

Welldone

1° 2023

Konwell asiantuntijajulkaisu



Borealis luottaa turvalukitukseen 4

Liekki-kurssi perehdyttää palaviin aineisiin 16

Jani Saarelainen vahvistaa huoltoa 18



Toiminnan- täyteinen talvi ja kevät

1° 2023

Turvalukitus on osa riskienhallintaa 4

Täydellä höyryllä 8

Protegon teknologiakeskus koettelee rajoja 11

Kavitaatio syö venttiileitä 13

Fingasin osto vahvistaa kaasuosaamista 14

Liekki-kurssi perehdyttää palaviin aineisiin 16

Jani Saarelainen

- Kotkalainen huollon nokkamies 18

WELLDONE – Oy Konwell Ab:n asiantuntijajulkaisu

PÄÄTOIMITTAJA Jouni Liimatainen **SISÄLLÖNTUOTANTO** Jukka Nortio

ULKOASU Susa Laine **KANNEN KUVA** Juho Kuva. Kuvassa on Borealis

Polymersin tuotantoinisinööri Aki Nybom. **PAINOPAikka** Grano Oy

OSOITEREKISTERI Oy Konwell Ab

Oy Konwell Ab, Ruosilantie 10, 00390 Helsinki, puh 09 - 894 6480

konwell@konwell.fi, www.konwell.fi

KESÄ on täällä ja pian koittaa juhannus.

Vaikka luonto oli pitkälle keväaseen nukuk-
sissa, meillä Konwellilla tapahtui paljon.

Viime vuosi oli meille juhlavuosi. Olette
saaneet tutustua yrityksemme vuosikym-
meniin kahdessa edellisessä numerossa. Jo
hyvissä ajoin, ennen juhluvuotta, teimme pää-
töksen, että haluamme koota menneet vuosi-
kymmenet kirjoihin ja kansiin. Siitä alkoi noin
puolitoista vuotta kestänyt mielenkiintoinen
projekti yhdessä Spiritus Historiaren Laura
Puron ja Niina Häggin kanssa. Tässä lehdessä
pääsette tutustumaan tähän uskomattoman
mielenkiintoiseen matkaan.

Kuten kaikki tiedämme, niin vierivä kivi ei
sammaloidu. Tämä vanha sananparsi sopii
hyvin meille, mutta tämän talven ja kevään
aikana vielä suuremmissa määrin.

Olemme edelleen leventäneet harteita
kaasupuolella, kun ostimme Fingasin liike-
toiminnan. Fingasin entinen omistaja Antero
Kaavi siirtyi palvelukseemme, ja näin vahvis-
timme eri energiakaasujen osaamistamme ja
tuotevalikoimaamme.

Energiakaasujen parissa on tänä kevää-
nä myös pyörityä kevään ensimmäisessä,
tiloissamme pidetyssä Liekki-koulutuksessa.
Liekki-kurssi on erinomainen valinta silloin
kun tarvitsee lisäymmärrystä energiakaasuis-
ta ja niiden käyttäytymisestä sekä mitä tulee
huomioida laitevalinnoissa. Mukana on myös
muutaman osallistujan kommentit kurssista.

Kuten jo aiemmin mainitsin, on talvi ja
alkukevät olleet täynnä mielenkiintoisia ta-
pahtumia ja kohtaamisia. Toivon teille kaikille
oikein rentoa tulevaa kesää ja nautinnollisia
lukuhetkiä lehtemme parissa!

Pia Heinänen-Alasaari



Riian toimisto vahvistaa läsnäoloa Baltiassa

KONWELL avasi maaliskuussa uuden toimiston Latvian Riikaan. Toimistolla asiakkaita palvelee Ingus Saukums. Toimisto on toimintatapamme mukainen: olla kasvullinen toimija kullakin markkina-alueella ja aina lähellä asiakasta.

– Baltia on kasvava markkina-alue, jolla haluamme olla läsnä laajalla tuote- ja palvelivalikoimallamme, Konwellin toimitusjohtaja Pia Heinänen-Alasaari sanoo.

Kouvolan toimisto palvelee uusissa tiloissa Itä-Suomen asiakkaitamme

KOUVOLAN toimistomme palvelee asiakkaita entistä ehommissa tiloissa Kouvolan rautatieaseman läheisyydessä. Toimiston osoite on Hallituskatu 8 C. Siellä työskentelevät tuttuun tapaan Itä-Suomen aluemyyntipäällikkö Jari Heijala sekä myyntipäällikkö Riku Kontiokorpi.



[KATSO VIDEO](#)

Roadshow toi Konwellin ratkaisut lähelle asiakasta

ROADSHOW-REKKAMME kiersi huhtikuussa kolmen viikon ajan 17 paikkakunnalla esittelemässä Konwellin tuotteita ja palveluita. Rekka kulki Kuopiosta Haminaan ja Naantalista Tornioon.

Näyttelyrekka antoi mahdollisuuden tutustua varsin kattavasti Konwellin laajentuneeseen tuotevalikoimaan. Mukana oli tuttuja lauhteenpoistimia ja venttiileitä, mutta myös valikoimaan tulleita kaasulaitteita.

– Halusimme tehdä tutustumiskäynnin asiakkaillemme helpoksi tuomalla näyttelyn heidän pihalleen. Roadshow tarjoaa perinteisistä messuista poiketen mahdollisuuden mennä keskusteluissa syvemmälle asiakkaan prosessiin, Konwellin markkinointipäällikkö Jouni Liimatainen kertoo.

– Kävijät ovat työmoodissa ja näyttelyrekassa olevat halkaistut venttiilimallit vievät keskustelun nopeasti konkreettiselle tasolle.

Roadshow sai lämpimän vastaanoton. Parhaimmillaan tuotteisiin tutustui pitkälle toista sataa asiakkaiden edustajaa yhden aamupäivän aikana. Kokemuksen perusteella jatkoa on luvassa.

Ari Suuronen jakaa asiantuntijatietoa somessa

ARI Suuronen nimitettiin helmikuun puolivälissä markkinointikoordinaattoriksi. Pesti on jatkoa puolen vuoden työharjoittelulle. Suuronen kehittää asiantuntijatietomme jakamista sosiaalisen median kanavissa kuten LinkedIn-, Facebook-, Instagram- ja Twitter-tileillämme. Seuraa, kommentoi ja jaa tarjoamaamme asiantuntijatietoa omilla julkaisukanavillasi.



