SLO
A Sonepar Company

2021–2022

SLO:N PALVELU- JA TUOTEUUTISIA

Teollisuus

4 Pietarsaaren Satama kylpee SITECO:n Floodlight FL20-valonheitinten loisteessa

8 SLO:n laaja kumppani-verkosto vauhditti Suomen Sokerin valaistusprojektia

12 Teollisuuden sähkösaatot turvaavat myös ympäristöä

18 VACON® 100 -taajuusmuuttajilla tehokkuutta ja säästöjä Kevitsan kaivosprosesseihin

Sisällys

Pietarsaaren Satama kylpee valossa myös pimeään vuodenaikaan s. 4

8 .....Korjaamohalliin valoa ja säästöä. SLO:n laaja kumppaniverkosto vauhditti Suomen Sokerin valaistusprojektia

12.....Sähkösaatoilla turvataan teollisuusprosessien lisäksi ympäristöä ja energiatehokkuutta

15.....ReStart Autotest automatisoi vikavirtasuojan testauksen

16.....Moottoreiden hyötysuhde paremmaksi heinäkuusta 2021 alkaen

18.....VACON® 100 -taajuusmuuttajilla tehokkuutta ja säästöjä Kevitsan kaivosprosesseihin Sodankylässä

20 ....Schneider Electric & Plugit referenssikohde Itis

Tuoteuutiset

Keskukset
22 .....UTU

Teollisuus- ja automaatiotuotteet
26 .....Schneider Electric
28.....Omron
30 .....ABB
32 .....SMC

Talotekniikka
32 .....Ensto

Tarvikkeet
33 .....Harting
33 .....ABB

Kotelot ja keskuskomponentit
34 .....Siemens
35 .....Schneider Electric

Kaapelit
36 .....Hedtec
38 .....AVS-Yhtiöt
39 .....Prysmian Group
39 .....nVent RAYCHEM
40 .....LAPP
41.....WERMA

Liittimet
42 .....Wago
43 .....Elpress

Työkalut
44 .....Wiha
46 .....Steinel
46 .....Etelec

Teollisuusvalaistus
47.....Teknoware
47.....Glamox
48 .....iValo
50 .....EXAKTOR by PROTON
51.....Hide-a-lite
52 .....SITECO
56 .....LEDVANCE
60 .....Sylvania

Sähkönkäyttö
61.....Katko
62 .....Hedtec
67.....Eaton

Lataa SLO:n teollisuus-valaisimien valikoimaluettelo verkkokauppamme julkaisut-sivulta!

Pääkirjoitus

Markkinakasvulla on globaalit puitteet

Allan Sothmann
Myyntijohtaja, Sähkönjakelu ja Teollisuus

Talouden ja teollisuuden kehitys ja näkymät maailmalla ja Suomessa näyttävät positiivisilta. Suomen teollisuuden liikevaihto on kasvanut tänä vuonna helmikuusta lähtien ja mikä tärkeää, uusien tilausten kasvu on ollut vielä suurempaa. Teollisuuden luottamusindikaattori on myös noussut viime vuoden aallonpohjasta ja on jo ylittänyt selvästi pitkän aikavälin keskiarvon. Asiantuntijoiden mukaan kehitys ei välttämättä ole pelkästään lyhytaikainen valtioiden merkittävistä elvytyspaketeista johtuvaa, vaan kestävämpi kasvu on myös taustalla.

Samaan aikaan raaka-aineiden saatavuusongelmat maailmassa ja raju hintojen nousu ovat aiheuttaneet haasteita. Ennusteiden mukaan teollisuuden raaka-aineiden hintapaine tasoittuu, mutta nopeaa laskua ei olisi kuitenkaan odotettavissa.

Yksi merkittävistä asioista, mikä tulee vaikuttamaan yrityksiin ja markkinaan Euroopassa tulevina vuosina, on ESG (Environmental, Social, Governance) – eli tuttavallisemmin Kestävä Kehitys ja erityisesti päästövähennykset ja ilmastotavoitteet. EU suunnittelee mekanismia, missä yritysten liiketoimintojen vaikutusta kestävään kehitykseen ja erityisesti ilmastotavoitteisiin arvioidaan entistä tarkemmin. Tämä tulee vaikuttamaan myös yritysten kiinnostavuuteen sijoituskohteina. Jatkossa pelkkä viherpesu ei siis enää riitä.

> Tuotteiden toimitusvarmuus on tutkitusti asiakkaidemme mielestä tärkein asia ja meille palvelumme ykkösmittari.

Me SLO:ssa haluamme myös olla omalta osaltamme viemässä kehitystä eteenpäin ja auttaa asiakkaitamme näissä tavoitteissa.

Haluamme aktiivisesti asiakkaidemme kanssa toimintoja kehittämällä mahdollistaa entistä kannattavamman liiketoiminnan kasvavilla markkinoilla.

Olemme kasvattaneet tuotteiden varastotasojamme jo kesällä, jotta toimitusvarmuutemme pysyy korkealla tasolla ja asiakkaidemme prosessit eivät vaarannu materiaalipuutteiden vuoksi. Tämän tavoitteen eteen teemme jatkuvasti työtä. Tuotteiden toimitusvarmuus on tutkitusti asiakkaidemme mielestä tärkein asia ja meille palvelumme ykkösmittari.

SLO kuuluu maailmanlaajuiseen Sonepar- konserniin ja olemme osa konsernimme vastuullisuusohjelmaa. Olemme sitoutuneet osaltamme Pariisin ilmastosopimukseen ja vähentämään hiilijalanjälkeämme 50 % vuoteen 2030 mennessä. Vastuullisuus tarkoittaa meille ilmastotekojen lisäksi myös yhteiskuntavastuuta ja liiketoiminnan eettisen koodin noudattamista. Tutustu tuoreeseen SLO Vastuullisuusraporttiin verkkosivuillamme www.verkkokauppa.slo.fi/fi/yritys/vastuullisuus sekä Sonepar- konsernin kestävän kehityksen ohjelmaan www.sonepar.com/sustainability

SLO on liittynyt mukaan myös EcoVadis-Business Sustainability Rating -ohjelmaan, jotta pystymme vertaamaan edistymistämme konkreettisesti ympäröivään maailmaan.

Menestyksekästä loppuvuotta yhdessä!

SLO
A Sonepar Company

SLO Oy, Ritakuja 2,
PL 88, 01740 Vantaa,
puh. 010 28311
www.slo.fi

Tuote- ja hintatiedot saat SLO-myyjältäsi.
LISÄTIETOJA:
Kaapelit, kaapelitiet ja suojakourut: **Jari Launonen**
Datatuotteet: **Teuvo Viljamaa**
Asennustarvikkeet, johtokanavat, keskukset ja keskustarvikkeet: **Ari Lehkosuo**
Lämmitys ja ilmanvaihto, ilmalämpöpumput, työkalut ja suojavälineet: **Timo Bergholm**
Sähköauton lataus ja aurinkosähkö: **Jyrki Penttinen**
Mittalaitteet ja teollisuusautomaatiotuotteet: **Sami Tolkki**
Moottorit ja moottorilähtötuotteet, teollisuusautomaatio: **Ossi Martikainen**
Sähkönjakelun tuotteet: **Jussi Vuorela**
Valaistus: **Niko Kyösti**
KANSIKUVA: SITECO ja Walberg Media

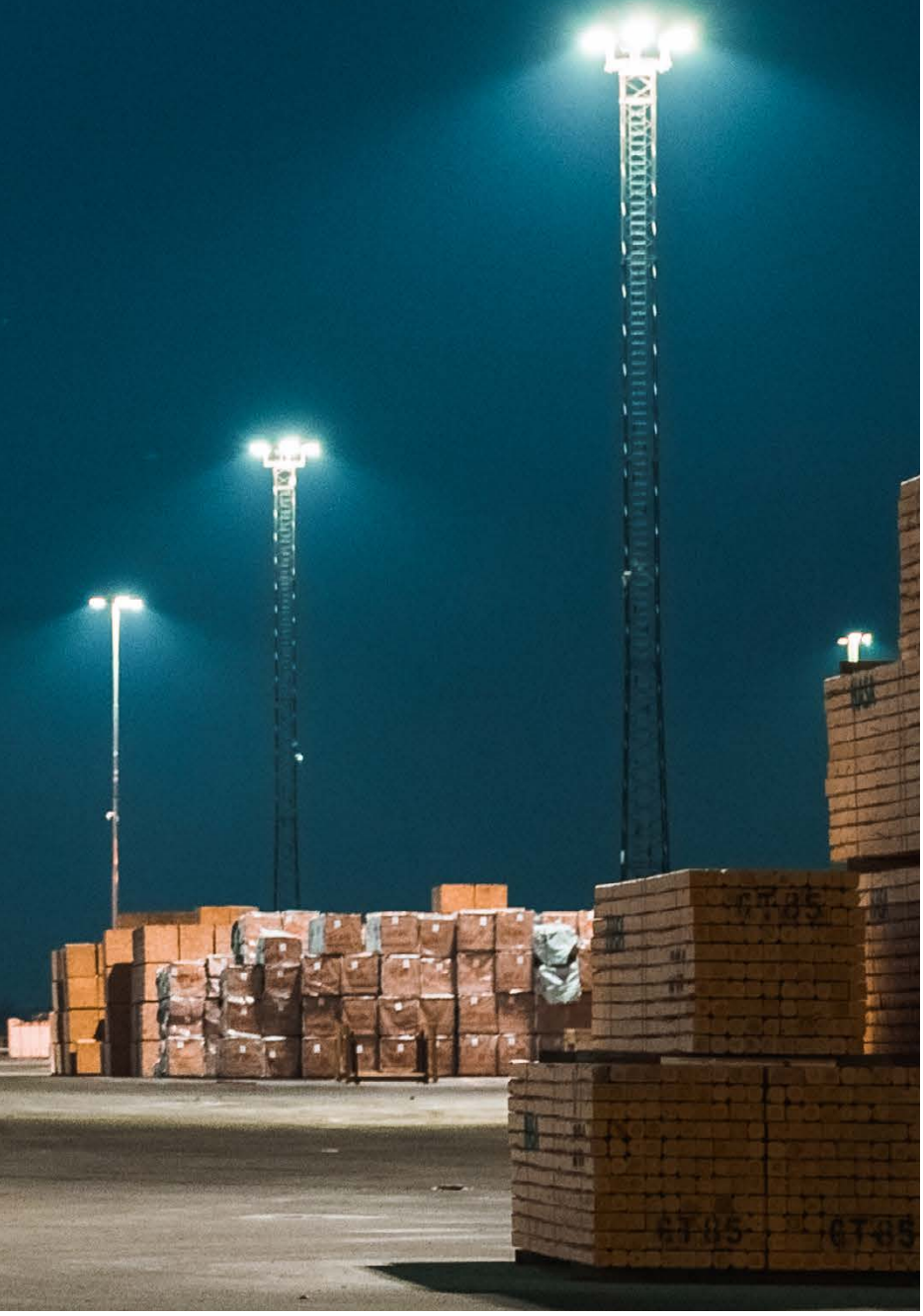
SERTIFIOITU JOHTAMISJÄRJESTELMÄ
DNV·GL
ISO 9001 = ISO 14001

Pietarsaaren Satama

kylpee valossa myös pimeään vuodenaikaan

Satamaoperaatiot sujuvat turvallisesti SITECO:n tehokkaiden Floodlight FL 20 -valonheitinten loisteessa

Pietarsaaren satamassa on käynnissä valaistuksen saneerausprojekti, jossa valaisimia päivitetään uuteen teknologiaan. Ikääntyneen valaistuksen korvaajaksi valittiin ulkokentille tehokkaat SITECO:n Floodlight FL 20-, SiCompact-valonheittimet ja varastohalleihin Compact High Bay -syväsäteilijät. Lue kirjoituksesta, mitä etuja uusitulla valaistuksella on tähän mennessä saavutettu.



TEKSTI: Marja Apunen-Mäkelä / SLO Oy
KUVAT: SITECO ja Walberg Media,
Ilmakuvat: Walberg Media

Aikaisemmin Pietarsaaren Sataman laiturialuetta valaisivat vanhat natriumvalaisimet, joiden yksi heikkous on lyhyt käyttöikä. Lisäksi valaisimien fyysinen koko ja paino synnyttivät huomattavaa tuulikuormaa laiturialueen 30 metrisille tolpille. Kun ikääntyneen teknologian valaisimilla on nykyisellään huono saatavuuskin, oli saneerauspäätös helppo tehdä.

Tositoimiin päästiin Sähköpalvelu Walbergin toimitusjohtaja **Björn Walbergin** ottaessa yhteyttä tuttuun SLO:n avainasiakaspäällikköön **Simon Kronqvistiin**, joka puolestaan kutsui projektiin mukaan SITECO:n Sami Laakson. Asiantuntijoiden kesken laadittiin suunnitelma, jonka yksityiskohdat ja etenemisaikataulu tarkentuivat asiakasneuvotteluissa Pietarsaaren Sataman kanssa.

Paikalliselle teollisuudelle tärkeän sataman täytyy pysyä toiminnassa myös saneerauksen ajan, siksi työ päätettiin jakaa osiin ja tolppia uusitaan lohko kerrallaan muutaman seuraavan vuoden ajan. - Päädyimme SITECO:n tuotteisiin, koska Sähköpalvelu Walbergilla oli hyviä kokemuksia sekä yrityksestä että sen tuotteista, kertoo Pietarsaaren Sataman tekninen päällikkö **Johanna Heinoja.**

SLO on monipuolinen projektikumppani

Mittavaa valaistussaneerausta pohjusti SLO:n ammattitaitoinen valaisinlaskenta, joka huolehti Pietarsaaren Sataman varastohallien valaistuslaskelmista. Näiden tietojen avulla Simon Kronqvist pystyi valitsemaan tuotteet, joilla tiloihin saadaan riittävät valotehot. SITECO on vastannut mastoissa olevien ulkovalaisimien valaistuslaskelmista.

- Projektin aikana katsomme, että tilaukset ja toimitukset liikkuvat oikeaan aikaan. Huolehdimme myös Compact High Bay -syväsäteilijöiden välivarastoinnista. Tämän logistiikan palvelun avulla SLO:n varastolle ennakkoon tilatut toimitukset saadaan täsmällisesti kotiinkutsuttua, summaa Simon.

Sataman ankarat olosuhteet kurittavat laitteita ja asentajia

Sataman erityispiirre on meren synnyttämät ankarat olosuhteet. Valaisimien hyvä luonnonvoimien kesto ja pitkä käyttöikä ovat tekijöitä, joilla satama-alueella on suuri merkitys. - Sääolosuhteet ovat avoimella satama-alueella äärimmäiset, sadetta ja tuulta riittää. Sähkökaapitkin ovat tuplana tuulen ja veden takia, painottaa Johanna.

> Satamaan valittujen tuotteiden pitää laadullisesti kestää meren synnyttämiä ankaria olosuhteita."
> - Björn Walberg, toimitusjohtaja, Sähköpalvelu Walberg

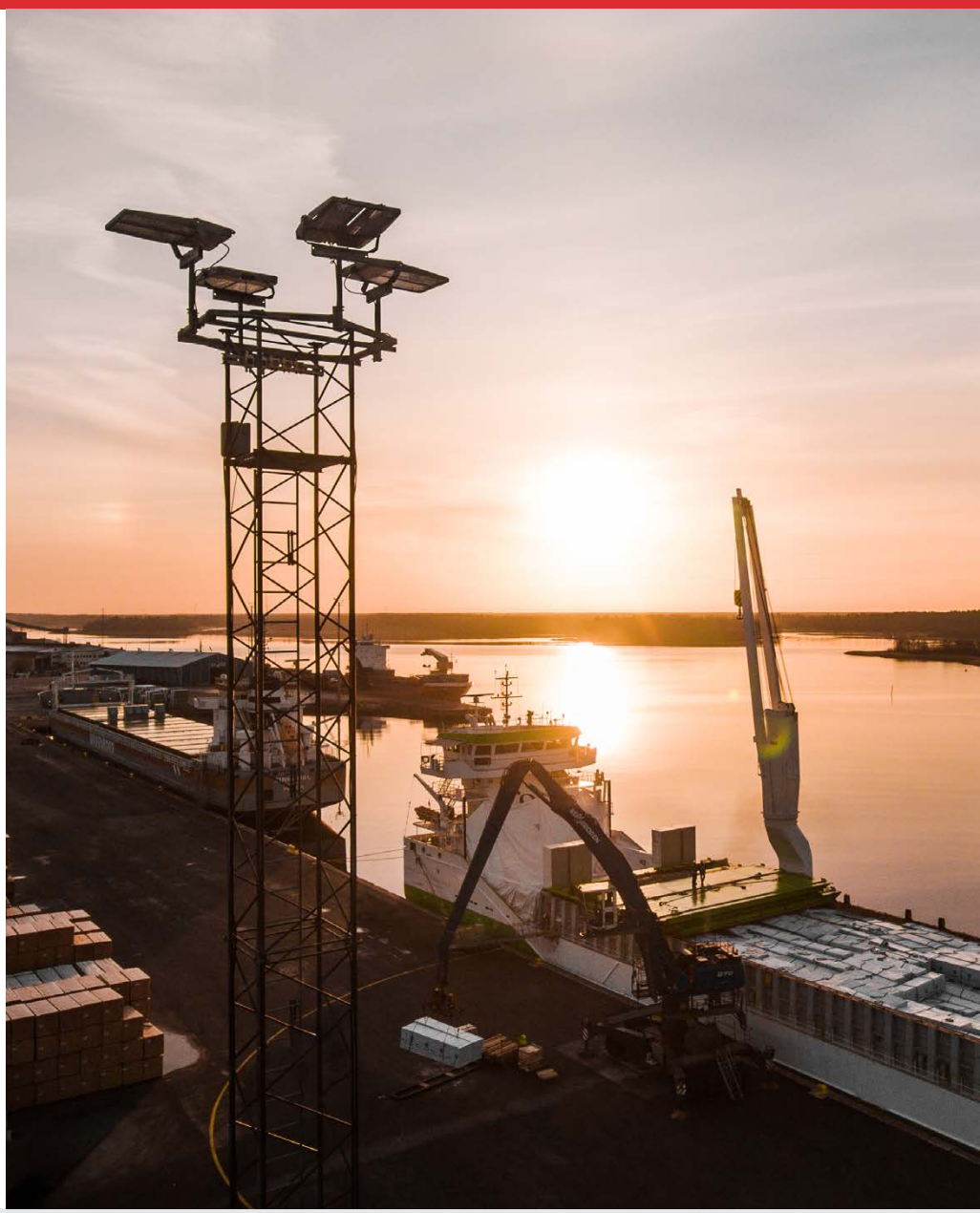
Jos normaali katuvalaistus löytyy 6-18 metristä, sataman valaisimet on asennettu 30 metriä korkeisiin tolppiin, jotta ne valaisevat riittävän hyvin satamaoperaatioita. Asennuskorkeudet asettavat omat haasteensa huolloille. - Kun valaisimet ovat tuossa korkeudessa, kaikki työ tehdään nosturista ja sinne ei mitään pikkukeikkaa varten lähdetä, muistuttaa Björn. - Koska korkeuksiin pääseminen vaatii organisointia ja siellä työskentely on haastavaa, mastojen huipulle menoa pyritäänkin välttämään ja kaikki mahdollinen tekniikka asennetaan lähtökohtaisesti alas, jatkaa Johanna.

Tavoitteena kirkas valo ja turvallisempi työympäristö

Projektin teknisenä tavoitteena oli saada valaistukseen kirkkautta sekä pidempi käyttöikä, taloudellisena päämääränä oli puolestaan kustannussäästö. Näiden lisäksi vaakakupissa painaa myös työturvallisuus, joka on ensisijaisen tärkeää ja johon pystytään ajantasaisella valaistuksella merkittävästi vaikuttamaan.

Satama-alueella hyvän valaistuksen merkitys korostuu. Laivaa on mahdoton lastata turvallisesti hämärässä valossa ja vielä huonommin se onnistuu ilman valaistusta, jos varaosissa on toimitusviiveitä. Lastausalueen musta asfaltti ja marraskuun pimeät pitävät osaltaan huolen siitä, että valotehoja tarvitaan.

Tulevaisuudessa on tarkoitus ohjata valaistusta sataman käyttöasteen mukaan. - Olisi järkevää pitää ylläpitovalaistus puolella teholla ja vain työskentelyn aikana pitää valaisimien tehot maksimissaan. Nykyään löytyykin jo monenlaisia ratkaisuja älykkäisiin valaistuksen ohjauksiin, toteaa Johanna.



Nämä tuotteet kohteeseen valittiin

Floodlight FL20

Pian laiturialueen kaikissa 26 tolpassa valoa antavat yhteensä 80 kestävää ja teknisesti edistyksellistä Floodlight FL 20 maxi -valonheitintä, jotka on suunniteltu monipuoliseen urheilu- teollisuus- ja aluevalaistukseen. Valonheitinten modulaarinen rakenne helpottaa asentamista ja sillä on hyvä varaosien saatavuus. Floodlight FL 20 -tuoteperheen valaisimet soveltuvat ominaisuuksiensa puolesta hyvin satama-alueen vaativiin olosuhteisiin (korroosioluokka C4, tärinätestattu 250 000 kertaa, kuormankesto <400kg/m^2). Valonheittimen laadukkaat komponentit takaavat sen, että valovirran alenema on vain 2% 50k tunnin jälkeen: 50000h (L98/B10) at AT = 10°C.

SiCompact

Satama-alueen tärkeimmille kulkureiteille ja satamahallien oviaukkoihin asennetaan projektin aikana yhteensä 30 kappaletta SiCompact® midi 23800lm 740 -valonheittimiä. Laadukkaalla PMMA-linssitekniikalla varustettu SiCompact® on helposti asennettava ja energiatehokas valonheitin monipuoliseen aluevalaistukseen – kuten logistiikkakeskusten lastauslaitureille, rakennusten julkisivuihin sekä seiniin, parkkipaikoille ja työmaille. Valaisin pärjää erinomaisesti vaativissakin ympäristöolosuhteissa (IK08, IP66, tärinätestattu 250 000 kertaa).

PL32-alueoptiikkansa ansiosta SiCompact® on ihanteellinen korvaaja perinteisille valonheittimille: valaistu alue on jopa viisi kertaa suurempi. Valaisin soveltuu myös ylöspäin suuntautuvaan valaistukseen.

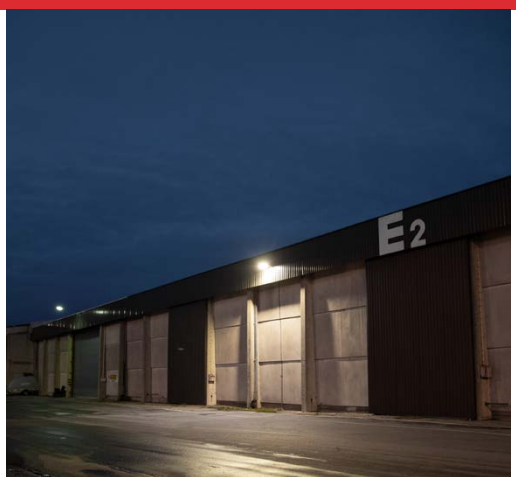
Compact High Bay

Suurissa varastohalleissa valosta huolehtivat tehokkaat ja lujarakenteiset Compact High Bay -syväsäteilijät, jotka soveltuvat erinomaisesti teollisiin ympäristöihin, kuten tuotantotiloihin, varastotiloihin, teollisuushalleihin ja logistiikkakeskuksiin. Tehokkuutensa ja pitkäikäisyytensä ansiosta Compact High Bay on erinomainen korvaaja HQI/HQL -valonlähteillä varustetuille teollisuusvalaisimille.

Korkean tiiviysluokituksen, iskunkestävyyden sekä D-merkinnän ansiosta valaisin soveltuu käytettäväksi myös haastavissa ympäristöissä. Compact High Bay voidaan asentaa helposti yhden pisteen asennuksena ja sen pyöristetty yläosa ehkäisee lika- ja pölykertymiä. Lisävarusteena saatavalla heijastinkuvulla voidaan alentaa tehokkaasti kiusahäikäisyä.

Varastohalleihin tullaan kokonaisuudessaan asentamaan liiketunnistimien kanssa:

- 45 x Compact High Bay L 28600lm 90°
- 20 x Compact High Bay L 28600lm 90°
- 36 x Compact High Bay S 15000lm 90°



Punasävy vaihtui kirkkaaseen valoon ja tuulikuorma pieneni

Ulkovalaisimien saneerauksen tulokset tulivat selviksi jo ensimmäisten asennusten jälkeen.

- Nyt kun valaistuksella on vielä vertailukohta entiseen, ero on helppo nähdä, summaa Björn.

- Myös energiatehokkuus lisääntyi heti ja tulevaisuudessa Pietarsaaren Satama saa säästöjä huolto- ja käyttökustannuksissa, hän jatkaa.

- Kontrasti vanhaan todella on huomattava. Floodlight FL 20 -valonheitinten tarjoama valo on paljon valkoisempaa ja kirkkaampaa, kommpaa Johanna. Valaisimien päivittäminen pienentää myös valaisinmastojen tuulikuormaa, koska uudet valonheittimet ovat kevyempiä ja kooltaan pienempiä.

Logistiikkaa jo vuosisatojen ajan

Pietarsaaren kaupunki on perustettu vuonna 1652, paikallinen teollisuus vahvistui ja kaupankäynti vilkastui 1700-luvun loppupuolella. (1). Pietarsaaren satama on siis ehtinyt toimia logistisena solmukohtana jo vuosisatoja. Nykyään matkustusliikennettä ei ole, vaan kyseessä on puhtaasti rahtisatama, jonka kautta kulkee vuosittain 1,4 miljoonaa tonnia tavaraa.

Pietarsaaren Satama on yhdessä satamaoperaattorina toimivan Euroports Pietarsaaren Oy AB:n kanssa yksi maailman tehokkaimmista puuteollisuuden rahtiin erikoistuneista satamista, jonka kautta kulkee pääasiallisesti puuta, paperia ja selluloosaa sekä muina tuotteina sementtiä ja lipeää.

Satama-alueen koko on 62 hehtaaria ja siihen sisältyy kuudesta laiturista muodostuva laiturialue ja varastotilat. Vuosien 2016-2019 aikana varastointitiloja laajennettiin, jolloin alueelle rakennettiin uusi 4000 m^2:n varasto ja ulkovarastointialuetta laajennettiin 18 000 m^2:llä.

Asiakas on Sähköpalvelu Walbergilla tekemisen ytimessä

Vuonna 2009 perustetun yrityksen ydintoimintaa ovat sähköasennukset ja huoltotyöt. Yritys tarjoaa myös sähkösuunnittelupalvelua ja erityiskohdeasennuksia. Sähköpalvelu Walbergin ja SLO:n välistä yhteistyötä on tehty yrityksen perustamisesta alkaen.

- Näen, että SLO:lla ja Sähköpalvelu Walbergilla on samankaltaisuutta siinä, miten myyntitilanteet hoidetaan ja kuinka projektit etenevät. Ja meille kummallekin se asiakas on kaiken keskipiste. Kun kokonaisuus saadaan toimimaan, mahdolliset ongelmatkin on helpompi ratkoa. Yhteistyö saadaan onnistumaan myyjän ja asiakkaan välisellä yhteydellä, toteaa Björn.

SITECO on 150-vuotias valaistustekniikan asiantuntija

Tämä saksalainen valaistusalan yritys on jo 150 vuoden ajan edustanut uraauurtavaa, saksalaista valaistustekniikkaa. SITECO » toimittaa valaistusratkaisuja kaupunkeihin, urheiluun ja tapahtumiin sekä teollisuuteen, toimistoihin ja vähittäiskauppaan. Yrityksen pääkonttori sijaitsee Traunreutissa, Saksassa, ja yritys työllistää tänä päivänä maailmalaajuisesti noin 800 henkilöä.

- SITECO on luotettava toimittaja, jolla homma toimii ripeästi myös ongelmatilanteissa. Sujuvuus ja nopeus ovat hyvin ratkaisevia tekijöitä silloin, kun urakoitsija ja työhön varatut nosturit odottavat tavaraa vilkkaasti liikennöidyllä satama-alueella, korostaa Johanna.

Björnin vinkit erikoiskohteita saneeraaville urakoitsijoille

- Selvitä asiakkaan todellinen tarve, niin pystyt ehdottamaan oikeita tuotteita.
- Huomioi kohteen erityispiirteet ja asennusolosuhteiden vaikutus työhön.
- Tuotteiden pitää sopia olosuhteisiin, joihin asennusta ollaan tekemässä. Saavutettu säästö hankintahinnassa voi kadota kohonneisiin korjauskustannuksiin.

Johannan vinkit oikean toimittajan valintaan

- Tutki valikoima. Hyvältä toimittajalta löytyy tavaraa varastosta ja valikoima on laaja.
- Selvitä kumppanin toimintaperiaatteet. Oikea kumppani reagoi joustavasti reklamaatioihin ja pystyy ratkaisemaan erilaisia ongelmatilanteita.

KUKA?

Sami Laakso
asiakkuuspäällikkö
SITECO GmbH, Suomen sivuliike

Johanna Heinoja
tekninen päällikkö, Pietarsaaren Satama Oy

Simon Kronqvist
avainasiakaspäällikkö, SLO Oy

Rasmus Byggmästar
huolto-osaston työnjohtaja /
asiakasvastaava, Sähköpalvelu Walberg Oy

Björn Walberg
toimitusjohtaja, Sähköpalvelu Walberg Oy

TEKSTI: Marja Apunen-Mäkelä / SLO Oy
KUVAT: Suomen Sokeri ja Ensto

Korjaamohalliin valoa ja säästöä

SLO:n laaja kumppani-verkosto vauhditti Suomen Sokerin valaistusprojektia

Kirkkonummella sijaitsevan Suomen Sokerin tehtaan korjaamohallin valaistus päivitettiin led-teknologiaan keväällä 2020. Valoteholtaan heikkojen loisteputkien tilalle valittiin Enston HB360 Hi-Bay -syväsäteilijät. Onnistuneesta projektista Suomen Sokeri sai merkittäviä kustannussäästöjä ja tasaista kirkasta valoa työpisteille.

