

## Olemme virallinen WIKA-yhteistyöpartneri!



Sivut 18-19

**WIKA-valikoiman tuotteet**  
paineen, lämpötilan ja voiman  
mittaukseen suoraan meiltä.



PULS

# FIEPOS

TULEVAISUUDEN  
TEHOLÄHDE

Sivut 14-17



IP54

IP65

IP67

IO-Link

## POIMINNAT:

3

OEM Finlandin uuden toimitusjohtajan Marko Salovaaran esittely.

6

OEM & HARVIA - Yhteistyötä vuosikymmenen ajan.

8

OEM & SANDVIK - 33 vuotta kaivoksia ja kaapeleita.

14

PULS - FIEPOS - tulevaisuuden tehölähde.

18

Olemme virallinen WIKA-yhteistyöpartneri.

26

IGUS® - Green manus®-palkinto puristavalle älyroska-astialle.

29

IGUS® -energiansiirtoketjuilla on 36 kuukauden takuu

35

Nordic LED Solutionsin läpinäkyvällä LED-näytöllä muutat näyteikkunan digitaaliseksi mainostauluksi.

42

Crouzet on lanseerannut uuden harjattoman DC-sähkömoottorin SQ75.

- Esittelemme juhlavuotena henkilökuntaamme..... s. **10**
- Plasmapuhdistetut paineanturit ja painekeytkimet
- Uusi ATEX-painekeytkinsarja 0342/0343..... s. **20**
- ATEX-hyväksytyt tuotteet paineilmasovelluksiin ..... s. **21**
- 7 syytä valita Hyghspin-pumppu ..... s. **22**
- Pienet sekä tehokkaat pumput liikkuvaan kalustoon
- Kalustamme painonappikotelosi ..... s. **23**
- GN-sarjan puolijohdereleiden "COMEBACK"..... s. **24**
- Suojaa komponentit Argenta-sarjan kytkentäkaapilla ..... s. **25**
- dry-tech® -huoltovapaat lineaari- ja laakerituotteet ..... s. **27**
- igus®-huoltovapaat hammaspyörät ja -tangot
- Autotallista maailmanlaajuisesti markkinajohtajaksi ..... s. **28**
- (plug-in) latauskaapelit sähkö- ja hybridiautoille ..... s. **30**
- M12 L on koodattu tehonsyöttöön tarkoitettu pikaliitin
- Historiaa liittimistä..... s. **31**
- Uudet kestävätkä ja kompaktit teollisuustietokoneet ..... s. **32**
- Uudistunut rajakytkinsarja nyt myynnissä..... s. **34**
- Korosta näppäimistöä värillä ja muodolla
- Kalvonäppäimistöt sinun tarpeesi mukaan..... s. **36**
- Asiakaskohtaiset LCD-, TFT- tai OLED-näytöt ..... s. **37**
- Materiaalit lämmönhallintaan
- Virtajohdon erikoiserä KJKSN220W-6-1X..... s. **38**
- Iskunkestävät Polysafe-kaappikotelot ..... s. **39**
- Uusi tuuletintoimittaja Sanyo Denki ..... s. **40**
- Uutuuksia vesitiiviisiin liittimiin..... s. **41**
- Monipuolinen DC-moottorihajain ja ohjelmointilaite
- Erittäin voimakas DC-karamoottori..... s. **43**



## OEM INFO

Vastaava julkaisija **MARKO SALOVAARA**  
Ulkoasu ja taitto **TIMO LEMPIÄINEN**  
Painosmäärä **6700 KPL**



OEM toimii valmistajan myyntiorganisaationa Suomessa markkinoimalla komponentteja ja elektroniikkatuotannon materiaaleja valmistavalle ja suunnittelevalle teollisuudelle. Pääkonttori ja varasto sijaitsevat Turussa.

OEM Finland Oy kuuluu ruotsalaiseen OEM International -konserniin, joka on listattu Tukholman pörssissä. Konsernissa yrityksiä 34 kpl ja toimimme 14 maassa.

### OEM Finland Oy

Fiskarsinkatu 3, PL 9, 20101 Turku  
Asiakaspalvelu: puh. 0207 499 499  
info@oem.fi | www.oem.fi

*Uusi toimitusjohtaja*



# Marko Salovaara

**OEM:n juhlistaessa tänä vuonna 40. juhlavuottaan, yrityksen johdossa tapahtui muutoksia. Uudeksi toimitusjohtajaksi nimitettiin Marko Salovaara, kun entinen toimitusjohtaja Patrick Nyström eläköityi luotsattuaan OEM:ää menestyksekkäästi yli 38 vuoden ajan.**

*Lue lisää seuraavalta sivulta..* →

## ESITTELYSSÄ:

# Marko Salovaara

## OEM FINLANDIN toimitusjohtaja

Uudeksi toimitusjohtajaksi on nimitetty Marko Salovaara, joka on ehtinyt olla todistamassa ja tekemässä OEM-historiaa jo lähes kahdenkymmenen vuoden ajan. Hän on työskennellyt useissa eri tehtävissä ja tarttunut nyt toimitusjohtajan rooliin varsin poikkeuksellisessa tilanteessa. Salovaara uskoo vahvasti OEM:n jatkavan positiivista kehitystä ja kasvua myös tulevaisuudessa. OEM:n kaikkein suurimmaksi voimavaraksi hän näkee yhteen hiileen puhaltamisen ja kyvyn tuoda markkinoille uutuusia.

Marko Salovaaran polku OEM Finland Oy:n toimitusjohtajaksi on kulkenut eri työtehtävien ja vaiheiden kautta. Ura OEM:ssa on vienyt hänet työskentelemään muutamaksi vuodeksi aina Kiinaan saakka. OEM yrityksenä ei ollut hänelle entuudestaan millään lailla tuttu, kun hän päätyi hakemaan OEM:lle töihin vuonna 2002.

Mekatroniikan insinöörin tutkintotodistus ja työkokemus sairaalalaitteiden myynnistä taskussaan, Marko laittoi hakemuksen OEM:lle, kun Keskus-osastolle etsittiin teknistä myyjää/tuotepäällikköä.

- Olin kiinnostunut teknisistä laitteista ja komponenteista, ja halusin toimia nimenomaan myyntitehtävissä. Koin omaksi jutukseni työskennellä vahvasti ihmisten parissa, joten siksi juuri teknisen myyjän rooli kiinnosti minua. Tässä yhdistyi toivomallani tavalla tekniikka ja ihmiset, Salovaara muistelee päätöstään hakea OEM:lle.

### Ensimmäinen työpäivä

Salovaara aloitti myyjänä OEM:ssä ja sai omaan tuotereppuunsa muun muassa Auer Signalin, Bacon, Conta-Clipin ja TERin tuotteet - kaikki valmistajia, joiden kanssa OEM tekee tänäkin päivänä tiiviisti yhteistyötä. Markon ensimmäinen työpäivä OEM:ssä ei ollut ehkä kaikkein tavanomaisin, ja kenties juuri siksi hän muistaa sen erityisen hyvin.

- Ensimmäinen työpäivä on jäänyt mieleeni, sillä lähdimme saman tien pienellä porukalla messuille edustamaan OEM:n osastolle. Muistan etenkin sen, miten hyvin OEM:n porukka otti minut vastaan. Juttu luisti heti alkumetreiltä ja kaikilla tuntui olevan hauskaa keskenään, Marko kuvailee.

Yhdessä tekeminen ja hyvä yhteishenki ovatkin ne tärkeimmät tekijät, jotka saavat Markon viihtymään työssään OEM:ssä vielä lähes kahdenkymmenen vuoden jälkeenkin. Lisäksi talon sisällä on tarjoutunut sopivin väliajoin mahdollisuuksia saada lisää vastuuta ja sitä kautta kehittää omaa osaamistaan.

### Useiden toimenkuvien kautta Kiinaan

- Aloittaessani myyntitehtävissä Keskus-osastolla, vastasin oman alueeni asiakkuuksista ja kiersin aktiivisesti tapaamassa asiakkaita ympäri Suomea. Vastuullani oli myös toimittajayhteistyön kehittämisen nimettyjen toimittajien kanssa. Tästä kaikki lähti liikkeelle, Salovaara kertoo.

Halu kehittyä omassa työssään vei Salovaaran vuosien varrella myös muihin tehtäviin talon sisällä. Hänellä oli aina ollut haave päästä työskentelemään myös ulkomailla, ja hän olikin vahvasti mukana, kun OEM laajensi toimintaansa Baltian puolelle Viroon. Myöhemmin Marko siirtyi Akku-osaston tuotealuepäälliköksi, sai vastuulleen akkujen liiketoiminnan kehittämisen ja pääsi kartuttamaan kokemustaan myös esimiestehtävissä. Lisäksi Salovaara oli käynnistämässä uutta liiketoimintaa, kun aloitettiin yhteistyö akkuvalmistaja Ritarin kanssa, ja kun Yuasan tuotevalikoimaa laajennettiin kattamaan myös käynnistysakut.

Kiinnostava tilaisuus tarttua jälleen johonkin täysin uuteen tuli eteen helmikuussa. OEM-konserni etsi Business Development Manageria Kiinaan, jossa OEM oli käynnistänyt toimintansa muutamia vuosia aiemmin. Ajatus ulkomailla työskentelemisestä houkutteli Markoa edelleen, ja hän muistaakin heti paikasta kuultuaan ilmoittaneensa silloiselle toimitusjohtajalle, Patrick Nyströmille, olevansa kiinnostunut avoimena olevasta tehtävästä.

Marko tuli valituksi tehtävään ja hän perheineen muutti Kiinan Shanghaihin. Alun perin kahden vuoden pituiseksi suunniteltu työkomennus tuplaantui neljään vuoteen. Kahden ensimmäisen vuoden jälkeen Salovaara toimi vielä toiset kaksi vuotta OEM Shanghaiin toimitusjohtajana.

Muutto Kiinaan oli tietysti iso päätös koko perheelle, sillä mukana muuttivat myös puoliso ja perheen tuoloin muutaman kuukauden ikäinen esikoinen. Aikaa Kiinassa Marko kuvailee kaikin puolin opettavaksi.

- Tehtäväni oli kehittää OEM:n toimintaa Kiinassa. Pääsin hyödyntämään aiempia kokemuksiani ja verkostojani, sekä toimimaan tärkeänä linkkinä asiakkaiden ja toimittajien välillä. Monelle asiakasyritykselle olin myös linkki Suomeen ja muihin Pohjoismaihin. Kulttuuriympäristö Kiinassa on tietysti hyvin erilainen, mutta mielestäni olemme onnistuneet myös Kiinassa OEM-kulttuurin jalkauttamisessa. Vaikka toimintatapoja on muokattu paikalliselle tasolle sopiviksi, esimerkiksi yhdessä tekemisen kulttuuri on voimakas myös OEM Shanghaiissa. Se, että työntekijät ovat viihtyneet pitkään, kertoo mielestäni siitä, että olemme tehneet asioita oikein, Salovaara kertoo.

- Perheen kanssa kaikki uudessa ympäristössä lähti sujumaan hyvin, ja teimme jo aika nopeasti päätöksen olla Kiinassa pidempään. Sopeutumistamme uuteen kulttuuriin helpotti se, että meille oli selvää, että kotimme tuli olemaan Shanghaiissa seuraavat vuodet ja tulimme vain käymään välillä Suomessa. Ajoittain tietysti koti-ikäväkin nosti päätään, kun esimerkiksi asunnon putket jäätyivät ja vedentulo lakkasi, eikä asioihin reagoida ihan samalla tavalla kuin Suomessa on totuttu, jatkaa Salovaara.

## Kiinan vuosien jälkeen paluu Suomeen

Samaan aikaan kun Salovaara kehitti OEM:n toimintaa Kiinassa, OEM:lla Suomessa oli isoja kasvuvuosia – liikevaihto kasvoi voimakkaasti ja tehtiin useita yritysostoja. OEM myös investoi tulevaisuuteen

monella eri saralla, muun muassa palkkaamalla lisää henkilökuntaa, toimitiloja laajentamalla ja ottamalla käyttöön uusia järjestelmiä, jotka muuttivat päivittäisen tekemisen rutiineja.

Kiinasta takaisin Suomeen palatessa Marko jatkoi OEM-uraansa Business Development Managerin tehtävässä ja sai vastuulleen erilaisia organisaation sisäisiä kehityshankkeita. Yksi näistä oli teknisen osaston toiminnan kehittäminen, sillä siihen haluttiin tulevaisuudessa panostaa enemmän. Työ tuotti nopeasti tulosta – toiminta muuttui järjestelmälliseksi, teknisen osaston myynti kasvoi ja OEM pystyi tuottamaan asiakkaille lisäarvoa tarjoamalla entistä monipuolisemmin jatkojalostettuja ratkaisuja. Kehityshankkeiden lisäksi Salovaaran toimenkuvaan kuului myös yrityskaupat, ja hän oli mukana, kun OEM:n liiketoimintaa laajennettiin Sitek-Palvelu Oy:n ja RauHeat Oy:n yrityskauppojen myötä.

## Hyppy toimitusjohtajan saappaisiin

Kiinassa, OEM Shanghaiin toimitusjohtajana, Salovaara oli saanut kokea, millaista toimitusjohtajan roolissa toimiminen on. OEM Automaticin vetovastuussa hän puolestaan oli päässyt tarkastelemaan ja kehittämään isoja kokonaisuuksia. OEM Finland Oy:n toimitusjohtajan tehtävän hän näki tilaisuutena päästä kehittämään itseään, sekä kiinnostavana seuraavana askeleena urallaan. Työnkuva olisi pitkälti samankaltainen, josta hänellä oli jo aiempien rooliensa kautta kokemusta, mutta tietysti toisenlaisessa mittakaavassa, sillä OEM Finland Oy:n kokonaisuuteen kuuluu useita liiketoimintayksiköitä sekä itsenäisiä yrityksiä ja myös henkilöstöä on luonnollisesti enemmän.

1. maaliskuuta 2021 Salovaara aloitti OEM Finland Oy:n toimitusjohtajana ja jo heti ensimmäiset päivät uudessa tehtävässä haastoivat häntä poikkeuksellisessa tilanteessa.

- Nopeasti muuttuvat tilanteet koronan suhteen vaativat nopeaa reagoitua ja päätöksiä. Lyhyessä ajassa tapahtui paljon ja oli tehtävä monia päätöksiä taklataksemme esimerkiksi koronan ja toimitusaikojen venymisen aiheuttamat haasteet päivittäisessä tekemisessämme. Samalla olemme pohtineet keinoja ja tapoja siihen, miten työskentelemme turvallisesti tulevaisuudessa, Salovaara kertoo.

- Vaikka tilanne on poikkeuksellinen, toimitusjohtajan tehtävään on kuitenkin ollut helppo ja mukava tarttua, kun tiedän, että ympärillä on osaava ja mukava orga-

nisaatio. Meillä on organisaatio, jossa kaikki pyrkii tekemään asioita toistensa eteen ja auttamaan toisiaan, Salovaara tiivistää.

## Kehitystä ja yhdessä tekemistä

Vaikka tilanne on maailmanlaajuisen pandemian myötä edelleen poikkeuksellinen, tulevaisuuteen Marko suhtautuu positiivisesti niin OEM:n kuin koko toimialan näkökulmasta. OEM:n tavoitteena on jatkaa positiivista kehitystä, ja siihen pyritään ennen kaikkea pitämällä aktiivisuustasoa yllä ja laajentamalla toimintaa muun muassa uusien toimittajien ja tuoteryhmien kautta. Tänä vuonna on saatu vauhtiin yhteistyön mm. Tosiboxin, Siemensin ja Hummaxin kanssa.

- Haluamme olla asiakkaillemme ja toimittajillemme entistä parempi kumppani ja tehdä kasvua, joka tukee yhteisiä tavoitteitamme. Etsimme aktiivisesti uusia toimittajia, ja jatkamme tuotevalikoimamme kehitystä vastataksemme asiakkaidemme muuttuviin tarpeisiin, Salovaara kertoo.

- Asiakkaiden tarpeisiin vastaaminen vaatii meiltä myös henkilöstömme osaamisen kehittämistä. Tietotaitomme taso on korkea, mutta se ei saa jäädä nykyiselle tasolle, vaan pyrimme kehittymään, jotta meidän on mahdollista palvella asiakkaitamme entistäkin paremmin, Salovaara jatkaa.

Koronapandemian suhteen hän toivoo tilanteen olevan voiton puolella ja arjen vähitellen normalisoituvan.

- Odotan itse, kuten myös myyjämme, valtavasti sitä, että pääsemme jälleen tapaamaan asiakkaitamme kentälle. Etätyöskentely ja etätapaamiset ovat varmasti tulleet jäädäkseen, mutta eivät tule korvaamaan kasvokkain kohtaamista. Haluamme pitää aktiivisuustasomme korkealla, Marko kuvailee.

Tulevaisuudessa OEM pyrkii kehittymään jokaisella osa-alueella – tekemään asiat entistä paremmin ja tuomaan markkinoille uusia ratkaisuja. Luonnollisesti myös kasvua haetaan, mutta suuremmille muutoksille Marko ei näe tässä hetkessä olevan tarvetta. Tärkeämpi juuri nyt hän näkee vaalia olemassa olevaa, etenkin sitä kuuluisaa OEM-henkeä.