WWW

LUE LISÄÄ INTERLOCK-TURVALUKITUKSESTA



JUKKA NORTIO



JUHO KUVA

Turvalukitus on osa riskien- hallintaa

Venttiilien turvalukitus parantaa turvallisuutta
ja vähentää tuotantokatkoja.

*Interlock-turvalukitus on Borealis
Polymersin tuotantoinsinööri Aki
Nybomin mukaan oiva tapa turvata
varoventtiilien vaihto.*



Huhtikuun alun aamussa on jo kevään tuntu, kun kiipeämme Borealis Polymersin Kilpilahden olefiinituotantolaitoksella propaaninpoistokolonnin välitasolle. Tuotantoinsinööri Aki Nybom osoittaa neljää keltaisilla Interlock-turvalukoilla varustettua sulkuventtiiliä, jotka ovat kahden varoventtiilin imu- ja painepuolella.

– Neljän turvalukon sekvenssillä takaamme, että venttiilien vaihdon aikana meillä on aina toinen varoventtiili käytössä.

Propaaninpoistokolonnin neljän turvalukon sekvenssissä sulkuventtiilien avaaminen ja sulkeminen riippuvat toisistaan. Operaattori avaa varoventtiilin varalaitteen imupuolen sulkuventtiilin avainkaapista ottamallaan avaimella. Kun venttiili on kokonaan avattu, vapautuu turvalukosta toinen avain, jolla avataan saman venttiilin painepuolen turvalukko. Siitä saadulla avaimella suljetaan ensisijaisen varoventtiilin painepuoli ja sitten imupuoli. Varalaite on tuolloin käytössä ja varsinainen varoventtiili voidaan viedä huoltoon.

– Turvalukituksella varmistamme sen, että meillä on varoventtiili aina käytössä ja että huoltoon menevä venttiili voidaan poistaa turvallisesti, Nybom sanoo.

PARIN VUOSIKYMMENEN KOKEMUS

Borealis on käyttänyt turvalukittuja varoventtiilejä jo pari vuosikymmentä. Kahdennetut varoventtiilit ovat yleistyneet, jotta varoventtiilin vikaantuminen ei johtaisi tuotantokatkon.

– Jos meillä olisi vain yksi varoventtiili, pitäisi sen vikaantuessa koko suuri kolonni tyhjentää vaihtoa varten. Se aiheuttaisi tuotantoon melkoisen katkon.

Vuosien varrella turvalukittujen venttiilien määrä on kasvanut Borealoksen



KUVA: SOFIS

WWW LUE LISÄÄ AVAINTENHALLINNASTA

Interlock-turvalukitukseen reaaliaikainen seuranta

INTERLOCKIN manuaalisen avaintenhallintajärjestelmän vaihtoehtona on reaaliaikainen avaintenhallintajärjestelmä. Sen ytimenä on tietokanta, joka kertoo lukituskohteiden tilanteen.

Avaimet ovat lukitussa avainkaapissa. Se avataan, kun operaattori saa työ määräyksen mennä operoimaan venttiiliä tai sekvenssikonaisuuksia. Toimeksianto kirjautuu tietokantaan.

Operaattorin on tunnistauduttava esimerkiksi omalla henkilökortillaan, jotta hän voi vapauttaa avaimen. Tunnistautumisesta jää merkintä järjestelmään.

Kun operaattori ottaa led-valon ohjaamana oikean avaimen, hän voi avata avainkaapin näytöltä prosessikaavion ja tutustua venttiileihin, joita lähtee operoimaan.

Saatuaan työnsä valmiiksi operaattori palauttaa avaimen kaappiin, joka lukittuu. Järjestelmään lähtee tieto, että sekvenssi on suoritettu loppuun. Myös venttiilien reaaliaikaiset tiedot päivittyvät järjestelmään, jolloin käytönvalvojalla on reaaliaikainen näkymä Interlock-turvalukituista venttiileistä.

Mikäli avain ei palaudu avainkaappiin odotetussa ajassa, järjestelmä voi antaa siitä signaalin, jolloin päästään nopeasti selvittämään, mistä viive johtuu.

Avaintenhallintajärjestelmän tapahtumalokista saa yksityiskohtaiset tiedot operoinneista. Lokitiedot voi jakaa laitoksen turvallisuutta kehittäville sekä prosesseja tehostaville henkilöille.

Jouni Liimatainen



Turvalukituksella vähennetään Borealis Polymersin Kilpilahden tuotantolaitoksen operointivirheitä ja niistä syntyviä turvallisuusriskejä.

Kahdennettu varoventtiili on tyypillinen turvalukituksen käyttökohde.



KUVA: SOFIS

tuotannossa yli sadan. Nybomin mukaan liki kaikki uudet ja uusittavat varoventtiilit toteutetaan kahdennettuina ja turvalukittuina.

OPEROINTIVIRHEET JA TURVALLISUUSRISKIT KURIIN

Nesteen Chief Design Engineer Matti Kavenius on suunnitellut kymmenittäin prosessikonaisuuksia Borealikselle. Turvalukituksen tarve eri paikoissa päätetään laitoksen turvallisuuskäsittelyssä, kun prosessikaavioita käydään läpi.

– Turvallisuus on koko ajan tärkeämpi asia tuotannossa. Turvalukituksella voidaan vähentää operointivirheitä ja niistä syntyviä turvallisuusriskejä, Kavenius sanoo.

Kahdennettu varoventtiili on Kaveniuksen mukaan yleisin paikka, johon turvalukituksen sekvenssi suunnitellaan. Sekvenssillä varmistetaan se, että varolaitte on aina toiminnassa silloin, kun käytössä oleva varoventtiili vaihde-

taan varalla olevaan varoventtiiliin. Nyt käytössä ollut varoventtiili voidaan poistaa esimerkiksi huoltoa tai tarkastusta varten.

Sekvenssissä olevien lukkojen määrä vaihtelee ja niille on runsaasti erilaisia käyttökohteita. Kaveniuksella on parhaillaan työpöydällään kolmen lämmönvaihtimen järjestelmä, jossa on 12 turvalukon sekvenssi.

Lukitusavainten nimeäminen, värikoodaus sekä yhdenmukaistaminen on Kaveniuksen mukaan tärkeää. Hän tekee lukituksen hankintamäärityksen yhteydessä ehdotukset nimeämisestä ja väreistä, joita operaattorit kommentoivat. Tavoitteena on, että avaimien värikoodit ovat kaikissa laitoksen kohteissa samantyyppiset.