Kirkkonummen Kantvikissa sijaitsevan Suomen Sokerin tehdasalueella toimii sokeripuhdistamo, suurasiakas- ja kuluttajatuotteiden pakkaamo sekä välivarasto. Tehtaalla työskentelee noin 130 henkilöä, mukaan lukien konttorihenkilöstö. Valaistussaneerauksen kohteena oli korjaamohalli, joka on pinta-alaltaan noin 500 m^2.

Saneerauksen alkusysäys SLO:n valaistuspäivästä

Jani Timonen aloitti Suomen Sokerilla vuonna 2013 ja on tällä hetkellä sähkötyön johtaja. Työssään Jani tekee luonnollisestikin hankintoja SLO:lta ja käyttää samalla kattavaa palvelutarjontaa, mutta myös hyödyntää SLO:n jakamaa tietoa, kuten koulutuksia. Näitä monipuolisia tuotekoulutuksia ja muita tapahtumia SLO järjestää yhteistyössä toimittajiensa kanssa.

Yksi ajatuksia herättänyt tilaisuus oli kevättalvella 2020 SLO:n järjestämä teollisuusvalaistuspäivä. Tässä koulutuksessa äänessä oli myös Ensto Building Systemsin aluemyyntipäällikkö **Tommi Englund,** jonka vaikuttava esitys johti lopulta yhteydenottoon ja Suomen Sokerin korjaamohallin valaistuksen uusimiseen.

> SLO:n avulla pystyn verkostoitumaan eri toimijoiden kanssa valaistuksen lisätarpeisiin."
>
> - Jani Timonen, sähkötöiden johtaja, Suomen Sokeri Oy.

Janilla on selvä näkemys siitä, mitkä tekijät johtivat projektin aloitukseen. -SLO on selkeästi sähkötarvikkeisiin keskittynyt tukkuliike, jolloin aiheeseen liittyvä asiantuntemuskin on vahvaa. Kun vielä palvelualttius ja kumppaniverkostotkin ovat kunnossa, niin saimme valaisinsaneerauksen ripeästi liikkeelle, painottaa Jani.

Valaistus 80-luvulta nykypäivään

Ja tarvetta valaistuksen päivitykselle olikin. Korjaamohallissa käytössä olevat valaisimet olivat vanhentunutta tekniikkaa ja varaosien saatavuuskin alkoi olla hankalaa – Koska valaistus oli 80-luvulta, ei ollut enää järkeä korjata hajoilevia valaisimia, muistelee Jani.

Kohteena korjaamo on haastava paikka, koska hallissa on isoja koneita ja valaisimien asennuskorkeus on 7,5 metriä. Näin ollen projektin toteutus piti suunnitella niin, että työtä pystyi tekemään nostimilla samaan aikaan kun korjaamo oli normaalikäytössä.

Monta päätä on aina parempi kuin yksi

Suunnitteluvaiheessa Jani otti yhteyttä SLO:n luottomyyjäänsä, myyntipäällikkö **Teijo Pasaseen**, jonka kanssa sovittiin palaveri ja kohdekatselmus.

Ideoiden ja ajatusten vaihto on tärkeää minkä tahansa projektin suunnitteluvaiheessa, niinpä katselmukseen pyydettiin mukaan myös Tommi Englund Enstolta. Kun työn tekninen laatu on varmistettu jo suunnitteluvaiheessa, myös projektin tuloksia on helpompi esitellä eteenpäin.

> SLO:n laajasta kumppaniverkosta oli projektin läpiviennissä ehdottomasti apua."
>
> - Jani Timonen, sähkötöiden johtaja, Suomen Sokeri Oy.

SLO:lta teollisuuskohteiden valaistusprojektit yhteistyössä toimittajien kanssa

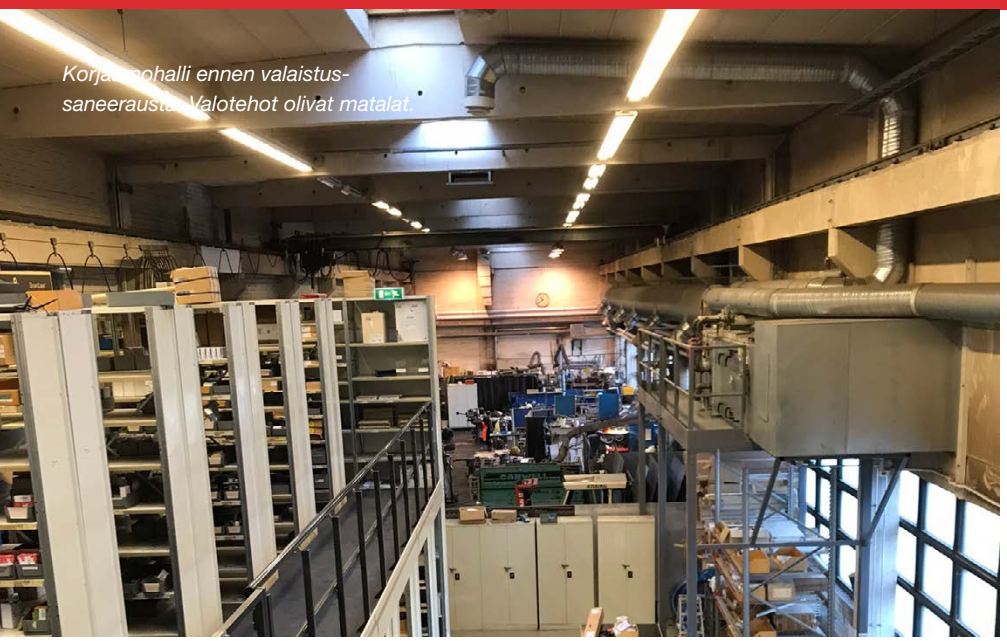
SLO tarjoaa teollisuuteen kattavia asiantuntijapalveluita projektien läpivientiin. Toteutettujen projektien päätteeksi asiakkaat saavat kaikki tarvittavat loppuasiakirjat ja dokumentit, missä vaiheessa SLO varmistaa aina, että toteutus vastaa asiakkaan odotuksia.

SLO palveli Suomen Sokeria alkukartoituksesta loppukatselmukseen

Yhteistyössä toimittajien kanssa toteutetut projektit etenevät neliportaisesti.

Vaihe 1: Alkukartoituksessa selvitetään lähtö- ja tavoitetasot

Projektin alussa työryhmä käy tutustumassa kohteen nykyiseen valaistusratkaisuun ja saneeraukselle



Korjaamohalli ennen valaistus-saneerausta. Valotehot olivat matalat.

asetettuihin tavoitteisiin. Suomen Sokeri halusi omaan kohteeseen energiaa säästävän ohjauksen, joka huomioi ulkoa tulevan valon määrän muutokset sekä tilan käyttöasteen.

– Ilman mittariakin näki, että valaistus on huono, kuvailee Jani lähtötilannetta. Kartoituksessa huomioitiin erityisesti ison tilan yksittäiset valaistusvaatimukset. Kuten esimerkiksi sen, että työpisteille tarvittiin enemmän valoa kuin muualle.

- Paikan päällä totesimme, että korkeaan korjaamohalliin soveltuu erinomaisesti Enston 200W HB360 Hi-Bay LED-syväsäteilijät, kertaa Tommi kokemuksiaan katselmuksesta.

> Led-tekniikalla sähkölasku pienenee samalla kun valoteho paranee."

Vaihe 2: Muutosesitys ja valaistuslaskelma

Tapaamisen ja mittausten perusteella Ensto teki muutosesityksen ja valaistuslaskelman, jotka esiteltiin asiakkaalle. – Valintaan vaikutti vahvasti tuotteen kotimaisuus ja valaisimien viiden vuoden STUL-takuu. Eli jos laite vikaantuu ensimmäisten 2-3 vuoden aikana, Ensto toimittaa uuden valaisimen asennettuna. Enston HB360 Hi-Bay -syväsäteilijässä on myös DALI-liitäntälaite vakiona, mikä on ehdottoman hyvä. Näin säästyimme lisäkustannuksilta, kun erillistä liitäntälaitetta ei tarvinnut hankkia, summaa Jani päätökseen vaikuttaneita tekijöitä.

Investoinnin takaisinmaksuaika noin kolme vuotta sähkölaskujen muodossa

Vanhojen loiste- ja monimetallivalaisimien tilalle laitettiin syväsäteilijöitä. Vaikka uusia valaisimia

> Ledeiksi päivitetyn teollisuusvalaistuksen takaisinmaksuajaksi voi laskea keskimäärin 2-3 vuotta."
>
> – Tommi Englund, Ensto Building Systems.

oli alle puolet lähtötilanteesta, saatiin lopputuloksena kuitenkin parempi valoteho.

- Aikaisemmin ottoteho verkosta oli 7,8 kW ja nyt se saatiin pudotettua 2,7 kW, kun valaisimien valoteho on säädetty vain 75 %:iin maksimista. Huomattava tiputus, toteaa Jani tyytyväisenä. - Tätä samaa konseptia voidaan käyttää nyt myös tehtaan muihin tuotantotiloihin, linjaa Teijo.

Valaistustasoa ohjataan kellonaikojen ja luonnonvalon määrän mukaan

Valaisimien ohjaukseen valittiin kotimaisen markkinajohtajan, Helvarin DALI-ohjaus ja -liiketunnistimet.

Korjaamohallin valaistusta ohjataan ulkoa tulevan luonnonvalon määrän ja kellonaikojen mukaan. Kello 6-18 alueelle on ajastettu työvalaistus ja tämän ulkopuolella on käytössä vain kulkuvalaistus.

Vanha ohjaus oli toteutettu perinteisillä kytkimillä, jolloin valaistus saattoi olla pahimmillaan 24/7 päällä nykyisen 12/5 sijaan. Huoltotoimenpiteitä varten alueen valaistusohjelmoinnit voidaan ohittaa ja näin valaisimista saadaan tarvittaessa täydet 100 % valotehot.

- Energiankulutuksen optimointi on osa yritysten vastuullista toimintaa. Modernin led-teknologian avulla Suomen Sokeri on saavuttanut huomattavia energiasäästöjä ja on tehostanut samalla sähkönkäyttöään, kertoo Jani.

Vaihe 3: Tilauksessa kannattaa hyödyntää valmista asiantuntijaverkostoa

SLO:n myyntipäällikkö Teijo Pasanen muistuttaa, että asiantuntevan kumppanin kanssa voidaan suunnitella ja toteuttaa erikokoisia valaistusprojekteja laadukkaasti ja luotettavasti.

SLO:n osaavat asiantuntijat pystyvät valitsemaan yhteistyössä toimittajien kanssa laajasta valikoimasta kaikkiin projekteihin juuri oikeat vaihtoehdot. - Asiakkaan ei tarvitse yksin miettiä, miten projekti kannattaisi toteuttaa. SLO:lla on hyvät toimittajakontaktit, joita kannattaa kauttamme hyödyntää jo suunnitteluvaiheessa, muistuttaa Teijo.

Kun tilaukset toimitetaan suoraan kohteeseen, kuten Suomen Sokerin projektissakin, voi tilaaja itse varmistua etukäteen, että tuote on teknisiltä ominaisuuksiltaan kuten pyydetty. Tämä tuo projektille hyvää lisäarvoa. Tilaajalla on myös paremmat mahdollisuudet reagoida tarvittaviin muutoksiin, kun toimituksen ja asennuksen välillä on aikaa. - Laajasta palveluvalikoimasta löytyy sopiva toimitusmuoto kaikenkokoisille projekteille, vinkkaa Teijo.

Vaihe 4: Jälkiseurannalla varmistettiin onnistunut toteutus

Kun korjaamohallin valaistusprojektiin lähdettiin, tavoitteena oli täyttää verstastyöskentelyn standardi ja valaistukselle asetettiin 500 luxin vaatimus. Vertailun vuoksi kerrottakoon, että vanhasta valaistuksesta irtosi 250 luxia. Monimetallivalaisimien kohdalla valoa oli 400 luxia.

Valaistuksen uusimiseen kului aloitusvaiheesta toteutukseen aikaa kaksi kuukautta ja päivitetty valaistus on lunastanut odotukset: 75 % valotehollakin uusintamittauksessa saatiin lattiatasolla 640 luxia, parhaimmilla jopa 750 luxia. Kun haettu arvo oli 500 luxia niin voidaan sanoa, että valaisimet antavat enemmän kuin luvattiin. - Koska valaisimia voidaan käyttää pienemmillä tehoilla, pitenee

Enston HB360 Hi-Bay asennettuna

Ensto Hi-Bay -valaisin

- Runko pulverimaalattua painevalettua alumiinia
- Linssioptiikka. Linssi polykarbonaattia.
- Kaksi optiikkaa:
  - Laajasäteilevä optiikka (WB)
  - Keskisäteilevä optiikka (MB)
- Tehot: 103W, 140W ja 198W
- DALI-versiot
- 4000 K, tehokerroin 0,95, Ra>80
- Käyttöympäristön lämpötila -30 °C - + 55 °C
- Valaisimen elinikä:
  - 100 000 h L70B50 Ta =25 °C
  - 50 000 h L70B50 Ta =35 °C

Toimitukseen sisältyy pujotuslenkki vaijerille tai ketjulle sekä katto- tai seinäasennukseen suunniteltu sanka, joka mahdollistaa valaisimen kulman säädön. Astekulmasäätö on 15 asteen välein.

> Toimittaja-kontaktit ja ammattitaito ovat asiakkaan käytössä SLO:n kautta. Hyödyntäkää tätä resurssia."
>
> – Teijo Pasanen, myyntipäällikkö, SLO Oy.

niiden käyttöikä luvatusta 100 000 tunnista 125 000 tuntiin, muistuttaa Jani tyytyväisenä.

Laskennallisesti valaisimet pitää vaihtaa seuraavan kerran 40 vuoden kuluttua.

- Yhteistyö tässä projektissa on mennyt puolin ja toisin hyvin, kiteyttää Jani tuntemuksiaan korjaamohallin valaisinsaneerauksesta. Myös Tommi painottaa toimivan yhteistyön tärkeyttä ja kehuu samalla luottokontaktiaan Teijoa SLO:lla.

Teijon vinkit teollisuuslaitosten valaistussaneerauksia suunnitteleville sähkömestareille

- Yksin ei kannata jäädä. Ota yhteyttä omaan SLO:n yhteyshenkilöösi.
- SLO:n asiantuntevien toimittajien avulla löydämme oikean ratkaisun.
- Kartoitetaan lähtötilanne ja mietitään tavoitteet, joihin laaditaan yhdessä oikea ratkaisu.
- Varmista aina tuotteen takuut ennen päätöksentekoa!
- Älä unohda valaistuksenohjausta, jolla varmistat energiansäästön.
- Saat tarvittavan dokumentoinnin, joilla voit mm. hyväksyttää suunnitelman budjetista vastaaville. Loppudokumentointi auttaa jatkossa huoltotoimenpiteissä ja tulevaisuuden saneerauksissa.
- Muista toteutuneen valaistusprojektin jälkiseuranta valaistusmittauksineen!

Janin vinkit sähkötöiden johtajille

- Lähtötiedot ovat kaiken A ja O. Tiedossa pitää olla tilan korkeus, mitä tehdään ja mikä on haluttu valaistustaso työkorkeudella.
- Valaistusstandardista löytyy apuja esimerkiksi eri tilojen valomääräsuosituksiin.
- Pohjapiirustus kannattaa toimittaa sähköisenä Cad-tiedostona, niin valaistussuunnitelman saa suunniteltua Dialuxilla nopeasti.

Mikä yritys?

Suomen Sokerin tuotteita myydään Dansukker-tuotemerkillä, jolla on vahva asema lähes 30 miljoonaa kuluttajaa käsittävällä markkina-alueella Pohjoismaissa ja Baltiassa.

Suomessa tuotemerkki otettiin käyttöön vuonna 2001. Taustalla oli kaksi vuotta aiemmin tapahtunut pohjoismaisten sokeriyhtiöiden yhdistyminen (Nordic Sugar). Suomen Sokerin tuttuja suosikkituotteita, kuten esimerkiksi Sirkku, Pulmu, Taloussokeri, Siro, Hillosokeri ja Tumma siirappi, valmistetaan Kirkkonummella.

Ensto Building Systems tarjoaa korkealaatuisia ja räätälöitäviä sähköistys-, valaistus- ja sähköauton lataustuotteita sekä -ratkaisuja rakennuksiin, teollisuuteen, liikenteeseen ja laivateollisuuteen ja

Ensto suunnittelee ja tarjoaa luotettavia ja älykkäitä sähköistysratkaisuja ja asiantuntemusta sähkönjakeluverkkoihin ja rakennuksiin.

Vuonna 1958 perustettu kansainvälinen teknologia- ja perheyritys työllistää 1 350 ammattilaista Euroopassa, Yhdysvalloissa ja Aasiassa. Vuonna 2020 Enston liikevaihto oli 250 miljoonaa euroa. Enston motto on: Uskomme parempaan elämään sähköllä ja kestävämpään huomiseen.

KUKA?

Jani Timonen
- sähkökäytön johtaja
- Suomen Sokeri Oy

Tommi Englund
- aluemyyntipäällikkö
- Ensto Building Systems Finland Oy

Teijo Pasanen
- myyntipäällikkö
- SLO Oy

Sähkösaatoilla turvataan

teollisuusprosessien lisäksi ympäristöä ja energiatehokkuutta

Kaakkois-Suomessa on sähkösaattojen erikoisosaamista, jota hyödyntävät lukuisat teollisuudenalat ja suunnitteluyritykset

TEKSTI: Viola Sandin / SLO Oy **KUVAT:** Adobe Stock, Pixabay ja SLO

Kuusitunturi-yhtiöihin kuuluvaa Sähkösaatto Oy:tä luotsaava **Mikko Partanen** tietää kymmenien vuosien kokemuksella, miten saattolämmitysprojekteja suunnitellaan ja toteutetaan erilaisissa ja vaativissa teollisuusympäristöissä. Sähkösaatoilla toteutetaan nykyään yhä enemmän myös ympäristöä ja energiaa säästäviä ratkaisuja, jotka heijastuvat positiivisesti asiakasyritysten vastuullisuusasemaan.

Kokemuksen kartuttamalle erityisosaamiselle riittää kysyntää

Sähkösaattoja on tehty teollisuudelle vuosikymmeniä, ja Mikko Partasen asiakassuhteet ovat pitkäikäsimmillään viime vuosituhannen puolelta ja lukuisilta eri teollisuudenaloilta: paperi-ja selluteollisuus, metsä- ja puunjalostusteollisuus, kemia ja petrokemia sekä kivi- ja kaivostoiminta. Päätoiminta-alueena ovat Etelä-Karjala ja Kymenlaakso, mutta Mikon ja hänen tiiminsä erikoistumisalalle on kysyntää ympäri Suomen.

Vaikka asiakassuhteet ovat kulkeneet Mikon mukana vuosikymmeneltä toiselle, hän ei kuitenkaan ole organisaationsa vanhin: tiimin kokenein nokkamies on nähnyt teollisuuden sähkösaattoja jo 30 vuoden ajalta. Erikoistumisalan vaativuudesta kertoo Mikon mukaan jotain myös se, että koulun penkiltä tulleen sähköasentajan täytyy kerryttää kokemusta kolmen vuoden ajan eri projekteissa erikoistuakseen sähkösaattoihin.

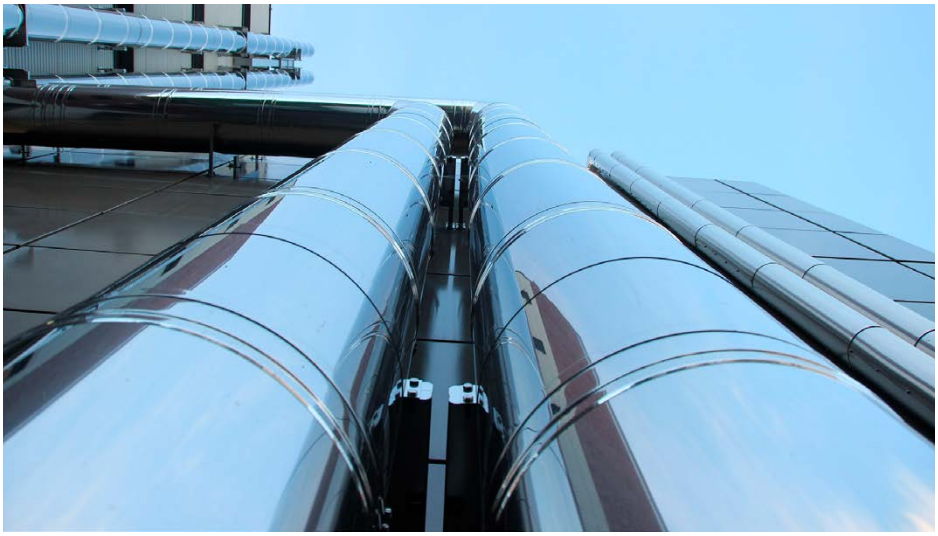
Kesäpojan pestistä sähkösaattojen guruksi

Mikon ura alkoi kesäpojan roolissa Planray Oy:n Kokkolan työmailla, ja yritys tekee edelleen sähkösaattojen ohjaus- ja valvontajärjestelmiä. Sähköasennuksen, laitevalmistuksen ja kunnossapidon liiketoiminnot siirtyivät eri yrityksille 2000-luvun aikana, ja lopulta Mikko päätyi perustamaan Sähkösaatto-yksikön Kuusitunturi-konserniin 2010-luvulla. Yksikköönsä Mikko sai alusta alkaen kokeneita tekijöitä mukaansa, kun hänen kanssaan aiemminkin työskennelleitä asentajia, työnjohtoa ja suunnittelijota liittyi organisaatioon.

Laaja toimenkuva konsultoinnista kokonaisratkaisujen suunnitteluun ja asentamiseen

Teollisuuden saattolämmitysten toteutuksessa useiden toimijoiden tekeminen risteää: Eristäjien, putkistosuunnittelijoiden, asentajien ja

> Vaativien asennustöiden ammattilainen on asiakkaalle turvallinen valinta.



suunnittelutoimistojen työ sivuaa sähkösaattoja. Yksittäisiltä toimijoilta saattaa kuitenkin puuttua kokonaisnäkemystä ja siksi saattolämmityksen valintaan vaikuttavia kriteereitä voi jäädä katveeseen.

Tätä kokonaiskuvaa Mikon tiimi jakaa esimerkiksi suunnittelutoimistoille, joiden aineistoja validoidaan viikottain. Pitkän kokemuksen kerryttämää asiantuntemusta hyödyntävät asiakkaiden lisäksi siis useat teollisuutta palvelevat konsulttiyritykset, joille annetaan suoraa konsultoivaa teknistä tukea.

Asiakkaalle on kuitenkin helpointa tilata sähkösaattojen kokonaisratkaisu yhdestä paikasta, jolloin erillisten toimijoiden kanssa operointiin ei valu aikaa. Sähkösaattojen kokonaisratkaisussa Mikon yritys tekee asiakkaalle saattolämmitysjärjestelmien suunnittelun, mitoituksen, laitehankinnan ja asennuksen ohjeistus (isometriset kuvat putkistoista). - Asiakkalle tämä on vaivattomin tie, sillä tällöin edes asennuskuvat, kilvet tai kyltit eivät jää asiakkaan vastuulle, vaan nekin toimitetaan, Mikko summaa.

Ajan hammas puree saattolämmityksiin – modernisoinnille kasvava tarve

Saattolämmitysten asennuksia on tehty 80-luvulta asti, mikä näkyy Mikolta tilatuissa töissä: jopa kolmannes liikevaihdosta tulee viallisten kaapelien ja kuoleentuneiden vaihdosta (väärä lämpö, mitoitus yms.). Mikko tietää kokemuksesta, että jo vianetsintä itsessään on harjaantunutta salapoliisityötä erikoislaitteilla, joita hankintaan aina rapakon takaa asti.

Alkuperäissä ja vanhoissa asennuksissa ei ole välttämättä ollut riittävät lähtötiedot kaapelin valintaan vaikuttavista tekijöistä, esim. ympäristön olosuhteista tai prosessilämpötiloista. Vaillinaisilla kriteereillä tehtyjä asennuksia ja ylipäätään vanhentuneita kaapeleita vaihdetaan laadukkaampiin ja kestävämpiin, ja samalla päivitetään sähkösaattoihin liittyviä muitakin komponentteja.

Modernisoinnin yhteydessä kaapelit, anturit, termostaatit ja hälytykset muodostavat etäluettavan valvontakokonaisuuden, mikä tietysti tekee teollisuuden prosesseista vähävikaisempia, tehokkaampia ja turvallisempia, mutta samalla vähentää laitosalueella tarvittavien talkkareiden määrää. - Kun teollisuuslaitoksessa tuhannen lämmityspisteen valvonta siirretään pilveen, niin työmalla ei tarvitse kiertää lukemassa mittarien arvoja, kertoo Mikko

Saattosähkön lukuisat keinot turvata teollisuuden tuotantoprosesseja ja ympäristöä

Sähkösaatoissa ja saattolämmitysratkaisuissa lämmitys- ja muita kaapeleita, antureita ja termostaatteja käytetään putkistojen, laitteiden, säiliöiden ja prosessialueiden lämpötilan ylläpitämiseksi tai nostamiseksi.

Nykyaikainen kokonaisuus sisältää myös näiden piirien ohjauksen ja valvonnan hälytyksineen.

Vuodonilmaisu – ei löpöä lillumaan Saimaaseen

Vuodonilmaisussa tavoitteena putkistovuotojen paikallistaminen mahdollisimman hyvin putken pinnalle asennetun kaapelin avulla. Vesi- ja kaukolämpölinjoissa tätä on tehty jo pidemmän aikaa, mutta teollisuuden puolella vuodonilmaisu mahdollistaa myös tehokkaamman ympäristön suojaamisen kemikaalikuormalta kuten öljyvuodolta. – Veden valuminen ympäristöön ei välttämättä ole niin vakava asia, mutta kyllä rupeaa kiinnostamaan, jos löpöä lilluu Saimaassa, arvioi Mikko. Etelä-Karjalassa tällaista ympäristöä säästävää vuodonilmaisua hyödynnetään araalla pohjavesialueella, missä teollisuuslaitoksessa käsitellään petrokemian tuotteita.

Energian kulutuksen optimointi

Teollisuusprosessin laatua turvaavan lämmön säädön rinnalle on noussut energian kulutuksen vähentämiseen tähtäävä lämmön säätö ja valvonta. Sen merkitys on kasvamassa, sillä yritysten vastuullisuustavoitteissa energiansäästö on keskeisessä asemassa, ja energia-asiat vaikuttavat mm. yrityksen saaman rahoituksen hintaan. Mikko tietää miten sähkösaatoilla saadaan energiansäästöä projektiin, jolloin rahoitusta saa helpommin ja mahdollisesti edullisimmin kustannuksin.

- Otetaan esimerkinä yli kilometrin mittainen raakavesiputki, joka on halkaisijaltaan puoli metriä. Syvänteestä vesi 2 asteessa, joka lämmitetään 5 asteeseen. Kun pumput käyvät ja vesi virtaa, lämmitystä ei kannata pitää päällä. Vasta kun pumput sammuvat, lämmitys on päällä.

- Jos kotona tiedetään, ettei edes 6kW kiuasta pidetä päällä ympäri vuorokauden, eikä tyhjää toimistoa valaista turhaan, niin teollisuudessa on lukuisia kohtia, missä älykkäällä saattolämmityksellä vältetään turha lämmittäminen ja suoranainen energian haaskaus.

SLO ja Raychem tiiviissä yhteistyössä Sähkösaatto Oy:n tukena

Erikoistunut tekeminen edellyttää laadukkaita kumppaneita sähkösaattoihin liittyvien tuotteiden ja komponenttien osalta. Mikko kiittelee SLO:n logistiikan luotettavuutta vuolaasti: - Parasta, mitä rahalla saa!

Erikoistuotteiden hankintaa, varastointia ja logistiikkaa

Pääosin Sähkösaatto käyttää Nvent/Raychem erikoistuotteita, jotka ovat yleensä tilaustavaraa. Tuotteet ovat usein sellaisia, että ne tilataan Euroopasta suorina tehdastoimituksina haluttuun kohteeseen. Tilaukset ovat usein erittäin aikataulukriittisiä, jolloin SLO:n paikallinen palvelu ja logistiikka varmistavat saatavuuden reagoimalla välittömästi ja pitämällä asiakkaan tietoisena toimituksen etenemisestä.

Kuusitunturi Sähkösaatto Oy

- Kuusitunturi Oy on vuonna 1994 perustettu sähköalan yritys
- Kuusitunturi Sähkösaatto Oy perustettiin konsernin yhteyteen 2017, ja se vastaa konsernin saattolämmitysurakoinnista Joutsenosta käsin.
- Sähköasennusten lisäksi kulunvalvontaa, valaistusta ja runsaasti sähköautomaatiota.

Näin SLO palvelee sähkösaatoissa

- SLO turvaa saatavuutta kriittisten tai muutoin tärkeiden tuotteiden ja osien asiakaskohtaisella hankinnalla, logistiikalla ja erikoistuotteiden varastoinnilla.
- SLO:n asiantunteva teollisuusmyynti auttaa löytämään uusia ja parempia ratkaisuja.
- Hyvä yhteistyö tavarantoimittajien kanssa.
- Henkilökohtainen myyjä on luotettava kumppani.

KUUSITUNTURI SÄHKÖSAATTO OY

TARJOAA SÄHKÖSAATTOJEN KOKONAISRATKAISUN

- SUUNNITTELUN
- MITOITUKSEN
- LAITEHANKINNAN
- ASENNUKSEN
- OHJEISTUKSEN

KUKA?

Mika Härkönen / SLO Oy
SLO Lappeenrannan toimipisteessä operoiva teollisuuden avainasiakasmyyjä, joka on Mikko Partasen luottokumppani

Mikko Partanen / Kuusitunturi Sähkösaatto Oy
Toimitusjohtaja
Alalla vuodesta 1997
Sähkösaattojen erikoismies

Oskari Voutilainen / SLO Oy
SLO Lappeenrannan myyntipäällikkö, joka luotsaa viiden hengen tiimiä.