- Mielestäni tärkein menestystekijämme on nimenomaan yhdessä tekeminen ja osaava henkilöstö. Ilmapiiri ei ole vuosien varrella muuttunut, mutta se on tietysti muokkaantunut tähän päivään ja porukan kokoon. Yhteishenki ja porukalla tekeminen ovat olleet toimintatapamme, ja tämän haluan ehdottomasti säilyttää, Salovaara toteaa.



# OEM & HARVIA

## - Yhteistyötä vuosikymmenen ajan

Janne Lummejoki, OEM  
Matti Kivimäki, Harvia

OEM juhlii tänä vuonna 40-vuotisjuhlavuottaan, ja asiakkaamme ovat luonnollisesti olleet yksi tärkeä osa tätä taivalta. OEM:n tavoitteena on olla pitkäaikainen ja luotettava kumppani, ja juhlavuoden kunniaksi halusimme kertoa yhteistyöstämme muutaman pitkäaikaisen asiakkaamme kanssa. Haastattelimme Harvian ostojohtaja Matti Kivimäkeä ja OEM Electronics -liiketoimintayksikön johtaja Janne Lummejokea, joilla on takanaan melkein kymmenen vuotta yhteistyötä.



## SAUNA & SPA VALMISTAJA

Harvia-konserni on yksi maailman johtavista Sauna & Spa valmistajista. "Teemme saunoja, höyrysaunoja, infrapunasaunoja, kiukaita, ohjauskeskuksia ja kaikkia mahdollisia tarvikkeita näihin liittyen," kertoo Matti Kivimäki. Harvia, joka perustettiin 1970, on yksi maailman tunnetuimpia Sauna & Spa -brändejä ja heillä on toimintaa yli 80 eri maassa.

Harvia on liikevaihdolla mitattuna yksi maailman johtavista sauna- ja spa-markkinoilla toimivista yhtiöistä. Yhtiön tuotemerkit ja tuotevalikoima ovat markkinalla hyvin tunnettuja ja yhtiön kokonaisvaltainen tuotevalikoima pyrkii vastaamaan kansainvälisen sauna- ja spa-markkinan tarpeisiin, sekä alan ammattilaisille että kuluttajille.

Harvian liikevaihto vuonna 2020 oli 109,1 miljoonaa euroa. Konsernin palveluksessa työskentelee yli 600 alan ammattilaista Suomessa, Kiinassa ja Hongkongissa, Romaniassa, Itävallassa, Yhdysvalloissa, Saksassa, Virossa ja Venäjällä. Muuramessa Harvian pääkonttorin yhteydessä sijaitsee myös yhtiön suurin saunojen ja saunakomponenttien tuotantolaitos.



Matti Kivimäki Harvialta kiittelee erityisesti OEM:n asiakaspalveluhenkisyyttä.

## MUUTTUVIA TARPEITA JA ASIAKASPALVELUA

OEM on saanut tehdä Harvian kanssa yhteistyötä jo pitkään, ja viimeisten yli 10 vuoden aikana OEM on toimittanut eri komponentteja useisiin Harvian valmistamiin tuotteisiin. "Aloitin itse OEM:llä noin 10 vuotta sitten ja Matti siirtyi samoihin aikoihin Harvialle. Tuolloin alkoi myös yritysten välinen yhteistyö kehittyä," kertoo Lummejoki. Matkan varrella OEM:n toimintaa ja tuotevalikoimaa on kehitetty eteenpäin, jotta olemme pystyneet vastaamaan Harvian kasvuun ja sen myötä muuttuneisiin tarpeisiin. Kivimäki kiittelee erityisesti OEM:n asiakaspalvelukisyyttä – se on hänen mukaansa aina ollut laadukasta ja ketterää. Myös toimitusvarmuus on ollut erinomaisella tasolla. "Varsinkin viime ja kuluva vuosi ovat olleet haasteellisia kaikille yrityksille, mutta OEM on poikkeuksellissakin tilanteessa onnistunut vastaamaan tarpeisiimme, mikä on ollut hienoa," Kivimäki sanoo. Keskeinen osa OEM:n strategiaa on oma Turussa sijaitseva logistiikkakeskus, mikä mahdollistaa komponenttien varastoinnin ja sen myötä toimitukset asiakkaille nopealla toimitusajalla. Tämä on ollut yksi tärkeimmistä tekijöistä siihen, että saumaton yhteistyö OEM:n ja Harvian välillä on ollut mahdollista näin pitkään.



Lisäksi se, että useat OEM:n tuotepäälliköt ovat omien tuoteryhmiensä asiantuntijoita, mahdollistaa syvemmän tuotetuntemuksen ja uusien ratkaisujen kehittämisen asiakkaan kanssa. Kivimäki ja

Lummejoki ovat myös olleet yhdessä auditoimassa tehtaita vuosien varrella.

## UUSIA ASKELIA JA HYVIÄ LÖYLYJÄ

Tuorein askel yhteistyön syventämisessä on komponenttien jatkojalostus. "OEM toimittaa meille myös kokoonpanoja, jotka tuovat ketteryyttä toimintaamme sekä vapauttaa meiltä resursseja," Kivimäki sanoo. OEM:n Turun toimipisteessä sijaitseva tekninen osasto mahdollistaa erilaisten kokoonpanojen toteuttamisen. "Jatkojalostettavien tuotteiden hyödyntäminen on Harvialta myös luottamuksen osoitus, jota arvostamme. Mielestäni se kertoo siitä, että olemme tehneet asioita oikein," kiittelee Lummejoki.

Myös OEM:n muut asiakkaat, toimittajat ja yhteistyökumppanit pääsevät nauttimaan OEM:n ja Harvian yhteistyön tuloksista. Nimittäin OEM:n saunatilojen Harvia-lauteista ja -kiukaan takaamista erinomaisen hyvistä löylyistä! Yhteistyötä Harvian ja OEM:n välillä on tarkoitus jatkaa ja kehittää vastaisuudessaakin, ja me toivomme, että saamme juhlistaa myös OEM:n 50-vuotisjuhlavuotta yhdessä Harvian kanssa.

*Janne Lummejoki:*  
OEM:n saunatilojen Harvia-lauteista ja -kiukaan takaamista erinomaisista löylyistä pääsevät nauttimaan OEM:n asiakkaat, toimittajat ja yhteistyökumppanit.



# OEM & SANDVIK

## 33 vuotta kaivoksia ja kaapeleita

**Petteri Tarvola, OEM**  
**Jukka Osara, Sandvik**

OEM:llä on useita pitkäaikaisia kumppaneita ja yksi tärkeimmistä on monille tuttu Sandvik-konserni. OEM ja Sandvik ovat jo yli 33 vuoden ajan tehneet yhteistyötä ja tätä työtä on nyt loistava hetki juhlistaa OEM:n 40. juhlavuoden aikana.

### KAIVOSTEKNIIKAN AMMATTILAINEN

Sandvik on vuonna 1862 perustettu ruotsalainen kaivos- ja kivenlouhinnan, metallinleikkauksen ja materiaalitekniikan teollisuuskonserni.

Haastattelimme Jukka Osaraa, joka vuonna 1988 aloitti suoraan koulunpenkiltä sähkösuunnitteluinsinöörinä ja toimii nyt Sandvik Mining and Construction -liiketoiminta-alueen kaivos- ja porauslaitteiden sähköjärjestelmien pääsuunnittelijana.

Mukana haastattelussa oli myös OEM:n Liitäntäteknikka-tuotealueen tuotepäällikkö Petteri Tarvola, joka on toiminut yhtenä Sandvikin yhteishenkilönä usean vuoden ajan.

Osaran erikoisalaa ovat kaivosten porauslaitteiden sähkö- ja ohjausjärjestelmät. Sandvikin kaivoslaitteiden käyttökohteisiin kuuluvat esimerkiksi kallioporaus-, jyrskintä-,

lastaus ja kuljetus, tunnelinteko- ja louhintalaitteet sekä varaosat. Kaivoskoneet voivat näyttää päällisin puolin isoilta ja yksinkertaisilta laitteilta alaan perehtymättömälle, mutta pellin alla olevan teknologian määrä voi yllättää, tunnustaa Petteri Tarvola. Hänellä on kokemusta teollisuusliittimien tuotepäällikkönä n. 25 vuoden ajalta. "Kun nuorena tuotepäällikkönä aloitin työskentelyn Sandvikin kanssa, hämmästyin kuinka paljon sähkötekniikkaa kaivoslaitteissa ja porissa on.

Määrä on tuosta vain kasvanut ja teknologia kehittynyt sellaisiin suuntiin, joista ei meillä OEM:llä ollut aavistustakaan," Tarvola kertoo. Osara on samoilla linjoilla ja kertoo, kuinka alkuvuosina laitteiden sähködokumentaatioon riitti 15 sivua, kun nyt niitä voi olla jopa 300.

### HAASTAVAT OLOSUHTEET VAATIVAT LAADUKKAAT KOMPONENTIT

Kehityksen kulku 33 vuodessa on heittänyt haasteen myös OEM:lle Sandvikin tarpeiden monipuolistuessa. Haasteeseen on onnistuttu vastaamaan, ja OEM:n tuotelaajuus sekä tuotteiden laadukkuus on yksi syy, miksi yhteistyö Sandvikin ja OEM:n välillä on jatkunut näin pitkään. Porauslaitteiden käyttökohteiden vuoksi kaikkien osien tulee olla huippulaatua. "Meidän tulee kiinnittää suurta huomiota osien laadukkuuteen ja testaukseen. Jokaisen yksittäisen liittimen toimivuus on ensiarvoisen tärkeää, sillä jokainen liitos on aina riski, kun toimitaan niinkin haastavissa olosuhteissa kuin kaivoksissa," Osara sanoo. Sandvikilla on ollut käytössä aikoinaan motto 15/24/15, joka tarkoittaa sitä, että jokainen sähkövika pystytään tunnistamaan 15 minuutissa, varaosa voidaan toimittaa 24 tunnissa ja vaihtamaan rikkoutuneen osan paikalle 15 minuutissa. "Tämä yli 20 vuotta vanha motto kuvaa edelleen meidän suunnittelu-työmme luonnetta, jossa korostuu tuotteen korkea laatu ja jälkimarkkinoiden tärkeys," Osara sanoo. 20 vuodessa on myös OEM:n merkitys muuttunut Sandvikilla. "OEM:n rooli on siinä mielessä muuttunut, että aikaisemmin OEM toimi lähinnä komponenttien toimittajana. Nykyään tulemme hakemaan OEM:ltä ratkaisuja erilaisiin ongelmiin ja kehittämään näihin yhdessä kokonaan uusia ratkaisuja. Tällä hetkelläkin meillä on testikäytössä OEM:n Turva-osaston kanssa kehitelty ratkaisu turvasignaalien langattomaan tiedonsiirtoon," Osara kertoo.

Suurin osa Sandvikille toimitetuista tuotteista onkin jatkojalostettu heidän toiveidensa mukaisesti. "Teemme Sandvikin kaapeleihin teknisellä osastollamme paljonkin muutoksia, voisi sanoa, että noin 90 prosenttia kaapeleista jatkojalostetaan jollain tavalla. Ei taida olla yhtään tuotetta, jonka voisi ottaa suoraan hyllystä," Tarvola sanoo. Monessa tapauksessa on täytynyt lähteä valmistajan pakeille, jotta sopivaa komponenttia on saatu toimitettua riittävästi Sandvikin tarpeisiin. Yksi tällainen tilanne oli, kun M12-liittimelle etsittiin vaihtoehtoisia ratkaisuja. "Aikamoisen mankelin läpi olemme välillä menneet. Olemme tehneet valmistajien kanssa tiivistä yhteistyötä, jotta pystymme tarjoamaan Sandvikin toimivia tuotteita. Siinä on vierailtu vuoroin Tampereella Sandvikilla ja vuoroin valmistajien tehtailla," Tarvola muistelee. "Mutta sehän onkin tämän homman suola, että pääsemme vaikuttamaan asiakkaan eduksi."



Jukka Osara joka toimii Sandvik Mining and Construction -liiketoiminta-alueen kaivos- ja porauslaitteiden sähköjärjestelmien pääsuunnittelijana.

# Myötä – OEM & SANDVIK



## YHTEISTYÖ JATKUU

"Tulevaisuudessa kaivoslaitteiden ja porien teknologian määrä tulee kasvamaan entisestään. Sen myötä erilaisien liittimien ja kaapeleiden tarpeet muuttuvat, ja tässä asiassa toivomme OEM:n vastaavan näihin tarpeisiin ja ehdottavan meille uusia ratkaisuja, kuten tähänkin

saakka on tehty." Osara avaa tulevaisuuden näkymiä. OEM:n tuotepäälliköt ovatkin varmasti tuttuja näkyjä Sandvikilla myös tulevaisuudessa. 33 vuotta sitten luotiin pohja yhteistyölle yhteisillä kalarekillä ja tästä halutaan edelleen pitää kiinni.



*Petteri Tarvola*

” Aloitin OEM:ssä 1994 alussa myynti-insinöörinä.

Vuonna 1996 sain hoidettavaksi Bernstein-, Herga- ja Woodhead Connectivity -tuotemerkit. Woodhead-liittimet valmistettiin silloin Walesissa, jonne teimme tehdasvierailun vuonna 1997.

Siihen aikaan M8- tai M12-pikaliittimet eivät olleet kovin suosittuja ja niiden myynti oli vaisua. OEM Ruotsissa myi siihen aikaan Woodheadin liittimiä enemmän kuin OEM Suomessa.

Vähitellen asiakaskunta huomasi pikaliittimien käyttämisen edut ja kuluttajien eduksi tarjonta kasvoi.

Saimme vähitellen jalansijaa liitinmarkkinoilta, kun MPM-venttiili liittimistä tuli erittäin suosittuja ja pääsimme tarjoamaan MPM-asiakaille myös muita kaapelointiratkaisuja.

1998 MPM Srl siirtyi Woodheadin omistukseen, mistä lähtien olemme saaneet yhdeltä toimittajalta hyviä liitintekniikan tuotteita ja ratkaisuja.

Vakiokaapeleiden lisäksi kysyntä etenkin erikoiskaapeleista tehdastekoisilla liittimillä lisääntyi. Yhteistyössä kaapelivalmistaja SAB Bröcksesin ja liitinvalmistaja Woodheadin kanssa pystyimme teettämään asiakaskohtaisia tuotteita.

Räätälöidyt tuotteet ovat olleet merkittävässä roolissa aina 2000-luvun alusta. Yllättävää kyllä, toimitamme edelleen sellaisia tuotteita, joiden alkuperä on yli kahdenkymmenen vuoden takaa. On hienoa todeta, että juuri nämä toimittajat ovat palvelleet meitä nämä vuosikymmenet ja me puolestamme olemme saaneet palvelua asiakkaitamme parhaalla mahdollisella tavalla. ”



## ESITTELYSSÄ: *Kim Elo*

### Tuotealue Akku - Tuoteryhmäpäällikkö

#### Kuka olet, mitä teet ja kuinka kauan olet ollut OEM:llä?

Olen Kim Elo ja olen aloittanut OEM:llä toukokuussa -89 eli tänä vuonna tulee 32 vuotta täyteen. Olen vastuussa Akku-tuotealueen tuotevalikoiman kehittämisestä.

#### Millaisten vaiheiden kautta olet päätenyt nykyiseen toimenkuvaasi?

Olin koulussa opiskelemaan vuoden kestävää insinööreille ja tekniikoille suunnattua markkinointitutkintoa. OEM otti yhteyttä kouluun ja

ilmoittivat, että teknisen myyjän paikkaan haetaan työntekijää. Hain sitä paikkaa ja sain sen. Vuosien varrella on kyllä monen näköistä tullut tehtyä. Olen siirtynyt teknisestä myyjästä, tuotepäälliköksi ja osastopäälliköksi ja toiminut useilla eri osastoilla. Tällä hetkellä vastaan Akkujen tuotevalikoiman kehittämisestä.

#### Mikä muisto, tapahtuma tai asia on jäänyt erityisesti mieleen?

Eriyisesti on jäänyt mieleen hyvät kollegat,

joista kaksi valitettavasti nukkui pois. Heitä molempia jäi kaipaamaan töissä. Se on tosin elämää. Positiivisia muistojakin on paljon ja yksi iso juttu oli, kun saatiin ensimmäinen kaksikerroksinen messuosasto! Alakerrassa esiteltiin tuotteita ja toisessa kerroksessa oli "baari".

#### Mikä on saanut sinut viihtymään talossa näin pitkään?

Kyllä se on se hyvä henki ja porukka. Lisäksi matkan varrella vaihtuvat työtehtävät ovat pitäneet työn mielenkiintoisena. On kuin olisi vaihtanut työpaikkaa, mutta ei ole tarvinnut OEM:ltä lähteä. Täällä pystyy siirtymään monenlaisiin tehtäviin niin ylöspäin kuin sivusuunnassakin.

#### Meillä puhutaan paljon OEM-hengestä. Mistä se on muodostunut kaikkien vuosien aikana?

Se on sitä yhdessä tekemistä niin työssä kuin juhlissakin. Kun tehdään töitä, tehdään niitä kunnolla mukavassa porukassa. Lisäksi yrityshierarkia on ollut matala, mikä mielestäni parantaa yhteishenkeä.