TUKES: TÄRKEÄ OSA RISKIENHALLINTAA

Tukesin ylitarkastaja Timo Talvitien mukaan turvalukitus on osa riskienhallin-

taa, joka pitää huomioida jo laitoksen suunnitteluvaiheessa.

– Säädökset asettavat yleiset vaatimukset turvallisuudelle, mutta toteutustavan valitsee laitoksen toiminnanharjoittaja. Me voimme suositella erilaisia ratkaisuja, kun käsittelemme prosessien erotuskäytäntöjä, Talvitie sanoo.

Talvitie viittaa kemikaaliturvallisuuslaki 390/2005:n ja painelaitelaki 1144/2016:n määräysten sekä EN 764-7 -standardin soveltamiseen. Tukes jakaa tietoa teollisuusyrityksille siitä, miten näitä lakeja voidaan soveltaa.

– Olemme taho, joka valvoo lainsäädännön noudattamista, mutta samalla voimme myös neuvoa ja jakaa hyviä käytäntöjä alan toimijoille, Talvitie sanoo.

Talvitien mukaan hyvät turvalukitusjärjestelmät vähentävät inhimillisen virheen mahdollisuutta ja varmistavat venttiilien täysin oikean asennon ja operointijärjestyksen. **WD**

 JUKKA NORTIO  JUHO KUVA

Täydellä höyryllä

Konwellin 40-vuotishistoriateoksen tekeminen yhdessä konwellilaisten kanssa oli antoisa kokemus kirjoittajalle.

Spiritus Historiaen tutkijat Niina Hägg ja Laura Puro ovat tehneet kymmeniä historiateoksia teollisuusyrityksille, pankeille, terveydenhuollon organisaatioille ja työmarkkinajärjestöille. He tietävät, millainen hyvä historiateos on.

– Historiaan pitää mennä tarina edellä. Historiateoksissamme on lukijaystävällinen kerrontatapa. Emme tee kronikoita, joissa luetellaan tapahtumia, henkilöitä ja vuosilukuja, Puro kertoo.

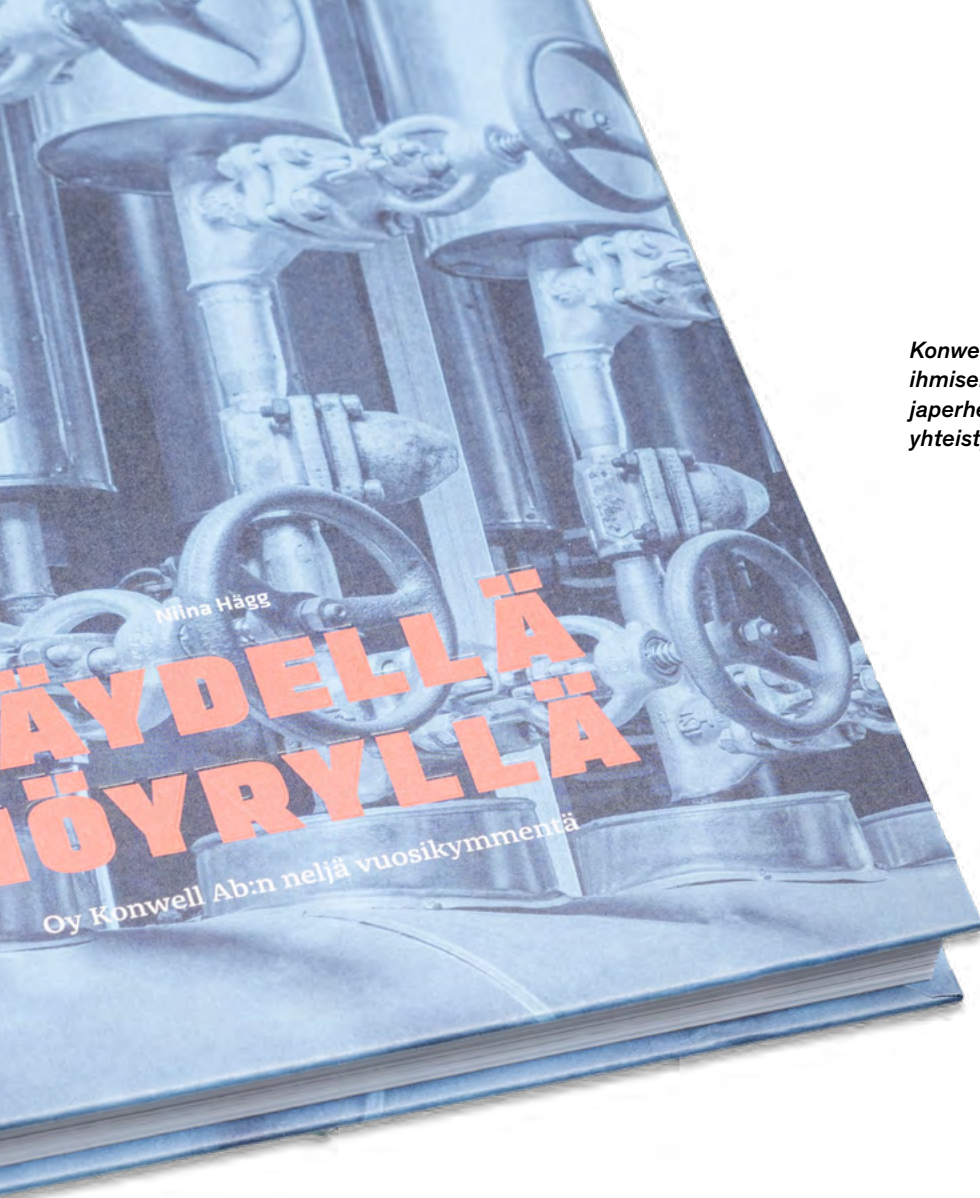
Lukijaystävällisyys merkitsee laajojen kehityskaarien avaamista, jota täydennetään tarinaa elävöittäväillä yksityiskohdilla.

– Hyvässä historiateoksessa mennään ihmisten kokemukset edellä. Heidän ajatuksensa ja tekonsa selittävät yrityksen toimintaa ja taloutta, Hägg sanoo.

