, kulmalangat ovat aramidkuitua ja sydän hiilikuitua. Kun tiivistettä kiristetään grafiitti johtaa syntyvän lämmön pumpun runkoon ja estää täten tiivisteeseen palamisen. Tiivistettä on suositeltu laitteisiin, joissa on epäkeskeisyttä tai akseliheittoa. Kupari- ja timanttikaivoksissa on käytetty myös Latty 4777 tiivistettä, jonka elinikä lietesovelluksissa on ollut 12 kk tiheydellä 1.3 TOC (aktiivihili).

Colly Companylta alansa johtavat suodatusratkaisut hydraulikka- ja voiteluöljysuodattimista aina prosessivesien ja kemikaalien suodattamiseen

Toinen vahva päämies, jolla on pitkän linjan kokemus kaivosteollisuudesta on **Pall**.

Pall on maailman johtava suodatinyritys ja Collyn hydraulikka- ja prosessiteknikaosaston suodatintoimittaja. Pall ei tarjoa kaivosteollisuuteen ainoastaan suodattimia, vaan luotettavia ratkaisuja hydraulikka- ja voiteluöljyjen kokonaisvaltaiseen puhtautenvalvontaan puhtaudenhallintakonseptinsa mukaan (TFM). Tähän konseptiin kuuluu myös vedensuodatus. Heiltä löytyy mm. purifikaattoreita veden erottamiseen öljystä, vesimittareita ja vedenpuhdistusjärjestelmiä.

Taantumana seurauksena mm. avolouhokset ovat erittäin kiinnostuneita vähentämään huolto- ja käyttökustannuksia lisäämällä esimerkiksi raskaiden ajoneuvojen ja kaivoskoneiden tuottavuutta ja käyttövarmuutta. Nykyiset korkeapainehydraulikkajärjestelmät porauskalustossa vaativat entistä puhtaampia öljyjä, jotta estettäisiin herkkien komponenttien käyntihäiriöt ja liiallinen kuluminen.

Pall Corporationin eräessä case tapauksessa suurella Indonesialaisella kuparikai-voksella oli lukuisia ongelmia liian nopeasta kiviporauslaitteen kulumisesta ja monien

hydraulisten komponenttien rikkoutumisesta. Seurauksena oli suuri määrä seisokkeja ja siitä aiheutuvia kustannuksia ja tuotannonmenetyksiä.

Kaivos asensi Pall UP319++13ZB9 **Ultipleat USRT** suodatinpesän UE319AZ13Z suodatinelementillä ja RC861CZ091ZYM sähköisellä indikaattorilla.

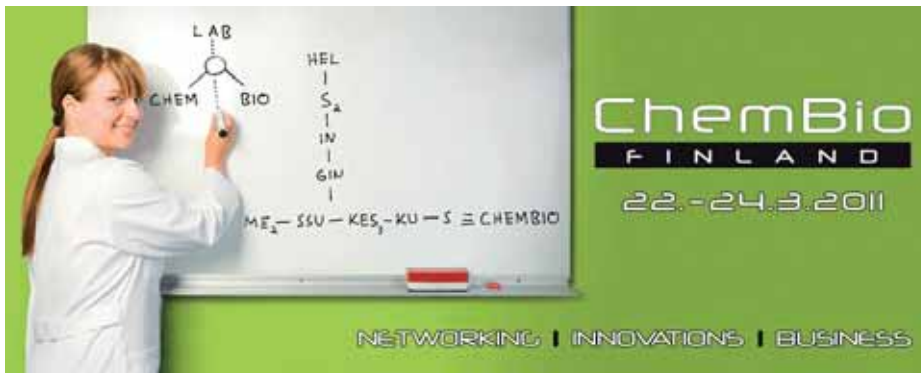
Lopputuloksena puolueettoman laboratorion tekemien analyysien mukaan järjestelmän puhtaustaso parani ISO koodista 18/17/14 ISO koodiin 12/10/6! Nyt puhtaustasot ylittävät laitevalmistajan ja kaivoksen asettamat puhtaustasovaatimukset. Puhtausarvojen parantuuessa **komponenttien elinikä viisinkertaistui!** ♦

Lue koko case-kuvaus verkkosivuiltamme www.colly.fi/toimialat/kaivosteollisuus

Lisätietoja

tiivisteistä saa Stig Blomqvistilta puh. 040 548 4943 ja suodattimista ym. Jukka Eklundilta puh. 0400 693 305 (kysy myös Collyn omista suodatinkärryistä) tai kotisivuiltamme www.colly.fi/toimialat/kaivosteollisuus, sähköposti sales@colly.fi.