#### Paljon on muuttunut, mutta mikä on edelleen samalla tavalla?

Eniten on muuttunut tietotekniikka sekä tiedonkulku. Aloittaessani ei ollut tietokoneita ja kopiokone oli uusinta uutta. Nyt myös tiedonkulku on paljon nopeampaa. Vastauksia ja tarjouksia annetaan sekä odotetaan paljon nopeammin kuin ennen. Se mikä on taas säilynyt samana, on myyntityö. Asiakaskäynnit kasvokkain ja henkilökohtainen asiakkuuksien hoito. Se on kahden ihmisen välistä kommunikaatiota ja toimeen tulemistä. Jos se ei mätsää, ei kauppaakaan synny.

#### Tiivistä OEM yhteen sanaan/lauseeseen.

OEM on luotettava työnantaja. Haluan avata tätä hieman enemmän; OEM pitää huolta omistaan monella eri osa-alueella ja myös pitää sen mitä lupaa. Esimerkkinä ajaltani OEM:llä voin sanoa, että vaikka ollaan mm. lama-aikoja kestäetty, palkat ovat aina tulleet ajallaan. Se on hienoa.

## ESITTELYSSÄ:

# Leena Rautakumpu

## Kirjanpitoapäällikkö



### **Kuka olet, mitä teet ja kuinka kauan olet ollut OEM:llä?**

Olen Leena Rautakumpu ja olen ollut 26 vuotta talossa. Toimin tällä hetkellä kirjanpitoapäällikkönä.

### **Millaisten vaiheiden kautta olet päätynyt nykyiseen toimenkuvaasi?**

Tulin OEM:lle talouspäälliköksi, kun kyseiseen paikkaan haettiin työntekijää. Vaikka tehtävänimike on pysynyt samana, on tehtävänkuvakin muuttunut valtavasti vuosien aikana liiketoiminnan kasvun, Baltiaan laajentumisen sekä noin 10 yrityskaupan myötä.

### **Mikä muisto, tapahtuma tai asia on jäänyt erityisesti mieleen?**

Yhteiset tapahtumat ja juhlat. 2000-luvun alussa pidimme kesäisin possujuhlia vanhan toimiston terassilla. Lisäksi mieleen on jäänyt yhteiset lastentapahtumat, joissa järjestettiin ohjelmaa koko perheelle. Nykyäänkin juhlia järjestetään tasaisin väliajoin koko henkilöstölle ja se on hienoa.

### **Mikä on saanut sinut viihtymään talossa näin pitkään?**

Kiinnostava monipuolinen työ ja mukavat työkaverit. Nyt meillä on myös todella kivat työtilatkin.

### **Meillä puhutaan paljon OEM-hengestä. Mistä se on muodostunut kaikkien vuosien aikana?**

Tänne on hakeutunut samantyyppisiä ihmisiä, etenkin nuoria osaajia suoraan koulusta, jotka ovat helposti omaksuneet OEM:n kulttuurin. Meillä on myös monenlaista yhteistoimintaa kuten jääkiekkoa ja sählyä, mikä luo yhteishenkeä.

### **Paljon on muuttunut, mutta mikä on edelleen samalla tavalla?**

Yrityksen peruspiirteet ja rakenteet ovat pysyneet mielestäni samana. Kaikki muu työ on kyllä muuttunut todella paljon digitalisaation myötä.

### **Tiivistä OEM yhteen sanaan.**

Joustava.

## ESITTELYSSÄ:

*Kai Savila*

### ICT-, kiinteistö- sekä turvallisuuspäällikkö



#### **Kuka olet, mitä teet ja kuinka kauan olet ollut OEM:llä?**

Olen Kai Savila ja olen ollut vuodesta -98 OEM:llä ICT-, kiinteistö- sekä turvallisuuspäällikkönä.

#### **Millaisten vaiheiden kautta olet päätenyt nykyiseen toimenkuvaasi?**

Toimin koodarina monessa eri yrityksessä ja kymmenen vuoden jälkeen aloin kyllästyä

jokapäiväiseen tietokoneella istumiseen. Päätin haastaa itseäni jossakin uudessa toimenkuvassa. OEM vaikutti sopivalta työpaikalta ja toimistotilat olivat myös sijainniltaan sopivat, sillä perheeni sekä muut sukulaiset asuivat Turun suunnalla. Aikaisemmin olin työskennellyt eri kaupungeissa, minkä takia työmatkat olivat pitkät.

#### **Mikä muisto, tapahtuma tai asia on jäänyt erityisesti mieleen?**

En voi nimetä vain yhtä tapahtumaa, vaan oikeastaan kaikki yhdessä vietetyt juhlat ovat olleet merkityksellisiä. Vuosittaiset Illanistujaiset, pikkujoulet ja rapujuhlat. Tapahtumat, joissa koko henkilökunta on kokoontunut yhteen juhlimaan ovat aina olleet hienompia juhlia.

#### **Mikä on saanut sinut viihtymään talossa näin pitkään?**

Työn vaihtelevuus. Ja se että olen saanut olla oman työni pomo. Kun sovitut tehtävät ovat tulleet tehdyksi, ovat muutkin olleet tyytyväisiä. En jaksa tehdä vain yhdenlaisia työtehtäviä ja eri vastuualueiden ansiosta tehtäväni muuttuvat paljon. Ei voi sanoa, että olisi ollut ainuttakaan samanlaista päivää.

#### **Meillä puhutaan paljon OEM-hengestä. Mistä se on muodostunut kaikkien vuosien aikana?**

Minä uskon, että se on henkilökemia, joka on muovautunut vuosien saatossa tiiviiksi yhteisöksi, jossa ymmärretään toisia. Tätä voisi kuvailla vaikka perheeksi, jossa kaikki kantavat vastuunsa omasta työstään ja apua saa aina kysymällä.

#### **Paljon on muuttunut, mutta mikä on edelleen samalla tavalla?**

Tässähän on vuosien saatossa muuttunut vaikka mikä. Yrityksestä on välillä eriytetty haaroja ja myöhemmin tuotu taas yhteen, toimitilat ovat muuttuneet ja yrityksen koko on kasvanut valtavasti. Yhteishenki on kuitenkin pysynyt aina samana. Myös uudet yritykset, joiden sulauttamisessa olen ollut mukana, ovat hienosti omaksuneet yhteishengen.

#### **Tiivistä OEM yhteen sanoon/lauseeseen.**

Perhe. Tämähän toimii aika pitkälti samalla periaatteella.



## ESITTELYSSÄ:

*Arto Tolppanen*

### Varasto, lähetyksen yhteyshenkilö

#### **Kuka olet, mitä teet ja kuinka kauan olet ollut OEM:llä?**

Olen Arto Tolppanen ja olen ollut OEM:llä 18 vuotta. Olen varastotyöntekijänä ja toimin lähetyksen puolella myös yhteyshenkilönä.

#### **Millaisten vaiheiden kautta olet päätenyt nykyiseen toimenkuvaasi?**

Muutin ammattikoulun ja armeijan jälkeen

Turkuun vuonna 2001. TE-palveluissa oli silloin työpaikkailmoitus OEM:lle. Pääsin haastatteluun ja pian sen jälkeen aloitin työt varastossa. Kymmenen työvuoden jälkeen olin pari vuotta poissa OEM:ltä, sillä muutin pääkaupunkiseudulle. Palatessani takaisin Turkuun soitin OEM:lle ja pääsin tänne uudelleen töihin.

#### **Mikä muisto, tapahtuma tai asia on jäänyt erityisesti mieleen?**

Aikaisemmin OEM:llä oli Paraisilla vuokra-mökkejä saarella, minne sai mennä lomailemaan ja viikonloppuja viettämään. Siellä myös järjestettiin monenlaisia illanistujaisia. Yleisesti kaikki juhlat ja Kick off -tapahtumat, joissa koko henkilökunta kokoontuu ovat mukavia tapahtumia. Meitä on kuitenkin nyt jo yli 150 henkilöä, joten kaikkia ei muuten tule tavattua.

#### **Mikä on saanut sinut viihtymään talossa näin pitkään?**

Vapaus tehdä työtään omalla tavalla. Luotetaan siihen, että kaikki tekevät oman osuutensa. Oma työni on ollut myös todella monipuolista. Paljon on ollut itsestä kiinni, millaisia työtehtäviä pääsee tekemään ja millaisia uusia vastuita haluaa ottaa. Lisäksi OEM:ssä on hienoa se, että pystyy osastorajojen yli olemaan helposti yhteyksissä toisiinsa. Ei ole olemassa sellaista 80-luvun meininkiä, jossa on korkea hierarkia.

#### **Meillä puhutaan paljon OEM-hengestä. Mistä se on muodostunut kaikkien vuosien aikana?**

Täällä kaikki ovat saman arvoisia, ei katsota sitä kuka on isompi pomo. Lisäksi täällä luotetaan toisiinsa molemminpuolisesti ja apua saa aina pyytämällä.

#### **Paljon on muuttunut, mutta mikä on edelleen samalla tavalla?**

Tilat ovat muuttuneet moneen kertaan. Kaapelin, Electronicsin ja Automaticin varastot olivat ennen kaikki eri paikoissa. Nyt olemme jo pitkään olleet kaikki saman katon alla. Myös tavaran määrä on muuttunut valtavasti. Ennen meillä oli muutamia tuhansia varastoartikkeleja ja nyt puhutaan 27 000 artikkelista. Se mikä on pysynyt samana, on työn tekeminen yhdessä. Vaikka tiimin koko on kasvanut, tuntuu edelleen samalta tehdä töitä kuin 30 hengen tiimillä. Se ei ole muuttunut mihinkään.

#### **Tiivistä OEM yhteen sanaan/lauseeseen. Toimiva yhteisö.**



PULS

FIEPOS

TULEVAISUUDEN TEHOLÄHDE

IP54

IP65

IP67

IO-Link

Hajautetut FIEPOS-teholähteet (FIELD POWER SUPPLY) korkealla kotelointiluokalla IP54, IP65 tai IP67 ovat kehitetty joustavaan käyttöön suoraan kentällä. Helpon asennuksen lisäksi, ne ovat joustavia vastaamaan eri sovellusten ainutlaatuisia vaatimuksia. Teholähteet myös yksinkertaistavat kokonaisen tai laajennettavan järjestelmän suunnittelua ja ylläpitoa. Lisäksi laitekotelo voidaan korvata pienemmällä tai poistaa tarvittaessa kokonaan. Lyhyesti sanottuna FIEPOS on sopiva vaihtoehto teholähteelle keskitetyssä ohjauskaapissa, hajautetussa ohjauskotelossa tai asiakaskohtaisessa ratkaisussa.



## BASIC

### 1 suuritehoinen DC-lähtö

FIEPOS-perussarja tarjoaa yhden DC-lähdön 300 tai 500 W:n teholla. IP54, IP65 ja IP67 teholähteet ovat täydellinen ratkaisu hajautettuun syöttöön 1- ja 3-vaiheisissa järjestelmissä ja laitteissa. Teholähteet voidaan helposti rinnan kytkeä lisäämään kokonaistehoa tai saavuttamaan luotettava redundanti-järjestelmä.

<b>Syöttöjännite:</b>	1-vaihe 85-264/170-264 V AC 3-vaihe 320-550 V AC
<b>Ulostulojännite:</b>	24-28 V DC
<b>Nimellisteho:</b>	300 tai 500 W
<b>Jatkuva teho (&lt;+45°C):</b>	360 tai 600 W
<b>Hetkellinen teho (5s):</b>	600 tai 1000 W
<b>Hyötysuhde:</b>	>95 %
<b>Liittimet:</b>	7/8", M12, HAN-Q, Quick con. Muita liittimiä saatavilla pyynnöstä.
<b>Kommunikaatio:</b>	IO-Link tai DC-OK
<b>Redundantti:</b>	Integroitu erotus MOSFET
<b>Kuormanjako:</b>	Soft output regulation characteristic (droop)

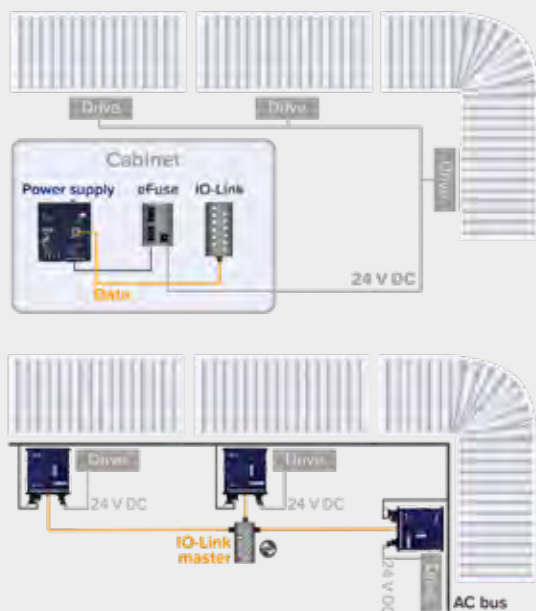


## EFUSED

### Jopa 4 virranrajoitettua ulostuloa

FIEPOS eFuse-sarjan tehollähteissä jopa 4 virranrajoitettua lähtöä. eFuse malleilla on helppoa toteuttaa selektiivinen virranjako, suojaus ja valvonta suoraan kentällä. Se on todellinen vaihtoehto erilliselle tehollähteelle ja elektroniselle sulakkeelle.

<b>Syöttöjännite:</b>	1-vaihe 85-264/170-264 V AC 3-vaihe 320-550 V AC
<b>Ulostulojännite:</b>	24-28 V DC
<b>Nimellisteho:</b>	300 tai 500 W
<b>Jatkuva teho (&lt;+45°C):</b>	360 tai 600 W
<b>Hetkellinen teho (5s):</b>	600 tai 1000 W
<b>Hyötysuhde:</b>	>95 %
<b>Liittimet:</b>	7/8", M12, HAN-Q, Quick con. Muita liittimiä saatavilla pyynnöstä.
<b>Kommunikaatio:</b>	IO-Link tai DC-OK
<b>Jopa 4 virranrajoitettua lähtöä:</b>	Viallisten virtapiirien katkaisu selektiivisesti
<b>Selektiivisyys:</b>	Herkkien kuormien suojus priorisoitujen lähtöjen avulla
<b>Porrastettu lähtöjen aktivointi:</b>	Lähdöt kytkeytyvät prioriteetin mukaan päälle 100 ms välein



## PERINTEINEN JÄRJESTELMÄ

Perinteinen järjestelmä on suunniteltu keskitetyillä IP20-tehollähteillä. Keskitetty syöttö vaatii pitkiä kaapelivetoja, joilla suuri poikkipinta-ala. Pitkät kaapelivedot aiheuttavat tehohäviöitä, minkä vuoksi tehollähte pitää ylimitoittaa.

## FIEPOS

Modulaarinen järjestelmän suunnittelu IP54, IP65 tai IP67 tehollähteillä. Hajautetut kenttätehollähteet soveltuvat erinomaisesti järjestelmien tehonsyöttöön hajautetusti, tehokkaasti ja joustavasti. Tämä mahdollistaa modulaarisen järjestelmärakenteen sekä järjestelmän yksittäisten komponenttien tehokkaan laajennuksen, ylläpidon ja jälkiasennuksen.



### JOUSTAVUUS

Kompakti koko korkealla kotelointiluokalla (IP54, IP65 tai IP67) ja useat liitinvaihtoehdot mahdollistavat FIEPOS-teholähteiden asentamisen kytkentäkaapin ulkopuolelle, suoraan laitteeseen.



### HELPPOKÄYTTÖISYYS

Lähtöjännitettä ja virranrajoitettuja lähtöjä (eFuse-mallit) voidaan valvoa ja asettaa suoraan teholähteen etupaneelista tai etänä IO-linkin kautta.



### KUSTANNUSSÄÄSTÖ

FIEPOS-teholähteet mahdollistavat lyhyempien kaapeleiden ja pienempien poikkipinta-alojen käyttämisen. Tämä säästää niin kuparin kustannuksissa kuin asennustyössä. Lisäksi all-in-one -laitetta voidaan käyttää useiden komponenttien sijaan.



### TILAN SÄÄSTÖ

eFuse-sarjan integroitujen elektronisten sulakkeiden ansiosta erillistä suojausmoduulia ei enää tarvita. Lisäksi keskitettyjä ohjauskeskuksia voidaan pienentää ja kentällä olevia ohjauskoteloita vähentää tai poistaa kokonaan.

## HAJAUTETUT KENTTÄTEHOLÄHTEET

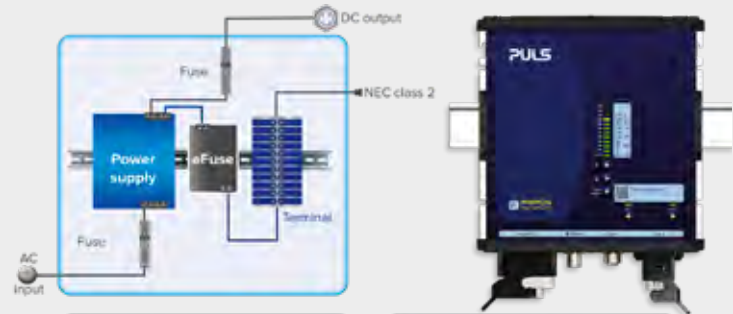
### Vaihtoehto ohjauskotelolle

FIEPOS eFuse-sarjan teholähde on saatavissa myös virranrajoitetulla suuritehoisella lähdöllä (20 A) ja pienitehoisella lähdöllä (2-12 A). Kompakti kenttäteholähde voidaan asentaa suoraan koneeseen ja korvata kentällä olevat ohjauskotelot.

eFuse -version avulla voidaan myös tuottaa samanaikaisesti suuritehoinen lähtö sekä NEC Class 2-piiri samanaikaisesti.