RUNSAAT MUISTELUT RAKENTAVAT TARINAA

Konwellin historiaan on saatu tarinallisuutta ja yksityiskohtia kymmenien haastattelujen myötä. Runsaat kokemukset ja muistot välittyvät kirjan lukijalle antoisasti.

Haastattelut aloitettiin yrityksen avainhenkilöistä. Niiden jälkeen seurasi työntekijöiden haastattelut. Kun Hägg oli keskustellut parinkymmenen



Konwellin historiateoksessa on vahva ihmisen ääni. Siinä korostuu perustajaperheen jäsenten, työntekijöiden ja yhteistyökumppaneiden haastattelut.

konwellilaisen kanssa, hän haastatteli vielä asiakkaita, saksalaisten päämiesten edustajia sekä niitä omistajaperheen jäseniä, jotka eivät ole mukana yrityksessä.

Haastattelujen rooli korostuu historia-kirjassa. Koska osasta tapahtumia oli kulunut vuosikymmeniä, muistivat ihmiset joitakin asioita eri tavalla. Osa tilanteista ratkottiin tukeutumalla kirjallisiin lähteisiin ja osa niin, että muistelijat keskustelivat yhdessä aiheesta. Yhteisymmärrys löytyi jokaisesta asiasta.

– Haastateltavat ovat kokonaisuutena muistaneet asioita hyvin samansuuntaisesti. Näkee selvästi, että ihmiset ovat toimineet vuosikymmenet tiiviisti yhdessä, Hägg sanoo.

Haastattelujen merkitys näkyy kirjan kirjoitustyyliä, joka on tarinallisempi

kuin niissä historiateoksissa, joissa arkistolähteet ja muu painettu materiaali ovat ensisijainen lähdeaineisto.

PERHE ON PARAS

Konwellin historiateos kertoo yrityksen lisäksi sen omistajaperhe Heinäsen tarinaa. Perheen kaikki seitsemän jäsentä ovat osallistuneet teoksen tekemiseen.

– Meille kerrottiin avoimesti perheen asioista. Sisarukset kertoivat, miten vanhemmat ovat aina kannustaneet heitä löytämään oman tiensä, Hägg sanoo.

Kirjassa on luku, jossa kuvataan osuvasti perheen ja yrittäjyyden arkea kaikkien perheenjäsenten näkökulmasta. Lapsista Pia Heinänen-Alasaari muistelee, miten Konwellin päämies Gestran edustaja asui Suomessa käydessään usein heillä kotona ja miten hän opetti lapsille saksalaisen loruleikin ja saksan alkeita.

Vuoden 2013 alussa yrityksen johtoon

noussut Heinänen-Alasaari kertoo kirjassa, miten hän on kokenut yrityksen johtamisen alalla, joka on erittäin miesvaltainen.

– Aluksi moni katsoi jo iänkin perusteella, että mitä tuo hupakko voi mistään ymmärtää, Heinänen-Alasaari muistelee.

Hän kertoo, että hänestä on ollut hauska todistaa muille, ettei osaaminen ole sukupuolesta kiinni edes teknisellä alalla.

SAMANLAINEN JA ERILAINEN PERHEYRITYS

Konwellin historiassa on Häggin mukaan runsaasti samankaltaisuuksia muiden perheyritysten kanssa.

– Haastatellut ovat kokeneet yhteiskunnan muutokset melko samalla tavalla kuin muiden perheyritysten edustajat. Kiehtovaa on toisaalta se, miten muistot ja kokemukset ovat kussakin yrityksessä yksilöllisiä. Konwell välttyi esimerkiksi 1990-luvun alun lamassa suurilta kolhuilta toisin kuin monet muut yritykset, Hägg sanoo.

Konwellin historia on teoksessa liitetty tiiviisti yhteen suomalaisen teollisuushistorian kanssa. Asiakastarpeiden ja yhteiskunnallisten vaateiden muutokset heijastuvat Konwellin toimintaan.

” Työntekijöiden haastatteluista huokuu sitoutuminen yritykseen, omaan tekemiseen ja asiakkaisiin.

Muun muassa ilmastokysymykset on tuotu teoksessa hyvin esille.

VAHVA HENKI KANTANUT PITKÄLLE

Konwellin tarinassa on erityistä yrityksen henki ja pitkät työsuhteet.

– Työntekijöiden haastatteluista huokuu sitoutuminen yritykseen, omaan tekemiseen ja asiakkaisiin. Tämä on hyvin leimallista Konwellille, Hägg sanoo.

Yrityksen vakaumus on toinen Konwellille ominainen piirre, joka on jäänyt Häggille ja Purolle mieleen. Yritys on selvinnyt hyvin erilaisista talouskriiseistä ja katsonut aina tulevaisuuteen.

– Yritys ei ole tuudittautunut hyvään oloon, vaan koko ajan on tehty kovasti töitä eteen päin, Puro sanoo.

Historiakirjan tekijät ovat havainneet konwellilaisen hengen ja saattaneet sen teoksen sivuille.

– Kirjan taittaja totesi, että ”tämä taittaa olla kiva paikka tehdä töitä”, kun kävimme yrityksessä. Yrityksen omistajien arvostus työntekijöitä kohtaan heijastuu kaikessa tekemisessä ja sen haluamme tuoda esille myös kirjassa, Hägg sanoo.

WD



Puolentoista vuoden projekti

KESKUSTELUT historiahankkeen käynnistämisestä alkoivat Konwellin johdon ja Puron välillä syksyllä 2021. Puro toimi historiahankkeen tutkimuspäällikkönä ja Hägg kirjoitti tekstin.

– Meillä synkkasi Pia Heinänen-Alasaaren ja Kai Heinänen kanssa erittäin hyvin heti ensimmäisistä keskusteluistamme alkaen. He halusivat sellaisen teoksen, joita meillä tehdään, Puro kertoo.

Yhteistyö alkoi aloituspalaverilla. Siihen Konwell nimitti ohjausryhmän, johon kuului Tom ja Kai Heinänen, Pia Heinänen-Alasaari, Konwellin markkinointipäällikkö Jouni Liimatainen sekä yrityksen pitkäaikainen, jo eläköitynyt työntekijä Kaija Airaksinen.

Aloituspalaverissa päätettiin perusasiat: historiateoksen tavoite, mitkä asiat ovat erityisen tärkeitä, kenelle kirja tehdään sekä rajaukset. Kirjan suunnittelutyö käynnistyi näiden päätösten pohjalta.