ReStart Autotest automatisoi vikavirtasuojan testauksen

ReStart Autotest vikavirtasuojat säästävät merkittävästi henkilöstön työaikaa ja samalla huoltokustannukset pienenevät.

Jos vikavirtakytkintä ei testata säännöllisesti, laukaisumekanismi voi jumittua. Tämä voi johtaa siihen, että vikavirtakytkin ei toimi vian sattuessa. ReStart Autotest suorittaa vaadittavan toimintakunnon testauksen automaattisesti 28 päivän välein.

Keskeytymätön virransyöttö

ReStart Autotest on markkinoiden ainoa tuote, joka suorittaa testauksen katkaisematta jännitettä. Tämän tekee mahdolliseksi patentoitu Gewiss- BYPASS ohituspiiri.

Säännöllinen testaus

ReStart Autotest suorittaa vaadittavan toimintakunnon testauksen automaattisesti 28 päivän välein varmistaen turvallisen suojauksen.

Unohda tarpeettomat sähkökatkot

Vikavirtasuoja voi laueta myös ilman järjestelmän varsinaista vikaa, joka ei ole aiheutunut suorasta maasulusta tai laitteen viasta suojattavassa kohteessa. ReStart Autotest -vikavirtasuojassa on tällaisia tilanteita varten ReStart-toiminto. Kun vikavirtasuojakytkin laukeaa ilman sähköjärjestelmän varsinaista vikaa, ReStart-toiminto tarkistaa järjestelmän ennen automaattista jälleenkytkentää. ReStart suorittaa jälleenkytkennän testauksen jälkeen, kun järjestelmässä ei ole varsinaista vikaa. Jos vika on maavuoto, ReStart ei suorita jälleenkytkentää.

GEWISS

HEDTEC
Hedengren yhtiö

Moottoreiden hyötysuhde paremmaksi heinäkuusta 2021 alkaen

TEKSTI JA KUVAT: ABB Oy

Moottoreita ja taajuusmuuttajia koskevat hyötysuhdevaatimukset kiristyvät heinäkuun alusta alkaen. ABB varmistaa SLO:n kanssa, että kaikki myynnissä olevat ABB:n laitteet ovat uusien säädösten mukaisia. Ostajan on silti hyvä perehtyä muutokseen.

EU:n ekosuunnitteludirektiivi ohjaa EU:ssa käytettävien moottoreiden energiatehokkuutta kiristämällä hyötysuhdevaatimuksia muutaman vuoden välein. Heinäkuun alusta alkaen vaatimukset kiristyvät jälleen, ja niiden piiriin tulee myös moottoreita, joita vaatimukset eivät aiemmin ole koskeneet.

Peruslinja on ollut heinäkuun alkuun asti se, että moottorin tulee olla hyötysuhteeltaan luokkaa IE3, kun sen nimellisteho on 0,75–375 kilowattia ja se on kytketty suoraan sähköverkkoon. IE2-luokka on riittänyt, jos moottorin yhteydessä käytetään taajuusmuuttajaa.

– Ehkä suurin muutos on se, että hyötysuhteen on oltava jatkossa IE3, oli käytössä taajuusmuuttaja tai ei, sanoo tuotepäällikkö **Olli Saksi** ABB:ltä. Hänen mukaansa valtaosa käyttää taajuusmuuttajaa joka tapauksessa, jos käyntinopeuden säädölle on tarvetta.

– Taajuusmuuttajan hyödyt ovat merkittävät ja jo erittäin hyvin tiedossa.

Tehoalue laajenee molempiin suuntiin

IE3-luokan vaatimus kohdistuu heinäkuun alusta alkaen entistä suurempiin moottoreihin, aina 1000 kilowattiin asti. Skaala laajenee myös pienen tehon suuntaan, 0,12–0,75 kilowatin moottoreihin. Näiden hyötysuhdevaatimus on luokkaa IE2.

Uudet vaatimukset kohdistuvat lisäksi 8-napaisiin moottoreihin, kun nykyiset koskivat vain 2–6-napaisia moottoreita. Uutena mukaan tulevat myös räjähdysvaarallisten tilojen moottorit.

ABB ja SLO varmistavat, että SLO myy vain vaatimukset täyttäviä ABB:n moottoreita. Tästä huolimatta Saksi kannustaa suunnittelijoita perehtymään seuraavan hyötysuhdeluokan moottoreihin.

– Yllätyksiä voi tulla lähinnä sellaisessa tapauksessa, että halutaan vaihtaa rikkoutuneen moottorin tilalle uusi, ja tilaa onkin vain vähän. Parempi hyötysuhde tarkoittaa moottoreissamme yleensä sitä, että moottorin pituus hieman kasvaa.

Taajuusmuuttajat mukaan vaatimuksiin

Hyötysuhdevaatimukset kohdistuvat heinäkuun alusta alkaen ensimmäistä kertaa moottoreiden ohella taajuusmuuttajiin. Näiltä vaaditaan luokkaa IE2.

– ABB:n taajuusmuuttajat täyttävät nämä vaatimukset jo nyt, joten muutos näkyy vain laitteisiin tehtävissä merkinnöissä. Merkinnät tulevat vain uusiin laitteisiin. Huolehdimme niistä, eikä tämä muutos vaadi asiakkailtamme toimia, Saksi sanoo.

Yhteisvaikutus valtava EU:ssa

Viime vuosina määräykset ovat kohdistuneet tyypillisesti teollisuuden moottoreihin, joita käytetään esimerkiksi pumpuissa ja puhaltimissa. Nyt kun vaatimuksia tulee jopa asuinrakennusten ilmanvaihtokoneiden moottoreille, voi herätä kysymys, paljonko pienitehoisten moottoreiden muutoksilla saadaan aikaan.

– Kun moottoreita on paljon, moottoreiden energiatehokkuudella ja taajuusmuuttajien käytöllä on valtava merkitys, Saksi toteaa.

EU on arvioinut, että EU:ssa on käytössä noin kahdeksan miljardia sähkömoottoria, kun mukaan lasketaan niin kuluttajalaitteiden kuin teollisuudenkin sähkömoottorit. Näitä moottoreita ja niitä ohjaavia taajuusmuuttajia sääntelemällä EU tähtää 110 terawattitunnin vuosittaisiin säästöihin vuoteen 2030 mennessä. Vuodessa säästetty sähköenergia riittäisi kattamaan koko Suomen sähkönkulutuksen reilun puolentoista vuoden ajan.

– Energiatehokkuus näkyy mukavasti myös sähkölaskussa. Esimerkiksi IE4- tai IE5-luokan moottori maksaa itsensä hyvinkin nopeasti takaisin ja hillitsee samalla hiilidioksidipäästöjä. Samalla tulee varmistettua, että oma laitos on valmiina kiristyvään sääntelyyn.

> Taajuusmuuttajan hyödyt ovat merkittävät ja jo erittäin hyvin tiedossa."
>
> Olli Saksi, ABB Oy.

VACON® 100 -taajuusmuuttajilla tehokkuutta ja säästöjä Kevitsan kaivosprosesseihin Sodankylässä

TEKSTI: Vacon Oy (Danfoss Drives) **KUVAT:** Boliden Kevitsa Mining Oy

Ruotsalaisen Boliden-konsernin omistama Kevitsan kaivos Sodankylässä on Suomen suurin avolouhos, joka työllistää yli 500 henkilöä. Vuonna 1987 löydetty Kevitsan mineraaliesiintymä on yksi Suomen suurimmista. VACON®-taajuusmuuttajat tehostavat kaivoksen useita eri prosesseja ja tuovat säästöjä.

Toukokuussa 2012 käynnistyneen Kevitsan kaivoksen päätuotteita ovat nikkeli- ja kuparirikasteet. Lisäksi kaivokselta saadaan paljon mm. platinaa ja kultaa. Ensimmäiset VACON-taajuusmuuttajat asennettiin vuonna 2011, ja nykyään noin 400 VACON-taajuusmuuttajaa tehostaa kaivoksen toimintaa mm. sovittamalla tuotannon eri prosessit keskenään vallitsevan tuotantotarpeen mukaan. Tällä säästetään sekä energiaa että mekaniikkaa.

Suurin osa Kevitsan kaivoksen laitekannasta on aina ollut VACON-laitteita. Kevitsan kaivoksella on nyt ryhdytty korvaamaan VACON NXS -tuotesarjaa VACON 100 -laitteilla, kun uusia kohteita tulee ja kaivoksen vanha varaosavarasto ehtyy.

Taajuusmuuttajia hyödynnetään kaivoksen useissa eri käyttökohteissa, kuten murskaimissa, pumpuissa, kiviaineksen kuljettimissa, pölynpoistopuhaltimissa ja ilmanvaihdossa. Näiden lisäksi taajuusmuuttajia on koekäytössä muutamassa sekoittimessa, joiden pyörimisnopeus tuotannon aikana määräytyy prosessin tarpeiden mukaan. Taajuusmuuttajilla voidaan esimerkiksi pehmentää käynnistystä rajoittamalla käynnistysvirtaa ja säätämällä kiihdytysaikaa.

VACON® 100 INDUSTRIAL on väkivahva vaihtoehto teollisuussovelluksiin

Kevitsan kaivoksen vaativimmissa sovelluksissa käytetään VACON 100 Industrial -taajuusmuuttajia. Niitä on saatavilla koko teholalueelle 800 kW:iin asti, ja ne on helppo liittää kaikkiin tärkeimpiin moottorin ohjausjärjestelmiin. Kaikki teholuokat ovat saatavina taajuusmuuttajamoduuleina, ja suuremmat teholuokat voidaan toimittaa myös lattialle asennettavina, kaapitettuina kokonaisuuksina.

Kaapitettu VACON® 100 Enclosed Drive tositoimissa kaivoksella

VACON 100 Industrial sisältää useita vakioominaisuuksia, kuten sisäänrakennetun PLC:n, RS485- ja Ethernet-pohjaisen kenttäväylätuen, sekä lakatut piirikortit.

Lisäksi Safe Torque Off (STO) -toiminto lisää esimerkiksi kuljettimien turvallisuutta estämällä taajuusmuuttajan tahattoman käynnistyksen.

Taajuusmuuttajiin suunniteltu erillinen jäähdytyskanava takaa laitteen ja siihen integroitujen komponenttien tehokkaan jäähdytyksen. Näin taajuusmuuttajan käyttöikää saadaan pidennettyä myös ankarissa olosuhteissa. Lisäksi ATEX-sertifioitu termistoritulo on suunniteltu erityisesti moottoreiden lämpötilan valvontaan tiloissa, joissa voi olla räjähdysalttiita aineita.

Bolidenin Kevitsan kaivokselle menevät taajuusmuuttajat varustetaan aina valmiiksi lakatuilla piirikorteilla. Lakkauksen ansiosta piirikortit kestävät vaativia ympäristöolosuhteita, kuten ilmassa olevaa pölyä ja kemiallisia yhdisteitä.

Lisäksi VACON 100 -sarjan suurimpia hyötyjä saadaan ohutkalvokondensaattoreiden käytöstä. Ne pidentävät taajuusmuuttajien käyttöaikaa, vähentävät huollon tarvetta ja tuovat selvää säästöä käyttökuluissa.

Kevitsan kaivoksen taajuusmuuttajien välisessä tietoliikenteessä on alusta asti käytetty Profibus-kenttäväylää. Kaivoksella on käytössä myös muutama Profinet IO -ratkaisu, ja kiinteistöissä käytetään Modbus-protokollaa, joka on käytettävissä vakiona kaikissa VACON 100 -taajuusmuuttajissa sisäänrakennetun RS485-liitännän kautta. VACON 100 -laitteissa on lisäksi vakiona Ethernet-pohjaisen kenttäväylän tuki, mikä helpottaa esimerkiksi IoT-maailmaan siirtymistä.

> Taajuusmuuttajia käytetään kaivoksella esimerkiksi pehmentämään käynnistystä."

Pitkä yhteistyö Danfoss Drivesin kanssa

Kaikki VACON 100 -taajuusmuuttajat valmistetaan Danfoss Drivesin Vaasan-tehtaassa, ja kotimaisuus onkin Kevitsan kaivokselle tärkeä asia. Pitkän yhteistyön ansiosta Danfoss Drivesin taajuusmuuttajat ovat tulleet kaivoksella tutuiksi, mikä helpottaa käyttöönottoa ja kunnossapitoa. Danfoss Drives on myös käynyt kouluttamassa Kevitsan kaivoksen henkilökuntaa käyttöönottoon ja ylläpitoon liittyvissä asioissa. Kaivoksen henkilökunnan taajuusmuuttajatietämys onkin erinomaisella tasolla.

Hyvä asiakaspalvelu, luotettava huolto ja asiantunteva tekninen tuki ovat Danfoss Drivesille kunnia-asioita. Huoltopalvelua tarjotaan mm. Danfoss Drivesin valtuuttaman huoltopartneri Caverionin kautta, ja teknistä tukea on nopeasti saatavissa ympäri vuorokauden vuoden jokaisena päivänä.

- Olemme saaneet erittäin hyvää, henkilökohtaisen tuntuista palvelua Danfoss Drivesilta, Kevitsan kaivokselta kiitellään.

Schneider Electric & Plugit referenssikohde Itis

TEKSTI JA KUVAT: Schneider Electric

Sähköautojen määrän kasvu kiihtyy Suomessa tulevina vuosina. Latauspisteiden tarjoaminen onkin välttämättömyys tulevaisuuden kauppakeskuksille. Viikonlopun ruokaostoksia tekevä perheenisä tai -äiti valitsee jo nyt ostospaikkansa sen perusteella, missä voi samalla ladata auton. Tunnin mittaisen kauppareissun, kenkäostosten tai vaikka pidemmän leffateatterivierailun aikana sähköautoa ehtii ladata helposti 50 kilometrin edestä.

Kauppakeskus Itis valmistautuu tulevaisuuteen tarjoamalla jo nyt asiakkailleen mahdollisuuden ladata sähköautoja turvallisesti ja helposti. Asiakkaalle parasta on, että lataaminen onnistuu ilman tunnistautumista tai maksua.

Itiksessä haettiin ratkaisua sisälle parkkihalliin, jonne ensivaiheessa asennettiin 8 latauspistettä. Itiksen latauslaitteet on kytketty Canalis-jakelukiskoon, jonka myötä latauslaitteita voidaan vaivatta asentaa lisää. Muuntojoustavan sähkönjakeluratkaisun ansiosta valmius laajentaa järjestelmää on olemassa ja siten tulevaisuudessa investointikynnys on paljon pienempi.

”Itis on ilmastoystävällisenä kauppakeskuksena edelläkävijä”, kehuu liiketoimintajohtaja **Kim Långstrom** Schneider Electricilta. ”Itis on viisaasti ottanut käyttöön edistyksellisen teknisen ratkaisun, jonka ansiosta kauppakeskus pystyy kustannustehokkasti laajentamaan sähköautojen latausmahdollisuuksia tarpeen kasvaessa.”

Schneider Electric toteuttaa Itiksen älykkäät latauspistejärjestelmät yhdessä Plugit Finland Oy:n kanssa, joka vastaa järjestelmäosaamisesta sekä käytönaikaisista palveluista.

> ”Itis on ilmastoystävällisenä kauppakeskuksena edelläkävijä”
>
> – Kim Långstrom, liiketoimintajohtaja

Miksi Canalis-jakelukisko on järkevä ratkaisu sähköautojen lataukseen?

Suunnittelun vapaus
Lopullisia virranottopisteitä ja yksittäisiä kuormia ei tarvita suunnitteluvaiheessa
- Tarjoaa valmiuden sähköautojen lataukseen, vaikkei kaikkia latureita vielä hankittaisikaan
- Canalis-kiskostoa voidaan laajentaa helposti jälkikäteen

Nopeampi ja edullisempi asennus verrattuna perinteisiin kaapeleihin
- Vaatii 60 % vähemmän työvoimaa asennusvaiheessa, ja vie silti 50 % vähemmän asennusaikaa
- 40 % kevyempi rakenne – helppo käsitellä
- Asennustyö vaatii ainoastaan mekaanista osaamista
- Virranottimet myydään valmiiksi kalustettuina

Muuntojoustavuus
- Kuormanhallinnalla saadaan kasvatettua latauspisteiden määrää
- Kuormien siirrot ilman jännitekatkoja esim. laitehuoltojen yhteydessä

Tilansäästö keskuksella
- Yksittäinen Canalis-kisko tarvitsee kiinteistön pää-/nousukeskukselta vain yhden vapaan lähdön, jolloin erillistä latausasemille tarkoitettua sähkökeskusta tai laajoja keskuksen tilavarauksia ei tarvita

Paloturvallisuus
- Canalis ei lisää palokuormaa eikä päästä myrkyllisiä palokaasuja, kuten perinteinen kumikaapeli

Hintaetu
- Canalis-ratkaisu tulee kaapelointia edullisemmaksi jo yli 5 parkkiruudun kohteissa
- Yli 10 latauspisteen kohteissa Canalis-ratkaisun säästöt kaapelointiin nähden mitataan tuhansissa euroissa

Canalis-jakelukisko on joustava ratkaisu
- Tehokas energiankulutuksen seuranta
- Säästöt sekä investointivaiheessa että käytön yhteydessä
- Varautuminen tulevaisuuden muutoksiin on joustavaa

Canalis-paketit SLO:n verkkokaupasta

Snro	Tuotepaketti
34 581 23	Peruspaketti, sis. virranottimen, valmius 10 paikalle Canalis-virranjakokiskon avulla, yksi laturi
34 581 24	Tuotepaketti, sis. virranotin ja yksi lisälaturi tarvikkeineen
34 581 25	Laajennuspaketti, sis. 3 m jatko-osan Canalis-jakelukiskoon

Elvi älykkääseen sähköautojen lataukseen

UTUn Elvi on tyylikäs, suorituskykyinen ja helppokäyttöinen AC-latausasema, joka ratkaisee niin yksittäisen omakotitalon kuin isompienkin taloyhtiöiden ajoneuvojen lataustarpeen. Modernisti tyylikkäiden Elvi-latausasemien modulaarinen rakenne ja hyvä liitettävyys tekevät latausaseman asennuksesta ja sähköauton latauksesta helppoa.

Täydellinen latausasema kotien, taloyhtiöiden ja pienliiketilojen tarpeisiin

Vähän huoltoa tarvitseva ja tulevaisuuden tarpeet huomioiva Elvi tarjoaa vaivatonta lataamista. Latausasemasarja soveltuu erinomaisesti niin uudis- kuin saneerauskohteisiin dynaamisen kuormanhallinnan ja huipputehon rajoitustoiminnallisuuksien ansiosta. Sään, pakkasen ja helteen kestävä rakenne ja teknologia luovat latausasemalle pitkän käyttöiän ja takaavat sen toimintavarmuuden Suomen vaihtelevissa sääolosuhteissa. Elvin asennus ja ylläpito on nopeaa ja helppoa, sillä siihen kuuluu vain kolme komponenttia: seinätelakka, asema ja kaapeli (kiinteän kaapelin versiolle).

Liitä jopa 11 Elviä langattomasti yhteen ryhmään

UTUn tarjoaman latausaseman käyttöönotto onnistuu EVBox Connect -mobiilisovelluksen ja Bluetooth-yhteyden avulla, jolloin sen asennus hoituu mutkitta. Useamman latausaseman kohteissa Elvi-asennukset voidaan toteuttaa 11

latausaseman ryhmissä RF-tekniikalla, tehostaen mm. asennusta ja kuormanhallintaa.

Latausasemassa on aina vähintään Wi-Fi tai valinnainen 4G LTE -yhteys hallintaa ja ohjelmistopäivityksiä varten. Elvi tarjoaa reaaliaikaisia latausistuntoja sekä kauko-ohjauksen ja latauksen hallinnan. Elvi lataa ohjelmapäivityksiä verkon yli ja on avoimen, sertifioidun OCPP 1.6 -rajapintansa ansiosta helppo liittää vaihtoehtoisiin latauksenhallintaohjelmistoihin.

Elvi lyhyesti

- Jopa 22 kW latausteho
- Pistorasia- ja kaapeliversiot
- Korkea luokitus IP55 ja IK10
- Sisäänrakennettu DC-vikavirtasuoja
- Aina Wi-Fi-verkossa tai valinnaisella 4G LTE -yhteydellä
- Helppo asentaa, huoltaa ja käyttää
- Käyttäjätunnistus, kulutustieto ja hallinta erillisen latauksen hallintaohjelmiston kautta
- Monipuoliset kuormanhallintaominaisuudet
- HUB-SAT latausasemaryhmät
- Valinnainen MID-energiamittari

Elvit SLOlta!

Elvi sähköautojen latausasemat ja oheistuotteet löydät sähkönumeroväliltä 34 338 00 - 34 338 18.

Uutuus UPS-valikoimaan – ITYS 3 UTUlta

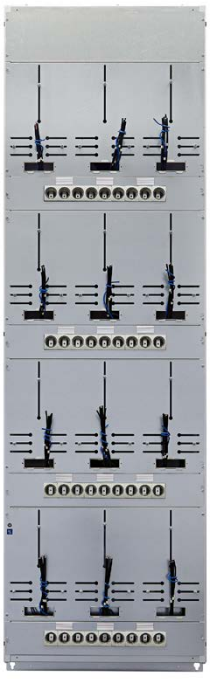
Suosittu UPS-tuotesarjamme on päivittynyt! Uuden sukupolven Socomec ITYS 3 -tuotesarja korvaa aiemmin valikoimassa olleen ITYS 2 -sarjan. Hyvän hintalaatusuhteen lisäksi tuotteet on helppo valita ja asentaa. Tämä tuotesarja on suunnattu erityisesti täyttämään julkisen sektorin, kauppojen ja kevyen teollisuuden tarpeet.

Tehoa kompaktissa paketissa

Laitteet toimivat entistä suuremmalla tehokertoimella ja ne ovat saatavilla 8,5 kW:iin asti. Tuotteiden fyysinen koko on myös pienentynyt, jolloin niitä on helpompi käsitellä. Maksimi käyttölämpötila on noussut viidellä asteella ja on nyt +45°C. Siksi ITYS 3 soveltuu myös vaativampiin käyttötarkoituksiin.

UPS-tuotteet löydät SLO:n myyntiohjelmassa sähkönumeroalueella 84 015 55 – 84 015 72

Mirri-monimittarikeskukset tehokkaaseen tilankäyttöön



UTUn monimittarikeskusvalikoima on kehitetty asiakkaidemme toivomusten mukaisesti. Ne soveltuvat entistä paremmin myös saneerauskohteisiin, joissa erityisesti ahtaat tilat asettavat haasteita mittauskeskusten asennuksiin. Uudiskohteissa mirri-keskukset vapauttavat tilaa muuhun käyttötarkoitukseen. Arvokas lisätila voidaan hyödyntää kiinteistön muille toiminnoille.

Kestävä ja kapea rakenne mahdollistavat helpon asennuksen

Monimittarikeskukset ovat kuumasinkittyä teräslevyä ja niiden kapea keskusmoduuli mahdollistaa kuljetuksen ahtaisiin tiloihin. Keskusmoduulit kiinnitetään seinään kiinnityskorvista. Keskukset voi kiinnittää seinään myös erikseen tilattavien telinerautojen avulla silloin, kun kaapeleita kulkee keskuksen takana. Lisätarvikkeina saatavat ovet asennetaan moduulikohtaisesti. Mirri-keskuksia on saatavissa jopa 250A nimellisvirtaan asti.

Monimittarikeskuksien ominaisuuksia:

- Nimellisjännite 400 V
- Nimellisvirta 125 A, 160 A tai 250 A
- Kalvotiivisteet
- Johdotetut riviliittimet nousukaapeleille
- Nousuvarokkeet 3x25 A mittaritilan alapuolella

Mirri-monimittarikeskukset löydät SLO:n verkkokaupasta ja myymälöistä sähkönumeroväliltä 33 314 40 – 33 316 97.

UUTTA UTUlta - pistorasiakeskusmallisto pinseri

UTUn vakiokeskuksien koiramallisto saa jälleen perheenlisäystä, sillä nyt tulevat pinseri-pistorasiakeskukset. Nämä pistorasiakeskukset on suunniteltu vaativiin käyttökohteisiin, ja niissä käytetään Hagerin johdonsuojakatkaisijoita ja vikavirtasuojakytkimiä, jotka takaavat laadukkaan ja toimivan lopputuloksen. Pistorasiakeskukset ovat kotimaista työtä suoraan Satakunnasta, UTUn omasta tuotannosta.

Pistorasiakeskukset kohteisiin, joissa tuotteilta vaaditaan monikäyttöisyyttä ja hyvää kestävyyttä

Pistorasiakeskus pinseri on suunniteltu vaativiin käyttökohteisiin, kuten teollisuuden työpaikkoihin, satamiin, maatiloille ja halleihin. Malleja on useita ja ne soveltuvat niin pieniin kuin isoihin kohteisiin. Pistorasiakeskuksien materiaalina on kaksi eri vaihtoehtoa, kuumasinkitty teräs maalattuna RAL 7035 tai RST. Nämä materiaalit takaavat kestävän rakenteen tuotteille.

Pinserit ovat helppoja käyttää ja asentaa. Pistorasioiden ja suojalaitteiden ovet ovat saranoituja, mikä helpottaa keskuksen kytkentää. Keskuksen molemmat päädyt on varustettu läpivientilaipoilla, mikä mahdollistaa syötön liittämisen ylhäältä tai alhaalta. Keskuksen sisällä on kiinnikkeet kaapelin sidontaa varten. Keskuksissa käytettävät Hagerin johdonsuojakatkaisijat ja vikavirtasuojakytkimet takaavat laadukkaan ja toimivan lopputuloksen.

Pistorasiakeskukset ovat käyneet vaativissa testeissä ja ne ovatkin hyväksytysti SGS Fimko Oy:n standardin EN 61439-3 mukaisia.

Standardit	SFS-EN 614391-3	Kotelointiluokka	IP44
Nimellisvirta InA	63A-125A	Suojaus sähköiskulta	Suojamaadoitus ja kotelointi
Nimellisjännite Un	400V	Maadoitusjärjestelmä	TN-S
Mitoitustaajuus fn	50Hz	EMC ympäristö	A ja B
Mitoituseristysjännite	Ui=Un	Suojakatkaisijat	C-käyrä
Lyhytaikainen mitoituskestovirta Icw	<10kA	Vikavirtasuoja	A-tyyppi
Mitoituskestovirran huippuarvo Ipk	<17kA	Mitat (KxLxS)	523-758 x 452 x 237-264 mm
Tasoituskerroin	0,7	Paino	n. 9-20 kg

Miksi valita UTUn pistorasiakeskus?

- Kestävä ja laadukas Fimkon testaama ja standardoitu tuote
- Helppo käyttää ja nopea asentaa
- Hyvä saatavuus ja nopea toimitus tukkukelukanavan kautta
- Kotimainen Suomessa valmistettu tuote, jonka tuotekehitys ja suunnittelu omissa käsissä
- Suunniteltu vaativiin käyttökohteisiin, kuten teollisuuden työpaikkoihin, satamiin, maatiloille ja halleihin
- Malleja on useita ja ne soveltuvat niin pieniin kuin isoihin kohteisiin

Pinserit SLOlta! Pinseri-pistorasiakeskukset löydät sähkönumeroväliltä 34 368 00 - 34 368 21. Hanki omasi SLO:n verkkokaupasta.

UTUn ulkomittauskeskuksissa nyt trendikäs harmaa väri

Viime vuosina on lisääntynyt tummansävyinen rakentaminen uusissa nykyaikaisissa rakennuksissa. Tämän vuoksi asiakkaat kaipaavat myös sähkökeskuksilta ympäristöön sopivaa ulkoasua. UTUn ulkomittauskeskuksien valikoimaan onkin nyt tullut uusia malleja, joiden värisävy on RAL 7024 (grafiitinharmaa).

Beagle ja collie -keskukset RAL 7024 -sävyisenä

UTU on aiemmin tehnyt keskuksia räätälöitynä maalauttaen ne erikseen asiakkaan tarpeiden mukaan. Nyt uudet RAL 7024 (grafiitinharmaa) värisävyn tuotteet laajentavat UTUn sähkönumerollisten tuotteiden vakiokeskusvalikoimaa.

Uusi valikoima beagle ja collie -ulkomittauskeskuksista on laaja ja sieltä löytyy varmasti sopiva malli jokaiseen käyttötarkoitukseen. Malleista löytyy tuotteet seinäasennukseen tai jalustalla vapaasti maahan seisovaksi, ylijännitesuojalla tai ilman.

Ylijännitesuojana malleissa on Hager SPA400 yhdistelmäylijännitesuoja, jolla suojataan asuinrakennusten sähkönsyöttö esimerkiksi ukkosen ja sähköverkon kytkentäylijännitteitä vastaan. Lisätarvikkeina keskuksiin on saatavilla kaapelisuoja seinäasennuksen yhteyteen sekä JAL-mallin suojakansi, mikäli jalustaa ei upoteta maahan.

Uudet harmaat ulkomittauskeskukset löydät lähimmästä SLO:n myymälästä!

Snro	Tyyppi	Tuotekoodi
34 262 17	BEAGLE 3406 P25+PR X	beagle3406P25+PR X 25A IP34 FE
34 262 18	BEAGLE 3406 P25+PRY X	beagle3406P25+PRY X 25A IP34 FE

Snro	Tyyppi	Tuotekoodi
34 263 84	Kaapelisuoja 450 X	Kaapelisuoja450 X FE
34 263 85	JAL-kansi 450 X	JAL-kansi450 X FE

Snro	Tyyppi	Tuotekoodi
34 263 71	COLLIE 3806P63 2T+PR X 63A	collie3806P63 2T+PR X 63A IP34
34 263 72	COLLIE 3806P63 2T+PRY X 63A	collie3806P63 2T+PRY X 63A IP34
34 263 73	COLLIE 3806P63 2T+PR JAL X 63A	collie3806P63 2T+PR JAL X 63A
34 263 74	COLLIE 3806P63 2T+PRY JAL X 63A	collie3806P63 2T+PRY JAL X 63A

TeSys island – digitaalinen kuormanhallinta

TeSys island on etähallittava kuormanhallintaratkaisu, joka tarjoaa monipuolista tietoa yksittäisten kuormien tiloista ja energiankäytöstä koneen kokonaistehokkuuden parantamiseksi.