Tämä tarkoittaa, että pienikokoiset FIEPOS-teholähteet voivat korvata koneiden ohjauskotelot, jotka koostuvat 24 V/20 A teholähteestä sekä elektronisesta sulakkeesta.

**Kuvasta selviää, kuinka voit säästää materiaalikustannuksia, työaika sekä tilaa FIEPOS-teholähteillä!**



Decentralized cabinet	FIEPOS	
\$\$	IP67 housing	\$\$\$
\$\$	Power supply	\$\$\$
\$	Electronic output fuse	
\$	Input fuse (optional)	
\$	Distribution terminal	
\$	Cabling	\$
\$	Plug connectors for input/output	
\$\$\$	Assembly time	\$
\$\$	Space	\$

## IO-LINK

IO-Linkin avulla saadaan reaaliaikainen tieto mm. virrankulutuksesta, syöttö- ja lähtöjännitteestä sekä lämpötilasta. eFuse-malleista saadaan lisäksi tieto lähtöjen tilasta ja ne voidaan kuitata etänä.

Kaikki nämä tiedot voidaan analysoida keskitetysti, mikä mahdollistaa oikean ennaltaehkäisevän huollon ja lisää järjestelmän luotettavuutta sekä vähentää samalla huolto- ja käyttökustannuksia.

## HARTING-liitoskaapelit

Harting on alansa johtava teollisuuden liitännätarvikkeiden valmistaja, jonka vuoksi Puls on valinnut FIEPOS-teholähteiden liittimiksi Hartingin valmistamat liittimet ja liitoskaapelit. Liitoskaapelit ovat saatavana myös asiakkaan toivomilla mitoilla.

Syöttöliittiminä käytetään HAN Q4/2, HAN Q5, M12-S tai 7/8" ja ulostuloliittiminä HAN Q4/0, HAN Q2/0, M12-A, M12-L, M12-T tai 7/8" liittimiä.



# PULS

**300 W TAI 500 W**

1- ja 3-vaiheiset mallit

**IP54, IP65 TAI IP67**

Luotettava suoja pölyltä ja vedeltä

**KORKEA HYÖTYSUHDE**

>95 %

**VIRRANRAJOITETUT ULOSTULOT**

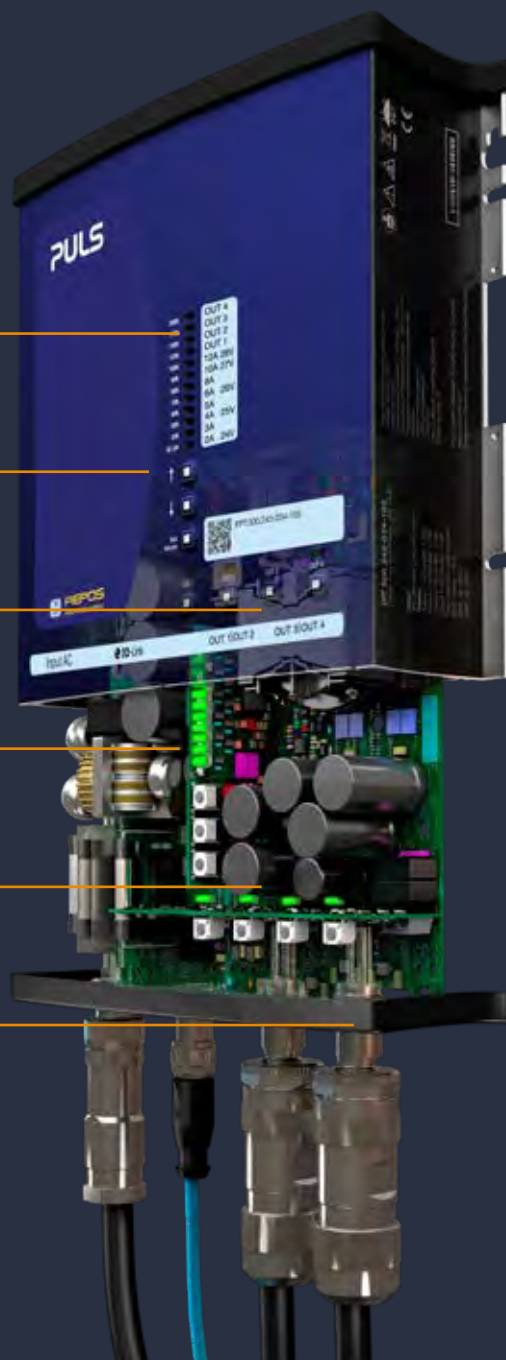
Selektiivinen tehon jako ja suojaus

**LED-NÄYTTÖ**

Välitön diagnoosi kentällä

**IO\_LINK**

Reaaliaikainen tieto teholähteeltä



**KYSY LISÄTIETOJA HENRILTÄ:**

☎ 040 3412 459

✉ [henri.suikkanen@oem.fi](mailto:henri.suikkanen@oem.fi)

🌐 [www.oem.fi/tuotteet/keskus/teholahteet](http://www.oem.fi/tuotteet/keskus/teholahteet)



# Tarjoamamme k paineen, lämpö

## Paineenmittaus



### KYSY LISÄTIETOJA RAMILTA

☎ 040 3412 476

@ rami.raekangas@oem.fi

🌐 www.oem.fi/tuotteet/paine-ja-virtaus

### Laajassa paineanturivalikoimassa tuote joka kohteeseen:

- Paine- ja prosessilähetimet suhteelliselle/absoluuttiselle paineelle sekä paine-eron mittaukseen.
- Mittausalueet alkaa 0..0,05 bar paineesta jatkuen aina 0..15 000 bar paineelle.
- Sähköisestä ulostulosta on valittavissa standardijännite- ja virtaviestien lisäksi mm. CANopen, IO-Link ja USB-liitäntä, mallista riippuen.
- Valikoimasta anturit sovellettuina esim. lääkekaasuille, kylmäaineille, hygienisiin sovelluksiin tai mobiilihydrauliikkaan.
- ATEX- ja IECEx-hyväksytyt anturit vaarallisiin ympäristöihin.
- Painemittarivalikoimassa perusmittarit 40-160 mm:n näyttötaululla eri materiaaleista valmistettuna.
- Yleisimmät yhdekoot ala- tai takaliittynällä.
- Erikoisempina vaihtoehtoina mm. erityisen tarkat testimittarit, paine-eromittarit, absoluuttipainemittarit ja erityisen kylmiin (-70°C) soveltuvat mittarit.
- Mallit myös rajakosketintiedolla.
- Painetuotteisiin sopivat lisätarvikkeet, kuten painevälittimet, asennustarvikkeet, venttiilit ja jäähdytysselementit.



## Lämpötilanmittaus

### Valikoimasta löytyy erittäin kattavasti tuotteita lämpötilanmittaukseen:

- Sähköisestä lämpötilanmittauksesta termoelementtejä, vastalämpötilanmittareita sekä analogisia- että digitaalisia lämpötilalähettimiä erilaisiin sovelluksiin.
- Lämpötila-alueita välillä -200..+1700°C.
- Mekaanisen lämpötilanmittauksen valikoimasta bi-metalliset lämpötilamittarit.
- Perinteisten mittarien lisäksi saatavilla versiot kosketintiedolla.
- Myös tarvikkeet, kuten suojataskut ja lämpötilasäätimet laajalla valikoimalla.



# Koko WIKA-valikoiman tuotteet tilan ja voiman mittaukseen

## Lämpötilamittauksen eri sovelluksiin:

... lämpötilamittareita, lämpötilakytkimiä, ...  
... liikkuvan kaluston ja teollisuuden sovelluksiin.

... lämpötilamittarit.

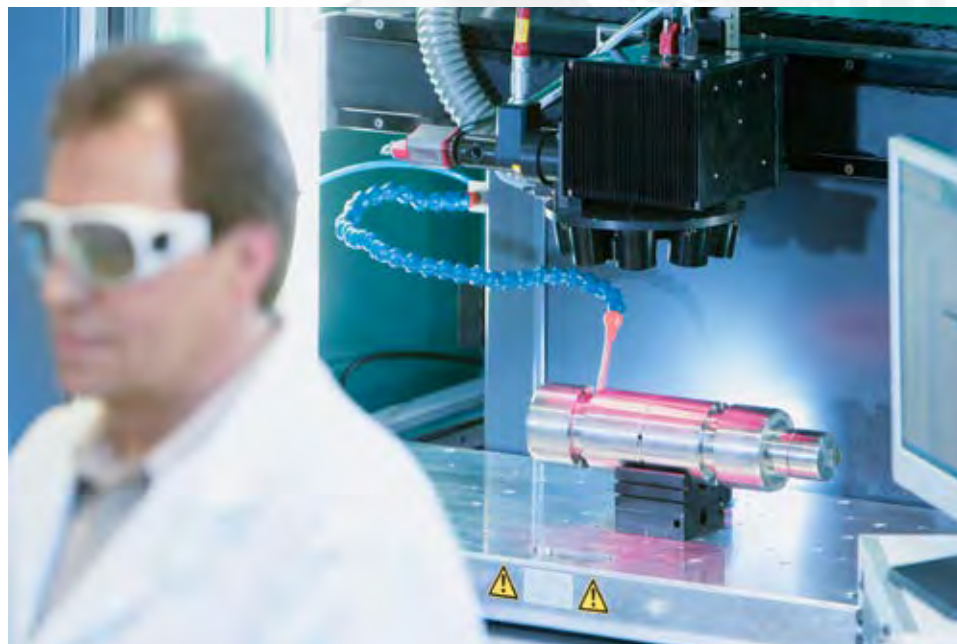
...lla tai analogisella ulostulosignaaliilla.



## Voiman- ja kuormanmittaus

### Tecsis voima- ja kuorma-anturivalikoima kattaa tarpeet lukuisiin sovelluksiin:

- Valikoima kattaa mm. anturit puristuman ja/tai venymän, leikkausvoiman, taipuman mittaukseen.
- Vakioanturimallistosta löytyy varastotuotteita mV/V ja 4..20 mA viestillä useista malleista puristuksen ja/tai venymän mittaukseen.
- Erikoismallit omilla mitoilla ja mitta-alueilla onnistuu joustavasti.
- OIML- ja ATEX/IECEX- hyväksytyjä antureita sitä tarvitseviin kohteisiin.
- Antureiden kanssa sopivia oheislaitteita, kuten signaalivahvistimia, näyttöjä, raja-arvoyksiköitä ja turvallisuus-elektroniikkaa kattavasti täydentämään kokonaisuutta.



# Happisovelluksiin plasmapuhdistetut paineanturit ja painekeytkimet

SUCO-paineantureihin ja -kytkimiin on mahdollista valita plasmapuhdistus esimerkiksi O<sub>2</sub>-sovelluksiin.

Mekaanisissa painekeytkimissä palvelu on saatavilla O<sub>2</sub>-sovelluksiin kalvotoimisille kytkimille ainoastaan EPDM-kalvolla ja tietyin rajaehdoin paineen osalta suhteessa kytkimen rungon materiaaliin.

Elektronisen paineenmittauksen tuotteissa puhdistus O<sub>2</sub>-sovelluksiin on saatavilla kokonaisuudessaan "Performance series"-tuotteisiin 250 bar asti EPDM-tiivisteellä. Öljytäytteiset 0645-0690 anturisarjat O<sub>2</sub>-sovelluksiin 10 bar asti.

Puhdistetut tuotteet toimitetaan yksittäispakattuina pusseissa, jotta kontaminoitumiselta vältetään kuljetuksen tai varastoinnin aikana.



#### KYSY LISÄTIETOJA RAMILTA

☎ 040 3412 476  
 @ rami.raekangas@oem.fi  
 🌐 www.oem.fi/tuotteet/paine-ja-virtaus



- Galvanoitu teräs max. 10 bar
- Messinki max. 35 bar
- Ruostumaton teräs max. 50 bar
- Elektroninen "Performance series" 250 bar asti

## Uusi **ATEX**-painekeytkinsarja 0342 / 0343

SUCO-painekeytkinsarja on laajentunut uudella ATEX- ja IECEx-hyväksytyllä mallilla.



0342/0343 -painekeytkinsarja on erityisesti suunniteltu soveltumaan tilaluokille, pöly-, kaasu- ja kaivossovelluksiin. Kytkentäpiste on aseteltavissa 0,3 bar ja 150 bar välille ja kytkimessä vaihtokosketin maksimissaan 250 V -jännitteelle. Valittavissa on 1/4 G tai NPT-kierre ja eri kalvo- tai tiivistemateriaaleja mitattavan aineen mukaan.

- II 2G Ex db IIC T6/T5 Gb
- II2D Ex tb IIIC T80°C/T100°C Db
- I M2 Ex db I Mb
- Suurin kytkentäpaine 150 bar
- Vaihtokosketin



#### KYSY LISÄTIETOJA RAMILTA

☎ 040 3412 476  
 @ rami.raekangas@oem.fi  
 🌐 www.oem.fi/tuotteet/paine-ja-virtaus



# ATEX-HYVÄKSYTYT TUOTTEET PAINELMASOVELLUKSIIN

Asco Aventicsilta löytyy laaja valikoima ATEX-hyväksytyjä tuotteita erilaisiin prosesseihin ja väliaineille. Magneettiiventtiileitä, suodinsäätimiä, vinoistukkaventtiileitä sekä sylintereitä on saatavissa eri ATEX-alueille.



## ASCO AVENTICS



### KYSY LISÄTIETOJA MIKOLTA

☎ 044 755 5684

@ mikko.tiihonen@oem.fi

🌐 www.oem.fi/tuotteet/prosessi

**Magneettiiventtiilit  
eri tila- ja  
laiteluokkiin**



**Koteloitavat  
kenttäväyläryhmät  
ATEX-alueelle**



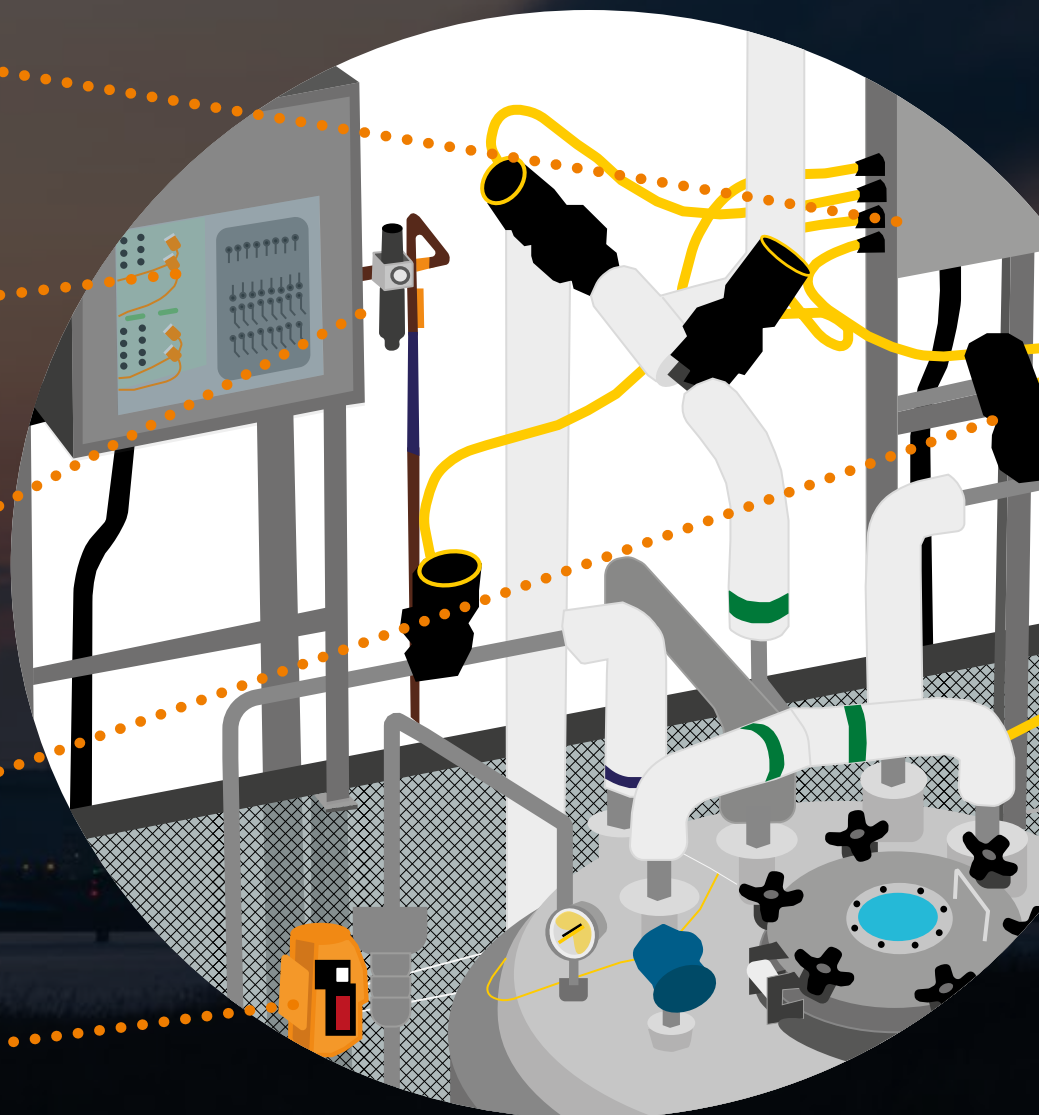
**Suodattimet  
ATEX-tiloihin**



**Vinoistukkaventtiilit  
eri väliaineille**



**Magneettiiventtiilit  
toimilaitteventtiileiden  
ohjauksiin**



# 7 syytä valita HYGHSPIN-pumppu



**JUNG**  
PROCESS SYSTEMS



HYGHSPIN-pumppu on saksalaisen Jung Process Systemsin taidonnäyte siitä, kuinka rakennetaan hygieni- ja ATEX-luokitukset omaava pumppu. Ruostumattomasta teräksestä ja yhdestä kappaleesta koneistettu pumpun runko tarjoaa hyvät hygieeniset edellytykset erityisesti elintarvikealan sovellutuksiin. HYGHSPIN:in erinomainen kyky imeä matala- ja korkeaviskositeettisiä aineita tekee siitä hyvän valinnan erilaisten aineiden pumppaamiseen.