 JOUNI LIIMATAINEN  PROTEGON

Protegon teknologiakeskus koettelee rajoja

Laitteiden testaaminen niiden käyttöolosuhteita vastaavassa ympäristössä on tärkeä osa Protegon tuotekehitystä.

SÄILIÖIDEN HENGITYSVENTTIILEIHIN ja liekinestimiin erikoistunut saksalainen Protego Braunschweiger Flammenfilter GmbH on laitekehityksen edelläkävijä. Yritys osallistuu luokituslaitosten kanssa standardointityöhön sekä laitevalmistajana että alan teknisenä asiantuntijana. Tämän työn päämääränä on varmistaa loppukäyttäjille turvallisemmat prosessit.

Protegon lähestymistapa turvallisuuden on yksinkertaisen kuuloinen ja samalla uniikki: testaus. Yrityksen mukaan on asioita, joita ei voida todentaa

pelkällä laskennalla. Pitää luoda todellisia prosessiolosuhteita vastaava testiympäristö, missä koetellaan turvallisesti rajoja, mennään hieman yli ja otetaan niin sanotusti napsu takaisin.

LIEKINESTIMIEN TESTI- JA TUTKIMUSKESKUS

Protego ylläpitää ja kehittää yhtä maailman suurimmista yksityisomisteisista liekinestimien kokeellista tutkimuskeskuksista. Siellä voidaan luoda kaikkien räjähdysluokkien kaasuille syttymiä erikokoisiin putkiin ja todeta konkreettisesti, pysäyttääkö liekinestin liekin vai pääseekö se läpi. Testeillä varmenneetaan, onko liekinestin oikeasti toimiva vai antaako se linjassa vain nimellisen ja valheellisen turvallisuuden tunteen.

Tutkimuskeskus toimii ensisijaisesti



Vuonna 2022 avattu Protegon uusi teknologiakeskus Braunschweigissa Saksassa tarjoaa monipuoliset testausmahdollisuudet säiliöiden hengitysventtiileille.



Protegon testikeskuksessa on valtava säiliö, joka mahdollistaa hengitysventtiilien testaamisen todellisia prosesseja vastaavissa virtausolosuhteissa.

tuotekehitysalueena Protegon tulevaisuuden liekinestintarratkaisuille. Sen lisäksi asiakkaamme voivat halutessaan testata testialueella omia liekinestimiään.

MAAILMAN SUURIN YKSITYINEN VIRTAAUSTESTAUSLAITOS

Säiliöiden yli- ja alipaineventtiilien, eli hengitysventtiilien, testausta on vaikeutanut se, ettei testilaitoksissa ole yleensä prosessiolosuhteita vastaavia virtausmääriä. Siksi esimerkiksi venttiilien läpäisymäärät ovat laskennallisia.

Protego selätti tämän ongelman avaamalla vuonna 2022 uuden teknologiakeskuksen. Sen sydämessä on valtava säiliö, joka mahdollistaa testauksen todellisissa prosessiolosuhteissa.

Hengitysventtiilien erikoisuutena ovat erittäin pienet asetuspainet ja siksi testipenkitkin ovat näille paineille räätälöityjä. Protegon filosofian ytimessä on ZETOP (Zero Emission Technology) ajattelu, jossa venttiilien standardiiveys ylittää standardin vaatimukset moninkertaisesti.

Protego tarjoaa asiakkaillemme mahdollisuuden testauttaa omia hengitysventtiileitään ja todeta niiden mahdollisesti synnyttämät emissiovuodot.

Uudessa teknologiakeskuksessa on tiloja, joissa venttiileitä voidaan testata ääriämpötiloissa (-70°C - +150°C). Tämän lisäksi on muun muassa merellisiä olosuhteita simuloiva tila, jossa testattava venttiili joutuu tekemisiin suolaisen

ja kostean ilman kanssa. Cryo-venttiileille on vielä omat testialueensa.

Teknologiakeskuksessa on lisäksi laboratorio, jossa voidaan tutkia esimerkiksi asiakkaan lähettämän kaasunäytteen räjähdysluokka. Testitulosten perusteella valitaan oikeanlainen liekinestitin. **WD**

JÄRJESTÄMME mielellämme tutustumis- ja testikäyntejä Protegon testialueille Saksaan.
Ota yhteys: jouni.liimatainen@konwell.fi



MATTI TOIKKA, LAATUPÄÄLLIKKÖ

BLOGI:

Kavitaatio syö venttiileitä

KAVITAATIOVAURIOT SYNTYVÄT, kun neste kiehuu paikallisesti ja osittain, ja kiehumiskuplat luhistuvat hetkeä myöhemmin. Paikallinen kiehuminen syntyy, kun nesteen hetkellinen paine laskee kiehumispisteen alapuolelle. Kun paine palaa kiehumispisteen yläpuolelle, kuplat luhistuvat eli tapahtuu imploosio.

Kuplien raju luhistuminen synnyttää paikallisesti voimakkaita mikrosuihkuvirtauksia. Ne iskeytyvät putken seinämään ja aiheuttavat pienen kraatterin. Kuplien luhistumisesta ja mikrosuihkuvirtauksien seinään iskeytymisestä syntyy kavitaatiolle ominainen pärisevä ääni.

Kavitaatoriski on suurin kohteissa, joissa ollaan lähellä nesteen kiehumispistettä ja virtausnopeudet ovat suuria, tyypillisesti lauhdejärjestelmissä. Laitteistoissa säätöventtiilit ovat kaikkein alttiimpia kavitaatioille, koska niissä on aina kohta, jossa virtausta kuristetaan.

Vastaan on tullut kohde, jossa putkiston T-haaran eri puolikkaat oli mitoitetu niin holtittomasti, että T-haaran viereen oli syntynyt reikä. Nämä ovat kuitenkin harvinaisia verrattuna säätöventtiilien kuristuksiin.

Jos venttiilin kohdalla tapahtuva paineen aleneminen laskee kiehumispisteen alle putkistossa virtaavan väliaineen lämpötilan, väliaine alkaa kiehua. Paineen palautuessa nämä kiehumiskuplat luhistuvat.

Kavitaation seurauksena syntyy ensin

kuoppia ja pahimmillaan reikä venttiilirunkoon. Jos haitalliset olosuhteet ovat jatkuvia, voi vahinko syntyä hyvinkin nopeasti.