Edut koneenrakentajalle
TeSys island on suunnilteltu koneenrakentajille, jotka näkevät digitalisaation murroksen ja uudet teknologiat kuten IIoT:n, koneoppimisen ja analytiikan mahdollisuuksina liiketoimintojensa kehittämiseen. TeSys island säästää ja tehostaa suunnitteluun, asennukseen ja käyttöönottoon kuluvaa aikaa verrattua perinteisiin erilliskomponenteilla toteutettuihin riviliittimien kautta johdotettuihin ratkaisuihin. Ennakoivat hälytystiedot, käynnistimen laskurit, mittaukset ja etähallinta auttavat välttämään odottamattomia tuotantoseisokkeja ja vähentämään korjaustoimenpiteisiin kuluvaa aikaa.

Monipuoliset toiminnot
Modbus TCP, Ethernet IP, Profibus tai Profinet -väylään liitettävän TeSys island -ratkaisun avulla ohjataan suoria moottorilähtöjä 37 kW:iin ja AC1-kuormia 80 A:iin saakka. Saarekkeen kautta voidaan hallita myös muita ulkopuolisia kuormia ja siihen voidaan liittää myös ulkopuolista I/O:ta. Yksittäisistä lähdöistä saadaan monipuolisesti tietoa käynnistimen reaaliaikaisesta tilasta, terveystilasta (käyttökerrat, maksimi ja keskiarvo virrat...) ja energiankulutuksesta. Käynnistin sisältää laajat moottorin suojausominaisuudet ennakoivilla hälytyksillä ja päävirtapiiriin valvonnan.

TeSys island täyttää Achilles Level 2 kyberturvallisuustason ja sillä on mahdollista toteuttaa koneturvasovellukset turvakategoriaan 4 saakka.

Integraation automaatioon
Järjestelmän määrittely ja konfigurointi perustuu innovaatisiin Avatar objekteihin, joiden avulla määräytyvät toiminnot, sähkömekaaniset komponentit, loogiset funktiot, osaluettelot ja asettelut. Avatar objektin avulla fyysisten tuotteiden ominaisuudet ja toiminnot siirtyvä helposti ohjausjärjestelmään. Schneider Electric EcoStruxure Machine ympäristöön integroinnin lisäksi TeSys island on valmiina liittymään Siemens TIA-portaaliin ja Rockwell automaatioon.

Digitaaliset työkalut
Suunnitelussa ja saarekkeen osaluettelon määrittelyssä käytetään helppokäyttöistä EcoStruxure Motor Control Configurator on-line valintatyökalua. Suunnitelun voi tehdä myös käyttöönotossa, asettelussa ja automaatioon integroitavien tiedostojen muodostamisessa käytettävässä ja vapaasti netistä ladattavalla SoMove -ohjelmalla. Operator Mainetenace Tool -työkalulla saadaan etäyhteys TeSys island -saarekkeen web-serverii ja sen avulla voidaan visuaalisesti tutkia saarekkeen tietoja, muuttaa asetteluja ja tehdä vaikka kunnossapitoa etänä.

Sähkönumerot alueella:
37 817 61 – 37 817 80

Snro	Tuotenro	Kuvaus
37 817 61	TPRBCEIP	TeSys island väylämoduuli EthernetIP/TCP
37 817 79	TPRBCPFB	TeSys island väylämoduuli Profibus
37 817 80	TPRBCPFN	TeSys island väylämoduuli Profinet
37 817 62	TPRST009	TeSys island käynnistin 9A/4kW
37 817 63	TPRST025	TeSys island käynnistin 25A/11kW
37 817 64	TPRST038	TeSys island käynnistin 38A/18,5kW
37 817 65	TPRST065	TeSys island käynnistin 65A/30kW
37 817 66	TPRST080	TeSys island käynnistin 80A/37kW
37 817 67	TPRSS009	TeSys island SIL-käynnistin 9A/4kW
37 817 68	TPRSS025	TeSys island SIL-käynnistin 25A/11kW

Snro	Tuotenro	Kuvaus
37 817 69	TPRSS038	TeSys island SIL-käynnistin 38A/18,5kW
37 817 70	TPRSS065	TeSys island SIL-käynnistin 65A/30kW
37 817 71	TPRSS080	TeSys island SIL-käynnistin 80A/37kW
37 817 72	TPRPM009	TeSys island tehonliit.moduuli 9A/4kW
37 817 73	TPRPM038	TeSys island tehonliitmoduuli 38A/18,5kW
37 817 74	TPRPM080	TeSys island tehonliit.moduuli 80A/37kW
37 817 75	TPRSM001	TeSys island SIL-liitäntämoduuli (SIM)
37 817 76	TPRVM001	TeSys island jänniteliitäntämod (VIM)
37 817 77	TPRDG4X2	TeSys island digitaalinen IO-mod 4I/2O
37 817 78	TPRAN2X1	TeSys island analoginen IO-moduuli 2I/1O

Päivitä koneesi ohjaus helposti langattomaksi Harmony Pocket Remoten avulla

Harmony Pocket Remote on teollisuuden langaton kauko-ohjain. Se on osa tuotesarjaa, jotka on suunniteltu parantamaan operaattorin liikkuvuutta. Lähettimen voi kustomoida helposti mukauttamalla tekstit, symbolit ja taustan.

Harmony Pocket Remote on suunniteltu helppoa ja nopeaa asennusta varten:

- Nopea ja helppo asennus vastaanottimen esijohdotetulla 1,5 metrin kaapelilla.
- Konfigurointi ja pariliitos ilman ohjelmistoa.
- Käyttäjäystävällinen kustomointimahdollisuus
- Laitetta voi mukauttaa asiakkaiden sovellusten mukaan.

Harmony Pocket Remotella on teollinen suorituskyky:

- Luotettava radiotekniikka mahdollistaa toiminnan jopa 300 metrin etäisyydeltä esteettömässä tilassa.
- Energiatehokas radio-ohjaus mahdollistaa pitkän toiminta-ajan.
- Lähettimen pieni koko lisää laitteen helppokäyttöisyyttä kohteissa, joissa operaattorin liikkuvuus on tärkeää.

Uutuus!

Etikettipaketti

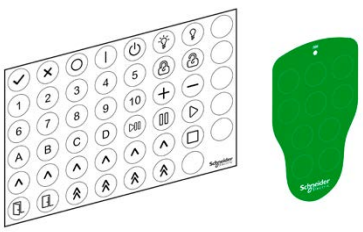
Valmis etikettipaketti konekäyttöön

- 1 etuosa
- 40 symbolia

Helppo kustomointi

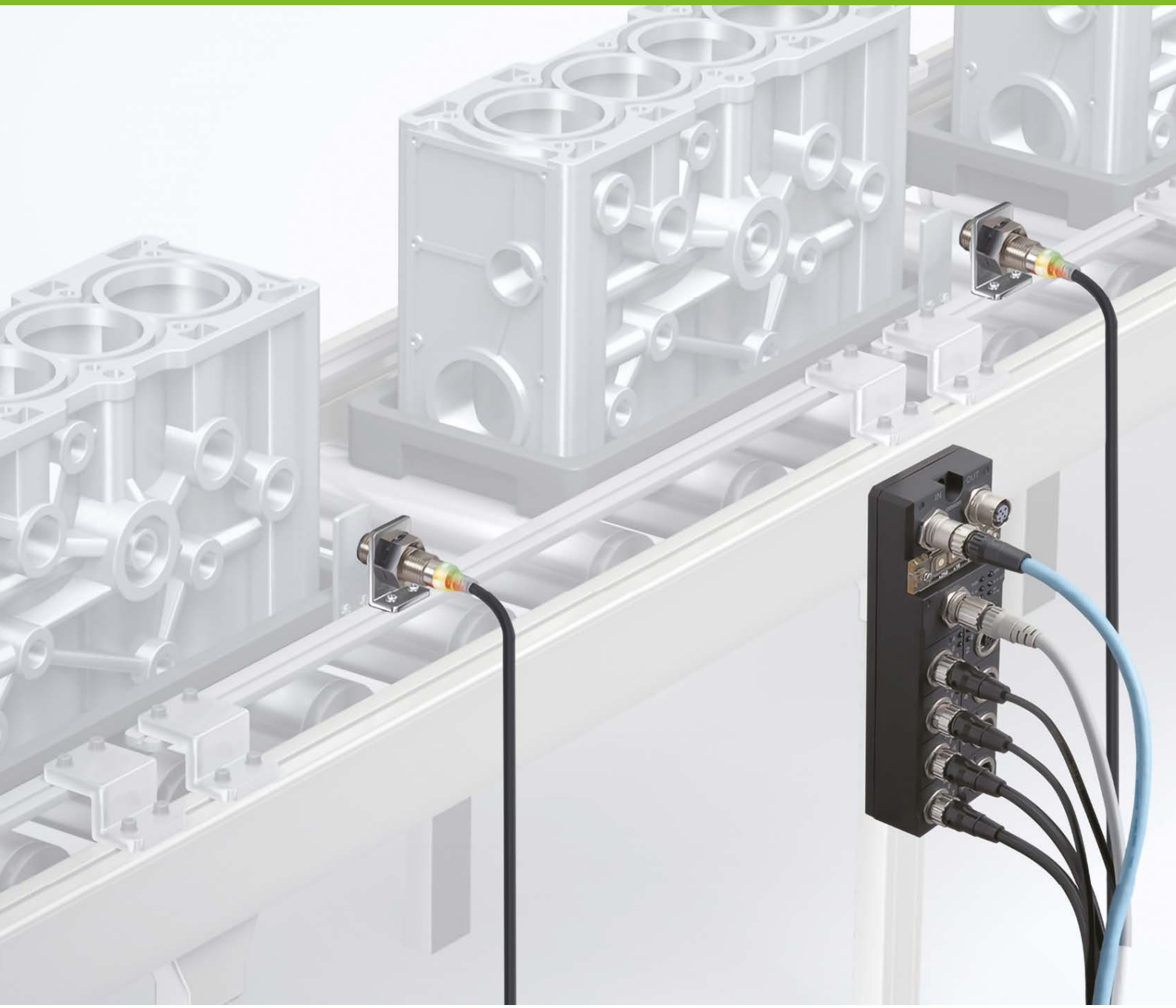
Mukauta lähetintä haluamallasi tavalla

- Mukauta tekstit, symbolit ja tausta



Snro		
23 629 67	Lähetin, 3 painiketta	ZART03
23 629 68	Lähetin, 4 painiketta	ZART04
23 629 69	Lähetin, 6 painiketta	ZART06
23 629 70	Lähetin, 8 painiketta	ZART08
23 629 71	Lähetin, 10 painiketta	ZART10
23 629 72	Vastaanotin, 5 relettä	ZARB05WSP
23 629 73	Vastaanotin, 11 relettä	ZARB11WSP
23 629 74	Etikettipaketti lähettimelle	ZARC620

Life Is On Schneider Electric



Kolmijohtiminen E2E NEXT -lähestymisanturi

Pitkän kantaman tunnistus ehkäisee odottamattomia tuotantoseisokkeja.

- Maailman pisin tunnistusetäisyys
- Erittäin kirkas LED-merkkivalo näkyy kaikista kulmista
- IO-Link parantaa tuottavuutta
- Kaapeleiden parempi öljynkestävyys takaa öljynkeston 2 vuodeksi
- IP69K-luokitus takaa veden- ja pesunkestävyyden
- Saatavana useita malleja, joiden ansiosta sopivan anturin valinta on helppoa
- Lähestymisanturin vaihtaminen käy vain 10 sekunnissa e-jig-kiinnitysjärjestelmän ansiosta
- UL- ja CSA-sertifioitu

Mahdollistaa aiempaa tilavamman asennuksen ja pienemmän kosketusvaaran

Aiemmissa malleissa käyttäjän oli väärän tunnistamisen välttämiseksi pakko muokata antureiden asennustapoja, joista aiheutui kosketusvaara. E2E NEXT PREMIUM -lähestymisanturi pystyy tunnistamaan tarkasti etäämmältä kuin aiemmat mallit, mikä mahdollistaa tilavamman asennuksen ja pienemmän kosketusvaaran.

Yhtä kokoa pienempi kuin aiemmat mallit

Kokovertailut mallien välillä, joilla on vastaavat tunnistusetäisyydet (E2E NEXT viittaa malleihin, joissa on nelinkertainen etäisyys).

Ennakoivaa huoltoa kunnonvalvontaa hyödyntämällä

Kun antureita kytketään IO-Link Master -liitännällä varustettuihin ohjaimiin, saadaan isäntälaitteisiin tarvittavat tiedot vakaata toimintaa varten. Tämä mahdollistaa antureiden kunnonvalvonnan ja toimintahäiriöiden tunnistuksen, mikä puolestaan tehostaa laitteiden

ja toimitilojen ennakoivaa huoltoa. Lisäksi voit nostaa laitoksen tuottavuutta keräämällä tietoa tietokantoihin ja syöttämällä analyysin tulokset takaisin laitteistoon.

Päivitä nykyisiin toimitiloihin helposti uudet lähestymisanturit 10 sekunnissa*
HIGH SPEC -mallin tunnistusetäisyys on noin kaksinkertainen aiempiin malleihin verrattuna.

Esimerkiksi M12-mallin nelinkertaisen etäisyyden mallin tunnistusetäisyys on 9 mm, joka on lähes sama kuin perinteisen M18-mallin tunnistusetäisyys. Käyttämällä näitä antureita yhdessä e-jig-kiinnitysjärjestelmän kanssa voit helposti päivittää toimitilasi vaihtamalla anturit vain 10 sekunnissa.*

Sähkönumerot: 27 352 23 … 27 354 00

OMRONin uudet valokennot – E3AS-sarja Muuttaa valokennojen käyttötapaa

OMRONin uudet valokennot auttavat ratkaisemaan tunnistusongelmat valmistusteollisuudessa. Kun vaikeasti havaittavat kohteet voidaan tunnistaa luotettavasti, vähenee asennussuunnittelun ja säädön tarve laitteiden käyttöönoton yhteydessä.

Uusi E3AS-HL CMOS -laservalokenno tunnistaa luotettavasti kohteet, joita ei voi tunnistaa peiliheijastavilla valokennoilla. Alan ensimmäisen tunnistusalgoritmin ansiosta näytteenottonopeus on jopa 10 000 kertaa sekunnissa, ja OMRONin ainutlaatuinen tekniikka lisää herkkyyttä vahvistamalla vähäisimmänkin kohteesta heijastuvan valon. Tekniikka säätää vastaanottimen linssin asennon valokennossa mikrometrin tarkkuudella, mikä mahdollistaa kohteen värin, materiaalin ja muodon luotettavan tunnistuksen.

Näiden tekniikoiden ansiosta E3AS-HL-valokenno tunnistaa luotettavasti kaarevat ja epäsäännöllisen muotoiset, kiiltävät auton osat sekä moniväriset ja kiiltävät elintarvikkeet ja pakkaukset. E3AS-HL-valokennolla voidaan korvata perinteiset peiliheijastavat valokennot, ja se auttaa lyhentämään merkittävästi valokennon asennuspaikan ja -kulman sekä rajaarvojen säätöaikaa.

Tärkeimmät ominaisuudet

- **Lisää joustavuutta suunnitteluun:** E3AS-sarja on helppo suunnitella ja asentaa, sillä se takaa luotettavan tunnistuksen ilman heijastinta. E3AS-F-mallissa toimintasäde on jopa 1,5 m ja E3AS-HL-mallissa

0,5 m, ja ne pystyvät havaitsemaan myös läpinäkyvät kohteet.

- **Vakaa tunnistus väristä riippumatta:** Tunnistettavan kohteen väri, muoto tai heijastuvuus eivät vaikuta merkittävästi uuden E3AS-sarjan valokennoihin, jotka takaavat vakaan tunnistuksen myös materiaalien vaihtuessa.

- **Epätasaisten pintojen vakaa tunnistus:** E3AS-HL-viivasädemallissa kappaleen pinnan profiili vaikuttaa vähemmän tunnistuksen tarkkuuteen, koska heijastuva valo ulottuu valokennoon mistä tahansa pinnan osasta. Tämä hyödyllinen ominaisuus mahdollistaa entistä tarkemman ja responsiivisemman ohjauksen sekä tehokkaan tunnistuksen.

- **Helppo käyttöönotto ja huolto:** IO-Link-järjestelmän avulla voit tarkistaa tuotekoodista, että laite on oikea. Uudet muotoasetukset voidaan siirtää automaattisesti kaikkiin valokennoihin. Kunnossapito on helpompaa, kun vianmääritys, koneen ohjaus, valvonta ja käyttöönotto voidaan tehdä etänä.

- **Likaantumista estävä pinnoite tunnistuspinnassa**: E3AS-sarjan valokennoissa on vaativiin olosuhteisiin lisäsuojaa tarjoava likaantumista estävä pinnoite, joka estää linssin huurtumisen ja nestepisaroiden ja pölyn tarttumisen tunnistuspintaan.

- **Kestävä kotelo:** Valmistettu ruostumattomasta teräksestä (316L). OMRONin eri materiaaleille kehitetty ainutlaatuinen laserhitsaustekniikka parantaa tiiviyttä ja tarttumista ruostumattoman teräksen ja hartsin välillä ja takaa parhaan mahdollisen suojauksen (IP69K/IP67G).

Sähkönumerot: 27 351 32 … 27 352 19

ABB Magneettinen virtausmittaus ProcessMaster 300

Magneettista virtausmittaria käytetään teollisuudessa yleisesti veden ja muiden johtavien nesteiden mittaamiseen. ProcessMaster -sarjan virtausmittarit soveltuvat jopa teollisuuden vaativimpiin sovelluksiin erilaisten vuoraus- ja elektrodimateriaalin ansiosta.

Tekniset ominaisuudet

- Laaja valikoima vuoraus- ja elektrodimateriaaleja
- Helppo käyttöönotto Easy Setup -toiminnolla
- Putkikoot DN3-2000
- Tarkkuus 0,4 % virtauksesta (optiona 0,2 %)
- Atex- ja kenttäväylämallit

Snro	Tuote
26 190 16	FET321 vahvistin 240V, 4-20mA+Hart
26 190 17	FEP321 anturi DN3, Teflon vuoraus, Hast C elektrodit
26 190 18	FEP321 anturi DN4, Teflon vuoraus, Hast C elektrodit
26 190 19	FEP321 anturi DN6, Teflon vuoraus, Hast C elektrodit
26 190 20	FEP321 anturi DN8, Teflon vuoraus, Hast C elektrodit
26 190 21	FEP321 anturi DN10, Teflon vuoraus, Hast C elektrodit
26 190 22	FEP321 anturi DN15, Teflon vuoraus, Hast C elektrodit
26 190 23	FEP321 anturi DN20, Teflon vuoraus, Hast C elektrodit
26 190 24	FEP321 anturi DN25, Teflon vuoraus, Hast C elektrodit

Snro	Tuote
26 190 25	FEP321 anturi DN32, Teflon vuoraus, Hast C elektrodit
26 190 26	FEP321 anturi DN40, Teflon vuoraus, Hast C elektrodit
26 190 27	FEP321 anturi DN50, Teflon vuoraus, Hast C elektrodit
26 190 28	FEP321 anturi DN65, Teflon vuoraus, Hast C elektrodit
26 190 29	FEP321 anturi DN80, Teflon vuoraus, Hast C elektrodit
26 190 30	FEP321 anturi DN100, Teflon vuoraus, Hast C elektrodit
26 190 31	FEP321 anturi DN125, Teflon vuoraus, Hast C elektrodit
26 190 32	FEP321 anturi DN150, Teflon vuoraus, Hast C elektrodit
26 190 33	FEP321 anturi DN200, Teflon vuoraus, Hast C elektrodit

ABB Laser-pintamittaus LLT100 teollisuuden sovelluksiin ja vaativiin olosuhteisiin

ABB:n edistyksellinen tekniikka mahdollistaa jatkuvatoimisen pinta- tai paikoitusmittauksen ilman, että laite on kosketuksissa mitattavan aineen kanssa. Voidaan käyttää kiintoaineen ja nesteiden pintamittauksiin ja soveltuu käytettäväksi suurimpaan osaan prosessiteollisuuden, kaivosteollisuuden ja vedenkäsittelyn sovelluksiin. Etuina verrattuna ultraäänija mikroaaltotutkiin on helppo asennus, kapea mittauskeila ja tunteettomuus mitattavan aineen dielektrisyyteen.

Snro	Tuote
26 190 11	LLT100 nesteiden pintamittauksiin
26 190 12	LLT100 pölyävien kiintoaineiden pintamittauksiin

Tekniset ominaisuudet

- LLT100 laser on silmälle vaaratonta mallia
- Kykenee mittaamaan myös täysin kirkkaita nesteitä
- Sietää/läpäisee hyvin pölyä ja höyryä
- Sekoittimien ja muiden häiriölähteiden suodatus
- Käyttölämpötila -40 °C -> +60 °C
- Lämmitettävä optiikka ja pölynsuojaus
- Mitta-alue nesteille 0,5–30 m, kiintoaineille 0,5–100 m, paikoituksessa 0,5–200 m
- Tarkkuus ±11 mm, kapea keila <0,3° (20 m päässä keila on 13,5 cm)
- Helppo käyttöönotto Easy Setup -toiminnolla

ABB Savukaasun O2 -analysaattori AZ20

Luotettava ja tarkka jäännös-hapen mittaus on voimalaitoksen turvallisuuden ja hyötysuhteen kannalta erittäin tärkeä mittaus.

ABB:n AZ20 perustuu yli 50 vuoden kokemukseen voimalaitosten savukaasu-mittauksista. Mittauskennona on Kentin kehittämä Zirconia-kenno, joka on tunnettu kestävyydestä ja luotettavuudesta.

Tekniset ominaisuudet

- Käyttölämpötila 800°C
- Anturimateriaali 316L
- Asennuspituus 0,5–4m
- Referenssi-ilmansyöttö pumpulla tai paineenalentimella
- SIL2 hyväksyntä
- Helppo Käyttöönotto Easy Setup toiminnolla
- Helppo huollettavuus

Snro	Lajimerkki
26 190 03	AZ20 0,5m anturi + lähetin
26 190 04	AZ20 referenssi-ilmapumppu
26 190 05	AZ20 asennuslaippa 0,5m Std
26 190 06	AZ20 1m anturi + lähetin
26 190 07	AZ20 asennuslaippa 1m Std
26 190 08	AZ20 0,5m anturi (varaosa)
26 190 09	AZ20 1m anturi (varaosa)
26 190 10	AZ20 vahvistin (varaosa)

SMC Termo -chillerit – lunasta mielenrauha

Onko vastuullasi kuumeneva laite?

Tiedät siis, kuinka tärkeää on pitää laite tai kohde turvassa ylikuumenemiselta. Tarkan lämpötilanhallinnan lisäksi SMC:n kiertävän nesteen lämpötilasäätimillä saavutat muun muassa:

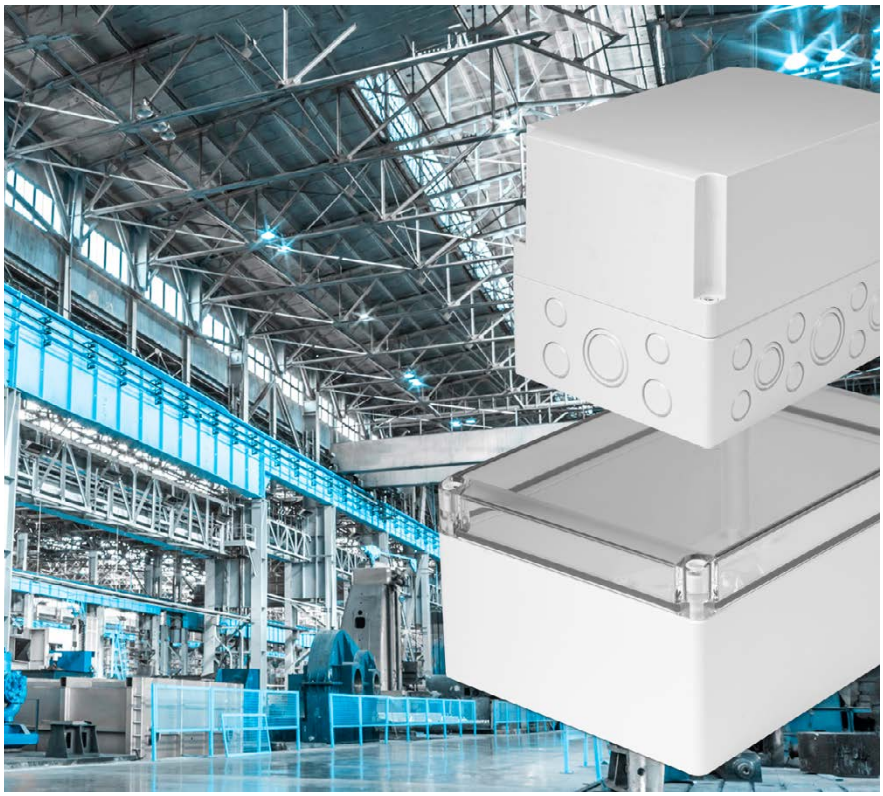
- Ennakoivaa valvontaa suorittavan älykkään ratkaisun
- Parannat laitteesi suorituskykyä sekä luotettavuutta

Tuotenro	Lajimerkki	Tuotenimi
AAA3376	HRS012-AF-20	Nestejäähdytin
AAA3377	HRS012-WF-20	Nestejäähdytin
AAA3378	HRS018-AF-20	Nestejäähdytin
AAA3379	HRS018-WF-20	Nestejäähdytin
AAA3380	HRS024-AF-20	Nestejäähdytin
AAA3381	HRS024-WF-20	Nestejäähdytin
AAA3382	HRS050-AF-20	Nestejäähdytin
AAA3383	HRS050-WF-20	Nestejäähdytin
AAB9310	HRS050-A-20	Nestejäähdytin

SMC®

TALOTEKNIIKKA

Korkeapohjainen Cubo S antaa tilaa kaapeleille



Enston Cubo-kestomuovikotelot ovat saaneet vahvan aseman eri teollisuusalojen sähköistysratkaisuissa. Laajan tuoteperheen uusin tulokas on Cubo S korkealla 75 mm pohjalla. Se tarjoaa entistä suuremman hyötytilan kaapeleiden läpivienneille.

Uutuudet tarjoavat tuttua Cubo laatua 42 eri vaihtoehtona harmaalla tai kirkkaalla kannella, sileillä sivuilla tai M-läpivienneillä sekä kolmella kannen korkeusvaihtoehdolla (25, 50, 100 mm). Uusien pohjien korkeus on 75 mm ja mitat 175x175 tai 175x250 mm.

Muiden Ensto Cubojen tapaan valmistusmateriaali on korkealaatuinen kierrätettävä polykarbonaatti tai ABS-muovi. Kotelointiluokat ovat IP66 ja IP67.

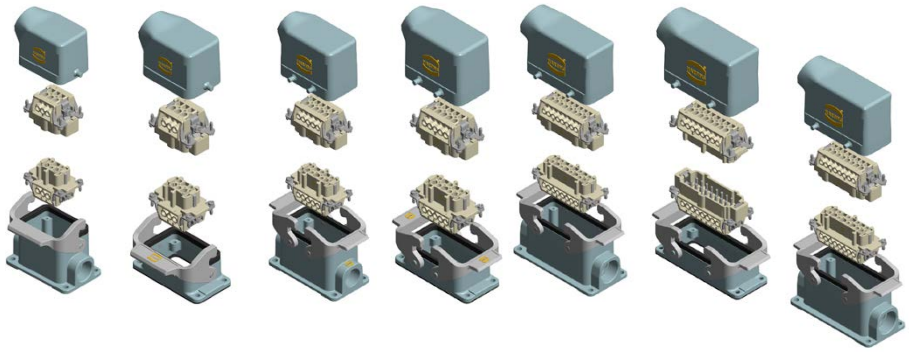
Vaikka muovi on huomattavasti terästä kevyempää, sen iskunkestävyys on erinomainen IK08. Myöskään mahdolliset kolhut eivät ole yhtä helposti havaittavissa kuin teräksessä. Silti työstäminen ja kunnossapito on helppoa ja hoituu perustyökaluin.

ENSTO

HARTING-moninapaliitinsetit

Moninapaliittimien valinta on nyt helppoa! SLO:lta saatavana Hartingin HAN B-sarjan valmiita liitinsettejä. Yhdellä sähkönumerolla saat valmiina kerralla kaikki komponentit, vain holkkitiivisteet pitää valita erikseen. Valikoima kattaa versiot 6+PE … 24+PE, läpivienti- ja pinta-asennuskoteloilla.

Pakettikoodi pitää sisällään uros- ja naaras-liitinosat sekä kotelon ylä- ja alaosan.



Snro	Lajimerkki	Tuotenimi
97 920 00	Han6B&Han6E Kit1	Liitinpari Kulma&pinta 6+PE
97 920 01	Han6E&Han6E Kit2	Liitinpari Kulma&läpiv. 6+PE
97 920 02	Han10B&Han10E Kit1	Liitinpari Kulma&pinta 10+PE
97 920 03	Han 10B&Han 10E Kit2	Liitinpari Kulma&läpiv. 10+PE
97 920 04	Han 16B&Han 16E Kit1	Liitinpari Kulma&pinta 16+PE
97 920 05	Han 16B&Han 16E Kit2	Liitinpari Kulma&läpiv. 16+PE
97 920 06	Han 24B&Han 24E Kit1	Liitinpari Kulma&pinta 24+PE
97 920 07	Han 24B&Han 24E Kit2	Liitinpari Kulma&läpiv. 24+PE

ABB:n kaapeleita ja komponentteja hyödynnetään avaruustutkimuksessa

ABB:n johdinsiteiden laaja tuotesarja on suunniteltu kappaleiden tehokkaaseen yhteensitomiseen ja kiinnittämiseen. Se tekee johdotuksesta ja kaapeloinnista nopeaa, helppoa ja luotettavaa. Käyttökohteita ovat niin laitteiden valmistus kuin teollisuuden ja sähköverkkojen kohteet.