- 1.** Tasapainotettujen roottorien ansiosta pumppujen kierroslukunopeudet voidaan kasvattaa 4000 rpm saakka ja pumput pystyvät pumppaamaan jopa 1 000 000 cPs viskoottista ainetta.
- 2.** Pumpun pulsaatiovapaa tuotto takaa sen, että tuote siirretään hellävaraisesti rikkomatta sen rakennetta. Pienemmät kierrosnopeudet sopivat herkemillekin tuotteille.
- 3.** Pumpulla on EHEDG- ja 3A- sertifikaatit ja pumpun rakenteesta johtuen pumppu on helppo puhdistaa ja sterilisoida.
- 4.** Pumpua voidaan käyttää CIP-pumppuna, jolloin erillistä keskipakopumppua, ohituslinjastoa tai venttiileitä ei tarvita.
- 5.** Pumpun rakenteen ansiosta kaksoisruuvit eivät ole kosketuksissa toisiinsa, eikä kuluminen pääse vaikuttamaan pumpattavaan tuotteeseen.
- 6.** Täysin ruostumattomasta teräksestä valmistetut ja nesteen kanssa kosketuksissa olevat osat tekevät pumpusta korroosiokestävä. Yksinkertaisen lohko-rakenteen ansiosta pumppu on myös helppo huoltaa.
- 7.** Pumppu on ominaisuuksiinsa nähden pienikokoinen, turvallinen käyttää sekä hyvin suojattu myös ulkoisilta epäpuhtauksilta.



#### KYSY LISÄTIETOJA JONNELTA

☎ 040 3412 392  
 @ jonne.kaarela@oem.fi  
 🌐 www.oem.fi/tuotteet/pumppu/kaksoisruuvipumput

# TEHOKKAAT PUMPUT liikkuvaan kalustoon!

Jabscon ja Flojetin pumput ovat pieniä sekä tehokkaita ja soveltuvat liikkuvan kaluston sovelluksiin erinomaisesti.

Meiltä muun muassa Jabscon tankkauspumput, joilla tankkaat nopeasti ja turvallisesti esimerkiksi metsäkoneet. Lisäksi Flojetin kalvopumput sekä Jabscon kumisiipipumput soveltuvat hyvin muun muassa harjakoneisiin, nestelannoitukseen ja moniin muihin sovelluksiin. Valikoimassamme laajasti varaosat näihin. Teknisen osastomme avulla myös räätälöidyt sovellukset mahdollisia.



**FLOJET**

**JABSCO**



**KYSY LISÄTIETOJA ERICILTÄ**

☎ 040 3412 391

✉ eric.mustalammi@oem.fi

🌐 www.oem.fi/tuotteet/pumppu/tankkauspumput

## Kalustamme painonappikotelosi!

Onko sinun vaikea löytää painonappikotelo, joka sopii juuri sinun sovellukseesi? Eikö vakiokoteloista löydy sopivaa ratkaisua? Autammeko sinua tässä?

Painonappi toimittajallamme Bacolla on laaja valikoima painonappikoteloita ja painikkeita. Vakiotuotteiden lisäksi painonappikotelot ja painikkeet ovat saatavilla eri painatuksilla.

Voimme toimittaa painonappikotelot valmiiksi kalustettuina haluamillasi painikkeilla ja painatuksilla. Lisäksi painonappikotelot voidaan varustaa esimerkiksi M12-liittimellä tai holkkitiivisteellä ja kaapelilla. Tämä nopeuttaa huomattavasti kotelon asennusta sekä vähentää tilattavien artikkeleiden määrää.

- Etuna yksi tilausnumero
- Tekstit ja symbolit selkeyttävät toimintaa
- Saatavana esim. M12-liittimellä tai holkkitiivisteellä ja kaapelilla
- Laaja valikoima painikkeita, merkkilamppuja ja kytkimiä



**KYSY LISÄTIETOJA HENRILTÄ:**

☎ 040 3412 459

✉ henri.suikkanen@oem.fi

🌐 www.oem.fi/tuotteet/keskus/ohjauskalusteet



**BACO**



# GN-SARJAN "COMEBACK"

**CROUZET palaa vuosikymmenen tauon jälkeen puolijohdereleiden valmistajaksi.**

Uudet Crouzet -puolijohdereleet valmistetaan Crouzetin kotimaassa Ranskassa. Sarjat on nimetty tutulla tavalla, eli AC-lähtöinen 10 - 125 A jäähdytyslevyyn tuleva perussarja on edelleen GN-sarja, ja jäähdytyslevylliset mallit ovat GNR-sarjalaisia. GND-sarjaan kuuluu 10 A ja 40 A DC/DC-mallit.

## GN-SARJA

GN-sarja on ns. perussarja 10 -125 A AC kuormille. Sarjan puolijohdereleet ovat tyypillisesti DC-ohjattuja ja nollapistekykeviä (Zero crossing). Nämä soveltuvat parhaiten termostaatti- tai säädinohjatuille lämmitysvastuskuormille. Myös AC-ohjattuja sekä induktiivisille kuormille sopivampia hetiketykeviä malleja ("Instantaneous switch" tai "Random switch") on valikoimassa. Uusien mallien vahvuuksia ovat pienet lämpöhäviöt, tukevat ruuviliittimet, irrotettavat IP20-suojat, hyvä häiriösuojaus ja laaja valikoima erilaisiin sovelluksiin.

## GNR+PERFORMANCE-SARJA

Kokonaan uudentyypisenä sarjana tulee perus GNR-sarjan yläpuolelle performance-sarja GNR+. Se eroaa perussarjoista kytkentätavastaan. Performance sarjoissa on ns. "Special Zero Cross" kytkentätapa, jonka vuoksi ne soveltuvat resistiivisille, induktiivisille ja kapasitiivisille kuormille. Tällä hetkellä OEM:n valikoimaan kuuluvat 1-vaiheiset 32 A AC ja 45 A AC GNR+releet. GNR-sarjojen releissä on integroitu jäähdytyslevy ja DIN-kiskokiinnitys vakiona.

Crouzetin puolijohderele valikoima tulee myöhemmin täydentymään vielä esimerkiksi 3-vaiheisilla malleilla ja GN+performance malleilla.

## UUSIEN CROUZET PUOLIJOHDERELEIDEN OMINAISUUKSIA:

- Laaja valikoima 125 A AC / 660 V AC asti
- Uuden suunnittelun ansiosta pienemmät lämpöhäviöt ja tukevat liittimet
- Hyvä häiriösuojaus tulo- ja lähtöpuolella vakiona
- Laajat hyväksynnät
- GN-sarjassa IP00 / IP20 samassa releessä
- Pitkä elinikä – ei liikkuvia osia
- Performance sarjojen releet sopivat kaikille kuormatyypeille

**GNR:** 32 A AC ja 45 A AC DIN-kiskoon

**GN:** 10 - 125 A AC-kuormille

**GND:** 10 A DC ja 40 A DC



### KYSY LISÄTIETOJA JOUNILTA

☎ 040 3412 425

@ jouni.pulli@oem.fi

🌐 www.oem.fi/tuotteet/keskus/puolijohdereleet



# Kytkenäkaapilla suojaat komponentit



IDE Electricin Argenta-sarja koostuu laajasta valikoimasta kytkentäkaappeja, jotka on suunniteltu vastaamaan vaativimpiinkin teollisuuden tarpeisiin. Hyvä kytkentäkaappi tarjoaa luotettavan ja turvallisen suojan arvokkaammille komponenteille, minkä vuoksi IDE:n valikoimaan kannattaa tutustua.



Saatavana myös  
ATEX-versiot!



Valikoima muodostuu suuresta määrästä eri kokoisia vakiomalleja, jotka on valmistettu joko ensiluokkaisesta kylmävalssatusta teräksestä tai ruostumattomasta teräksestä. Molemmat materiaalivaihtoehdot ovat saatavilla myös ATEX-versioina tarjoamaan suojan komponenteille myös räjähdysvaarallisiin tiloihin.

Argenta-sarjan täydentää kattava tarvikevalikoima, johon lukeutuu mm. sisäovet, sadelipat ja nostokorvakkeet. OEM Finland Oy tarjoaa myös kaikki tarpeet kotelon lämmönhallintaan ja sisävalaistukseen laadukkaiden saksalaisten valmistajien komponenteilla. Tutustu valikoimaan verkkosivullamme!



Tiiveysluokka on yksiovisille kaapeille IP66 ja pariovellisille IP55.

## Esittelyssä Argenta-sarjan maalatut teräskaapit:

- Materiaalina kylmävalssattu teräs EN 10130+A1, jonka viimeistelynä on RAL7035-polyesterimaali. Maalausta edeltää useita korroosion- ja iskunkestävyyttäparantavia esikäsitteilyjä.
- Tiiveysluokka on yksiovisille kaapeille IP66 ja pariovellisille IP55, iskunkestävyys IK10.
- Kaikki standardikotelot ovat UL- ja DNV GL -sertifioituja.
- Kaapit toimitetaan aina pahvilaatikkoon pakattuna, jossa on mukana asennuslevy ja tarvikepussi.
- Pystymme tarjoamaan standardikaapit vaatimusten mukaan aukotettuina, sekä toteuttamaan monimutkaisempiakin räätälöintejä.



### KYSY LISÄTIETOJA TIMOLTA

☎ 040 3412 365

✉ timo.heinonen@oem.fi

🌐 [www.oem.fi/tuotteet/keskus/kotelot-ja-asennuskaapit](http://www.oem.fi/tuotteet/keskus/kotelot-ja-asennuskaapit)



# Green manus®

## -palkinto puristavalle älyroska-astialle!

Lehtovuori Oy käyttää tuotteessaan iguksen® huoltovapaita muovilaakereita niiden korkean laadun ja toimintavarmuuden vuoksi.



igus® GmbH järjestää joka toinen vuosi manus®-kilpailun, jossa haetaan innovatiivisia ja ainutlaatuisia sovelluksia muovisille laakeri- ja lineaari-tuotteille. Kilpailuun osallistui yli 582 sovellusta 41 eri maasta. Sovellukset olivat eri teollisuusympäristöistä ja käyttökohteista. Jaossa kilpailijoille oli neljä eri palkintoa; golden manus®, silver manus®, bronze manus® ja tänä vuonna ensimmäistä kertaa myös vihreiden arvojen green manus®-palkinto. Green manus® päätyi ensimmäisenä Suomeen tullessaan manus®-palkintona Lehtovuori Oy:lle!

### LEHTOVUORI OY

On vuonna 1945 perustettu kaupunkikalusteiden valmistaja. Heidän tuotteitaan ovat roska-astiat, katokset, pyörätelineet, jäteastiasuojat, penkit ja pöydät sekä sisätilojen lajitteluastiat. Lehtovuoren 1950-luvulla suunnittelema klassinen pyöräteline on tuttu näky Suomen katukuvassa. (kts. kuva alla)

Lehtovuorella sekä suunnittelu, että tuotteiden valmistus, tapahtuu saman katon alla Ylöjärvellä. Heidän katseensa onkin tiukasti suunnattu tulevaisuuteen ja uusiin ratkaisuihin. "Perinteisen ympäristökäytännön rinnalla olemme viime vuosina yhä enemmän panostaneet tulevaisuuden älyratkaisuihin, niille on koko ajan enemmän tilausta" kertoo Antti Kinnunen, Lehtovuoren tuote- ja markkinointijohtaja.

Juuri tällainen tuote on myös green manus® -palkinnon napannut CitySolar, aurinkoenergialla toimiva puristava älyroska-astia.



Kuvassa vasemmalta, Lehtovuoren markkinointisuunnittelija Helena Yli-Kerttula, tuote- ja markkinointijohtaja Antti Kinnunen ja toimitusjohtaja Eero Ojanen.



## IDEA TUOTTEEN TAKANA

Kaupungit ympäri maailmaa etsivät jatkuvasti tehokkaampia ja älykkämpiä ratkaisuja roskien keräämiseen ja jätehuoltoon. Ympäristönsuojelun ja kestävä kehityksen kysymyksiin kiinnitetään yhä enemmän huomiota. "Meistä varmasti jokainen on nähnyt ylipursuavia roskiksisia, tämän ongelman haluaa varmasti jokainen jätehuollosta vastaava instanssi poistaa. Toisaalta puolityhjiä roska-astioita ei ole järkeä tyhjentää. CitySolar mahdollista suuren keräyskapasiteetin ja oikea-aikaisen tyhjennyksen. Tuote syntyi siis asiakkaan tarpeesta sekä halustamme kehittää uusia vihreämpiä ratkaisuja" kertoo Kinnunen innovaation taustasta.



## PIENEMPI HIILIJALANJÄLKI

"CitySolar puristaa jätteet pieneen tilaan aurinkoenergian voimalla ja ilmoittaa pilvipalvelun kautta tyhjennystarpeesta. Näin pienenevät niin huoltokustannukset kuin hiilijalanjälki" Kinnunen avaa CitySolarin toimintaa. Pilvipalvelun integroimisella astiaan sen täyttöaste päivittyy automaattisesti ja siten vältetään turhat tyhjennyskerrat sekä liian täynnä olevat roska-astiat. CitySolarin kapasiteetti on jopa 1500 litraa tavallisen puristamattoman jäteastian 240 litran sijaan. "Erityistä CitySolarissa kilpailijoihin nähden on patentoitu voimakas puristusjärjestelmä, patentoitu erittäin luotettava täyttöasteen mittaussysteemi sekä mahdollisuus vaihtaa sisäastia 120 litran ja 240 litran välillä helposti. Tämä on tarpeen erityisesti maissa, joissa astioita tyhjenetään myös manuaalisesti käsin" Kinnunen kertoo.



## HUOLTOVAPAA LAAKERI TUO SÄÄSTÖJÄ

Koska CitySolarissa on kova puristusvoima, vaadittiin puristimen laakereilta erinomaista laatua. Laakerit toimivat myös mm. luukun, polkimen ja polkimen välitysvivuston liukupintoina. Laakerit joutuvat kovalle rasitukselle luukun toistuvan avaamisen vuoksi. iguksen® muovilaakereihin päädyttiin niiden korkean laadun ja toimintavarmuuden vuoksi. Myös huoltovapaus oli yksi tärkeimmistä valintakriteereistä, sillä astia sijaitsee itsenäisenä yksikkönä kentällä, jolloin huollontarve halutaan minimoida. Samalla myös kustannukset pienenevät. OEM toimii iguksen® edustajana Suomessa ja toimittaa laakerit Lehtovuorelle.

igus®

# dry-tech®

Iguksen huoltovapaat lineaari- ja laakerituotteet ovat kustannustehokkain vaihtoehto korvaamaan perinteiset ratkaisut. Tuotteet kestävät erinomaisesti likaa ja kosteutta, joten ne sopivat vaativiinkin olosuhteisiin.



### Miksi valita dry-tech®

- Kustannustehokas, jopa 40% verrattuna perinteisiin ratkaisuihin
- Täysin huolto- ja voiteluvapaa
- Ei ole altis korroosiolle
- Kulutuksenkestävä
- Sietää hyvin likaa, kosteutta ja kemikaaleja
- Erittäin hiljainen
- Hygieeninen



Perinteinen

dry-tech®



#### KYSY LISÄTIETOJA LAAKEREISTA MIKOLTA:

☎ 040 3412 396  
✉ mikko.railonvirta@oem.fi  
🌐 www.oem.fi/tuotteet/moottori&laakeri



#### KYSY LISÄTIETOJA LINEAARIJOHTEISTA JERELTÄ:

☎ 040 3412 475  
✉ jere.kettunen@oem.fi  
🌐 www.oem.fi/tuotteet/moottori&laakeri

# Huoltovapaat igus® -hammaspyörät ja -tangot ovat viimeinkin täällä!

igus® on lanseerannut uuden tuotealueen, muoviset hammaspyörät ja -tangot. Tuotteet ovat tuttuun tapaan kuivavoideltuja eivätkä siis tarvitse voitelua lainkaan. Tämä mahdollistaa tuotteen käyttämisen varsinkin puhdastiloissa ja kosteissa olosuhteissa.

igusen® täysin huoltovapaan muovisen hammaspyörän ja -tangon käyttökohteita on lukemattomia. Tuotteet ovat tehty muottivalulla. Tuotteita on myös mahdollista saada 3D-tulostimella printattuna sekä ainesputkesta koneistamalla. Materiaalivaihtoehtoja näille löytyy 5 erilaista.