Tutkitaan ilmiötä tarkemmin: Bernoullin lain mukaan paine pienenee, kun virtausnopeus suurenee. Putkistos-
sa olevan kapeikon kohdalla eli esimerkiksi säätöventtiilin sisällä virtausnopeus kasvaa, koska virtauspinta-ala pienenee. Tällöin paine pienenee. Vastaavasti venttiilin jälkeen, kun virtauspinta-ala on jälleen samankokoinen kuin ennen venttiiliä, paine palautuu.

Kavitaatoriskit kartoitetaan säätöventtiilien mitoituksen yhteydessä. Mitoitusohjelmasta saadaan suurin mahdollinen virtausnopeus, jota voidaan käyttää. Jos virtausnopeudesta havaitaan, että mitoitus päättyy kavitaatioalueelle, muutetaan joko mitoitusta tai virtausolosuhteita. Parhaiten kavitaatio ehkäistään säätämällä virtausta niin, ettei paine laske.

Jos näin ei voida tehdä, käytetään erikoisratkaisuja, kuten moniportaista paineenalennusta tai reikäkeilallista istukaventtiiliä. Ne ovat tosin kalliimpia kuin perusventtiilit. **WD**

Fingasin osto vahvistaa kaasuosuamista

Konwell laajensi kaasuliiketoimintaansa maaliskuussa 2023 ostamalla Fingasin liiketoiminnan. Antero Kaavin isän aloittama perheyriutus sopii sekä osaamiseltaan että arvoiltaan Konwellille.

Antero Kaavi perusti vuonna 2011 Fingasin, joka jatkoi hänen isänsä perustaman Finnwattin liiketoimintaa. Fingas erikoistui nestekaasun höyrystykseen ja kaasuputkistoihin liittyviin laitteisiin sekä teollisuustilojen ja -prosessien kaasukäyttöisiin lämmitysjärjestelmiin.

Vakituisiksi asiakkaiden yritys sai laajan skaalan yrityksiä pienistä asennusliikkeistä suurimpiin teollisuusjätteihin.

Miten pieni yritys pärjäs suurten yritysten kumppanina?

– Yhteistyö asiakkaiden kanssa on ollut alusta alkaen hyvää. Yhteistyö on myös muuttunut. Yhä useammat suuryritykset ovat alkaneet vaatia tarjouspyynnöissään enemmän, kuten esimerkiksi asennuksia, käyttöönottoja, vakuutuksia ja dokumentointeja. Joskus on todettava, ettei yhden hengen yrityksellä ole rahkeita lähteä mukaan tämän tyyppisiin projekteihin. Toisaalta kaikki projektit, jotka olen tehnyt isojenkin asiakkaiden kanssa, ovat sujuneet mallikkaasti, Kaavi kertoo.

PIONEERIPROJEKTI BIOKAASUN KANSSA

Vuosien varrella Fingasilla on ollut asiakkaina muun muassa SSAB, Kyrö Distillery, Snellman ja AGA/Linde. Kaavi nostaa esimerkiksi Snellmanin lihanjalostamon Pietarsaassa.

Snellman oli yksi ensimmäisiä yrityksiä, joka otti jalostetun, korkeapaineisen biokaasun käyttöön tuotantolaitoksellaan. Fingas toimitti sinne vuonna 2014 paineenalennusyksikön metaanille.

– Biokaasu tuotetaan Snellmanille Jeuruan biokaasulaitoksella, jossa se paineistetaan 250 barin pullokonttiin. Snellmanin tehtaalla kaasun paine pudotetaan toimittamallamme italialaisvalmisteisella laitteistolla 2 bariin. Käytössä on aina kaksi pullokonttia. Kun toisessa kaasu alkaa loppua, laitteisto vaihtaa kaasun syötön automaattisesti toiseen konttiin.

Hanke oli Kaaville mielenkiintoinen, koska paineistetun biokaasun käytöstä ei Suomessa vielä tuolloin ollut kokemusta, vaan järjestelmä päästiin rakentamaan täysin puhtaalta pöydältä.

– Olen aina pyrkinyt tekemään asiakkaille teknisiä ratkaisuja, joita he halusivat. Harvoin olen joutunut sanomaan, ettei onnistu, Kaavi sanoo.





Kasvava kaasuliiketoiminta

FINGASIN hankinta on Konwellin varatoimitusjohtaja Kai Heinänen mukaan osa yrityksen strategian mukaista reagointia vihreään siirtymään.

– Anteron nestekaasuun liittyvällä asiantuntemuksella sekä Fingasin päämiehillä ja hyvällä asiakaskunnalla vahvistamme merkittävästi energiakaasuihin liittyvää liiketoimintaamme, Heinänen sanoo.

Liiketoimintakaupan myötä Konwellin asiakkaat voivat hankkia nyt myös kaasuprosessin laitteet ja asiantuntijapalvelut tutulta kumppanilta.

TOIVE PÄÄSTÄ OSAKSI ISOMPAA

Toimittuaan yksinyrittäjänä viitisen vuotta, Kaavi alkoi pohtia vaihtoehtoja.

– Halusin kehittää ja kasvattaa liiketoimintaa, mutta en kokenut toisen tai useamman henkilön palkkaamista järkeväksi tavaksi edetä. Yrityskauppa tuntui parhaalta ratkaisulta.

Konwellin Kai Heinänen otti Kaaviin yhteyttä alkuvuodesta 2020. Silloin puhe oli yhdessä järjestettävistä palavien kaasujen koulutuksista.

– Minulle jäi heti ensimmäisistä keskusteluista tunne, että Konwell voisi olla yritys, jolle Fingasin liiketoiminta voisi sopia, ja joka vaikuttaa ilmapiiriltään mukavalta.

Syksyllä 2021 Kaavin pohdintoihin tuli uutta vauhtia, kun Kai Heinänen pyysi hänet keskusteluun liiketoimintakaupasta.

– Juttelimme hetken mukavia, kunnes Kai kysyi, kiinnostaisiko minua liittyä Konwellin joukkoihin tulevaisuudessa. Minun oli helppo vastata, että ehdotus on kiinnostava.

Neuvottelut etenivät jouhevasti, kun osapuolilla oli yhteinen tavoite. Kun käytännön asiat oli hoidettu, siirtyi Kaavi ja Fingasin liiketoiminta helmikuussa 2023 osaksi Konwellia.