Snro	Tyyppi	Kuvaus
13 700 22	TY25M	Johdinside 186x4.8mm RST-lukko - Ty-Rap TY25M valkoinen
13 700 11	TY232MX	Johdinside 203x2.4mm RST-lukko - Ty-Rap TY232MX musta
13 700 06	TY26MX	Johdinside 284x3.6mm RST-lukko - Ty-Rap TY26MX musta
13 700 12	TY253MX	Johdinside 295x4.8mm RST-lukko - Ty-Rap TY253MX musta
13 700 01	TY27MX	Johdinside 340x6.9mm RST-lukko - Ty-Rap TY27MX musta

Nasan Mars-hankkeen Perseverance-mönkijässä käytetään ABB:n Ty-Rap™-johdinsiteitä

Nasan Perseverance-mönkijä tutkii nyt uutta kotiaan avaruudessa laskeuduttuaan Marsin pinnalle 18.2.2021. Mönkijä edustaa maailman kehittyneintä tekniikkaa, ja siinä käytetään myös kotiplaneetallamme yleisiä ABB:n Ty-Rap™-johdinsiteitä. Rakennuksissa, metroissa, merten syvyyksissä ja ulkoavaruudessa käytössä olevat ABB:n Ty-Rap-johdinsiteet on suunniteltu kestämään avaruuslennon rasitteet sekä korroosio ja säteily ääriolosuhteissa. Vuonna 1958 patentoidut perusmallin Ty-Rap-johdinsiteet tulivat alun perin tunnetuiksi Grip of Steel™ lukituslaitteestaan yritys- ja kotitalouskäytössä. Sittemmin Ty-Rap-johdinsiteitä on valmistettu lähes 30 miljardia kappaletta – jos ne kaikki asetettaisiin peräkkäin, ne yltäisivät kymmenen kertaa kuuhun ja sieltä takaisin.

Siemens on uudistanut Sentron Pac -sarjaansa

Siemens on uudistanut Sentron Pac 3000 -sarjaansa. Tämän sarjan 3100 ja 3200 versiot ovat muuttuneet. Malli Pac 3100 tunnetaan nyt tyyppinä Pac 3120 ja mallisarja Pac 3200 on tästä eteenpäin Pac 3220.

Uudet versiot ovat jo saatavilla ja myynnissä. Vanhojen versioiden valmistus jatkuu toistaiseksi eli niitä saa haluttaessa. Uudet versiot ovat mitoiltaan samankokoiset kuin edellisetkin versiot eli mitoissa ei muutosta. Myös suojausluokat ovat samat IP54/IP65. Tuotteen ulkomuoto on muuttunut jonkin verran. Seuraavassa lyhyt esittely uusien versioiden uusista ominaisuuksista. Tietysti uudet tyypit sisältävät myös ne samat toiminnot, jotka ovat olleet jo olemassa olevissa tyypeissä.

Sentron Pac 3120

- Suurin mitattava jännite 690/400 V
- Virtamuuntajat x / 1 A ja x / 5 A
- Ohjausjännite: 24–60 VDC ± 20 % ja 100–250 VAC/DC ± 10 % (100–250 VDC/100–240 VAC)
- Muisti kulutuksesta: 60 vuorokautta
- Mittausten keskiarvo
- Näennäistehon mittaus
- Käyttötuntilaskuri
- Raja-arvojen valvonta
- Loogiset funktiot
- Harmonisten säröjen mittaus ja ilmoitus jännite ja virta
- Väylä: Modbus RTU, ainoa vaihtoehto

Sentron Pac 3220

- Ohjausjännite: 24–60 VDC ± 20 % ja 100–250 VAC/DC ± 10 % (22–65,95-340 VDC /95–240 VAC)
- Muisti kulutuksesta: 60 vuorokautta
- Mittausten keskiarvo
- Uusi Profinet- moduuli 7KM9300-0AE02-0AA0, vanhaa versiota ei voi käyttää
- Apukoskettimet: 2 s + 2 av
- Laajennusmoduleiden avulla kokonaismäärä on 10s + 6 av
- Vakioväylä Modbus TCP/IP. Muut väylät liitosmodulien avulla
- Sisäänrakennettu webserveri

Snro	Tyyppi	Selite
67 011 36	7KM3120-0BA01-1DA0	Sentron Pac 3120 ohjaus 100-250 V ac/dc
67 011 37	7KM3120-1BA01-1EA0	Sentron Pac 3120 ohjaus 22-65 V dc
67 011 38	7KM3220-0BA01-1DA0	Sentron Pac 3220 ohjaus 100-250 V ac/dc
67 011 39	7KM3220-1BA01-1EA0	Sentron Pac 3220 ohjaus 22-65 V dc
67 011 40	7KM9300-0AE02-0AA0	Profinet liitososa tarkoitettu Sentron pac 3220/4200/C0M100/ COM800 laitteisiin

SIEMENS

ComPact NSXm ja NSX Vigi -katkaisijat

Tiesitkö, että palosuojauksessa vaadittava 300 mA:n vikavirtasuojaus voidaan nyt helposti ja asennustilaa säästäen integroida ComPact -katkaisijaan?

Palontorjunnan tehostaminen

Ylivirtasuojauksen lisäksi ComPact-katkaisijat voivat sisältää suojareleeseen sisäänrakennetun ja säädettävän vikavirtasuojauksen henkilö-, laite- tai palosuojaukseen. Tyypillisiä palovaarallisia tiloja, joissa tarvitaan 300 mA:n vikavirtasuojausta ovat mm. kuivan puutavaran työstötilat, myllyt, leipomot, rehutehtaat, viljankuivaamot, turpeen, hiilen ja muun polttoaineen käsittelylaitokset ja palovaarallisen tavaran varastot.

ComPact NSXm

ComPact NSXm (≤ 160 A) on pienikokoinen, DIN-kiskokiinnitettävä, helposti yhdellä tuotenumerolla hankittava ja vakiona löystymättömällä EverLink™-liittimellä varustettu katkaisija. Uusi ComPact NSXm Vigi sisältää laaja-alueisen ylivirtasuojauksen (0,4 – 1 x In) lisäksi aseteltavan vikavirtasuojauksen (30 mA - 5 A). Lisätietoa kunnossapitoon tulevasta vikatilanteesta voidaan saada ennakoivalla hälytystystiedolla.

Compact NSX

Katkaisija (≤ 630 A) on nyt mahdollista varustaa uudella MicroLogic Vigi suojareleellä, jossa vikavirtasuojaustoiminto voi olla laukaiseva tai hälyttävä riippuen mallista. ComPact NSX -katkaisija ja suojarele tilataan eri tuotenumeroilla, jolloin katkaisija on helppo muokata tarpeen mukaan. Katkaisija on valmiina liittymään etävalvontaan, joka mahdollistaa sähkönkäytön tehostamisen mm. energianmittauksen, kunnossapidon vikatilanteen hallinan ja ennakoivan hälytyksen avulla.

Varmista onnistunut valinta

ComPact NSXm ja NSX -katkaisijoilla varmistat erinomaisen sähköverkon selektiivisyyden ja toimintojen jatkuvuuden vikatilanteissa. Ylivirtasuojien välinen yhdistetty oikosulkusuojaus mahdollistaa Acti 9 -johdonsuojakatkaisijoiden valintojen optimoinnin ja kustannussäästöt suurilla oikosulkukestoisuuksilla.

Esimerkkejä uusista tuotteista integroidulla vikavirtasuojauksella

Snro	Kuvaus
36 538 41	ComPact NSXm F 36kA 4P Vigi 25A EverLink
36 538 42	ComPact NSXm F 36kA 4P Vigi 50A EverLink
36 538 43	ComPact NSXm F 36kA 4P Vigi 100A EverLink
36 538 44	ComPact NSXm F 36kA 4P Vigi 160A EverLink
36 538 01	MicroLogic 4.2 Vigi 40A 4P NSX100-250
36 538 02	MicroLogic 4.2 Vigi 100A 4P NSX100-250
36 538 03	MicroLogic 4.2 Vigi 160A 4P NSX100-250
36 538 04	MicroLogic 4.2 Vigi 250A 4P NSX100-250
36 060 87	Micrologic 4.3 Vigi 400A 3P NSX400-630
36 060 88	Micrologic 4.3 Vigi 570A 3P NSX400-630

Tyypillisiä ComPact NSXm katkaisijoita ilman vikavirtasuojausta

Snro	Kuvaus
36 537 41	NSXm 36kA/400V 3P 16A EverLink
36 537 42	NSXm 36kA/400V 3P 25A EverLink
36 537 43	NSXm 36kA/400V 3P 32A EverLink
36 537 44	NSXm 36kA/400V 3P 40A EverLink
36 537 45	NSXm 36kA/400V 3P 50A EverLink
36 537 46	NSXm 36kA/400V 3P 63A EverLink
36 537 47	NSXm 36kA/400V 3P 80A EverLink
36 537 48	NSXm 36kA/400V 3P 100A EverLink
36 537 49	NSXm 36kA/400V 3P 125A EverLink
36 537 50	NSXm 36kA/400V 3P 160A EverLink

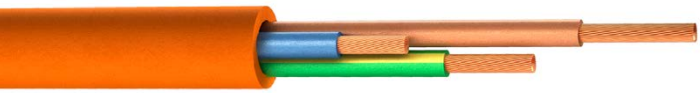
Life Is On | Schneider Electric

Eupen PUR-kaapelit H05BQ-F PUR kaapeli (HF) ja H07BQ-F PUR kaapeli (HF)

PUR-kaapeleita käytetään liitoskaapelina siirrettävissä tai puolikiinteissä asennuksissa, missä tarvitaan hyvää mekaanista ja taivuttelun kestoa. Kestää hyvin useampia kemikaaleja sekä erilaisia ympäristötekijöitä.

H05BQ-F PUR kaapeli (HF)
Standardi: HAR
Nimellisjännite U/Uo: 300/500 V
Johdinmateriaali: kirkas kupari
Johdinluokka: hienolankainen, luokka 5
Johdineriste: EPR-kumi
Ulkovaippa: PUR
Käyttölämpötila liikuteltava asennus: -40 °C…+90 °C
Taivutussäde liikuteltava asennus: 5 x ulkohalkaisija
Johdintunniste: HD 308 2S

H07BQ-F PUR kaapeli (HF)
Standardi: HAR
Nimellisjännite U/Uo: 450/750 V
Johdinmateriaali: kirkas kupari
Johdinluokka: hienolankainen, luokka 5
Johdineriste: EPR-kumi
Ulkovaippa: PUR
Palonkesto: IEC 60332-1-2
Käyttölämpötila liikuteltava asennus: -40 °C…+90 °C
Taivutussäde liikuteltava asennus: 5 x ulkohalkaisija
Johdintunniste: HD 308 2S



Snro	Koko	Väri	ø/mm	kg/km
04 227 02	2x0,75	oranssi	6.2	47
04 227 03	3G0,75	oranssi	6.8	60
04 227 04	4G0,75	oranssi	7.3	72
04 227 05	5G0,75	oranssi	8.2	92
04 227 13	3G1,0	oranssi	7.2	70

Snro	Koko	Väri	ø/mm	kg/km
04 227 22	2x1,5	oranssi	8.2	83
04 227 23	3G1,5	oranssi	8.7	102
04 227 24	4G1,5	oranssi	9.7	132
04 227 25	5G1.5	oranssi	10.6	161
04 227 27	7G1,5	oranssi	13.0	240
04 227 33	3G2,5	oranssi	10.4	154
04 227 34	4G2,5	oranssi	11.6	198
04 227 35	5G2,5	oranssi	12.9	247
04 227 65	5G6	oranssi	17.0	490

Eupen NSGAFÖU 1,8/3kV kumikaapeli

Kaapelia käytetään asennusjohtimena keskijännitteellä raideajoneuvoissa sekä jakelujärjestelmissä ja laitteissa.

Standardi: VDE 0250-602
Nimellisjännite U/Uo: 1,8/3 kV
Johdinmateriaali: tinattu kupari
Johdinluokka: hienolankainen, luokka 5
Johdineriste: EPR kumi
Ulkovaippa: elastomeerinen erikoisseos
Palonkesto: IEC 60332-1-2
Käyttölämpötila kiinteä asennus: -40 °C…+80 °C
Käyttölämpötila liikuteltava asennus: -25 °C…+80 °C
Taivutusäde kiinteä asennus: 4 x ulkohalkaisija

Snro	Koko	Väri	ø/mm	kg/km	Pakkaus
04 725 01	1x1,5	Musta	6.5	65	K500
04 725 02	1x2,5	Musta	7.0	80	K500
04 725 03	1x4	Musta	7.5	95	K500
04 725 04	1x6	Musta	8.5	120	K500
04 725 05	1x10	Musta	10.0	180	K500
04 725 06	1x16	Musta	11.0	250	K500
04 725 07	1x25	Musta	13.0	350	K500
04 725 08	1x35	Musta	14.0	455	K500
04 725 09	1x50	Musta	15.5	610	K500
04 725 10	1x70	Musta	17.0	805	K500
04 725 11	1x95	Musta	19.5	1,055	K500
04 725 12	1x120	Musta	21.5	1,350	K250
04 725 13	1x150	Musta	23.0	1,655	K250
04 725 14	1x185	Musta	25.0	1,975	K250
04 725 15	1x240	Musta	28.0	2,550	K250

Taipuisat ohjauskaapelit teollisuuden tarpeisiin

Kaapeleita käytetään mittaus- ja syöttökaapelina sekä teollisuuden ohjaus- ja valvontakaapelina.

Kaapelit ovat erittäin taipuisia ja kestävät yleisimpiä kemikaaleja, kuten öljyt ja hapot. Kaapelia ei tule asentaa ulos ilman UV-suojausta, eikä sellaisenaan maan alle. Kaapelin vaipassa juokseva metri-merkintä.

YSLY-JZ

- Standardi: VDE
- Nimellisjännite U/Uo: 300/500 V
- CPR luokka: Eca
- Johdinmateriaali: kirkas kupari
- Johdinluokka: hienolankainen, luokka 5
- Johdineriste: PVC
- Ulkovaippa: PVC
- Käyttölämpötila kiinteä asennus: -40 °C…+80 °C
- Käyttölämpötila liikuteltava asennus: -15 °C…+70 °C
- Taivutussäde kiinteä asennus: 4 x ulkohalkaisija
- Taivutussäde liikuteltava asennus: 15 x ulkohalkaisija
- Johdintunniste: numeroidut johtimet +kevi

YSLY-OZ

- Standardi: VDE
- Nimellisjännite U/Uo: 300/500 V
- CPR luokka: Eca
- Johdinmateriaali: kirkas kupari
- Johdinluokka: hienolankainen, luokka 5
- Johdineriste: PVC
- Ulkovaippa: PVC
- Käyttölämpötila kiinteä asennus: -40 °C…+80 °C
- Käyttölämpötila liikuteltava asennus: -15 °C…+70 °C
- Taivutussäde kiinteä asennus: 4 x ulkohalkaisija
- Taivutussäde liikuteltava asennus: 15 x ulkohalkaisija

YSLYCY-JZ häiriösuojattu taipuisa ohjauskaapeli

- Standardi: VDE
- Nimellisjännite U/Uo: 300/500 V
- CPR luokka: Eca
- Johdinmateriaali: kirkas kupari
- Johdinluokka: PVC
- Johdineriste: PVC

GAMAKABEL

- Ulkovaippa: hienolankainen, luokka 5
- Häiriösuoja: tinattu kuparipunos
- Käyttölämpötila kiinteä asennus: -40 °C…+80 °C
- Käyttölämpötila liikuteltava asennus: -15 °C…+70 °C
- Taivutussäde kiinteä asennus: 6 x ulkohalkaisija
- Taivutussäde liikuteltava asennus: 20 x ulkohalkaisija
- Johdintunniste: numeroidut johtimet +kevi

TOXFREE ZH ROZ1-K EMC

halogeeniton häiriösuojattu moottorinsyöttökaapeli

Kaapelia käytetään moottoreiden energiansyöttöön järjestelmissä ja tiloissa, missä elektromagneettista säteilyä on rajoitettava. Erinomainen häiriösuojaus, hyvä öljyn, kemikaalien ja UV-kesto. Korkea CPR-luokitus Cca -s1a, d1, a1. Tulipalon sattuessa ei levitä myrkkyjä tai syövyttäviä kaasuja, dioksiineja tai happoja.

- Standardi: IEC 60502
- Nimellisjännite U/Uo: 0,6/1 kV
- CPR luokka: Cca - s1a,d1,a1
- Johdinmateriaali: kirkas kupari
- Johdinluokka: hienolankainen, luokka 5
- Johdineriste: XLPE
- Ulkovaippa: polyolefin
- Häiriösuoja: alumiinifolio + tinattu kuparipunos
- Käyttölämpötila kiinteä asennus: -40 °C…+90 °C
- Käyttölämpötila liikuteltava asennus: -15 °C…+90 °C
- Taivutussäde: 10 x ulkohalkaisija
- Johdintunniste: HD 308 S2

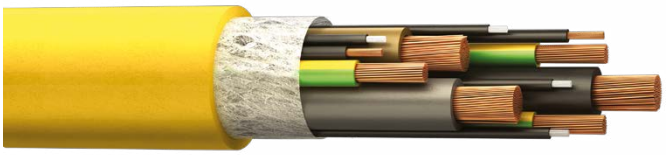
Top Cable

Snro	Tuote	Koko	Väri	ø/mm	kg/km
04 727 00	R01Z1-K EMC	4G1,5	musta	10.4	155
04 727 01	R01Z1-K EMC	4G2,5	musta	11	195
04 727 02	R01Z1-K EMC	4G4	musta	12.4	260
04 727 03	R01Z1-K EMC	4G6	musta	13.9	345
04 727 04	R01Z1-K EMC	4G10	musta	17.2	595
04 727 05	R01Z1-K EMC	3x6+3G1,5	musta	13.9	335
04 727 06	R01Z1-K EMC	3x10+3G1,5	musta	15	450
04 727 07	R01Z1-K EMC	3x16+3G2,5	musta	17.2	670
04 727 08	R01Z1-K EMC	3x25+3G4	musta	21.4	1085
04 727 09	R01Z1-K EMC	3x35+3G6	musta	24.1	1455
04 727 10	R01Z1-K EMC	3x50+3G10	musta	28	2025
04 727 11	R01Z1-K EMC	3x70+3G10	musta	32.5	2650
04 727 12	R01Z1-K EMC	3x95+3G16	musta	31.3	3455

HEDTEC Hedengren yhtiö

Polyflex Mine – virransyöttökaapeli raskaisiin sovelluksiin

Polyuretaanivaipalla varustettu halogeeniton virransyöttökaapeli teollisuuden raskaisiin sovelluksiin. Käyttökohteina esimerkiksi kaivos- ja louhintateollisuus, joissa kaapelilta vaaditaan erinomaista kestävyyttä mekaanista rasitusta vastaan. Kolmeen osaan jaetun suojamaajohtimen ansiosta ulkohalkaisija on saatu mahdollisimman pieneksi, mistä on hyötyä varsinkin kelauskäytössä. Kaikissa varastoitavissa tyypeissä on myös pilot-johtimet.



Snro	Koko	Väri	ø/mm	kg/km	Pakkaus
04 217 97	3x25+3G6+2x1,5	kelt.	23.8	1305	K500
04 217 98	3x35+3G6+2x1,5	kelt.	26,8	1640	K500
04 217 99	3x50+3G10+2x1,5	kelt.	32,6	2390	K500
04 046 66	3x70+3G16+2x1,5	kelt.	36,8	3265	K360
04 046 84	3x95+3G16+2x1,5	kelt.	40,2	3950	K240
04 046 85	3x120+3G25+2x1,5	kelt.	47,5	5355	K160
04 046 86	3x150+3G25+2x1,5	kelt.	53,2	6520	K160

Halogeenivapaat moniputki- ja yhdistelmäkaapelit – yhdellä tuotteella moneen tarpeeseen

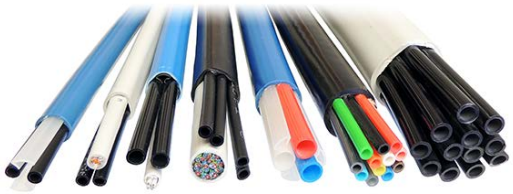
AVS-Yhtiöiden moniputkikaapeleissa käytetään ainoastaan halogeenivapaata vaippamateriaalia. Aikaisempi PVC-vaippamateriaali on jäänyt pois loppukäyttäjien uusien tarpeiden ja viimeisimpien rakennusvaatimusten myötä. AVS:n kehittämissä yhdistelmäkaapeleissa sekä pneumatiikka- että viestikaapelit kulkevat saman vaipan alla. Tämä vähentää tilan tarvetta ja helpottaa kaapeleiden asennusta.

AVS:n uudet moniputkikaapelit on varustettu polyolefiini-vaipalla. Tämän vaipan sekä yhdistelmäkaapeleissa käytettävien viestikaapeleiden CPR-paloluokka on Dca-s2, d2, a1. Moniputkikaapelit voidaan varustaa 1-19 kpl putkia riippuen putkien halkaisijasta. Putkissa on vakiona numerokoodaus.

Moniputkikaapeleiden sisusputkimateriaalit ovat vakiona PES (polyeteeni), PA (polyamidi) tai PEX (suurtiheyksinen polyeteeni). Kaikki nämä putket on valmistettu halogeenivapaista materiaaleista. Tyypillisesti yhdistelmäkaapelit varustetaan KJAAM-HF tai NOVAK-HF viesteillä. Kaikki AVS:n moniputkikaapelit täyttävät RoHS- ja REACH-vaatimukset.

Moniputkikaapeli, musta	
Snro	Nimi1
9740047	LC-1PES-6/4 CPR Dca-M
9740046	LC-1PES-10/7 CPR Dca-M
9740048	LC-2PES-6/4 CPR Dca-M
9740049	LC-2PES-10/7 CPR Dca-M
9740050	LC-1PA-6/4 CPR Dca-M
9740051	LC-2PA-6/4 CPR Dca-M
9740052	LC-1PA-10/7 CPR Dca-M
9740053	LC-2PA-10/7 CPR Dca-M
Yhdistelmäkaapeli, musta	
9740054	LC-1PES-6/4+KJAAM-M CPR
9740045	LC-1PES-10/7+KJAAM-M CPR
9740055	LC-1PES-6/4+NOVAK-M CPR

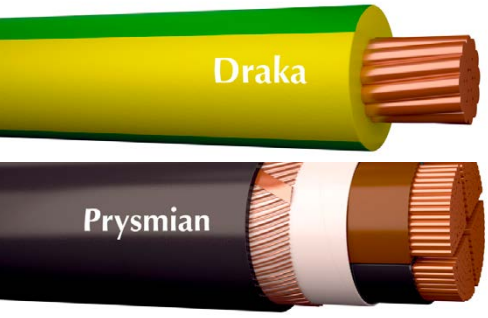
Snro	Nimi1
9740062	LC-1PES-10/7+NOVAK-M CPR
9740056	LC-2PES-6/4+KJAAM-M CPR
9740063	LC-2PES-10/7+KJAAM-M CPR
9740057	LC-2PES-6/4+NOVAK-M CPR
9740064	LC-2PES-10/7+NOVAK-M CPR
9740058	LC-1PA-6/4+KJAAM-M CPR
9740059	LC-1PA-6/4+NOVAK-M CPR
9740060	LC-2PA-6/4+KJAAM-M CPR
9740061	LC-2PA-6/4+NOVAK-M CPR
Yhdistelmäkaapeli, sininen	
9740044	LC-1PES-10/7+KJAAM-Ex CPR
9740065	LC-2PES-6/4+KJAAM-Exi CPR
9740066	LC-2PES-10/7+KJAAM-Exi CPR



Prysmian Group yhtenäisti MCMK- ja MK -kaapelivalikoimaansa

Afumex C-PRo

Prysmian Groupin halogeenittomien palosuojattujen kaapeleiden valikoima on laajentunut vuosi vuodelta. 2.5.2021 voimaan tulleet muutokset selkiyttävät entisestään kaapelivalinnan tekemistä ja parantavat saatavuutta.



MCMK-tuoteperhe

Jatkossa 25 mm^2 ja poikkipinnaltaan sitä isommat tuotteet ovat saatavilla vain paloturvallisina MCMK-HF C-PRo -versioina, jotka täyttävät aina Cca-s1,d1,a1 CPR-vaatimukset ja soveltuvat siten käytettäviksi kaikissa kohteissa.

Prysmian Goup on lisäksi tuonut markkinoille MCMK-HF C-PRo 3x -tuoteperheen.

Muutoksen jälkeen poistuvia MCMK 1kV Eca (25 mm2 ja sitä isommat) kaapeleita on saatavilla niin kauan kuin vanhaa varastoa riittää. Muutos ei koske 1,5 – 16 mm2 MCMK-kaapeleita, joiden valikoima säilyy ennallaan kattaen edelleen sekä Eca että Cca-s1,d1,a1 CPR-luokan kaapelit.

MK-tuoteperhe

Jatkossa 25 mm2 ja poikkipinnaltaan sitä isommat tuotteet ovat saatavilla vain paloturvallisina MK-HF C-PRo -versioina, jotka täyttävät aina Cca-s1,d1,a1 CPR-vaatimukset ja soveltuvat siten käytettäviksi kaikissa kohteissa.

Muutoksen jälkeen poistuvia MK 90 750V (25-150 mm^2) -johtimia on saatavilla niin kauan kuin vanhaa varastoa riittää. Muutos ei koske pienempiä 1,5 – 16 mm2 MK 90 750V Eca -johtimia, niiden valikoima säilyy ennallaan.

Prysmian Group

nVent RAYCHEM HTV -lämpökaapeli High Power Retension -teknologialla

Puolijohtavan polymeerin uusi nanokomposiitti mahdollistaa entistä pidemmän käyttöiän entistä kuummemmissa saattolämmityksissä.

Uusi itsesäätyvä lämpökaapeli HTV tarjoaa itsesäätyvää lämpöä uudistetulla tekniikalla (HPR: High Power Retension) yli kolmen vuosikymmenen ajan, joka on kaapelin minimi käyttöikä. Se täyttää teollisuuden tiukat suorituskykyvaatimukset ja suojaa samalla ihmisiä, prosesseja ja infrastruktuuria.

HTV ylittää aiemmat itsesäätyvät lämpökaapelit suorituskyvyltään ja käyttöiältään.

Entistä kuumempiin lämpötiloihin suunniteltu kaapeli toimii 205 °C:n jatkuvassa käyttölämpötilassa ja kestää hetkellisesti jopa 260 °C:n lämpötiloja. Sen tehon pitkäaikainen säilyminen on vertaansa vailla: kun HTV-kaapeli on toiminut 10 vuotta 205 °C:n lämpötilassa, se säilyttää 95 prosenttia tehostaan. Käyttöikä on yli 30 vuotta. Uutuus perustuu nVent RAYCHEM:n 75 vuoden asiantuntemukseen polymeerimateriaalitieteestä.

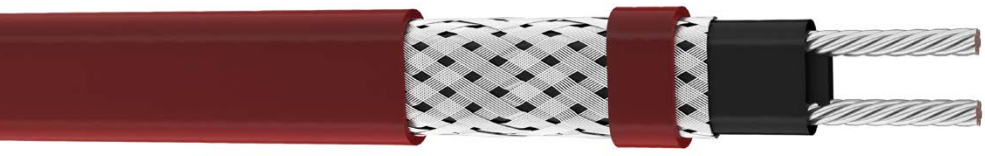
nVent RAYCHEM HTV -lämpökaapeleita on 7 eri tehoa. Paksumpien äärijohtimien ansiosta sillä voidaan tehdä pidempiä piirejä. Ulkovaippa on erittäin helppo kuoria. HTV-kaapeli on kansainvälisesti sertifioitu käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa T3 (T2 20HTV). Kaapelilla on 10 vuoden tuotetakuu. Asennustarvikkeiksi käyvät muutamaa poikkeusta lukuunottamatta kylmäasennettavat nVent RAYCHEM itsesäätyvien lämpökaapelien asennustarvikkeet.

Itsesäätyvä HTV täyttää ja ylittää kaikki laatuvaatimukset.

95% Power retention after 10 years at 205°C HPR Technology

10 YEAR Product warranty

30+ YEAR Design Life



Uusi nanokomposiittirakenne; entistä kuumempiin saattoihin yli 30 vuoden käyttöiällä.

nVent RAYCHEM

SLO:n valikoimassa nyt suuri määrä LAPP-kaapelituotteita

LAPP. Mitä ajatuksia LAPP-brändi herättää sinussa ensimmäisenä? Ehkä tiedät ÖLFLEX®-kaapelit tai SKINTOP®-holkkitiivisteet? Mutta tiesitkö, että meitä on yli 4000 asiantuntijaa tukenasi?

Globaali markkinajohtaja

LAPP on oman alansa globaali markkinajohtaja. Toimitamme asiakkaillemme kaiken kaapeleista liittimiin ja tarvikkeisiin, yhdistäen osat toisiinsa kokonaisuuksiksi. LAPP-tuotteita käytetään mm. erilaisissa tuotantokoneissa, robotiikassa, elintarviketeollisuudessa, liikennevälineissä, energiantuotannossa, sähköautoinfrastruktuurissa ja prosessiteollisuudessa. Mitä haastavampi sovellus, sen todennäköisemmin siitä löytyy tuotteitamme.

Alansa johtava asiantuntija

Asiakkaamme arvostavat asiantuntemusta. Yli 40 000 vakiotuotteemme joukosta löytyy jokaiseen sovellukseen sopiva tuote ja asiantuntijamme sekä yhteistyökumppanimme ovat valmiina auttamaan niiden valinnassa. Tavoitteenamme on tarjota asiakkaidemme käyttöön aina markkinoiden parhaat tuotteet.