- Hiljainen
- Kuivavoideltu
- Huoltovapaa
- Useita satoja pyöräkokoja
- Moduulikoot 0.5 - 3.0



#### KYSY LISÄTIETOJA MIKOLTA:

☎ 040 3412 396

✉ mikko.railonvirta@oem.fi

🌐 www.oem.fi/tuotteet/moottori&laakeri




## Autotallista maailmanlaajuiseksi markkinajohtajaksi

Vuonna 1964 Günter ja Margret Blasé perustivat yrityksen nimeltä igus® -kotinsa takapihan autotallissa Kölnissä. 2021 igus® on maailmanlaajuinen yritys, joka palvelee monia teollisuudenaloja voitelu- ja huoltovapailla polymeerituotteillaan. Perustajiensa merkkipäivän kunniaksi igus® herättää tuon vanhan autotallin uudelleen eloon.



**Syntymäpäivälahjaksi perustajilleen igus antoi uuden version legendaarisesta autotallista, jossa koko yritys alunperin keksittiin vuonna 1964.**

### igus® GmbH:n perustaja juhlii 90-vuotissyntymäpäiviään

Günter Blase ajleele igukselle® 90-vuotissyntymäpäivilleen tuttua reittiä ja näkee, kuinka uusi B8-tehdasrakennus valmistuu pala kerrallaan. Uusi rakennus sijaitsee pääkonttorin vieressä Kölnin Porz-Lindissä. iguksen® tehdasalueen tunnistaa jo pitkän matkan päästä keltaisten, korkeiden pilareiden ansiosta. Täällä sijaitsee iguksen® tuotekehitys, tuotanto ja suuri osa tärkeistä toiminnoista. iguksen® Tribo®-polymeerejä käytetään lähestulkoon maapallon jokaisessa kolkassa, missä tarvitaan korkeaa suori-

tuskykyä, huolto- ja voiteluvapautta, keveyttä sekä luotettavuutta liikkuviin sovelluksiin. Käyttökohteiden kirjo on loputon, teatterin näyttämötekniikasta maastopyöriin ja toimistokalusteisiin, öljynporauslautoista satamanostureihin, laivoista avarusaluksiin. Vuonna 1965, vuosi yrityksen perustamisen jälkeen, tällaisesta maailmanvalloituksesta ei vielä osattu unelmoida, kun ensimmäiset polymeerituotteet valmistuivat Blasejen 55 neliömetrin kokoisessa autotallissa. Blase huomasi varhain polymeerituotteiden valtavan potentiaalain, ja ymmärsi että ruiskuvalukoneet tulevat mullistamaan monen teollisuudenalan komponentti-ongelmat. Günter Blasen vaimo Margret oli alusta asti mukana toiminnassa ja hoiti yrityksen laskutusta sekä talusasioita, kun Günter puolestaan keskittyi tuotantoon. Ensimmäiset kuusi vuotta igus® valmisti muovikomponentteja sopimusvalmistajana muutamille paikallisille yrityksille.

### "Ole aina valmis siihen, että myynti nousee tai laskee 50%"

56 vuotta iguksen® syntymästä on kulunut ja näköisteos alkuperäisestä autotallista seiso iguksen® 90.000 neliömetrin tehdasalueen edessä. Iguksen® tehdasalueen on suunnitellut arkkitehti Sir Nicholas Grimshaw vuonna 1994. Nyt "autotallin" seiniä koristaa merkkipaalut iguksen® matkan varrelta, kuten kuva ensimmäisestä ruiskuvalukoneesta. Paljon on menty eteenpäin vuosista autotallissa ja ensimmäisestä ruiskuvalukoneesta, sillä nykyään tuotevalikoimassa on yli 200 000 varastonimikettä aina energiansiirtoketuista 3D-tulostettuihin robottikomponentteihin. Yli 4500 työntekijää 35 eri toimistossa ympäri maailmaa tekevät edelleen työtä, jotta loppuasiakas voi iguksen® tarjoaman teknologian avulla saavuttaa kustannussäästöjä. Günter Blasen motto yrityksen johtamiseen pitää paikkansa vielä tänäkin päivänä. "Meidän on aina oltava valmiita 50% laskuun ja 50% nousuun".

COVID-19 pandemian aikana igus® on investoinut tuotantokoneisiin ja varastointiin, mikä on auttanut, kun kysyntä on noussut räjähdysmäisesti. Kokonaan uuden tehdashallin rakentaminen luo pohjaa myös tulevaisuudelle, ja Günter Blase suurena arkkitehtuurin ystävä on edelleen aktiivisesti mukana tehdasalueen rakennusprojekteissa.

# 36 kuukauden takuu igus-energiansiirtoketjuille



#### KYSY LISÄTIETOJA KRISTIANILTA:

☎ 040 3412 466  
 @ kristian.kosonen@oem.fi  
 🌐 www.oem.fi /tuotteet/kaapeli/kaapeliketjut

### Kestävä, kevyt ja pitkäikäinen, kolme igus-energiansiirtoketjun perusasias

Igus tarjoaa nyt 36 kuukauden takuun energiansiirtoketjuille. Takuusertifikaatti on saatavilla helposti ja nopeasti igus service life calculatorin kautta. Sovelluksen tiedot syötetään ohjelmaan, jonka jälkeen saat yhdellä klikkauksella takuusertifikaatin sähköpostiisi.

### Igus on tehnyt paljon töitä, jotta tuotteiden linkaari tiedetään mahdollisimman tarkasti

Laskelmat perustuvat alan suurimpaan testauslaboratorioon, iguksella on Kölnissä 3800 m<sup>2</sup> testauslaboratorio, jossa tehdään vuosittain yli 10 miljardia testisykliä. Laajan testauksen ansiosta igus on myöntänyt Chainflex-kaapeleilleen 36 kk takuun vuodesta 2015 alkaen. Nyt sama takuu on laajennettu myös koskemaan energiansiirtoketjuja! Jos ketju menee rikki kulumisen ja käytön myötä takuuaajan puitteissa, igus tarjoaa varaosat veloitusetta.

### Miten 36 kk takuu astuu voimaan?

www.igus.eu/e-chain-guarantee verkkosivulta löytyvään service life calculatoriin tulee syöttää sovelluksen perustiedot (liikematka, nopeus, kiihtyvyyys ym.), jossa ketjua aiotaan käyttää. Tämän jälkeen ohjelma määrittää eliniän energiansiirtoketjulle. Nyt tiedät kuinka monta edestakaista liikettä ketjusi ainakin kestää. Igus takaa 36 kk takuun tai laskurin ilmoittaman liike-määrän, kumpi ensiksi tulee täyteen. Sertifikaatin saat sähköpostiisi, ja voit hakea sen jopa etukäteen ennen uuden ketjun hankintaa.

### Kysy meiltä myös DNV-GL-hyväksynnällä olevia energiansiirtoketjukaapeleita!

igus®



## VALIKOIMAMME ON LAAJENTUNUT TUTUSTU UUSIIN AJONEUVOJEN LATAUSKAAPELEIHIN

Harting on tuonut nyt myös Suomen markkinoille (plug-in) latauskaapelit sähkö- ja hybridautoille. Valmistajan pitkä kokemus toimialalta takaa kestävät kaapelit myös pohjoisen olosuhteisiin. Harting on ollut kumppani jo pitkään usealle autonvalmistajalle ja esimerkiksi Volkswagen Group:lle he ovat toimittaneet latauskaapelit alusta lähtien.

Valikoimastamme löytyy nyt tuotteet sekä julkisen – että kotilatauksen tarpeisiin. Saatavilla on yksi- kolmivaiheeseen lataukseen sopivat kaapelit kuin myös latauspistorasiat. Latauskaapeli Mode 2 Type 2 löytyy tällä hetkellä suoraan Turun varastostamme, joten pystymme reagoimaan tarpeisiinne joustavasti.

### Latauskaapeli Mode 2 Type 2

Tämä latauskaapeli on tarkoitettu kytkettäväksi latauspisteeseen kiinteästi. Kaapeli on toisesta päästä vapaa.

- Latausteho 20 A tai 32A
- Yksi- tai kolmivaiheinen
- Valmiiksi kuoritut ja holkitut johtimet
- Saatavana 8m mittaisena varastotuotteena (kysy myös muita pituuksia)



### Latauskaapeli Mode 3 Type 2

Latauskaapelin toinen pää kytketään latauspisteeseen ja toinen autoon.

- Latausteho 20 A tai 32A
- Yksi- tai kolmivaiheinen
- Liitin kaapelin molemmissa päissä



### Type 2 Latauspistorasia

Tämä solveltuu Type 2-standardin latauspistokkeille. 2 eri mallia saatavana 32 A asti. Johtimien pituus n. 70 cm.

- Lataus Mode 3
- Lukitus moottorin tai magneetin avulla
- 3-vaiheinen, soveltuu käytettäväksi myös 1-vaiheisena



### Type 2 Latauspistokkeen pidike

Tämä solveltuu Type 2-standardin mukaisille latauspistokkeille.

- Asennus etupuoletta
- Saatavilla myös omalla logolla (kysy lisätietoja)



#### KYSY LISÄTIETOJA VILLELTÄ

☎ 040 3412 446

✉ ville.paukkunen@oem.fi

🌐 www.oem.fi/tuotteet/virransyöttö/ajoneuvojen-lataus

# Brad M12 Power -liitinkaapelit



M12 L-koodattu liitin on uudenlainen tehonsyöttöön tarkoitettu pikaliitin.

Tunnetusti M12-liittimiä on saatavana usealla erilaisella koodauksella. Koodauksella varmistetaan, että sopivaa kaapelia käytetään käyttökohteen mukaan. Tavallinen A-koodattu on tarkoitettu antureiden liittämiseen mutta tehonsiirtoon se ei sovellu. Uuden L-koodatun liittimen virrankesto on kuitenkin jopa 16 A. Se muistuttaa ulkoisesti tavallista anturiliittintä ja liitintä saa 5x2,5 mm<sup>2</sup> valetulla kaapelilla. L-koodattuja liittimiä käytetään esim. taajuusmuuttajissa, ethernet-kytkimissä ja Profinet-kytkentäkeskuksissa.

- Nimellisvirta 16 A
- Nimellisjännite max. 63 V
- IEC Standardin 61076-2-111 mukainen
- IP67 kotelointiluokka
- Valettu 5x2,5 mm<sup>2</sup> kaapeli



### KYSY LISÄTIETOJA PETERILTÄ

☎ 040 3412 424  
 ✉ petteri.tarvola@oem.fi  
 🌐 www.oem.fi/tuotteet/liitintäteknikka/M8-, M12- ja 7/8-liittimet

# Historiaa

## Brad Harrison-, MPM-, Woodhead- ja Molex-liittimistä

OEM Automatic on myynyt Brad Harrison-, MPM- ja Woodhead- tuotenimillä tunnettuja teollisuusliittimiä ja muita tuotteita melkein kolme vuosikymmentä. Toisinaan asiakkailta tulee kysymyksiä niiden alkuperästä ja siitä mistä nimet ovat peräisin. Nimi Brad ei suotta komeile valetujen liittimien kyljessä. Alan pioneerina voisi pitää amerikkalaista Brad Harrisonia ja hänen perustamaansa yritystä, joka aloitti valetujen liitinkaapeleiden valmistuksen vuonna 1946. Harrison oli aiemmin toiminut myyntimiehenä, joka myi kaapeleita kaivos- ja terästeollisuudelle. Varmaankin siltä näköalapaikalta hän näki toimialojen tarpeet ja koska valmiita ratkaisuja ei ollut, oli ryhdyttävä itse niitä valmistamaan.

Brad Harrison Company siirtyi Daniel Woodhead Inc:n omistukseen v. 1969. Vuonna 1922 perustettu Daniel Woodhead Inc. oli iso yritys, joka toimitti tuotteita raskaan teollisuuden tarpeisiin. Yhteistä näille yrityksille oli niiden laaja ja tärkeä asiakaskunta auto-, kaivos- ja metalliteollisuudessa. Varsinkin autoteollisuudessa tuotantokatkoksia pitää välttää, eivätkä linjat saa pysähtyä jonkun toimilaitteen vaihdon takia pitkäksi aikaa. Oli siis tarve luotettavalle pikaliittimelle, jonka avulla viallisen toimilaitteen voi korvata nopeasti ilman työkaluja ja sähköasentajan koulutusta. Niinpä vuonna 1973 Daniel Woodhead Inc. esitteli Mini-Change® -liittimen, jonka pääsuunnittelija oli George Benish. Mini-Change®-liitin otettiin autoteollisuudessa hyvin vastaan, ensimmäisenä sen otti käyttöön General Motors. Itse asiassa liitin oli alun perin kehitetty Fordille, mutta GM oli nopeampi ja halusi liittimen käyttöönsä välittömästi.

Näin ollen GM teki ensimmäiset tilaukset ennen kilpailijaansa. Micro-Change®-liitin, joka tunnetaan myös M12-pikaliittimenä, on myös peräisin Daniel Woodheadin Inc:n suunnitteluosastolta.

Mini-Change eli 7/8" -liitin on yhä käytössä tänäkin päivänä monissa antureissa ja älykkäissä kytkentäkeskuksissa. Uudet L-koodatut M12 Brad Power-liittimet ovat nykyaikainen vastine lähes ikoniselle Mini-Change-liittimelle, mutta liittimen koko on pienempi.

90-luvulla Woodhead-konserni kasvoi nopeasti yrityskauppojen myötä. Muun muassa liitinvalmistaja MPM Srl siirtyi vuonna 1989 Woodhead Connectivity LTD:n omistukseen. MPM-tuotenimi on edelleen käytössä Molex-venttiilipistokkeille. Woodhead-tuotenimi on samoin käytössä ja sillä nimellä valmistetaan teollisuusvalaisimia mm. öljynjalostus- ja kaivosteollisuuteen.

Elektroniikkaliittimistä tunnettu yritys Molex halusi jalansijaa myös teollisuussektorilta ja niinpä se osti vuonna 2006 Woodhead Connectivity LTD:n. Jos yhtiöt Brad Harrison Co ja Daniel Woodhead Co olivat urauurtavia alallaan, niin myös Molex on tunnettu innovatiivisuudestaan: monikaan ei tiedä, että USB- ja HDMI-liittimet ovat Molexin suunnittelemia. Molex toi myöskin ensimmäisenä valmistajana IP67-ethernet liittimen markkinoille. Tänä päivänä 95% internet-liikenteestä käy jonkun Molexin valmistaman komponentin kautta. Voidaan siis hyvin sanoa, että Molex on monessa mukana ja yhtiöllä on kunnias historia.

### Tuote esittelyjä menneiltä vuosilta infolehdestämme:

**Woodhead Connectivity** on tunnut markkinoille edistyksellimmän pikaliittimen 30 vuoteen **Ultra-Lock™**

Ultra-Lock™ -liittimien alustava suunnittelu M12-liitin, jonka kehittäminen ja valmistus on ollut Woodheadin keskeinen tavoite. Tämä liittimen kehittäminen on ollut Woodheadin keskeinen tavoite. Tämä liittimen kehittäminen on ollut Woodheadin keskeinen tavoite.

**UUTUUS!**

**Liitintuotteitamme Woodheadilla on tänä vuonna tapahtunut merkittäviä muutoksia**

Woodheadilla on tänä vuonna tapahtunut merkittäviä muutoksia. Woodheadilla on tänä vuonna tapahtunut merkittäviä muutoksia.

**UUTUUS!**

info 2/2005

info 2/2008

**MPM:n DIN-liittimet uudistuvat**

DIN-pistokekaapelin adapteri suojaletkulle

MPM:n DIN-liittimet uudistuvat. MPM:n DIN-liittimet uudistuvat.

**Molex-jakorasiat ja liitinkaapelit uudella WSOR-kaapelilla**

Molex-jakorasiat ja liitinkaapelit uudella WSOR-kaapelilla. Molex-jakorasiat ja liitinkaapelit uudella WSOR-kaapelilla.

info 4/2006

**Molex Woodhead MAX-LOC® Plus -kaapeliliititset suojatulle kaapelille**

Molex Woodhead MAX-LOC® Plus -kaapeliliititset suojatulle kaapelille. Molex Woodhead MAX-LOC® Plus -kaapeliliititset suojatulle kaapelille.



Mini-Change® -liittimessä on 7/8" kierteet

info 3/2015



# NRU-120S & NRU-110V

## KESTÄVÄ, KOMPAKTI JA PASSIIVIJÄÄHDYTTEINEN TEHOPAKETTI

Neosys tuo markkinoille NRU-120S ja NRU-110V -mallit, jotka ovat varustettu NVIDIA Jetson AGX Xavier™ -moduulilla. NRU-sarja on ideaali videonalysointiin, autonomisiin robotteihin, laaduntarkastukseen ja ajoneuvoihin tai valmiiksi rakennettuihin IoT edge -sovelluksiin.

Tekoälyn kehityksen myötä tarve kuvankäsittelylle ja reunalaskennalle on lisääntynyt huomattavasti. NVIDIA AGX Xavier™ -moduulilla varustetut alle 30W Neosys NRU -mallit tuottavat vastaavan suoritustehon kuin 120W GPU-kortti.