Puolentoista vuoden siirtymäajalla varmistettiin, että molemmat osapuolet olivat tyytyväisiä sopimuksen yksityiskohtiin.

– Minulla ei ollut kiirettä saada prosessia maaliin, koska liiketoiminta pyöri hienosti. Pienten lasten isänä yrittäjän vapaudessa oli hyvätkin puolensa.

– Mutta oli totta kai hieno hetki, kun

kauppa saatiin julkistusvaiheeseen ja pääsin aloittamaan Konwellilla, Kaavi toteaa.

KATSE TIIVIISTI ASIAKKAISSA

Konwellissa Kaavin työ jatkuu ainakin aluksi jokseenkin samanlaisena kuin aiemmin yrittäjänä. Paljon taustatyötä on jäänyt pois, jolloin hän voi keskittyä entistä paremmin asiakastyöhön.

– Minua kiinnostaa päästä asiakastyön lisäksi kehittämään kaasuliiketoimintaa, koska yksin toimiessa siihen ei ollut resursseja, Kaavi pohtii.

Fingasin myötä Konwelliin kaasuliiketoiminnan asiantuntijatiimi kasvoi kolmeen henkeen. Sen työtä kehitetään nyt hyvällä sykkeellä, kun kaasulaitteiden ja niihin liittyvien palveluiden kysyntä kasvaa LNG:n ja biokaasun käytön lisääntyminen myötä.

Siirtyminen Konwellin leipiin on merkinnyt Kaaville myös henkilökohtaisesti paljon.

– Minut on otettu todella hienosti vastaan. Kaikki odotukseni ovat täyttyneet. Olen hyvin tyytyväinen valintaani, Kaavi sanoo. **WD**

 ARI SUURONEN, JUKKA NORTIO  JUHO KUVA

Liekki-kurssi perehdyttää palavien aineiden saloihin

Parikymmentä asiakasta tutustui huhtikuun puolivälissä Konwellin varastolla palavien kaasujen ja nesteiden kanssa käytettäviin laitteisiin. Se huipensi kaksipäiväisen Liekki-kurssin.

Pääkouluttaja Matti Toikka aloitti ensimmäisen kurssipäivän lämpöarvon, stoikiometrisen seoksen ja muiden keskeisten käsitteiden kertauksella. Niistä siirryttiin polttoaineiden, metaanipohjaisten kaasujen sekä LNG:n ominaisuuksiin.

Kun pohjatiedot oli käyty läpi, tartuttiin varsinaiseen pihviin eli väliaineiden turvalliseen ja tehokkaaseen käsittelyyn. Tuli selväksi, kuinka suunnittelussa, laitehankinnoissa ja käytössä tulee huomioida kunkin aineen erityispiirteet. Ensimmäinen koulutuspäivä huipentui yhteiseen illalliseen.

Toisena kurssipäivänä lisättiin kieroksia, kun Toikka ja muut kouluttajat johdattivat kurssilaiset pohtimaan laitosten turvallisuutta, räjähdysvaarallisten tilojen laitevaatimuksia sekä riskiarvioiden tekemistä. Mitä pidemmälle kurssi eteni, sitä enemmän luokkahuoneessa heräsi keskustelua kurssilaisten jakaessa omia kokemuksiaan.

Lounaan jälkeen syvennyttiin venttiilien tekniseen hankintaan. Mitkä ovat ne omat hankintakriteerit? Entä saako

varmasti sitä mitä tilaa? Näissä kysymyksissä auttavat muun muassa kriittisyysanalyysit ja materiaalitodistukset.

Muistamisen avuksi jokainen sai mukaan kattavan kurssimateriaalin, josta kurssin sisältöä voi aina kerrata.

HÄTÄ- JA VAROVENTTIILIT SYYNISSÄ

Luento-osuuden jälkeen siirryttiin varastolle. Kai Heinänen esitteli ensimmäisessä pisteessä Kühmen valmistamaa hätäpikasulkuventtiiliä. Se sulkee häiriötilanteessa polttoaineen syötön alle sekunnissa ehkäisten vaurioiden synnyn.

Jari Ruotsalaisen isännöimällä toisella rastilla esiteltiin Braunschweiger Flammenfilterin valmistamaa yli- ja alipaineventtiiliä, jota käytetään muun muassa LNG-terminaalien säiliöissä turvaamaan laitteiston häiriötön toiminta yli- ja alipainetilanteissa.

– Kylmissä olosuhteissa tulee varmistua, ettei venttiilin lautanen jäädy kiinni istukkaan. Siksi näissä venttiileissä on erillinen pilottiohjaus, Ruotsalainen kertoi.



**Antero Kaavi ja Lennart Wikström
esittelivät kiinnostuneille kuulijoille
kotimaisen höyrystinkaapin saloja.**



**Kurssilaiset perehtyvät
innolla pilottiohjattuun yli- ja
alipaineventtiiliin.**

PIKASOKEOINTIA JA KOSTEUDEN EROTUSTA

Kolmannella rastilla odotti Oniksen Renaud Deslandres, joka esitteli pikasokeointilaitteen toimintaa. Poiketen perinteisestä lyöntisokeasta, yksi käyttäjä voi sulkea laitteella linjan minuuteissa esimerkiksi huoltoseisokkia varten. Suomessa laitteita käytetään kohteissa, joissa operointi on toistuvaa tai missä se turvallisuussyistä halutaan suorittaa nopeasti.

Neljännessä pisteessä tutustuttiin kotimaiseen höyrystinkaappiin. Antero Kaavi ja Lennart Wikström esittelivät

laitteistoa, jota käytetään sekä maa- että nestekaasuprosesseissa.

– Paine pudotetaan laitteessa puoleentoista bariin, jonka jälkeen kaasu ohjataan kosteudenerottimen läpi, Kaavi kertoi.

TYTYTYVÄISET KURSSILAISET

Laitteisiin tutustumisen jälkeen kysyimme muutamalta kurssilaiselta, mitä kaksipäiväinen koulutus oli antanut heille.

Parocin tehdassuunnitteluryhmän pääsuunnittelija Lillemor Johansson tuntee Konwellin tuotteet vuosikymmenen ajalta.

Hän hakeutui kurssille, koska pienessä organisaatiossa kaikkien on tunnettava laajasti kaasupuolen teknisiä ratkaisuja. Konwellin koulutus tuntui houkuttelevalta, ja loppuarvio on selkeä.