Ykkösluokan palvelu

Toimitamme tuotteita maailman jokaiseen kolkkaan. Useimmat tuotteistamme ovat saatavana suoraan varastosta, lyhyellä toimitusajalla. Taataksemme tämän, kehitämme jatkuvasti yhteistyö- ja logistiikkaverkostoamme, varastojamme, tuotantoamme sekä hankintaamme. Toimimme paikallisesti yli 100 maassa, joko suoraan, tai partnerin kanssa yhteistyössä. Pyrkimyksenämme on ykkösluokan palvelu, kaikkialla maailmassa.

Innovaatioiden edelläkävijä

LAPP on aina valmiina tulevaisuuteen, aivan kuten perustajamme Oskar ja Ursula Ida Lapp, kun he perustivat yhtiön vuonna 1959. Jo vuonna 1957 Oskar Lapp kehitti ensimmäisen teollisesti valmistettavan, taipuisan ÖLFLEX® -ohjauskaapelin, jossa oli värikoodatut johtimet. Tänään LAPP:n tuotebrändeihin kuuluvat myös UNITRONIC®-, ETHERLINE®-, HITRONIC®-, SKINTOP®-, EPIC®-, FLEXIMARK®- ja SILVYN®.

LAPP Teollisuuskaapelit SLO-valikoimassa -esitteestä, löydät kaikki SLO:n verkkokaupan valikoimassa olevat LAPP-kaapelit sähkönumeroineen.

"Meille yksi strateginen päätös on ollut löytää rinnallemme parhaat partnerit, jotka tukevat asiakkaidemme tarpeita koko Suomessa. Verkossa ja lokaalisti."
Kirjoittaja Stefan Backman on Lapp Automaation myynti- ja markkinointijohtaja

"Hyvä Partneryhteistyö on kuin toimiva avioliitto. Avaintekijänä yhteistyössä, kuten avioliitossakin, on molemminpuolinen sitoutuminen ja yhteinen halu asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi."
Martti Peitsara - Business Development Manager, on Lapp Automaation yhteyshenkilö SLO:lle.

LAPP

Kestävä kehitys
Toiminnassamme ja tuotekehityksessä tähtäämme aina kestävään kehitykseen. Viime vuonna toimme markkinoille maailman ensimmäisen lyijyttömän metallisen SKINTOP®-holkkitiivistesarjan. Tänä vuonna lanseerasimme ensimmäisten joukossa, SPE-kaapelin (Single Pair Ethernet) eli yksiparisen Ethernet-kaapelin, joka on kevyt ja materiaalia säästävää.

SLO ja LAPP Suomessa
LAPP on aina ollut perheomisteinen ja se näkyy yhtiön arvoissa. Haluamme kehittää ja kehittyä yhdessä asiakkaidemme kanssa ja sitoutua yhteisten menestystekijöiden löytämiseen. Tässä hengessä työskentelemme myös Suomessa Lapp Automaatiossa, saadessamme ylpeänä olla osa globaalia LAPP-perhettä ja SLO:n partneri.

Jo vuonna 1957 perustajamme Oskar Lapp kehitti ensimmäisen teollisesti valmistettavan, taipuisan ÖLFLEX® -ohjauskaapelin, jossa oli värikoodatut johtimet.

LAPP

WERMA EvoSIGNAL - täysin uusi modulaarinen hälytyslaitesarja

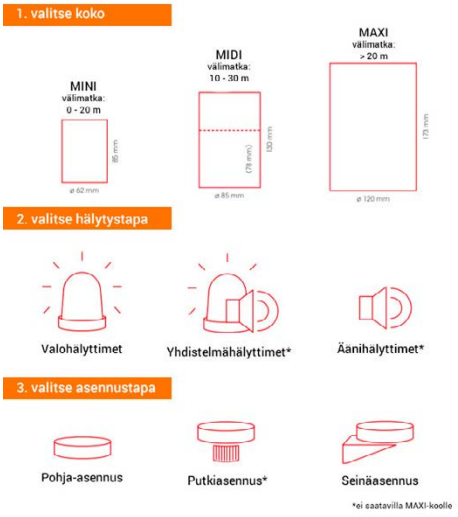
Uuden sukupolven Evo*SIGNAL*-merkinantolaitteet nyt SLO:n valikoimassa. Evo*SIGNAL* tarkoittaa vähemmän varastonimikkeitä ja enemmän poweria. Evo*SIGNAL*-tuotteet toimivat niin sisä- kuin ulkokäytössä, ja ne ovat erittäin kestäviä. Nämä tuotteet soveltuvat lukemattomiin käyttökohteisiin, kuten talotekniikka, koneet ja laitteet, ovi- ja porttisovellukset ja kiinteistöt.

Tärkeimmät ominaisuudet:
- Suojausluokka IP66
- käyttölämpötila-alue: -30…+60 °C
- täysin yhteensopiva aiempien WERMA-tuotteiden kanssa
- helppo kasata ja asentaa vain muutamalla sähköliitännällä toimintakuntoon
- **Twin***LIGHT* ja **Twin***FLASH* = kaksi valotehostetta yhdessä laitteessa.

Evo*SIGNAL*-tuotteista voit rakentaa juuri sellaisen tuotteen kuin tarvitset. Valitset vain valaisimen koon, hälytystavan ja kiinnitystavan.

Easy as 1–2–3! Kysy lisää tuotteista lähimmältä SLO-asiantuntijaltasi!

Sähkönumerot löydät väliltä
71 101 96 … 71 127 59



WERMA

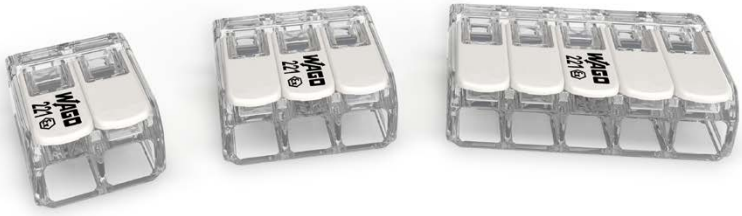
VIPU-WAGOn EX-versio nyt markkinoille – soveltuu käytettäväksi ATEx Ex II 2G /alueet 1,2

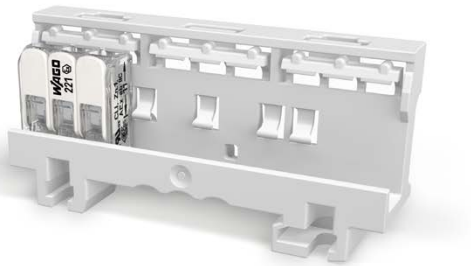
WAGOn 221 -sarjan rasialiittimet tarjoavat sähköasentajille nopean, helpon ja turvallisen tavan kytkeä jäykkä, monisäikeinen tai hienosäikeinen johdin ilman työkaluja nyt myös räjähdysherkillä ATEx-alueilla 1 ja 2.

Uusiin EX-alueen Vipu-WAGOihin voidaan kytkeä kaikkia johdintyyppejä, hienosäikeinen poikkipinta-alaltaan 0,14–4 mm2 ja monisäikeinen sekä yksilankainen poikkipinta-altaan 0,2–4 mm2 (24-12 AWG). EX asennuksissa pitää käyttää adapteria DIN-kiskolle, jotta asennus on kiinteä ja täyttää EX-vaatimukset.

Näiden liittimien käyttö erilaisten ja erikokoisten johtimien kanssa on helppoa. Kuoren läpinäkyvyyden ansiosta kytkennän tarkastaminen on helppoa. Liittimen läpi voi varmistaa että kuorinta on ollut riittävä ja johdin riittävän syvällä. Liittimen molemmin puolin ovat testiaukot, joista kytkennän jännitteisyyden testaaminen onnistuu testerillä liittimen ollessa kytkettynä.

Kaasutiivis liitos takaa luotettavan ja kestävän kytkennän. 221-sarjan maksimi käyttöympäristön lämpötila on -55°- +105°C. Nimellisvirta 2-nap 24,5 A ja 3- sekä 5-nap 32 A. Nimellisjännite 440 V. Liittimillä on seuraavat sertifikaatit II 2 G, Ex eb IIC Gb, Zn. 1, AEx eb IIC. EX-tuotesertifikaatti löytyy kätevästi Sähkönumerot-sivustolta tuotteiden kohdalta.





Uudet mallit:

Snro	Tnro		Pakkaus
19 760 42	221-482	2-napainen	100 kpl
19 760 43	221-483	3-napainen	50 kpl
19 760 45	221-485	5-napainen	25 kpl
19 760 44	221-501	DIN-kiskoadapteri	10 kpl

Uuden sukupolven C-liittimet

VAIN 8 erikokoista C -liitintä ja katat koko C -liitin tarpeesi. Kun käytät hyväksyttyjä Elpress työkaluja ja puristuspakkoja saat puristukselle myös sertifikaatin.

Kokonais-poikkipinta mm²	Johtimien yhdistelmä mm²						Puristustyökalu				Puristusten määrä
							V250	V1300 V1311 PVX 1300	V1300C V1311C PVX 1300C	V611 T2600 PVX611 V611	
							Leuka nro				
245						150/95					
240						120/120					
235						185/50					
220						150/70					
						185/35	BC15*				1
215						120/95		13BC15	13CBC15		2
200						150/50					
190					120/70****	120/70					
					95/95****	95/95					
170					120/50						
160					95/70						
155					120/35						
145				95/50	95/50		BC13*				2
					120/25			13BC13	13CBC13		2
140				70/70	70/70						
130				95/35							
125				75/50			BC13*				1
120				95/25				13BC13	13CBC13		2
100			50/50	50/50							
95				70/25							
85			50/35								
75			50/25					BC8-9**			1
75			35/35				BC8-9*		BC8-9***		1
66			50/16					13BC8-9			1
60			35/25								
51			35/16								
50		25/25	25/25							TBC4-C8-9	2
41		25/16									
35		25/10									
32		16/16					BC6*	BC6**	BC6***	TBC5-C6	1
31		25/6									
26	16/10										
20	10/10							BC5****	BC5****	TBC5-C6	1
16	10/6										
12	6/6										
Luettelo Nro.	C6-10	C16-25	C25-50	C50-70	C70-95	C95-120					
Johdinparit	6/6 10/10	16/16 25/25	25/25 50/50	50/50 70/70	70/70 95/95	95/95 120/120					

* Tarvitsee leukojen pitimet V2506, V2508
** Tarvitsee leukojen pitimet V1316, V1318
*** Tarvitsee parin leukojen pitimiä V1330
**** C95-120 hylsyssä syöttö edestäpäin

Ominaisuudet:

- Elpress:in uudet C-liittimet ovat tinapäällysteisiä, eli sopivat erinomaisesti myös maan alle suoritettavissa asennuksissa sekä liitettäessä eri materiaaleja keskenään, esim. kupari-teräs.
- Uusia C-liittimiä on vain 8 eri tyyppiä, mutta laajentuneen käyttöalueen ansiosta ne korvaavat kaikki nykyiset 39 erilaista C-liitintä.
- Puristamiseen käyvät samat Elpress-puristusleuat kuin aiemminkin. Aiemmin tarvittiin 10kpl erilaisia leukoja, mutta Elpress:in uusien C-liittimien kanssa tarvitset enää 7 erilaista puristusleukaa. (Leukoja BC16, BC11 ja BC4 ei enää tarvita).
- Suurentunut käyttöalue, 300 mm² poikkipintaiset johtimet voidaan nyt haaroittaa 95, 70, 50 ja 25 mm² johtimiin.
- Kaikki haaroitukset voidaan syöttää edestäpäin.

Lisätietoja:
tim.markusson@elpress.se

Pohjalevyn alla on 13 cm korkea tila tarvikkeita ja muita työkaluja varten. Helppoa kuljettaa vaikkapa akkuporaa mukana.

Wihan 34-osainen salkku sähköalan opiskelijalle tai perussetti sähköasentajalle

Opiskelua aloittaessa on paljon uutta opeteltavaa ja omaksuttavaa.

Kun Wihan perussetti on hankittu, opiskelijan ei tarvitse miettiä, mitä kaikkia työkaluja tulee tarvitsemaan. Ja opettaja voi olla varma, että Wihan salkusta löytyvät turvalliset ja kestävät työkalut aloitukseen.

Työnantaja voi tarjota asentajilleen sopivan sarjan työkaluja jo käytössä olevien lisäksi sekä personoitavan salkun. Salkun voi nimikoida ja lukita omilla lukoillaan.

Wihan salkussa työkalut pysyvät järjestyksessä ja voit täydentää sitä omilla työkaluillasi

Wihan salkussa säilytät työkaluja järjestyksessä omissa pidikkeissään. Salkku painaa vakiovarustein 6,5 kg. Pohjalevyn alla on lisää tilaa 16 l (415 x 295 x 130 mm) muille työkaluille. Voit pakata salkkuun työkaluja ja tarvikkeita 14,2 kg:oon saakka.

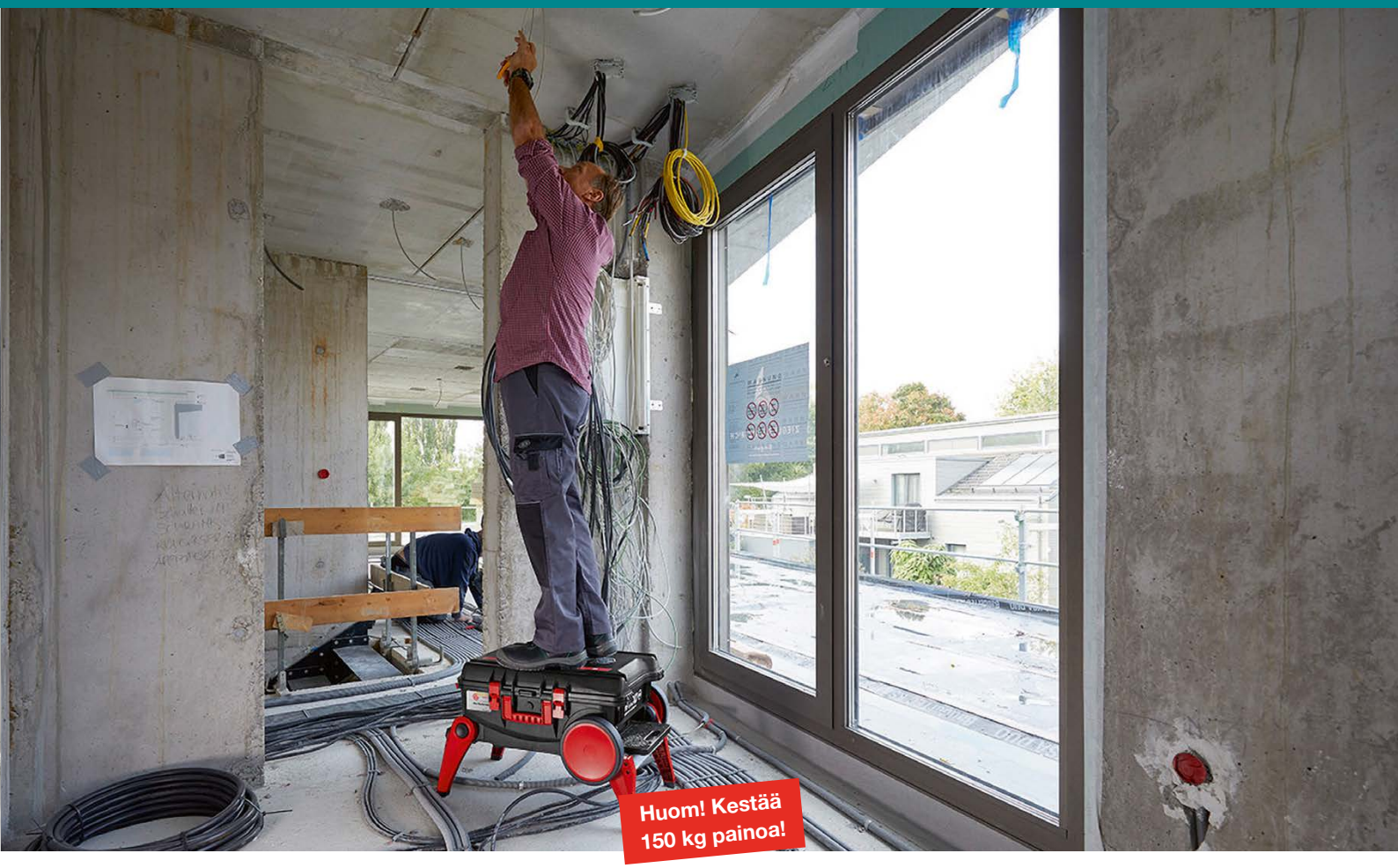
Wihan salkut turvallisuus edellä, totta kai

Kestävä, polypropyleeni-salkku on IP67-suojattu. Se on pölytiivis ja kestää hetkellisen upottamisen veteen.

Wihan 34-osainen salkku: 64 323 72 / 44505.

Wiha – yli 80 v saksalaista insinööritaitoa Schwarzwaldista – kun työkaluilla on oma paikkansa, ne pysyvät myös järjestyksessä.

Wiha on yksi maailman johtavista ammattikäsityökalujen valmistajista. Yli 80 vuotta sitten perustettu Wiha on kasvanut pienestä perheyrityksestä maailmanlaajuisesti toimivaksi yritykseksi, jonka johdossa toimii edelleen Hahnin perhe. Wihan pyrkimyksenä on helpottaa ammattilaisten työtä tarjoamalle käyttäjille innovatiivisia käsityökaluratkaisuja, jotka lisäävät tehokkuutta, pienentävät kustannuksia ja turvaavat terveellisen työnteon. Wiha-käsityökalujen suunnittelussa ja valmistuksessa on käytetty viimeisimpiä tuotantoteknologioita, käyttäjälähtöisiä innovaatioita ja viimeisteltyä ergonomiaa. Wiha on saanut lukuisia tuote-, laatu- ja muotoilupalkintoja. Vuonna 2015 Wiha sai ensimmäisenä käsityökalumerkkinä maailmassa AGR-suositusmerkinnän. AGR on saksalaisten lääkäreiden ja fysioterapeuttien yhdistys, jonka tärkein tavoite on tiedottaa ja kouluttaa arkipäiväisten tuotteiden käytössä tuki- ja liikuntaelinsairauksien kipujen ehkäisemiseksi ja lievittämiseksi. Suositusmerkintä koskee erityisesti Wihan akkuavusteista ja tavallisia ruuvimeisseleitä. Wihan tuotevalikoimaan kuuluvat lisäksi mm. monipuoliset työkalusarjat, momenttiavaimet, monitoimimeisselit, kuusiokolo- ja torx-avaimet, ruuvauskärjet, pihdit, ja muovivasarat. Vuonna 2019, tasan 80 vuotta perustamisensa jälkeen, yritys sai saksalaisen tuotemerkki (German Brand Award) ja Red Dot "Best of the Best" -brändityöpalkinnon. Samana vuonna Wiha nimitettiin toistamiseen yhdeksi innovatiivisimmista TOP 100 -yrityksistä saksalaisten keskikokoisten yritysten sarjassa. Tuotantopalkinto (Manufacturing Excellence Award – MX Award) saksalaisten keskikokoisten yritysten sarjassa Wihalle myönnettiin jo vuonna 2014.



WIHAN XXL III -työkalupakki sähköasentajalle liikkuvaan työhön tai kunnossapitoasentajalle teollisuuteen

Kuljeta Wihan XXL III -työkalupakkia auton tavaratilassa ja ota tarvittaessa mukaan työkohteeseen
Wihan XXL III -työkalupakki on helppo ottaa mukaan kohteeseen. Ergonomiset kahvat eri puolilla pakkia helpottavat käsittelyä, teleskooppivedin kuljettamiseen maastossa ja portaissa. XXL III -pakki rullaa hyvin isoilla pyörillään epätasaisissa kohteissa. Esiintaittuvat jalat nostavat pakin noin puolen metrin korkeuteen. Yläkannessa ja teleskooppivetimessä on metallilevy, johon voit ripustaa magneettisia työkaluja. Voit käyttää pakkia työpenkkinä, porrasjakkarana tai istuimena. Kannessa on v-ura mitta-asteikolla. Pakki kestää 150 kg:n painon.

WIHAN XXL III -työkalupakissa työkalut pysyvät järjestyksessä ja voit täydentää sitä omilla työkaluillasi.
Wihan työkalupakissa säilytät työkaluja järjestyksessä omissa pidikkeissään. 100-osainen vakiovarustus sisältää jännitetyökaluja, pihtejä ja meisseleitä sekä muita ammattityökaluja. Salkku painaa vakiovarustein 21,6 kg. Pohjalevyn alla on lisää jakoseinämillä jaettavaa tilaa 10 l (490 x 310 x 65 mm) muille työkaluille. Voit pakata salkkuun työkaluja ja tarvikkeita 50 kg:oon saakka.

WIHAN XXL III -työkalupakki – turvallisuus edellä, totta kai
Kun käytät Wihan työkalupakkia porrasjakkarana, voit vetää teleskooppivetimen vastakkaiselta puolelta esiin astinlaudan. Astinlauta on puolessa välissä koko nousukorkeudesta. Kannen kaasujousijarrut estävät sormien tahattoman puristumisen kannen väliin.

Voit lisäksi personoida salkun yrityksesi logolla ja nimelläsi sekä lukita sen omilla lukoilla.
Wihan XXL III –työkalupakki:
64 323 74 / 44128.

Nousu astinlaudan kautta (25 cm) alle puolen metrin korkeuteen.

wiha
Tools that work for you

Steinel GluePro 400 LCD -kuumaliimapistooli:

Sähkönumero: 64 194 20
Kuumaliimausta on pidetty useasti vain rajattujen töiden työkaluna, yhtenä yleisimpänä esimerkkinä niistä lattialämmityksen kaapelin kiinnitys.

Uusi Steinel GluePro 400 LCD- kuumaliimapistooli yhdessä GluePro -liimojen kanssa mahdollistaa kuumaliiman käytön hyvin monipuolisissa työkohteissa.

Säädettävä lämpötila on avainasemassa GluePro -tuoteperheessä. GluePro 400 LCD-mallissa on tarkka lämpötilansäätö 40-230˚C välillä ja tämä mahdollistaa erilaisten liimojen käytön.

Pro-liimasarjaan kuuluu viisi erilaisilla ominaisuuksilla varustettua liimaa, alkaen alhaisen lämpötilan liimasta Low Melt, joka tarvitsee vain 130˚C toimiakseen, kun taas Acrylate-liima tarvitsee toimiakseen 200˚C lämpöä. Pro liimat ovat suunniteltu erityisesti teollissuden vaihteleviin tarpeisiin. Löydät tarkemmat tuotetiedot SLO:n verkkosivuilta.

steinel

MP One, uusi mullistava geeli markkinoilla

Etelec on julkaissut uusimman innovaationsa, TWIST&GO teknologialla varustetun eristegeelin. TWIST&GO on patentoitu ja täysin uusi tapa toteuttaa kaapeliliitoksen turvallinen eristäminen. Pullossa oleva korkki sisältää toisen komponentin, ja kiertämällä korkkia se vapautetaan pulloon. Kaksi komponenttia sekoitetaan ravistamalla ja tuote on heti käyttövalmis. Tuote on erittäin juoksevaa, jonka ansiosta se löytää pienimmätkin raot tehdään liitoksesta turvallisen. Geeli jähmettyy nopeasti (8min 23°C). MP One ominaisuudet:

- Myrkytön
- Hajuton
- Liuotteeton
- Halogeenivapaa
- Ei viimeistä käyttöpäivää
- Uudelleenkäytettävä
- Ei ärsytä ihoa

Tuotteet:
5264045 MP-One eristysgeeli 300ml
5264046 MP-One eristysgeeli 600ml
5264047 MP-One eristysgeeli 900ml
- Ympäristöystävällinen

etelec® electrical technology

Stamina on tehokas ja kompakti ulkoturvavalo

On tärkeää, että kiinteistöjen poistumisreittien ulkoalueet on valaistu hyvin. Teknowaren Stamina on tehty nimenomaan tähän tarpeeseen. Se on suunniteltu vaativiin käyttökohteisiin ja pohjoisiin oloihin, joissa valaisimelta vaaditaan hyvää suorituskykyä ja kestävyyttä.

Stamina on erityisesti oven edustan valaisua varten suunniteltu monikäyttöinen ja kestävä turvavalaisin. Se soveltuu ulkotiloihin, vaativiin teollisuusympäristöihin, tunneleihin, autokatoksiin ja -halleihin, parkkitaloihin ja lastauslaitureille.

Alumiinivalurunko, yksikkövalaisimien Escap-teknologia, IP65 ja IK10 takaavat valaisimen toimivuuden erilaisissa sääolosuhteissa ja se kestää myös iskuja.

Valikoimasta löytyy keskusakustolla toimivia sekä yksikkövalaisimia. Staminaa voidaan käyttää myös yleisvalaistukseen.

Snro	Nimike
42 441 27	Stamina Zone
42 263 56	Stamina Zone
42 441 28	Stamina Zone

Snro	Nimike
42 441 29	Stamina Zone Highoutput
42 441 30	Stamina Line Lowbay
42 441 31	Stamina Line Midbay

TEKNOWARE®

MIR ja MIR KIT LED
LED-valaistusratkaisut vaativiin teollisuuskohteisiin

Teollisuudessa valaistustekniset olosuhteet ovat rankat ja haastavat. Tällöin Glamox MIR on aina varma ja luotettava valaistusratkaisu. Tänä päivänä MIR toimitetaan vakiona led-valonlähteillä. Vanhoihin MIR-loistelamppuvalaisinasennuksiin on saatavana MIR KIT LED-päivityssarja, jolla loisteputkiversio saadaan muutettua led-valaisimeksi.

Mikäli sinulla on tällä hetkellä käytössäsi Glamox MIR-valaisimet perinteisillä loistelampuilla, voit turvallisin mielin tilata olemassaoleviin valaisimiin valmiit päivityssarjat led-valonlähteillä. MIR KIT LED on päivityssarja MIR T5/T8-valaisimille. Led-tekniikan vaihto MIR-loisteputkivalaisimeen on vaivatonta ja tulos on palkitseva. Led-tekniikkaan siirtyminen on järkevä ja kokonaistaloudellinen ratkaisu. Sen jälkeen sama luotettava, kovien olosuhteiden kestävyys ja turvallisuus on taattu.

MIR KIT LED lisää merkittävästi valaisimen elinikää, säästää huoltokustannuksia ja tarjoaa käyttäjälleen kokonaistaloudellisen LED-valaistusratkaisun. Vakio valovirta on HF tai DALI (10-100% himmennys). Liitäntälaitteen elinikä on jopa 120.000 tuntia / 10% (max. vikaantumisosuus) ympäristön lämpötilassa Ta 25°C. MIR KIT LED on suunniteltu käyttölämpötiloihin -25°C - +45°C.

Varaosapakkaukset

Snro	Nimike
43 466 23	MIR KIT LED 2500 HF 840
43 466 27	MIR KIT LED 2000 HF 840
43 466 25	MIR KIT LED 5000 HF 840
43 466 26	MIR KIT LED 6500 HF 840

GLAMOX

LED-valaisin vaihdettavalla valonlähteellä

I-VALO DAVI® on erityisesti teollisuuden valaistustarpeisiin suunniteltu LED-valaisin päivitysmahdollisuudella. Asiakkaan ei siis tarvitse huolehtia siitä, onko nykyisiä LED-valonlähteitä tai liitäntälaitteita saatavilla silloin, kun valaisin tulee elinikänsä päähän. I-Valo takaa, että tarjolla on myös tulevaisuudessa samaan runkoon sopiva tekniikkapaketti samoilla tai jopa paremmilla teknisillä arvoilla. DAVI ei siis ole kertakäyttöinen LED-valaisin, vaan sen valaisinrunko ja kiinnikkeet on hyödynnettävissä ja tekniikka uusittavissa. DAVI-valaisinperheessä on lukuisia vaihto-ehtoja eri otto- ja valotehoilla. Valaisimen erittäin luotettava ja kestävä mekaaninen rakenne on tuttu I-Valon perinteisistä laaja-säteilijävalaisimista, joita on arvostettu markki-noilla jo vuosikymmenien ajan. Kattava kiinnikevalikoima tekee asennuksesta helppoa.