### KYSY LISÄTIETOJA TOMMILTA

- ☎ 040 3412 368
- @ tommi.laine@oem.fi
- 🌐 [www.oem.fi/tuotteet/konenäkö/teollisuustietokoneet](http://www.oem.fi/tuotteet/konenäkö/teollisuustietokoneet)

## PIENIRUOKAINEN TEHOPAKETTI

Nvidia® Jetson AGX Xavier™ on varustettu 8-ydin ARM -prosessorilla, NVIDIA VOLTA GPU:lla, jossa on 512 CUDA -ydintä ja 64 Tensor-ydintä, jotka tuottavat jopa 11 TFLOPS FP16 tai 22 TOPS INT8 suorituskykyä vain 30 Watilla.



PIENI VIRRANKULUTUS



PASSIIVIJÄÄHDYTYS



POE+



HOT-SWAP



KOMPAKTI



## LUJATEKOINEN JA LUOTETTAVA

Erinomaisen mekaanisen lämpösuunnittelun ansiosta NRU -sarja pystyy operoimaan äärimmäisissä olosuhteissa 100% CPU ja GPU-kuormituksella. Tämän lisäksi koneita voidaan käyttää 8-35V laajasyöttöjännitteellä. Lisäksi koneet on varustettu vaimennussarjalla ja ruuvilukittavilla porteilla mahdollistaen luotettavan käytön haastavissakin ulkoympäristöissä ja liikkuvissa ajoneuvoissa.



## PIENIKOKOINEN JA ENERGIATEHOKAS

Kooltaan NRU-mallit ovat vain 230x176x66 mm ja kuluttavat alle 30W, mikä tekee näistä koneista erittäin hyvän vaihtoehdon pienitilaisiin ja energiarajoitettuihin ratkaisuihin tarjoten silti reilusti suoritustehhoa.

# UUDISTUNUT RAJAKYTKIN- SARJA NYT MYYNNISSÄ!



**BERNSTEIN**  
safe solutions

Bernsteinin klassikkosarjat I88, ENK ja ENM2 siirtyvät historiaan. Tilalle ovat tulleet **IN65**, **IN73** ja **MN78**, joissa luku sarjan lopussa kertoo rungon korkeuden. Kaikissa sarjoissa on samat innovatiiviset ominaisuudet, joista alla lisää tarkemmin.

**IN65** on teollisuusrajakytkin, joka sopii yleiskäyttöön. Tässä mallissa runko on muovia ja mitat standardin mukaan, kiinnitysreikien väli 20-22mm.

**IN73-, MN78** -teollisuusrajakytkinsarjat soveltuvat puolestaan raskaampaan käyttöön. Mitat ovat standardin mukaiset ja kiinnitysreikien väli 30mm. IN73:ssa runko on valmistettu muovista ja MN78:ssa metallista.

Toimipään kiinnitys tehdään ilman työkaluja, joten se on tarpeen tullen myös helppo vaihtaa. Toimipää on käännettävissä 45° kulmissa ja se lukittuu paikkaansa kun rajakytkin kiinnitetään kohteeseen. Toimipään runko on aina metallia ja rulla valinnan mukaan joko muovia tai metallia. Koteloitiluokka molemmissa on IP66 ja IP67. Rajakytkimet toimivat luotettavasti myös pienillä virroilla (1 mA).

Kaikkia sarjoja on saatavana joko modulaarisena, jolloin runko/koskettimet ja toimipää tilataan erikseen tai valmiina kokoonpanona. Tällöin saat yhdellä tilausnumerolla täydellisen rajakytkimen, joka sisältää rungon, kosketinyksikön ja toimipään. Modulaarisuus helpottaa varastointia ja auttaa kun kiire on kova, soveltuu hyvin mm. tukkureille ja kunnossapitoon.

**Yleisimmät tyypit löytyvät Turun varastostamme.**

<b>Käyttölämpötila</b>	-30°C...+75°C
<b>Kaapelisisäänmeno</b>	M20
<b>Mekaaninen käyttöikä</b>	15x10 <sup>6</sup> toimintaa
<b>Max. ohjaustaajuus</b>	≤60 kertaa/min
<b>Max. jännite</b>	240 V
<b>Terminen nimellisvirta</b>	5 A
<b>Kotelon materiaali</b>	Muovi / Alumiini
<b>Toimipään materiaali</b>	Muovi / Metalli
<b>Kotelointiluokka</b>	IP66 ja IP67
<b>Kosketintoiminta</b>	1NO/1NC, 2NC, 2NO, 4NO, 4NC, 2NO/2NC, 1NC/3NO ja 3NC/1NO.



#### KYSY LISÄTIETOJA RIKULTA

☎ 040 3412 433

✉ riku.eerola@oem.fi

🌐 www.oem.fi/tuotteet/anturi/rajakytkimet

# Läpinäkyvät LED-näytöt

**NORDIC**   
SOLUTIONS



#### KYSY LISÄTIETOJA ANNALTA

☎ 050 5997 978

✉ [anna.wulff@oem.fi](mailto:anna.wulff@oem.fi)

🌐 [www.oem.fi/tuotteet/naeytot & nappaimistöt/LED-näytöt](http://www.oem.fi/tuotteet/naeytot_&_nappaimistot/LED-naeytot)

**Läpinäkyvä LED-näyttö käyttää uutta ja innovatiivista tekniikkaa, jonka avulla näyteikkunan voi muuttaa digitaaliseksi mainostauluksi. LED-näyttö on lähes näkymätön ikkunan ulkopuolelta katsottaessa, jolloin visuaalinen efekti näyttää todella hyvältä, myös kirkkaassa auringonvalossa.**

Läpinäkyvä näyttö ei tuke ikkunaa kuten teippaus tai TV. Läpinäkyvyys tuo liike/toimistotilaan ilmapuutaa ja päästää myös heleän auringonvalon liikkeeseen. Näyttöön voidaan nopeasti päivittää päivän tarjoukset sekä esittää liikkuvaa tai kolmiulotteista kuvaa.

Liikkuva kuva kiinnittää ohikulkijan huomion aina tehokkaammin kuin staattinen kuva. Sisällöstä riippuen ohikukuja voi myös nähdä liikkeeseen näytön läpi, jolloin sisään on helpompi astella.

#### HELPPO ASENNUS

Läpinäkyvän näytön asennustyö on helppoa, se ei vaadi rakenteellisia toimenpiteitä, vaan säädettävien "asennustassujen" avulla kevyt-rakanteinen näyttö saadaan asennettua erikokoisiin ikkunoihin. Näyttö voidaan myös asentaa tilanjakajaksi.



# Korosta näppäimistöä värillä ja muodolla

Silikoninäppäimistöt antavat mahdollisuuden erilaisten muotojen ja värien käyttöön näppäimistöjen suunnittelussa. Silikoni toimii samalla myös kotelon tiivisteenä ja se voidaan yhdistää näppäimistön ominaisuuksiin oivallisen näppäintuntuman lisäksi.

Kolmiulotteinen silikoninäppäimistö vaatii enemmän suunnittelutyötä verrattuna kalvonäppäimistöön, mutta antaa samalla enemmän mahdollisuuksia leikkiä muodoilla ja väreillä.

Näppäimistön toiminnallisuuden suunnittelussa on mahdollista hyödyntää silikonin omia ominaisuuksia tai liittää näppäimistö mekaanisiin kytkimiin. Kalvonäppäimistö on myös mahdollista liittää silikoninäppäimistöön, jolloin saadaan molempien näppäimistömallien hyödyt. Silikoni toimii myös valo-ohjaimena joko näppäimistön osana tai vaikka logon korostamiseen tuotteessasi.

- Muotoiluvapaa näppäinrakenne
- Näppäinmerkkien toteutus silkkipainolla tai laserleikkulla
- Näppäimistöjen suojaus lakkauksella tai muovihatuilla
- Hiili- tai metallikontaktipinnat



**KL** KINGLEY  
RUBBER



#### KYSY NÄPPÄIMISTÖISTÄ LISÄTIETOJA SEPOLTA

☎ 040 3412 438

✉ seppo.virolainen@oem.fi

🌐 [www.oem.fi/tuotteet/näytöt-ja-näppäimistöt/näppäimistöt](http://www.oem.fi/tuotteet/näytöt-ja-näppäimistöt/näppäimistöt)

## Kalvonäppäimistöt koon, värityksen tai näppäinten lukumäärän mukaan

Kalvonäppäimistöt ovat edullinen ja toimintavarma ratkaisu kun tarvitset paikallisohjauksen laitteeseesi. Riippumatta siitä onko tarpeesi yksi näppäin tai koko QWERTY-näppäimistö, kalvonäppäimillä sen toteuttaminen on mahdollista.

Kalvonäppäinten suunnittelun aloittaminen on helppoa, aluksi mietitään mitä toimintoja ja ohjauksia laite tarvitsee. Seuraavaksi määritellään näppäimistön koko, väritys ja näppäinten lukumäärä. Näillä tiedoilla pääsemme jo hyvään alkuun, minkä jälkeen voimme lisätä näppäimistöön erilaisia muokkauksia. Vain mielikuvitus on rajana! Tarvitaanko taustavaloa, onko tarve sijoittaa joitakin komponentteja kalvolle tai halutaanko jokin näppäin erilaisella sormituntumalla?



MAXTECH  
CIRCUIT



melsen tech®

Asiantuntijamme ovat yhdessä kanssasi kokoamassa näppäimistöä koko suunnittelun ajan. Oli tarpeesi paikallisohjaus tai kaukosäädin, kalvonäppäimistöt toimivat niin sisällä kuin ulkonakin.

- Käyttölämpötila-alue -40°C...+80°C
- Näppäimet saatavana tasapintaisina tai korotettuina
- Taustavalo ja EMI-suojausmahdollisuus
- Liityntä kontaktipinnalla tai liittimellä, myös lukituksella

# Suunnittele toiveesi ja tarpeidesi mukainen näyttö

Asiakkaamme toiveet ja tarpeet ovat asiakaskohtaisen näytön (Customized display/Custom Design Display) suunnittelun peruslähtökohta.

Koska asiakaskohtaiset näytöt suunnitellaan tiettyä sovellusta tai käyttökohdetta varten, asiakas voi suunnitteluvaiheessa vaikuttaa näytön muotoiluun, integroitaviin komponentteihin ja liitännöiden ominaisuuksiin ja määrään. Pystymme toimittamaan itse näytön lisäksi mm. täydellisiä kotelointi- ja paneeliratkaisuja, joissa on muovi- ja peltiosia, näppäimistöjä, kytkimiä ja kaikki tarvittavat kaapeloinnit.



Tilaa asiakaskohtaiset LCD-, TFT- tai OLED-näytöt ja niiden sovellukset meiltä.



## AUTAMME PROSESSIN JOKAISessa VAIHEESSA

Toimimme useilla eri teollisuudenaloilla, ja pitkä yhteistyömme yhdessä näyttövalmistajiemme kanssa luo perustan sovellustuntemukselle, jonka ansiosta pystymme palvelemaan asiakkaitamme ongelmanratkaisussa yksilöllisesti ja jopa ylittämään heidän odotuksensa. Pyrimme jokaisessa asiakaskohtaisessa näyttöprojektissa korkeaan laatuun ja kehittämään tehokkaan logistisen prosessin, jotta asiakkaat saavat haluamansa ja mahdollisimman sujuvasti. Autamme asiakkaitamme myös tuotekehitysprosessin eteenpäinviemisessä, vaikka tuote olisi vasta ideatasolla. Näyttöprojekti on asiakkaan ja asiakas on aina toimintamme lähtökohta.



Mielenkiintoinen kehitystrendi pidemmällä tähtäimellä on käyttää lasialustaa sekä ohjainpiiriä että myös ohjauselektronikan alustana. Lasialustalle voitaisiin integroida esimerkiksi prosessori, ohjainpiirit, muistit ja ohjainvälät. Tällöin näytön lasi toimisi itsessään laitteen runkona, mikä antaisi näytölle uusia ja kilpailukykyisiä mahdollisuuksia eri sovelluksiin. Vieläkin pidemmällä tähtäimellä voidaan ajatella, että jatkojalostettaisiin TFT-näytössä käytettävää tekniikkaa.

TFT-aktiivimatriisinäytöt valmistetaan hyvin pitkälti samalla tekniikalla kuin integroidut piirit. Periaatteessa on mahdollista TFT-näyttöä tehtäessä valmistaa lasialustalle suoraan ohjainpiirit, sekä muu ohjauselektronikka, jolloin voidaan saavuttaa merkittäviä kustannussäästöjä.

## SOPIVAT NÄYTTÖRATKAISUT KUSTANNUSTEHOKKAASTI

Asiakaskohtaisesta LCD- ja TFT-näytöstä tehdään yleensä täydellinen valmis paketti, joka sisältää itse nestekidelasin ja ohjainpiirin lisäksi taustatavalon, piirilevyn, vastuksia ja kondensaattoreita, liitännät sekä kotelon.

Mono-LCD-näyttö tehdään käytännössä aina alusta loppuun asiakaskohtaiseksi. Johtuen asiakaskohtaisen TFT-näytön paneelin suurista aloituskustannuksista, usein käytetään pohjana vakio TFT-näyttöä, joka räätälöidään asiakkaalle. Tällöin aloituskulut ovat huomattavasti alhaisemmat myös TFT-näyttöprojektissa.



DLC-Display Specialist

Displaytech  
a seacomp company

EVERVISION

TIANMA



Lisää toteutuneita sovelluksia kotisivullamme!



KYSY LISÄTIETOJA JANNELTALA

☎ 040 3412 431

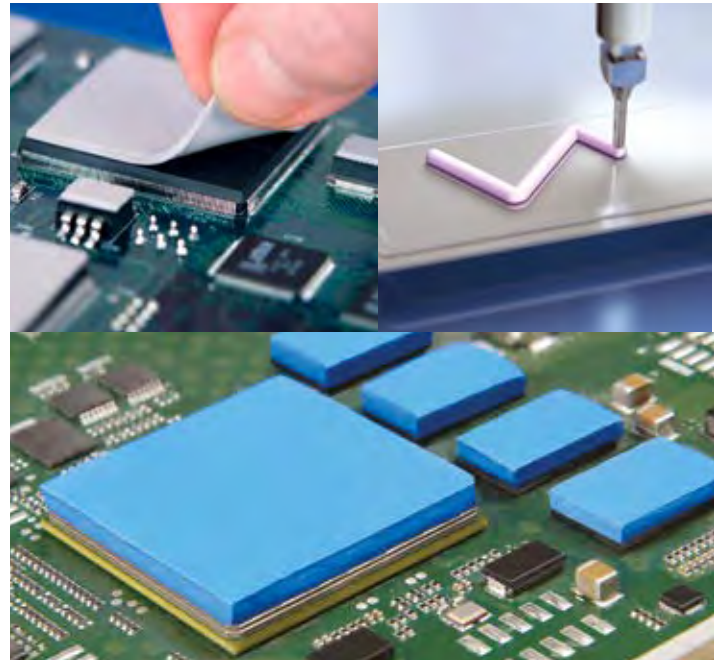
✉ janne.saarnilehto@oem.fi

🌐 www.oem.fi/tuotteet/näytöt-ja-näppäimistöt/näytöt

# Meiltä myös materiaalit lämmönhallintaan

Henkel-konserniin kuuluva Bergquist on yksi maailman merkittävimmistä lämpöä johtavien materiaalien kehittäjistä ja valmistajista. Bergquist on ollut osa Henkel Limited-konsernia vuodesta 2014 lähtien.

Olemme olleet pitkään Henkelin "Golden Distributor" elektroniikka-teollisuuden materiaalien saralla, joka tarkoittaa sitä, että myös Bergquist-brändin alla olevat tuotteet ovat nyt OEM Finlandin jakeluverkostossa. Bergquistin tuotevalikoima pitää sisällään erilaisia lämpöä johtavia tuotteita kuten mattoja ja tahnoja. Tunnetuimmat Bergquistin tuoteperheet ovat GAP PAD® ja SIL PAD®, jotka ovat lämmön siirtämiseen tarkoitettuja leikattavia mattoja.



#### KYSY LISÄTIETOJA RAMILTA

☎ 040 3412 327  
✉ rami.nurmi@oem.fi  
🌐 www.oem.fi/tuotteet/materiaalit&laitteet/lämmönhallintamateriaalit

## ERIKOISTARJOUS!

### Virtajohto KJKSN220W-6-1X

Varastossamme on 800 kpl:n erä valkoista kojeliitinjohtoa erikoistarjouksessa, hintaan 1,25 EUR/kpl (alv. 0%).

Tässä valkoisessa 2,20 m pitkässä 3x0,75 mm<sup>2</sup> muovijohdossa (H05VV-F) on toisessa päässä valkoinen kulmamallin naaraspuolinen kojeliitin (IEC C13), kun taas toisessa päässä on kuvassa näkyvä kuorinta. Johdot on pakattu 80 kpl:n laatikoihin, mutta myydään myös tarvittaessa yksittäiskappaleina. Tarjous on voimassa niin kauan kuin tavaraa riittää. Tilaa heti omasi!