– Välillä on hyvä päästä pois työpöydän äärestä näkemään konkreettisesti niitä laitteita, joita käyttää suunnittelussa, Johansson sanoo.

Kurssin oppimateriaali on Johanssonin mieleen. Siihen on kerätty kattavasti

sekä perusasioita että yksityiskohtaista tietoa eri laitteista.

– Palaan varmasti näihin materiaaleihin, kun suunnittelen uusia tuotantolinjoja.

SSAB:n Raahen koksaamon tuotantoteknikko Timo Bäckman tuli kurssille kollegansa suosituksesta. Hänelle jäi kurssista päällimmäisenä mieleen sen kattavuus: kurssi sopii monenlaisissa tehtävissä työskenteleville.

– Laadukas kurssimateriaali pysyy työpöydälläni ja auttaa töissä jatkossakin, Bäckman sanoo.

Myös Turku Energian käynnissäpitoimestari Ari Manniselle kurssi antoi eväitä käytännön työhön.

– Kun palaan täältä töihin, tarkastan eri prosessiemme laitteet. Meillä on kaasua varavoimana ja jonkin verran myös tuotannossa, joten tehtävää riittää, Manninen sanoo. **WD**



JUKKA NORTIO



JUHO KUVA

Kotkalainen huollon nokkamies

Jani Saarelainen organisoi Konwellin huoltotiimin töitä Kotkasta.

Jani Saarelainen on omien sanojensa mukaan itseoppinut asentaja.

– Olen pienestä saakka rassannut moipoja ja moottoripyöriä. Työkalut ovat aina pysyneet käsissäni, hän sanoo.

Koulutuksensa Saarelainen sai Kotkan ammattikoulusta, mistä hän valmistui sähköasentajaksi.

Työura urkeni opintojen jälkeen kotkalaisessa Flowplusassa, missä Saarelainen aloitti venttiiliasentajana vuonna 2019. Kokeneelta työparilta hän oppi alan niksejä.

Kymenlaakson teollisuusyritykset tulivat hänelle hyvin tutuiksi. Vuoden kisäliajan jälkeen Saarelainen oli jo valmis toimimaan seisakkitöissä nokkamiehenä.

Kun Saarelainen oli huoltanut pari vuotta venttiileitä, hän kiinnostui Konwellista. Siellä oli hänelle entuudestaan tuttu esimies töissä. Heinäkuussa 2021 Saarelainen aloitti Konwellin huoltotiimissä työnjohtajana.

Työssään Saarelainen reissaa ympäri Suomen, vaikka päävastuualueena onkin Itä-Suomi ja Kymenlaakso. Isot paperi- ja kartonkitehtaat sekä Kilpilahden teollisuusalue ovat Saarelaisen vakituksia vierailukohteita.

Ensimmäisenä vuonna Konwellilla Saarelainen teki vielä itsekin asennustöitä. Kun uusia tekijöitä palkattiin työn lisääntymisen myötä, työnjohtajan tehtävät ja palveluiden kehittäminen alkoi viedä yhä enemmän työajasta. Saarelaisen tiimistä kaksi työskentelee Helsingissä ja kaksi Kotkassa.

– Olemme laajentaneet huoltopalveluitamme koskemaan kaikkia varolaitteita, mukaan lukien säiliöiden hengi-

tysventtiilit ja liekinestimet. Nykyään resurssointi vie ison osan ajastani.

Elokuussa 2022 Kotkaan perustettu toimipiste on Konwellin huoltotoimintojen pääpaikka. Syykin on selvä: alueella on paljon asiakkaita, joiden venttiilejä huolletaan säännöllisesti. Huollolle kertyy matkakilometrejä paljon, sillä pohjoisimmat asiakkaat ovat Oulussa ja Kemissä. **WD**

eli



**JANI
SAARELAINEN**

- huollon työnjohtaja
- syntynyt Kotkassa 1996
- vapaa-aika: kuntosali sekä ulkoilua puolison ja koiran kanssa
- parasta työssä: uuden oppiminen ja haasteet ajavat eteenpäin.

TERVETULOA KONWELL-KOULUTUKSIIN

– tietoa, taitoa, hyötyä, iloa ja verkostoitumista

YLEISKURSSI LABRA

25.–27.10.2023, 3 pv

Kattava tietopaketti höyry- ja lauhdejärjestelmistä sisältäen monia käytännön esimerkkejä. Koulutettavia kannustetaan tietojen jakamiseen ja aktivoidaan opetukseen mukaan.

ASiantuntijakurssi GESTRA

27.-29.11.2023, 3 pv

Aiemmin opittu teoria kerrataan ja havainnollistetaan koulutuksia varten rakennetussa erikoislaboratoriossa. Asiantuntijakurssilla nähdään putkiston ja prosessien sisällä tapahtuvat fysikaaliset muutokset.



ILMOITTAUDU KURSSEILLE

Muista myös Teams-koulutuksemme!

Järjestämme räätälöityjä Teams-alustalla pidettäviä koulutuksia asiakkaidemme toivomista aiheista, kuten varoventtiileistä, liekinestimistä, hengitysventtiileistä ja kaasulaitteista.



[www.youtube.com
@Konwell_akatemia](https://www.youtube.com/@Konwell_akatemia)

KOULUTUKSEMME perustuvat yli 200 henkilötyövuoden kokemukseen erilaisista teollisuuden prosesseista. Se tuo koulutuksiin käytännönläheisyyttä sekä mahdollistaa case-esimerkkien käytön arkielämästä. Koulutukset pidetään vuorovaikutteisina, jolloin pureudutaan kunkin ryhmän mielenkiinnon alueisiin – yleisiä perusteita unohtamatta.



Mielenkiintoinen opetustapa havainnollistaen käytännössä ja huumorilla höystettynä.



Kurssilaiset eri työympäristöistä ja tehtävistä toi koulutukseen näkökulmia monelta kantilta.



Paras koulutus missä mukana ollut yli 30 vuoden työkokemuksella!



Lauhdekettu kysyy

Mistä ongelmassa on kyse ja mikä sen aiheutti?

LAUHDEPUTKISTON säätöventtiili piti inhottavaa pärinää. Sen runko kului lopulta toisiopuolelta puhki. Vaurioita sisäpuolelta tutkittaessa kulumakohdassa oli pieniä kraattereita. Tämä lienee tyypillinen kavitaatiovaurio. Etsi vastaus lehdestä.