Colly messuilla 2011



**Teolliset
Palvelut
11**



Afansa merkittävin ammattitapahtuma



HELSINGIN MESSUKESKUKSESSA 4.-6.10.2011

Samaan aikaan neljä muuta tapahtumaa

Tervetuloa taas tulevanakin vuonna vierailemaan messuosastoillamme. Maaliskuussa olemme Helsingin messukeskuksessa **22-24.3.2011** sekä **ChemBio 2011** että **Teolliset Palvelut 2011** -messuilla. Jälkimmäinen on aikaisemmin ollut Tampereella, mutta nyt siirtynyt Helsinkiin, aikakin on muuttunut syksystä kevääseen. Syksyllä **13.-15.9.2011** olemme Tampereella perinteisillä **Alihankintamessuilla**, jotka ovat kiistatta Suomen vetovoimaisin ja kansainvälinen teollisuuden ammattimessutapahtuma, sekä **Hydrauliikka ja Pneumatiikka 2011** -messuilla **4-6.10.2010** Helsingin Messukeskuksessa. Kaikkiin voi ilmoittautua kotisivujemme kautta. Lisätietoja esillä olevista tuotteista kerromme ennen messuja ilmestyvissä Colly Uutiset -numeroissa.

Katsaus syksyn 2010 Alihankintamessuihin

Vuoden 2010 Alihankinta-messut keräsivät yhteen 877 yritystä ympäri maailman ja messutapahtumassa vieraili 15 673 kävijää. Collyn osastolla oli myös vilkasta, oli hienoa tavata asiakkaita ja uusiakin kontakteja syntyi. Paikan päällä oli mahdollisuus testata laajentunut Gesipan Taurus-sarja, jossa uusimmat Taurus 5 ja 6 on suunniteltu erityisesti rakenneniiteille ja lukkopulteille. Tuoteuutuutena oli helppokäyttöinen ja nopea FireFox -niittimutterityökalu, joka on nyt joulukuusta lähtien saatavissa asiakastoimituksiin samanaikaisesti laajan niittausalueen PolyGrip® -niittimuttereiden kanssa. ◆

Ensi vuonna tavataan taas!



Kuvassa standilla vierailleita, etualalla paineilmoitettavia Taurus-niittaustyökaluja.

Osallistu Kunnossapidon kehittäjä 2011-kilpailuun ja voita 5000 euroa!

Kunnossapidon kehittäjä -kilpailun järjestävät yhteistyössä Expomark Oy ja Kunnossapito yhdistys Promaint ry., johon myös Colly kuuluu.

Kilpailu on jokavuotinen ja tunnustus jaetaan tänä vuonna Helsingin Teolliset Palvelut 2011-messuilla.

Kilpailun teemana vuodelle 2011 on teko, menetelmä tai kehitystyö, jossa kunnossapidon keinoin on saavutettu merkittävää tuotannollista hyötyä.

Kilpailun raati arvioi ehdokkaita uutuusarvon, saavutetun tuotantohyödyn, mitattavuuden ja yleistettävyyden perusteella.

Osallistuminen

Kilpailu on tarkoitettu henkilöille, tiimeille, yrityksille ja yhteisöille. Ehdokkaana voi olla myös yrityksen ja toimittajan tekemä yhteistyö.

Kilpailuun voi osallistua lähettämällä lyhyt hakemus (tarvittaessa liitteineen) postissa tai sähköpostilla 15.1.2011 mennessä osoitteella: Expomark Oy, Juha Nyholm, Puistokatu 2 A, 40100 Jyväskylä tai juha.nyholm@expomark.fi.

Lisätietoja Collyn nettisivuilta tai www.expomark.fi/fi/messut/teollisetpalvelut2011/

*Hyvää
Joulua ja
Onnellista
Uutta
Vuotta*

toivottaa
Oy Colly company Ab

Kiitämme asiakkaitamme hyvästä
yhteistyöstä vuonna 2010 ja
toivomme menestystä Uudelle
Vuodelle.