- Ta-luokka: -25°C…+60°C (vaihtelee valaisintyypeittäin)
- Ottotehot: 31 W – 166 W
- Valotehot: 4400 lm – 27500 lm
- Valaisimen valotehokkuus: Jopa 166 lm/W
- Värilämpötila: 4000 K
- MacAdam-arvo: 3 SDCM
- Ohjaus: DALI tai ON/OFF
- Liitäntä: Kiinteä liitäntä, pistotulppaliitäntä, tai pikakytkentäliitin
- Sulkulasin materiaali: Karkaistu turvalasi tai akryyli
- Runkomateriaali: Polyesteripinnoitettu alumiini
- Valonjaot: Leveä ja keskileveä

Snro	Ottoteho	Ohjaus	Max. Ta	Häikäisysuoja/optiikka/kupu	Valonjako	Valaisimen valovirta (lm)
43 000 75	31 W	DALI	+60°C	Karkaistu tasolasi/häikäisynestokalvo	Leveä	4700 lm (Ta+25°C) 4600 lm (Ta+60°C)
43 000 76	31 W	ON/OFF	+60°C	Karkaistu tasolasi/häikäisynestokalvo	Leveä	4700 lm (Ta+25°C) 4600 lm (Ta+60°C)
43 000 87	31 W	DALI	+60°C	Karkaistu tasolasi	Keskileveä	5000 lm (Ta+25°C) 4800 lm (Ta+60°C)
43 000 88	31 W	ON/OFF	+60°C	Karkaistu tasolasi	Keskileveä	5000 lm (Ta+25°C) 4800 lm (Ta+60°C)
43 000 81	59 W	DALI	+45°C	Karkaistu tasolasi/häikäisynestokalvo	Leveä	9400 lm (Ta+25°C) 9200 lm (Ta+45°C)
43 000 82	59 W	ON/OFF	+45°C	Karkaistu tasolasi/häikäisynestokalvo	Leveä	9400 lm (Ta+25°C) 9200 lm (Ta+45°C)
43 000 93	59 W	DALI	+45°C	Karkaistu tasolasi	Keskileveä	9900 lm (Ta+25°C) 9700 lm (Ta+45°C)
43 000 94	59 W	ON/OFF	+45°C	Karkaistu tasolasi	Keskileveä	9900 lm (Ta+25°C) 9700 lm (Ta+45°C)
43 000 99	59 W	DALI	+50°C	Karkaistu tasolasi/häikäisynestokalvo	Leveä	9600 lm (Ta+25°C) 9300 lm (Ta+50°C)
43 003 72	59 W	ON/OFF	+50°C	Karkaistu tasolasi/häikäisynestokalvo	Leveä	9600 lm (Ta+25°C) 9300 lm (Ta+50°C)
43 003 77	59 W	DALI	+50°C	Karkaistu tasolasi	Keskileveä	10 000 lm (Ta+25°C) 9700 lm (Ta+50°C)
43 003 78	59 W	ON/OFF	+50°C	Karkaistu tasolasi	Keskileveä	10 000 lm (Ta+25°C) 9700 lm (Ta+50°C)
43 003 83	119 W	DALI	+45°C	Karkaistu tasolasi/häikäisynestokalvo	Leveä	19000 lm (Ta+25°C) 18600 lm (Ta+45°C)
43 003 84	119 W	ON/OFF	+45°C	Karkaistu tasolasi/häikäisynestokalvo	Leveä	19000 lm (Ta+25°C) 18600 lm (Ta+45°C)
43 003 89	119 W	DALI	+45°C	Karkaistu tasolasi	Keskileveä	20000 lm (Ta+25°C) 19600 lm (Ta+45°C)
43 003 90	119 W	ON/OFF	+45°C	Karkaistu tasolasi	Keskileveä	20000 lm (Ta+25°C) 19600 lm (Ta+45°C)

Ultraohut teollisuuden LED-valaisin

Erityisen matalarunkoinen (vain 40 mm) I-VALO MARCO® on kompaktista koostaan huolimatta mekaanisesti kestävä, alumiinirunkoinen yleisvalaisin teollisuuden sekundääritiloihin. Tyypillisiä käyttökohteita ovat mm. teollisuuden erilaiset tekniset tilat kuten IV-konehuoneet, huoltotilat, matalat hoitotasot, käytävät ja portaikot. Marco-valaisimesta on kaksi tehovaihtoehtoa 26 W ja 53 W. Valaisimesta on saatavana myös läpijohdotettu versio.

Ta-luokka:	-35°C... +50°C
Ottoteho:	26 W ja 53 W
Valaisimen valoteho:	3600 lm ja 7250 lm
Värilämpötila:	4000 K
Kotelointiluokka:	IP65
IK-luokka:	IK08
Värintoistoindeksi:	Ra >80
MacAdam-arvo:	3 SDCM
Ohjaus:	ON/OFF
Liitäntä:	Pistotulppaliitäntä, tai pikakytkentäliitin
Runko	Polyesteripinnoitettu alumiini
Sulkulasin materiaali:	Karkaistu mattahimmennetty turvalasi
Runkomateriaali:	Polyesteripinnoitettu alumiini
Valonjako:	Leveä
Paino:	3,1 kg ja 5,4 kg

Snro	Otto-teho	Häikäisysuoja/ optiikka/kupu	Sähköinen liitäntä:liitintyyppi	Valovirta (lm)
43 004 14	26 W	Karkaistu mattalasi	Pistotulppajohto 1,5m (L,N,PE)	3600
43 004 15	26 W	Karkaistu mattalasi	Johto 1,5m (L,N,PE)	3600
43 004 16	26 W	Karkaistu mattalasi	Johto 1,5m + pika-kytkentäliitin (L,N,PE)	3600
43 004 22	53 W	Karkaistu mattalasi	Pistotulppajohto 1,5m (L,N,PE)	7250
43 004 23	53 W	Karkaistu mattalasi	Johto 1,5m (L,N,PE)	7250
43 004 24	53 W	Karkaistu mattalasi	Johto 1,5m + pika-kytkentäliitin (L,N,PE)	7250
43 004 25	26 W	Satiinipint. akryyli	Pistotulppajohto 1,5m (L,N,PE)	3680
43 004 26	26 W	Satiinipint. akryyli	Johto 1,5m (L,N,PE)	3680
43 004 27	26 W	Satiinipint. akryyli	Johto 1,5m + pika-kytkentäliitin (L,N,PE)	3680
43 004 28	53 W	Satiinipint. akryyli	Pistotulppajohto 1,5m (L,N,PE)	7400
43 004 29	53 W	Satiinipint. akryyli	Johto 1,5m (L,N,PE)	7400
43 004 30	53 W	Satiinipint. akryyli	Johto 1,5m + pika-kytkentäliitin (L,N,PE)	7400

Kuumien teollisuus-tilojen LED-valaisin

I-VALO HITE LED on valaisin, joka suoriutuu jopa kaikkein korkeimmista lämpötiloista; valaisinosan maksimi käyttöympäristölämpötila on huikea +110°C. Ohjausosa, joka sisältää liitäntälaitteet neljälle valaisinosalle sijoitetaan viileämpään lämpötilaan. Valaisimen tekniikka on vaihdettavissa eli valaisinta ei tarvitse elinikänsä päätyttyä korvata kokonaan uudella. Valaisin on suunniteltu erityisesti teollisuuskohteiden korkeisiin ympäristölämpötiloihin ja ilmankosteuksiin, esim. paperikoneen kuivaussylintereiden valaistukseen sekä sementtitehtaiden syklonialueille.

Ratkaisu

- Erillinen valaisinosa ja liitäntälaitekotelo neljälle valaisinosalle
- Erinomainen ratkaisu myös kylmiin ympäristölämpötiloihin (-40°C)
- Liitäntälaitekotelo sijoitetaan tilaan, jossa elektroniset komponentit eivät altistu äärimmäisille olosuhteille
- Kestävän kehityksen mukainen LED-valaisin, jonka LED-moduuli sekä liitäntälaitteet voidaan tarvittaessa vaihtaa uusiin

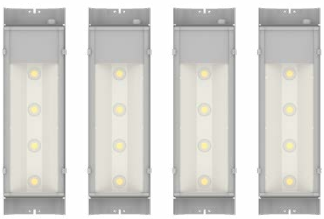
Rakenne

- Runkomateriaali polyesteripinnoitettua alumiinia
- Kupumateriaali karkaistua mattahimmennettyä tasolasia
- Tekniikkapaketti vaihdettavissa (valaisinosassa ja liitäntälaitekotelossa)
- Suljettu rakenne IP65
- Värilämpötila: 4000 K, neutraali valkoinen
- Valotehokkuus: 23 600 lm (5900 lm per valaisinosa)
- Ohjaus: DALI
- Liitäntä: valaisinosa -o 3×2,5 mm², liitäntälaitekotelo-o-5×2,5mm²
- Asennusetäisyys valaisinosan ja liitäntälaiteyksikön välillä max. 25m
- Tiivisteet ja tiivistemassat kuumuutta kestävää erikoissilikonia
- Asennetaan portaattomalla suuntaussangalla 6066.030.000

Tuotevaihtoehdot

- Liitäntälaiteyksikkö yhdelle valaisinosalle

Snro	Tuotenro	Tuote	Liitäntä	Ta-luokka
43 003 99	6756X100	Valaisinosa	-o-3x2,5mm²	-40C°...110C°
43 004 20	C675604A	Liitäntälaite-yksikkö 4 valaisinosalle	-o-5x2,5mm² (L,N,PE, DA,DA)	-25C°...45C°
43 004 35	C675601A	Liitäntälaite-yksikkö 1 valaisinosalle	-o- 5x2,5mm² (L,N,PE, DA,DA)	-25C°...45C°
46 000 34	606603000	Suuntaussanka, portaaton säätö		



I-VALO DANI - kompakti LED-valaisin vaihdettavalla valonlähteellä

Teollisuuden tarpeisiin
DANI-valaisin on suunniteltu teollisuuden mataliin tiloihin, kuten erilaisten
- teknisten tilojen,
- huoltotilojen,
- matalien käytävien,
- portaikkojen ja
- hoitosiltojen valaisuun.

Vankka rakenne kestää haastavia olosuhteita
Valaisimen LED-tekniikka on helposti vaihdettavissa. DANI on koostaan huolimatta vankka ja mekaanisesti hyvin kestävä soveltuen teollisuuden haastaviin olosuhteisiin. Runko on korroosionkestävää, pinnoitettua alumiinia ja sulkulasi molemmin puolin satinoitua akryylilevyä, joka antaa erinomaisen häikäisysuojan sekä miellyttävän tasaisen valonjakauman.

Asennuksessa voi hyödyntää I-Valon valikoimatarjontaa
Valaisin on varustettu I-Valon omalla suodatintekniikalla. DANI voidaan asentaa ilman erillistä kiinnikettä kattopintaan tai ripustuskiskoon. Tarvittaessa voidaan myös hyödyntää valmistajan omaa, kattavaa kiinnikevalikoimaa, josta löytyy useita valaisimelle sopivia vaihtoehtoja. DANI voidaan asentaa mm. pylväsasennuksena I-Valon tolppaan kannakkeen nro 6061 avulla.

Ominaisuudet
- Ta-luokka: -25 °C…+45 °C (12 W) ja -25 °C…+40 °C (20 W)
- Ottoteho: 12 W ja 20 W
- Valaisimen valovirta: 1500 lm ja 2500 lm
- Värilämpötila: 4000
- IP-luokka: IP65
- Valonjako: Leveä
- Suodatin: GORE
- Runkomateriaali: Polyesteripinnoitettu alumiini
- Kupumateriaali: Akryyli (PMMA)
- Ohjaus: ON/OFF
- Vaihdettavat LED-huoltopaketit: DV01X (12 W) ja DV02X (20 W)

Snro	Valaisimen t.koodi	Ottoteho
43 004 88	DV01X3CA	12W
43 004 89	DV01X3CB	12W
43 004 90	DV02X3CA	20W
43 004 91	DV02X3CB	20W
Snro	Huoltopaketin t.koodi	Ottoteho
43 004 92	DV01X	12W
43 004 93	DV02X	20W

Suositusta Tage-tuoteperheestä löytyy nyt myös lyhyemmät 1300 mm mallit

Tage on energiatehokas ja helposti asennettava IP23 teollisuusvalaisin, jota ei tarvitse avata asentamisen tai kytkemisen yhteydessä.

Saneerauskohteiden valaisin
Valaisimesta löytyy kaksi pituutta, joista kummastakin kaksi eri tehoa ja neljä optiikkavaihtoehtoa ja se on aina läpijohdotettu. Valaisin onkin erinomainen valinta eritysesti saneerauskohteisiin. Saatavilla valkoisena sekä Sport-versiona, joka täyttää VDE 90710 pallotestin vaatimukset.

Snro	Nimi	Snro	Nimi
43 067 03*	Tage L130 7000lm 840 WB90	43 092 28*	Tage L160 9500lm 840 WB90 DALI
43 067 04	Tage L130 7000lm 840 MB60	43 092 29	Tage L160 9500lm 840 MB60 DALI
43 067 05	Tage L130 7000lm 840 WB90 DA	43 092 34	Tage L160 15000lm 840 WB90
43 067 06	Tage L130 7000lm 840 MB60 DA	43 092 35	Tage L160 15000lm 840 MB60
43 067 07	Tage L130 12000lm 840 WB90	43 092 36	Tage L160 15000lm 840 NB30
43 067 08	Tage L130 12000lm 840 MB60	43 092 38	Tage L160 15000lm 840 WB90 DALI
43 067 09	Tage L130 12000lm 840 WB90 DA	43 092 40	Tage L160 15000lm 840 MB60 DALI
43 067 10	Tage L130 12000lm 840 MB60 DA	43 092 47	Tage L160 9500lm 840 WB90 DALI VALK
43 092 16*	Tage L160 9500lm 840 WB90	43 092 48	Tage L160 9500lm 840 MB60 DALI VALK
43 092 17*	Tage L160 9500lm 840 MB60	43 092 46	TageSport L160 9500lm 840 WB90
43 092 18	Tage L160 9500lm 840 NB30	43 092 42	TageSport L160 15000lm 840 WB90
		43 092 45	TageSport L160 15000lm 840 MB60 DALI

*SLO:n varastoimat tuotteet

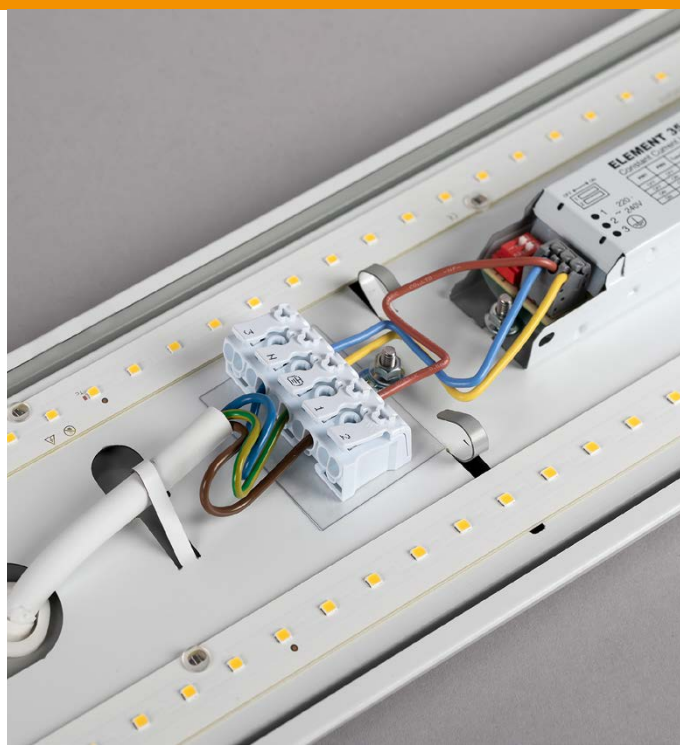
Asennuskohteet
Tage sopii esimerkiksi tuotantotiloihin, varastoihin ja myymälöihin.

Suositellut asennuskorkeudet
- Tage WB90 2,5 - 5 m,
- Tage MB60 4–8m, Tage NB30 6–14m
- Tage DAS (tuplaepäsymmetrinen) 2,5 - 5 m esim. myymälöihin pystypintojen tasaiseen valaistukseen.

Saatavilla myös liitosjohdoilla / pikaliittimillä sekä langattomalla Casambi-ohjauksella.

Taittuvat päädyt helpottavat asennusta.

Huurrettu kalvo vakiona.



Pikaliittimet ketjutusta varten, kaksoisläpiviennit keskellä, joista toinen on keskitetty.

Hide-a-liten Liteline Basic IP44 - helposti asennettava perusvalaisin taittuvilla päädyillä

Hide-a-liten Liteline-teollisuusvalaisinperheeseen on julkaistu uusi versio, energiatehokas loisteputkien korvaaja Liteline Basic IP44. Kyseessä on IP44-luokiteltu perusvalaisin suurella valomäärällä korvaamaan T5- ja T8-valaisimet. Uudessa Liteline Basicissa on pienempi sähkönkulutus ja vähäisempi huollontarve. Valaisimen taittuvat päädyt helpottavat asennusta.

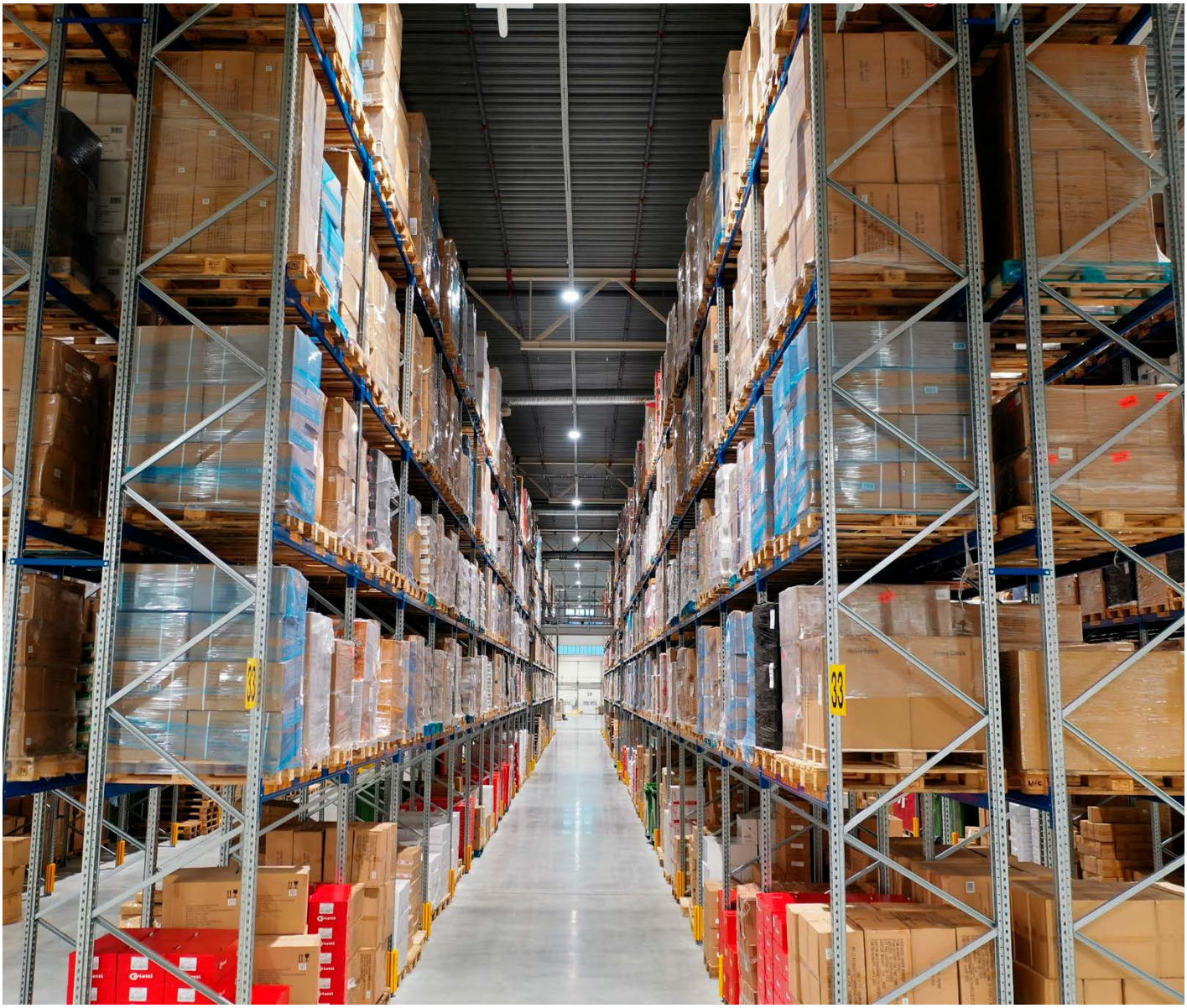
Valaisin on tehty maalatusta teräslevystä ja prismamainen kupu on iskunkestävää polykarbonaattia huurrekalvolla. Pikaliitin ketjutusta varten, läpivienti molemmissa päädyissä sekä kaksi keskellä, toinen keskitetty, piilotettua johdotusta varten. Liteline Basic sopii erinomaisesti tiloihin, jossa halutaan helppoa ja toimivaa ratkaisua – esim. varastot, kellarit, pesutuvat tai yksinkertaiset teolliset tilat. Värilämpötilavaihtoehtona joko 3000K tai 4000K. On/Off ulkoisella katkaisimella tai mikroaaltosensori läsnäolo-ohjausta varten sekä DIP-kytkimet, joilla säädetään kantama, hämärän taso ja viive. Valaisimen valomäärä ja teho voidaan säätää DIP-kytkimillä, kaksi eri tasoa.

Keskusvastotuotteet						
Snro	Kuvaus	Värilämpötila	Valomäärä	Valovoima	Valokeila	Kok.teho
43 183 05	Liteline Basic IP44 1200 on/off	4000K	4630lm	1560cd	115°	38W
43 183 07	Liteline Basic IP44 1200 mikroaaltosensori	4000K	4630lm	1560cd	115°	38W

Keskusvastotuotteet						
Snro	Kuvaus	Värilämpötila	Valomäärä	Valovoima	Valokeila	Kok.teho
43 183 04	Liteline Basic IP44 1200 on/off	3000K	4480lm	1540cd	115°	38W
43 183 06	Liteline Basic IP44 1200 mikroaaltosensori	3000K	4480lm	1540cd	115°	38W

hidealite

SITECO Highbay 42 – teollisten kohteiden kestävä ja helppokäyttöinen syväsäteilijä



SITECO Highbay 42 on käytännöllinen, leveällä valonjaolla (90°) varustettu syväsäteilijä teollisuuden perussovelluksiin. 2 runkokoossa saatava valaisin on ideaali 1:1 korvaaja perinteisille 250 W HQI / 400 W HQL -valonlähteille ja erittäin kestävänä (IP65, IK08) se pärjää erinomaisesti haastavissakin ympäristöissä.

Hyvä energiatehokkuus, 160 lm/W, edesauttaa energia- ja kustannussäästöissä.

Monipuolinen Highbay 42 soveltuu 6-15 m asennuskorkeuksille, mm. tuotantotiloihin, varastoihin, logistiikkakeskuksiin sekä messu -ja näyttelyhalleihin. 1 pisteen asennus turvaa valaisimen nopean ja helpon käsittelyn. Joustavuutta lisää Multi-lumen -toiminnallisuus: valotehoa voidaan säätää integroidulla DIP-kytkimellä. Lisävarusteena saatavat heijastinkuvut (alumiini tai PC) estävät tehokkaasti häikäisyä.

SITECO Highbay 42 tekniset tiedot:

- Ohjaus: ON/OFF, Multilumen
- Iskunkestävyys: IK08
- Tiiveysluokitus: IP65
- Värilämpötila: 4000K ja 5700K
- Valovirta: 12800lm – 28000lm
- Energiatehokkuus 160lm/W
- Käyttölämpötila-alue -20°C to +40°C
- Käyttöikä: 50,000h (L80 / B50)

Snro	Tuotekuvaus	Toimittajan tuotekoodi
43 168 53	Highbay 42 Multilumen 28000lm 4000K	51HP32MB4MMA
43 168 56	Kiinnityssanka	59HP92001

SITECO SiCompact® - monipuolista ja tehokasta aluevalaistusta

SITECO SiCompact® on ENEC-sertifioitu ja tehokas valonheitinperhe monipuoliseen ja tasaiseen aluevalaistukseen. If-design -palkittuun valaisinperheeseen kuuluu 4 runkokokoa; micro, mini, midi ja uutuutena maxi. SiCompact®-valonheittimet soveltuvat käytettäväksi mm. logistiikkakeskusten piha-alueilla, teollisuuden aluevalaistuskohteissa, varikkoalueilla sekä urheilukentillä.

SiCompact® on varustettu epäsymmetrisellä PL32-optiikalla, jonka ansiosta valaisin antaa optimaalisesti valoa vain sinne missä sitä tarvitaan ja tarjoaa erinomaisen korjaavan perinteisille valonheittimille: valaistu alue on jopa 5 kertaa suurempi.

Suljetun ja erityistiiviin, valetusta alumiinista valmistetun kotelon (IP66, IK08) sekä UV-kestävän polyesteripinnoitteen ansiosta valonheitin kestää hyvin vaativatkin ympäristöolosuhteet lämpötila- ja kosteusvaihteluineen. Lisäksi valaisin on tärinätestattu 250.000 iskulla. Valmiiksi koottujen kiinnikkeiden ja liitäntäkaapeleiden ansiosta SiCompact® voidaan asentaa nopeasti ja helposti.

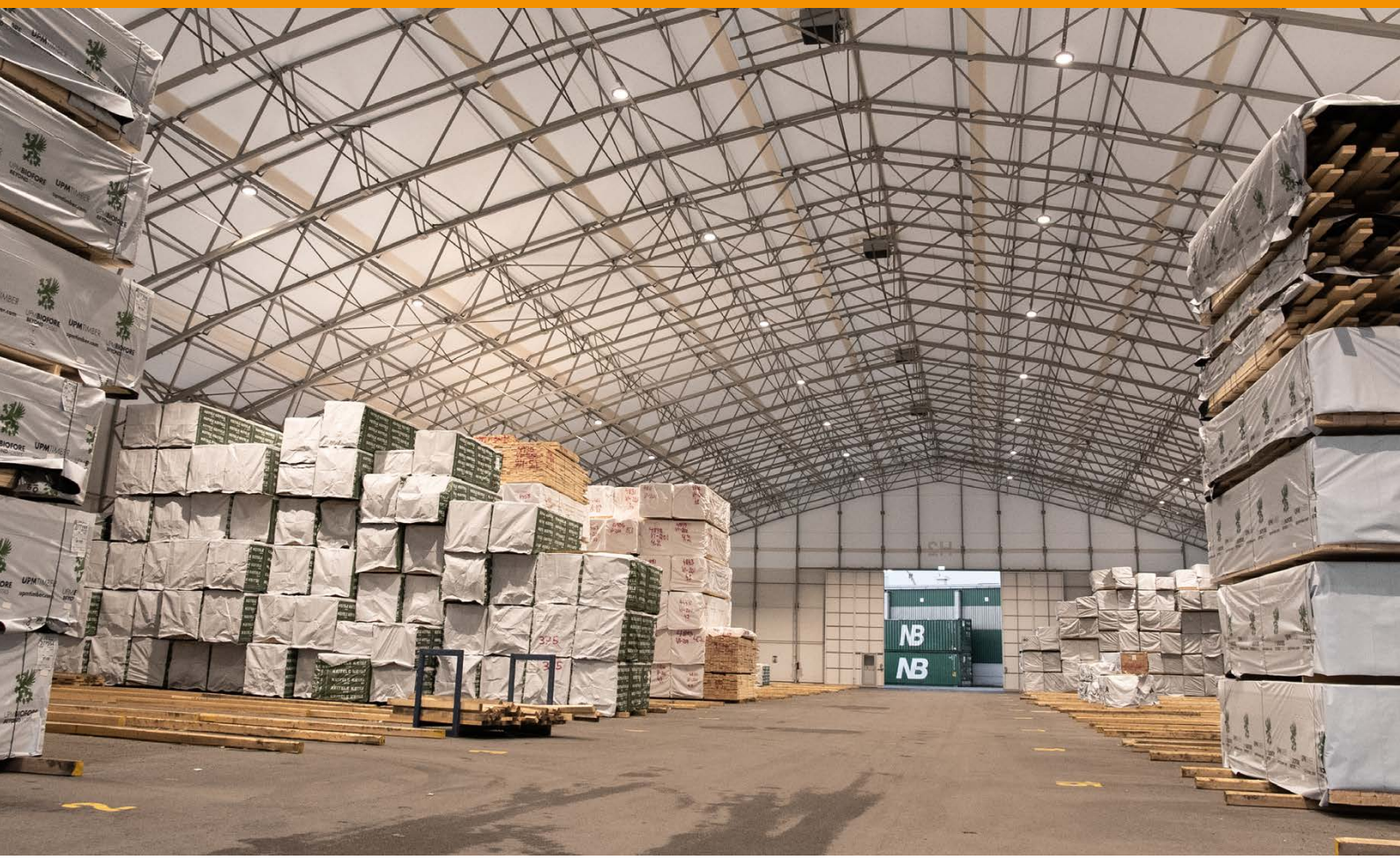
SITECO SiCompact® tekniset tiedot:

- Optiikka: PL32
- Ohjaus: Micro, Mini ja Midi: ON/OFF, Maxi: DALI (vaihdettava)
- Iskunkestävyys: IK08
- Tiiveysluokitus: IP66
- Värilämpötila: 4000K, Maxi myös 3000K
- Valovirta: 4000lm - 70000lm
- Energiatehokkuus: 114 lm/W – 143 lm/W
- Käyttölämpötila-alue: -30 °C…+35 °C
- Käyttöikä: Micro, Mini ja Midi: 60000h (L70/B50), Maxi: 100000h (L80/B50)

Snro	Tuotekuvaus	Toimittajan tuotekoodi
45 198 00*	SiCOMPACT micro 4000lm 4000K	5XA7561A2K22
45 198 01*	SiCOMPACT mini 7700lm 4000K	5XA7571B2K22
45 198 02*	SiCOMPACT mini 15200lm 4000K	5XA7571C2K22
45 198 03*	SiCOMPACT midi 23800lm 4000K	5XA7581D2K22
45 198 56	SiCOMPACT maxi 65000lm 3000K	5XA7592E1K22
45 198 55	SiCOMPACT maxi 70000lm 4000K	5XA7592E2K22

* SLO:n varastoima tuote

siteco



Uusi SITECO Highbay 31 -syväsäteilijä

teollisuusvalaistuksen luotettava moniottelija

SITECO:n upouusi Highbay 31 -syväsäteilijä tarjoaa luotettavaa ja energiatehokasta valaistusta teollisuuden ja vähittäiskaupan tarpeisiin. Pitkäikäisyyden, 3 valovirtapaketin, kahden kokoluokan ja kahden valojaon ansiosta Highbay 31 soveltuu mitä moninaisimpiin teollisuuskohteisiin. Valaisimen erinomainen valotehokkuus, tiiveysluokitus ja iskunkestävyys tekevät siitä luotettavan kumppanin haastavimpiinkin olosuhteisiin. Valaisin soveltuu käytettäväksi myös elintarviketeollisuudessa.

Helppokäyttöisyyttä ja energiansäästöjä

Highbay 31 on suunniteltu helppokäyttöisyyttä silmällä pitäen: valaisin voidaan asentaa yhden pisteen asennuksena. Asennusta helpottaa lisäksi valaisinkotelon edistyksellinen muotoilu, joka estää samalla lian kertymisen ja parantaa valaisimen lämmönhallintaa. Kun tähän lisää laadukkaat elektroniset komponentit, SITECO Highbay 31 takaa alhaiset käyttökustannukset koko valaisimen elinkaaren ajan, mahdollistaen jopa 55 % energiansäästöt perinteisillä teknologialla varustettuihin valaisimiin verrattuna. Highbay 31 on saatavilla myös DALI-versiona ja lisävarusteina saatavilla valaisinkuvuilla (alumiini ja PC) voidaan tehokkaasti estää kiusahäikäisyä.