#### KYSY LISÄTIETOJA KARILTA

☎ 040 3412 332  
✉ kari.matkala@oem.fi  
🌐 www.oem.fi/tuotteet/elektromekaniikka&lämmönhallinta/virtajohdot

- 2,20 m pitkä valkoinen muovikaapeli (3x0,75 mm<sup>2</sup> / H05VV-F)
- Toisessa päässä valkoinen kulmamallin naaraskojeliitin (IEC C13)
- Toinen pää avoin, kuorittu
- Pakkauskoko 80 kpl/ltk

**1,25 € / kpl**  
(alv. 0%)



# Iskunkestävät Polysafe-kaappikotelot



Kotelovalmistaja Bopla tarjoaa nyt uuden iskunkestävän Polysafe-sarjan sisä- ja ulkokäyttöön. Nämä lasikuitu- vahvisteiset polyesterikotelot on tehty kestämään erityisen hyvin mekaanista rasitusta, kemikaaleja ja UV-säteilyä, minkä vuoksi ne soveltuvatkin hyvin käytettäviksi mm. julkisissa tiloissa. Kevyt, mutta silti äärimmäisen kestävä, IP65-suojaluokituksen ja IK10-iskunkestoluokituksen omaava kotelosarja on saatavana kahdeksassa eri koossa josta pienin on mitoiltaan 300x250x140 mm ja suurin 800x600x300 mm.

Kaikki Polysafe-koteloiden ulkoiset komponentit on valmistettu muovista, joten korrosio ei tule olemaan ongelma. Nämä kaappikotelot kestävät korkeita lämpötiloja aina +96°C saakka ja ovat lisäksi halogeenivapaita ja materiaaliltaan mahdollisessa palotilanteessa itsestäänsamuvia.

Koteloissa on integroitu sisäinen suojakansi, joka suojaa kaapin sisältöä mm. estäen veden tippumisen sisään ovea avattaessa. Niistä löytyy myös luotettava Vandalproof-lukitus, joka on omiaan mm. julkisten tilojen asennuksissa.

Polysafe-sarjan kaappikotelot ovat saatavana joko umpinaisella tai ikkunallisella ovelle. Sisäasenteisten saranoiden sijoittelulla ovi voidaan asentaa aukeamaan 180° joko vasemmalle tai oikealle.

Koteloissa on valmiina ulkoiset ruuvikanavat, joiden avulla kevyet kaappikotelot ovat helppoja ja nopeita asentaa paikalleen.

Normaaleissa ympäristöolosuhteissa Polysafe-kaappikotelot ovat ensimmäiset 10 vuotta täysin huoltovapaita.

- 8 eri kokoa
- Sisä- ja ulkokäyttöön
- Tiiviysluokitus IP65
- Iskunkestoluokitus IK10
- Ikkunallinen tai umpiovi muuteltavalla kätisyydellä
- Vandalproof-lukitus
- Tarvittaessa koteloihin saadaan valmiit aukotukset ja printtaukset suoraan tehtaalta

#### Polysafe valikoima (mitat/nimike/tilausnro)

- |                  |                         |                  |                         |
|------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|
| • 300x250x140 mm | <b>PS 321</b> /42132100 | • 600x400x230 mm | <b>PS 642</b> /42164200 |
| • 400x300x200 mm | <b>PS 432</b> /42143200 | • 600x500x230 mm | <b>PS 652</b> /42165200 |
| • 400x400x200 mm | <b>PS 442</b> /42144200 | • 800x300x230 mm | <b>PS 832</b> /42183200 |
| • 500x400x200 mm | <b>PS 542</b> /42154200 | • 800x600x300 mm | <b>PS 863</b> /42186300 |

Polysafe-sarjan koteloihin löytyy Boplan tehtaasta varastosta Saksasta vaaleanharmaana (RAL 7035), mutta myös erikoisemmat värit ovat mahdollisia.

Muistathan myös, että tähänkin kotelosarjaan Bopla pystyy myös tekemään tarvittaessa valmiit aukotukset ja tai printtaukset suoraan tehtaallaan.



#### KYSY LISÄTIETOJA KARILTA

- ☎ 040 3412 332
- ✉ kari.matkala@oem.fi
- 🌐 [www.oem.fi/tuotteet/elektromekaniikka&lammohhallinta/kotelot](http://www.oem.fi/tuotteet/elektromekaniikka&lammohhallinta/kotelot)

# Uusi tuuletintoimittaja

# SANYO DENKI

OEM Finland on kesän aikana aloittanut yhteistyön yhden maailman teknologisesti kehittyneimmän tuuletinvalmistajan Sanyo Denkin kanssa. Sanyo Denki ja OEM ovat jo pitkään rakentaneet yhteistyötä pohjoismaisilla markkinoilla ja nyt pystymme tarjoamaan Sanyo Denkin tuulettimet myös Suomen ja Baltian markkinoille.

Sanyo Denki on yksi maailman johtavista erityisesti premium-tuulettimia suunnitteleva ja valmistava yritys. Sanyo Denki on perustettu jo vuonna 1927, joten heillä on erittäin pitkä kokemus niin moottorien kuin tuulettimien valmistamisesta. Keskittyminen niin sanottuihin premium-luokan tuulettimiin antaa Sanyo Denkille erityisen aseman markkinoilla, missä he pystyvät keskittymään erikoisimpiin asiakastarpeisiin. Tuuletinvalikoimasta löytyy vaihtoehdot esimerkiksi sovellutuksiin, joissa tarvitaan IP68-suojauksia, kestävyyttä ja suojausta öljyroiskeita ja -sumua vastaan, jopa 75 G:n suuruisen voimien alla toimimista ja myös laajan lämpötilan versiot, jotka toimivat -40°C...+85°C lämpötila-alueella. Toimintaympäristöt, joissa Sanyo Denkin tuulettimia voi käyttää on siis lukemattomia.

Vakiotuuletinvalikoiman osalta keskeisimmässä luokassa ovat DC-tuulettimet, mutta uutena saatavilla on myös ACDC-tuulettimet, jotka voidaan liittää suoraan 230 V jännitteeseen ja näin korvata perinteisiä AC-tuulettimia. Vakiotuulettimien lisäksi Sanyo Denki ja OEM Finland tarjoaa erityisesti asiakaskustomoituja versioita, jolloin yhdessä asiakkaan kanssa pystytään suunnittelemaan ja rakentamaan kokonaisuus, joka helpottaa loppukokoonpanoa. Esimerkiksi erilaiset liittimet, sormisuojat ja muut tarvikkeet saadaan tuulettimiin helposti lisättyä.

Sanyo Denki on markkinoiden ensimmäinen valmistaja, joka pystyy tarjoamaan myös etäkäyttöliittymän PWM-ohjatulle tuulettimille.

San Ace -ohjaimen kanssa tuulettimia voidaan esimerkiksi kone-saleissa tarkkailla etänä joko langallisen tai langattoman yhteyden avulla, kun tuulettimet on kytketty ohjaimen. Ohjain tallentaa tietoa esimerkiksi lämpötilasta, kosteudesta ja ilmanpaineesta, joiden avulla tuulettimen ohjausta voidaan automaattisesti säätää. Ohjaimen avulla pystytään myös paremmin suunnittelemaan huollon tarpeita, kun tuulettimien käyntiä pystytään paremmin tarkkailemaan.

Tuulettimien lisäksi OEM pystyy tarjoamaan osakokonaisuuksia esimerkiksi valmiin jäähdytyslevyn ja lämpöä johtavien materiaalien kanssa. Kun tarvetta jäähdytykseen siis ilmenee, katsotaan yhdessä sopiva ratkaisu, on se sitten pelkkä tuuletin tai hieman pidemmälle viety kokoonpano.



- 5-48 V DC, 100-240 V AC
- Tuulettimet 36x28 mm - 200x70 mm kokovälillä
- Puhaltimet 52x15 - 160x40 mm kokovälillä
- Radiaalituulettimet 70x20 mm - 270x119 mm kokovälillä
- Erikoistuulettimia: IP68, suuntaa vaihtava, öljyn kestävä, laaja käyttölämpötila, G-voimia kestävä, pitkän käyttöiän tuulettimet (jopa yli 200 000 h @ 40°C), korkean ilmanpaineen tuulettimet
- San Ace -ohjain tuulettimien etäkäyttöön



#### KYSY LISÄTIETOJA JUKALTA

☎ 040 3412 326

✉ jukka.karppinen@oem.fi

🌐 www.oem.fi/valmistajat/sanyo-denki



# Uutuuksia vesitiiviisiin liittimiin

Techno Srl. on julkaissut viimeisen vuoden aikana erittäin kiinnostavia uutuuksia vedenpitäviin liittimiin. Näillä uudistuksilla Techno vahvistaa entisestään asemaansa erittäin laadukkaiden ja vaativiin olosuhteisiin soveltuvien liittimien valmistajana. Technon liittimet suunnitellaan ja valmistetaan erityisesti luotettavuus ja kenttäasennettavuus mielessä. Monessa tapauksessa asennukseen ei välttämättä tarvita muuta kuin ruuvimeisseli ja jakoavain ja näiden avulla saadaan johtimet kiinni ja johto tiivistettyä liittimen runkoon luotettavasti. Erillisiä puristustyökaluja ei siis tarvita.

## TH405 ja TH406 – 8-napainen liitos



8-napainen liitin, joka soveltuu erityisesti automaation ja teollisuuden laitteiden yhteyteen, joissa samassa liittimessä halutaan viedä sähköä sekä ohjaus-signaalia. Liitin on myös lukittava, joten liitintä ei vahingossa pysty avaamaan kytkennän jälkeen.

- **IP68/IK08**
- **60% pienempi kuin IEC 309 -liitin**
- **10A/400V (8-napainen), 25A/400A (pienemmät napaluvut)**

## TH624-jakorasia



TH624-jakorasia, johon voidaan liittyä TH387-liittimillä, mikä helpottaa virran tai signaalin jakamista entisestään. TH624-rasiassa on kytkennät tehty jo valmiiksi, eli yksi tulo voidaan jakaa kolmeen ulostuloon. Jakorasia on saatavilla 4 ja 5-napaisina versioina, eli ne ovat täydellisiä esimerkiksi valaisun jakamiseen ulkotiloissa.

- **IP68**
- **17,5A/500V**
- **4 tai 5-napainen**
- **Saatavilla myös sisäänrakennetulla kondenssiblokilla (xDry)**

## TH389-liittimet



TH389-sarjalla voidaan saavuttaa entistä nopeampi ja helpompi kytkentä. Liittimessä ruuviliittimet on korvattu jousiliittimillä ja liittimen takakuori kiinnitetään ja lukitaan uudella lukitusmekanismilla. Liittimien yhteenliittämisessä ei myöskään enää tarvitse kiertää liitintä toiseen kiinni, vaan sekin on korvattu pikalukituksella. Liitin on saatavilla myös ruuviliitoksilla, jos olosuhteet sitä erikseen vaativat. Paneeliliitin on tähän versioon saatavilla M20-reikään sopivana, joten myös paneeliliitokset saadaan tiiviiksi helposti.

- **IP66, IP68, IP69K**
- **17,5A/500V**
- **4 tai 5-napainen**
- **0,25-1,5mm<sup>2</sup> johdoille**



### KYSY LISÄTIETOJA JUKALTA

- ☎ 040 3412 326
- ✉ [jukka.karppinen@oem.fi](mailto:jukka.karppinen@oem.fi)
- 🌐 [www.oem.fi/tuotteet/elektromekaniikka&lammohhallinta/liittimet/vesitiiviit\\_liittimet](http://www.oem.fi/tuotteet/elektromekaniikka&lammohhallinta/liittimet/vesitiiviit_liittimet)



# Uusi harjaton DC-sähkömoottori SQ75

Crouzet on lanseerannut uuden moottorisarjan harjattomille sähkömoottoreille, SQ75-malliston. SQ75-sarjan moottoreita voit käyttää teollisuuden vaativissakin olosuhteissa sekä silloin, kun voimaa ja tarkkaa ajoa vaaditaan.

SQ75-sarjan on Crouzetin tämän hetken uusien ja edistyneiden sähkömoottorituoteperhe. SQ75 on harjaton DC-moottori ja käyttöjännitealue 9-75 V, eli teollisuuden usein vaatimat 12, 24 ja 48 voltin jännitteet onnistuvat vaivatta. Mallisto on voimakas ja siitä löytyy kolme eri tehoversiota aina 600 W tehoon asti. Moottoreissa on sisään rakennettu elektroniikka ja tarkka encoder; ajo onnistuu jopa 0,1 asteen tarkkuudella. Moottoreita voidaan ajaa nopeus-, vääntö- ja paikkatiedolla CANopen-liitännän kautta tai tavallisella I/O:lla. Moottorit on varustettu myös mini USB-portilla, jolloin ajo ja säädöt onnistuvat suoraan oman PC:n kautta. Moottorissa on 14 mm kiila-akseli ja 75 mm neliökiinnityslaippa, johon voidaan liittää useimmat teollisuuden eri kulma- ja planeettavaihteet.

Moottorissa on vakiona STO (safety torque off) -turvaominaisuus vikatilanteiden varalle, IP67- ja IP69-suojausluokat vedelle ja pölylle vaativiin olosuhteisiin, sekä mahdollisuus varustaa moottori jarrulla. SQ75 sopii moniin eri applikaatioihin kuten kuljettimille, portteihin ja oviin, vinsseihin sekä erityisesti AGV-roboteille itsenäiseen ajoon.

- Hiljainen
- Voimakas
- CANopen-liitäntä
- 9-75 V käyttöjännitealue
- Eri teollisuuden vaihteet
- Helppo ja monipuolinen ohjaus



#### KYSY LISÄTIETOA ANDREAKSELTA:

- ☎ 040 3412 488
- ✉ andreas.lyrntzis@oem.fi
- 🌐 [www.oem.fi/moottori/moottorit](http://www.oem.fi/moottori/moottorit)

# Monipuolinen DC-moottoriohjain ja ohjelmointilaite

EM-241 on pienikokoinen, mutta erittäin monipuolinen ohjelmitava DC-moottoriohjain lähes kaikkiin mahdollisiin teollisuuden sovelluksiin.

Siinä on säädettävät virtarajat, startti- ja pysäytysrampit sekä kaksi esiaseteltavaa nopeutta.



 **ELECTROMEN Oy**

Virtarajat suojaavat mekaniikkaa ja moottoria ylikuormalta ja niitä voidaan käyttää myös päätepysäytyksessä. Virtarajat voidaan asettaa molempiin suuntiin erikseen. Startti- ja pysäytysrampeilla saadaan aikaiseksi pehmeä ja jouheva toiminta. Kahta esisäädettävää nopeutta voidaan käyttää esim. helpottamaan asemointia ja samalla saadaan valittua hieman hitaampi ajo ennen rajalle saapumista. Erikoistoimintona on mahdollista portaaton nopeuden säätö. Kortilla on paljon aseteltavia parametrejä, joilla toiminto saadaan juuri tarpeidenne mukaiseksi. Ohjelmointi tapahtuu erillisellä ohjelmointiyksiköllä, EM-236:lla, jolla pystytään myös monitoroimaan toimintaa sekä kopioimaan sama ohjelma useammalle kortille. Lisävarusteena on myös saatavilla erillinen moduulipohja esimerkiksi sähkökaapin sisään DIN-kiskoon.

- Pienikokoinen
- Käyttöjännite 10-35 V DC
- Moottorivirta jatkuva max. 15 A ja huippu 30 A
- Virtarajan asettelu 0,1 – 20 A
- Käynnistys- ja pysäytysrampit 0-5 s
- Nopeudensäätö (speed 2) 0-5V=0-100 % PWM



**KYSY LISÄTIETOJA ANDREAKSELTA:**

☎ 040 3412 488

✉ andreas.lyrintzis@oem.fi

🌐 www.oem.fi/moottori/moottoriohjaimet

# Erittäin voimakas DC-karamoottori

Motack tarjoaa uuden tulokkaan ID-sarjan tuoteperheelle. Tällä kertaa esitellyssä ID10-mallin isovelji ID10P.

Tehokas karamoottori tarjoaa maksimissaan 12 500 Newtonin voiman, eikä sitä silti voida sanoa hitaaksi. Nopeus maksimikuormalla on 10,5 mm/s. Iskunpituudeksi voidaan valita 102 mm, 203 mm tai 305 mm.

Tämä karamoottori sopii hyvin vaativiin olosuhteisiin parannellun rakenteensa ansiosta. Standardi suojaluokka ID10P:lle on IP67, mutta saatavana on myös IP69K. Tätä karamoottoria voidaan käyttää -25°C...+65°C lämpötiloissa ja se on testattu 500 tunnin suolasuihke testissä. Lisävarusteena saatavana muun muassa potentiometri.

**MOTECK®**



**KYSY LISÄTIETOJA JERELTÄ:**

☎ 040 3412 475

✉ jere.kettunen@oem.fi

🌐 www.oem.fi/moottori/karamoottorit

Lehden tilaustietojen muutokset ja peruutukset:

**OEM Finland Oy**

Postiosoite: PL 9, 20101 TURKU

sähköposti: info@oem.fi

asiakaspalvelu puh. 0207 499 499

Osoitetiedot OEM Finland Oy:n asiakasrekisteri.

*Juhlavuosi käynnissä*



OEM Finland Oy | KÄYNTIOSOITE Fiskarsinkatu 3, 20750 TURKU | POSTIOSOITE PL 9, 20101 TURKU

KOTISIVU [www.oem.fi](http://www.oem.fi) | SÄHKÖPOSTI [info@oem.fi](mailto:info@oem.fi) | ASIAKASPALVELU 0207 499 499