Highbay 31 – tekniset faktat

- 3 valovirtapakettia: 14 000 lm, 20 000 lm ja 28 000 lm
- Värilämpötila: 4000 K
- 2 kokoluokkaa: 3,5 kg ja 4,5 kg
- 2 valonjakoa: leveä ja kapea
- Valotehokkuus: jopa 150 lm/W
- IP65, IK08
- CRI > 80
- Käyttöikä: 50.000 h (L85 B50 at 25° C)
- Käyttölämpötila: –35° C … +45° C

SLO:n varastoimat mallit

Snro	SITECO tuotekoodi	Tuoteselite
43 168 31	51HC427A4FMA	Highbay 31 S 90°,14000 lm
43 168 41	51HC427A4MMA	Highbay 31 L 90°, 28000 lm

siteco

Uudet teollisuusvalaisimet

5 vuoden takuulla!

Soneparin maailmanlaajuinen LiT by Cardi -valaistusbrändi on nyt Suomessa – ja vain SLO:lla!

Tutustu tuotteisiin » www.slo.fi

Loiste • teollisuusvalaisin IP44

1200 4400lm 40W 840 IP44 5x2.5
Snro 43 450 00

1500 5500lm 50W 840 IP44 5x2.5
Snro 43 450 01

Roiske • suljettu teollisuusvalaisin

1200 4700lm 37W 840 IP65 3x2.5
Snro 43 450 02

1500 6150lm 45W 840 IP65 3x2.5
Snro 43 450 03

LiT by Cardiin kuuluu ammattilaisten toteuttamia valaisimia, joiden laadukkaat materiaalit ja komponentit ovat tarkkaan valikoituja. Tuotteiden ominaisuuksissa on painotettu kestävyyttä ja helppoa asennettavuutta, jolloin ne ovat niin ostajalle, käyttäjälle kuin asentajallekin riskitön valinta. LiT by Cardi -laatutuotteilla on luonnollisesti vähintään kolmen vuoden takuu!

SLO
A Sonepar Company

LEDVANCE Streetlight Eco Area – kustannustehokasta kulkuväylien valaistusta

LEDVANCE ECO AREA -valaisimet ovat varustettu leveällä 135° x 75° -optiikalla, jonka ansiosta ne soveltuvat käytettäväksi pihojen, pienten parkkialueiden ja kulkuväylien valaisemiseen.

Valaisimet voidaan asentaa halkaisijaltaan 48 mm ja 60 mm pylväisiin, ne on varustettu 10 kV ylijännitesuojalla ja niihin on kiinteästi asennettu 300 mm pituinen liitosjohto.

LEDVANCE ECO AREA -valaisimia on saatavana kolmella eri valovirralla ja teholla. 30 W:n S-kokoiset valaisimet tuottavat n. 3600 lm valovirran (vastaa 50W suurpainenatriumlampulla varustettua valaisinta), 45 W:n M-kokoiset valaisimet tuottavat n. 5400 lm valovirran (vastaa 70W suurpainenatriumlampulla varustettua valaisinta) ja 60 W:n L-kokoiset valaisimet tuottavat n. 7200 lm valovirran (vastaa 100W suurpainenatriumlampulla varustettua valaisinta). Streetlight ECO AREA -valaisimia on saatavana 3000K ja 4000K värilämpötilalla ja niiden värintoistoindeksi on 80. Pylväsasennusta varten tulee kulma-adapteri tilata erikseen.

LEDVANCE ECO AREA -valaisimet soveltuvat käytettäväksi -30...+50 °C lämpötilassa, niiden keskimääräinen käyttöikä on 50 000 tuntia (L70/B50 @ 25 °C) ja niille myönnetään viiden vuoden tuotetakuu.

Snro	Tekninen nimi	Värilämpötila	Teho	Valovirta	Teho*
45 081 96	SL ECO AREA S 30W 830 3450lm	3000K	30W	3450lm	50W
45 081 97	SL ECO AREA S 30W 840 3600lm	4000K	30W	3600lm	50W
45 081 98	SL ECO AREA M 45W 830 5175lm	3000K	45W	5175lm	70W
45 081 99	SL ECO AREA M 45W 840 5400lm	4000K	45W	5400lm	70W
45 297 00	SL ECO AREA L 60W 830 7130lm	3000K	60W	7130lm	100W
45 297 01	SL ECO AREA L 60W 840 7200lm	4000K	60W	7200lm	100W
45 297 09	SL ECO AREA 42/60 POLE REDU.				
45 297 10	SL ECO AREA 48/60 ANGLEADPT				

* Vastaa suurpainenatriumlampulla varustetun valaisimen tehoa

LEDVANCE

Erittäin suositun LEDVANCE DAMP PROOF – valaisintuoteperheen uusi sukupolvi on täällä

Entistä enemmän valoa, parempi valotehokkuus, parempi valonlaatu.

	Damp Proof Classic G2			
Snro	Tuotenimi	Värilämpötila	Valovirta	Mitat (PxLx K)
	On/Off			
43 156 46	DP IP65 1200 18W/840	4000K	2400 lm	1200 x 82 x 68 mm
43 156 47	DP IP65 1200 18W/865	6500K	2400 lm	1200 x 82 x 68 mm
43 156 48	DP IP65 1200 32W/830	3000K	4000 lm	1200 x 82 x 68 mm
43 156 49	DP IP65 1200 32W/840	4000K	4400 lm	1200 x 82 x 68 mm
43 156 50	DP IP65 1200 32W/865	6500K	4400 lm	1200 x 82 x 68 mm
43 156 52	DP IP65 1500 26W/840	4000K	3500 lm	1500 x 82 x 68 mm
43 156 53	DP IP65 1500 26W/865	6500K	3500 lm	1500 x 82 x 68 mm
43 156 54	DP IP65 1500 46W/830	3000K	5750 lm	1500 x 82 x 68 mm
43 156 55	DP IP65 1500 46W/840	4000K	6400 lm	1500 x 82 x 68 mm
43 156 56	DP IP65 1500 46W/865	6500K	6400 lm	1500 x 82 x 68 mm
43 156 58	DP IP65 1500 58W/840	4000K	8000 lm	1500 x 82 x 68 mm
43 156 59	DP IP65 1500 58W/865	6500K	8000 lm	1500 x 82 x 68 mm
43 156 60	DP IP65 1500 81W/840	4000K	11000 lm	1500 x 82 x 68 mm
43 156 61	DP IP65 1500 81W/865	6500K	11000 lm	1500 x 82 x 68 mm
	Läpijohdotettu			
43 156 51	DP IP65 1200 32W/840 LJ 5x 2,5 mm²	4000K	4400 lm	1200 x 82 x 68 mm
43 156 57	DP IP65 1500 46W/840 LJ 5x 2,5 mm²	4000K	6400 lm	1500 x 82 x 68 mm
	Dali			
43 156 62	DP DALI IP65 1200 18W/840	4000K	2400 lm	1200 x 82 x 68 mm
43 156 63	DP DALI IP65 1200 18W/865	6500K	2400 lm	1200 x 82 x 68 mm
43 156 64	DP DALI IP65 1200 32W/830	3000K	4000 lm	1200 x 82 x 68 mm
43 156 65	DP DALI IP65 1200 32W/840	4000K	4400 lm	1200 x 82 x 68 mm
43 156 66	DP DALI IP65 1200 32W/865	6500K	4400 lm	1200 x 82 x 68 mm
43 156 67	DP DALI IP65 1500 26W/840	4000K	3500 lm	1500 x 82 x 68 mm
43 156 68	DP DALI IP65 1500 26W/865	6500K	3500 lm	1500 x 82 x 68 mm
43 156 69	DP DALI IP65 1500 46W/830	3000K	5750 lm	1500 x 82 x 68 mm
43 156 70	DP DALI IP65 1500 46W/840	4000K	6400 lm	1500 x 82 x 68 mm
43 156 71	DP DALI IP65 1500 46W/865	6500K	6400 lm	1500 x 82 x 68 mm
43 156 72	DP DALI IP65 1500 58W/840	4000K	8000 lm	1500 x 82 x 68 mm
43 156 73	DP DALI IP65 1500 58W/865	6500K	8000 lm	1500 x 82 x 68 mm

Erittäin suositun LEDVANCE DAMP PROOF CLASSIC -valaisintuoteperheen uusi sukupolvi on täällä. Uusien PERFORMANCE-tason DAMP PROOF -teollisuusvalaisimien pidempi käyttöikä takaa entistäkin luotettavamman toiminnan. Uudet 8000 lm:n ja 11000 lm:n valovirran mallit laajentavat valaisimien käyttöaluetta korkeampiin tiloihin tai mahdollistavat korkeamman valaistustason esimerkiksi tuotantotiloissa.

Valaisimet soveltuvat erityisesti parkkihallien, verstaiden, varastotilojen ja kokoonpanolinjojen valaistukseen. Entistä parempi 135 lm/W:n valotehokkuus parantaa koko asennuksen energiatehokkuutta.

LEDVANCE DAMP PROOF CLASSIC -tuoteperhe käsittää yhteensä 28 valaisinmallia, kaksi eri pituusvaihtoehtoa: 1200 mm ja 1500 mm sekä valovirtavaihtoehtoja 2400 lm - 11000 lm. Värilämpötilavaihtoehtoina

- 3000K
- 4000K
- 6500K

Saatavana on myös 5 x 2,5 mm² läpijohdotettuja malleja. Valaisimista löytyy myös himmennettäviä malleja DALI-2 virtalähteellä sekä sisäisellä akulla varustettuja turvavalaisinmalleja. DAMP PROOF CLASSIC -valaisimet ovat läpijohdotettavissa.

LEDVANCE DAMP PROOF CLASSIC -teollisuusvalaisimet soveltuvat käytettäväksi sisätiloissa -25 ... +40 °C lämpötilassa, ne ovat IP65-, IK08- ja D-luokiteltuja ja myös ENEC-sertifioitu.

DAMP PROOF CLASSIC -valaisimien keskimääräinen käyttöikä on 70 000 tuntia (L70/B50 @ +25 °C) ja tuoteperheelle myönnetään viiden vuoden tuotetakuu.

LEDVANCE

Ohjattavaa valaistusta korkeisiin tiloihin entistä energiatehokkaammin LEDVANCE HIGHBAY PERFORMANCE DALI -syväsäteilijöillä

Entistä paremman valotehokkuuden ja käyttöiän myötä LEDVANCE HIGH BAY PERFORMANCE DALI -syväsäteilijät täyttävät ammattilaisten vaativammatkin vaatimukset. Syväsäteilijät on varustettu kahdella kiinteällä 1,5 metrisellä liitosjohdolla (verkkojännite ja DALI-2).

Valaisimet on valmistettu kestävästä polykarbonaatista ja alumiinista, mukana toimitetaan kiinnityssanka. Lisätarvikkeena tilattavat alumiiniset ja kirkkaat heijastimet laajentavat valaisimien käyttökohdevalikoimaa. Pidempi käyttöikä ja jopa 6 kV:n ylijännitesuojaus parantavat valaisimien luotettavuutta.

HIGH BAY PERFORMANCE DALI -syväsäteilijöitä on saatavana tutuilla valovirtapaketeilla:

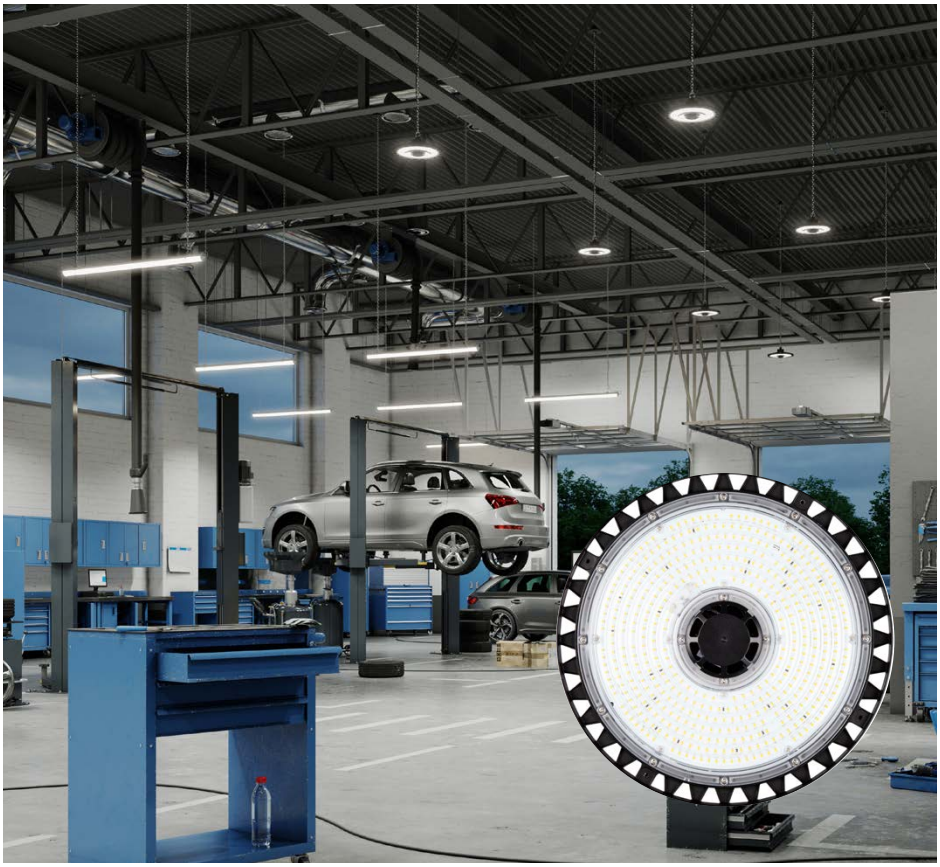
- 13000 lm (93 W)
- 22000 lm (155 W)
- 27000 lm (190 W)
- 30000 lm (210 W)

93 – 190 kW syväsäteilijöiden valikoima on laajentunut

93 – 190 W syväsäteilijöistä löytyy nyt mallit kapeammalla 70° sekä leveämmällä 110° avauskulmalla, 4000 K värilämpötilalla.

LEDVANCE HIGH BAY PERFORMANCE DALI -syväsäteilijät soveltuvat käytettäväksi sisätiloissa -30 ... +50 °C lämpötilassa. Ne ovat IP65-, IK07- ja D-luokiteltuja sekä ENEC-sertifioituja.

Syväsäteilijöiden keskimääräinen käyttöikä on 80 000 tuntia (L70/B50 @ +25 °C) ja tuoteperheelle myönnetään viiden vuoden tuotetakuu.



HIGH BAY PERFORMANCE DALI				
Snro	93W - 13 000lm			
Snro	Tuotenimi	Valovirta	Värilämpötila	Av.kulma
43 156 88	HB DALI 93W/840 110D IP65	13000 lm	4000K	110°
43 156 89	HB DALI 93W/840 70D IP65	13000 lm	4000K	70°
43 156 90	HB DALI 155W/840 110D IP65	22000 lm	4000K	110°
43 156 91	HB DALI 155W/840 70D IP65	22000 lm	4000K	70°
43 156 92	HB DALI 190W/840 110D IP65	27000 lm	4000K	110°
43 156 93	HB DALI 190W/840 70D IP65	27000 lm	4000K	70°
43 156 94	HB DALI 210W/840 70D IP65	30000 lm	4000K	70°
Snro	Heijastimet	Materiaali		
43 156 32	HB PFM PC REFRACTOR 93W 2kpl/pkt	Kirkas muovi		
43 156 33	HB PFM PC REFRACTOR 155-210W 2kpl/pkt	Kirkas muovi		
43 156 34	HB PFM ALU REFLECTOR 93W 2kpl/pkt	Alumiini		
43 156 35	HB PFM ALU REFLECTOR 155-210W 2kpl/pkt	Alumiini		

Kestävä, korkealaatuinen ja kaikenkattava T5-loistelampun korvaaja

OSRAM SubstiTUBE T5 AC -tuoteperheen avulla voit unohtaa liitäntälaiteyhteensopivuudet ja ohittaa liitäntälaitteet kokonaan. AC-tyyppisiä LED-valoputkia tulee käyttää vain suoralla 230 V:n verkkojännitteellä.

OSRAM SubstiTUBE T5 AC -tuoteperheeseen kuuluu yhteensä 12 erilaista LED-valoputkimallia. Valikoimasta löytyy LED-vaihtoehto T5 HE 14/28/35 W:n ja T5 HO 54/49/80 W:n perinteisille loistelampuille.

HO-version valovirta on jopa 5 600 luumenia, ja se sopii erityisesti korkeisiin tuotantotiloihin ja varastoihin. LED-valoputkia on saatavana 3000K, 4000K ja 6500K värilämpötilalla. T5 LED-valoputket on valmistettu lasista ja niillä on sirpalesuojaus (PET-pinnoite).

OSRAM SubstiTUBE T5 AC LED-valoputkien keskimääräinen käyttöikä on 50 000 tuntia (L70/B50 @ +25 °C) ja ne ovat suunniteltu käytettäväksi -20 ... +45 °C lämpötilassa. OSRAM SubstiTUBE T5 AC LED-valoputkille myönnetään viiden vuoden tuotetakuu.

Valikoimassa myös kattava valikoima HF-tyyppisiä T5 LED-valoputkia elektronisille liitäntälaitteille.

LEDVANCE

Granit - syväsäteilijöiden parasta kustannustehokkuutta

Granit on tehokas ja pitkäikäinen syväsäteilijä myymälöiden, lentokenttien, teollisuuden, tuotantolaitosten ja varastorakennusten valaistustarpeisiin. 100 000 tunnin polttoikä, viiden vuoden takuu sekä energiatehokas LED-teknologia antavat säästöjä ylläpitokuluissa ja energiankulutuksessa. Saatavissa on himmennettävä 0-10V ja DALI. Valaisimeen on saatavissa erillinen MW-tunnistin ja Casambi-moduulit Twist&Lock-kiinnityksellä.

- LED-syväsäteilijä pinta- ja ripustusasennukseen
- 90W, 135W, 180W ja 220W (1-10V)
- 93W, 139W, 185W ja 226W (DALI)
- 12 7000–31 000 lm
- Valotehokkuus 134–144 lm/W
- Värilämpötila 4000K ja 6500K
- Himmennys 1–10V ja DALI
- LEDin välkyntä: Ultra Low Flicker (5 % tai vähemmän)
- Saatavana kolme eri kokoa: 308 mm, 321 mm ja 385 mm
- IP65
- IK08
- Saatavana avautumiskulmat 55° ja 85°
- SDCM<3 (4000-mallit)
- Valaisimeen saatavissa erilliset MW-tunnistin ja Casambi -moduulit Twist&Lock -kiinnityksellä
- Erillinen Casambi PIR-tunnistin kiinnyssangalla tai ilman tilattavissa erikseen
- Kevyt alumiinirunko, paino: 2,4 kg (308 mm), 3,5 kg (321 mm) ja 4,3 kg (385 mm)
- Sallittu ympäristölämpötila ta = -30 - +50 °C
- 0-10V-malli sisältää 1m ketjun, 1,5m syöttökaapelin (3x1,0 mm^2) sekä 1,5m ohjauskaapelin (2x1,0mm^2)
- DALI-malli sisältää 1m ketjun, 1,5m syöttökaapelin (3x1,0 mm^2) sekä 1,5m ohjauskaapelin (2x1,0 mm^2)
- Lisävarusteena tilattavissa säädettävä kattokiinnike, alumiiniheijastin sekä kirkas/prisma varjostin
- Pitkä elinikä 100 000h L90 (ta = 25°)
- Takuu viisi vuotta

Granit 0-10V 4000K 55°	
43 570 02	Granit 308 90W 13000lm 4000K 55° 0-10V musta
43 570 03	Granit 321 135W 19500lm 4000K 55° 0-10V musta
43 570 04	Granit 385 180W 26000lm 4000K 55° 0-10V musta
Granit 0-10V 4000K 85°	
43 570 05	Granit 308 90W 13000lm 4000K 85° 0-10V musta
43 570 06	Granit 321 135W 19500lm 4000K 85° 0-10V musta
43 570 07	Granit 385 180W 26000lm 4000K 85° 0-10V musta
Granit 0-10V 6500K 85°	
43 570 08	Granit 308 90W 12700lm 6500K 85° 0-10V musta
43 570 09	Granit 321 135W 19100lm 6500K 85° 0-10V musta
43 570 10	Granit 385 180W 25500lm 6500K 85° 0-10V musta
Granit 0-10V 220W	
43 570 11	Granit 385 220W 31000lm 4000K 55° 0-10V musta
43 570 12	Granit 385 220W 31000lm 4000K 85° 0-10V musta
43 570 13	Granit 385 220W 30400lm 6500K 85° 0-10V musta
Granit DALI 4000K 55°	
43 570 14	Granit 308 93W 13000lm 4000K 55° DALI musta
43 570 15	Granit 321 139W 19500lm 4000K 55° DALI musta
43 570 16	Granit 385 185W 26000lm 4000K 55° DALI musta
Granit DALI 4000K 85°	
43 570 17	Granit 308 93W 13000lm 4000K 85° DALI musta
43 570 18	Granit 321 139W 19500lm 4000K 85° DALI musta
43 570 19	Granit 385 185W 26000lm 4000K 85° DALI musta
Granit DALI 6500K 85°	
43 570 20	Granit 308 93W 12700lm 6500K 85° DALI musta
43 570 21	Granit 321 139W 19100lm 6500K 85° DALI musta
43 570 22	Granit 385 185W 25500lm 6500K 85° DALI musta
Granit DALI 226W	
43 570 23	Granit 385 226W 31000lm 4000K 55° DALI musta
43 570 24	Granit 385 226W 31000lm 4000K 85° DALI musta
43 570 25	Granit 385 226W 30400lm 6500K 85° DALI musta
Lisätarvikkeet	
43 570 26	Granit säädettävä kattokiinnike/sanka 308/321/385 0-10V ja 308/321 DALI
43 570 27	Granit säädettävä kattokiinnike/sanka 385 DALI
43 570 28	Granit alumiiniheijastin Alu 308/321
43 570 29	Granit alumiiniheijastin musta 308/321
43 570 30	Granit kirkas/prisma varjostin PC 308/321
43 570 33	Granit alumiiniheijastin Alu 385
43 570 34	Granit alumiiniheijastin musta 385
43 570 35	Granit kirkas/prisma varjostin PC 385
43 570 31	Granit Liiketunnistin-moduuli
43 570 32	Granit Casambi-moduuli

SYLVANIA

Panosta suomalaiseen osaamiseen – valitse KATKO

Katko Oy on kehittänyt, suunnitellut ja valmistanut sähköteknisiä tuotteita Suomessa yli 70 vuoden ajan. Yrityksen tavoitteena on aina ollut palvella kaikenlaista teollisuutta mahdollisimman kattavasti.

Teollisuuden asiakkaat ovat tuotekehityksen tärkein kohderyhmä. Tämä pätee niin valmistavaan teollisuuteen kuin laitevalmistajiin. On asiakkaalla sitten nopea tarve laadukkaalle standardiratkaisulle tai monimutkainen tehdasprojekti vaativissa olosuhteissa, Katko Oy tarjoaa aina elinkaarikuluiltaan edullisen ratkaisun. Toteutuksen ytimenä on helppo asennettavuus, joka säästää resursseja ja ehkäisee virheitä.

Katkon tuotteet rakennetaan pitkäikäisiksi ja sisältämään kaikki elementit: tarvittavat apukoskettimet, oikeat kaapeliläpiviennit ja liittimet, joihin kaapelit saa vaivattomasti kytkettyä. Monipuolisesta kotelovalikoimasta voidaan yhdessä valita se haastavatkin olosuhteet kestävä ratkaisu. Kotelomateriaaleina valittavissa ovat erilaiset muovit, alumiini, teräs sekä ruostumaton teräs.

Katko on turvakytkimien ammattilainen ja se haluaa, että niistä muodostuu asiakkaalle komponentti, joka ei tuota asennuksensa jälkeen mitään ongelmia, vaan suorittaa luotettavasti tehtäväänsä ja turvaa korjaus- ja kunnossapitohenkilöstön työtä. Käytetyt materiaalit ja menetelmät tukevat kestävän kehityksen periaatteita. Katko on valmis auttamaan oikean tuotteen valinnassa siten, että projektit sujuvat.

Tätä sanomaa Katko ja sen kumppaniverkosto ovat onnistuneesti levittäneet jo yli 70 maahan. Mutta maailma ei ole valmis tänään eikä huomenna, vaan jatkossakin tarvitaan sekä uusia että hyviksi jo todettuja ratkaisuja turvallisen teknisen ympäristön rakentamiseen.

> Katkon tuotteet ovat elinkaarikuluiltaan edullisia ratkaisuja ja ne rakennetaan pitkäikäisiksi."

Entes MCB-7 aikarele veto/päästö

Soveltuu laajan aika- ja jännitealueen ansiosta käytettäväksi muun muassa merkinantokojeiden, ilmastoinnin, ovikojeiden, valaistusryhmien kytkentään ja automaattiseen ohjaukseen veto- ja päästöhidastuksella.

Toiminta: Vetohidastus
Jännitteen kytkeytyessä päälle, rele vetää asetellun ajan jälkeen. Rele pysyy vetäneenä niin kauan, kun jännite on kytkettynä.

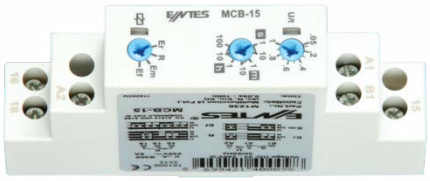
Toiminta: Päästöhidastus
Jännitteen kytkeytyessä päälle, rele vetää. Rele päästää asetellun ajan jälkeen.

- Päästöhidastus syöttöjännitteellä
- Päästöhidastus ohjaustulolla
- Symmetrinen vilkku
- Syöttöjännite: 24–240V AC/DC , 50/60 Hz
- Kosketin: Vaihtokosketin 8A, 2000VA
- Säätöalue 1s....100h
- Asennus DIN -kiskoon, tilantarve 1mod.
- Liitännät: 2,5 mm² ruuviliittimet

Snro	Tuote
27 030 00	Entes MCB-7 aikarele veto/päästö

Entes MCB-15 aikarele

- Vetohidastus
- Päästöhidastus syöttöjännitteellä
- Päästöhidastus ohjaustulolla
- Symmetrinen vilkku
- Syöttöjännite: 24–240V AC/DC , 50/60 Hz
- Kosketin: Vaihtokosketin 8A, 2000VA
- Säätöalue 1s....100h
- Asennus DIN -kiskoon, tilantarve 1mod.
- Liitännät: 2,5 mm² ruuviliittimet



Snro	Tuote
27 030 29	Entes MCB-15

Entes MPR-47SE energia/verkkoanalysaattori Ethernet-yhteydellä

MPR-47-SE verkkoanalysaattori mahdollistaa koko sähköjärjestelmän energiatehokkuuden ja sähkön laadun tarkan arvioinnin teollisuudessa, konesaleissa ja julkisissa rakennuksissa. Sähköparametreja voidaan valvoa täydellisesti ja tarkasti sekä sähkön laadusta voidaan laatia kattavia analyyseja. I/O-kanavat mahdollistavat integraation eri järjestelmiin. Ethernet-valmiuden ansiosta suora yhteys paikallisverkkoon ilman Modbus TCP yhdyskäytävää.

Paneeliin asennettava MPR-47-SE verkkoanalysaattori on mitoitukseltaan 96 x 96 x 45 mm. Kompakti muotoilu ja 45 mm syvyys vievät vain vähän tilaa keskuksissa.

Tekniset ominaisuudet

- Harmoniset yliaallot 1- 51 asti
- Virta & Jännite epäsymmetria
- Sag (jännitekuoppa) & Swell (jännitepiikki) monitorointi
- RS-485 Modbus RTU tiedonsiirto
- Ethernet Modbus TCP tiedonsiirto
- 16 MB muisti
- Tapahtumien ja lokien tallennus
- IP51 luokka
- 96 x 96 x 45 mm paneeliasennus

Snro	Toim. tuotekoodi	Yleisnimi	Tekninen nimi
67 740 69	MPR-47SE	Sähkönlaatumittari	MPR-47SE

Frico Elektra -lämpöpuhaltimet vaativiin olosuhteisiin

Elektra C syövyttävään ympäristöön (IP65)				
Snro	Malli	Tehoportaat [kW]	Ilmamäärä [m³/h]	Mitat (lxkxs) [mm]
81 036 03	ELC331	0/puh/2/3	400	375x300x340
81 036 06	ELC633	0/puh/3/6	1,000	445x375x430
81 036 09	ELC933	0/puh/4,5/9	1,000	445x375x430
81 036 50	ELC1533	0/puh/7,5/15	1,300	445x375x430
Elektra F palovaarallisiin tiloihin (IP65), vain siirrettävään käyttöön				
Snro	Malli	Tehoportaat [kW]	Ilmamäärä [m³/h]	Mitat (lxkxs) [mm]
81 036 13	ELF331	0/puh/2/3	400	375x300x340
81 036 16	ELF633	0/puh/3/6	700	375x300x340
81 036 19	ELF933	0/puh/4,5/9	1,000	445x375x430
Elektra H korkeisiin ympäristölämpötiloihin (IP44)				
Snro	Malli	Tehoportaat [kW]	Ilmamäärä [m³/h]	Mitat (lxkxs) [mm]
81 036 26	ELH633	0/puh/3/6	1,000	445x375x430
81 036 29	ELH933	0/puh/4,5/9	1,000	445x375x430
Elektra V laivakäyttöön (IP44)				
Snro	Malli	Tehoportaat [kW]	Ilmamäärä [m³/h]	Mitat (lxkxs) [mm]
81 036 33	ELV3344	0/puh/1,8/3,6	400	375x300x340
81 036 36	ELV6344	0/puh/3/6	700	375x300x340
81 036 32	ELV3333	0/puh/1,5/3	400	375x300x340
81 036 35	ELV5333	0/puh/2,5/5	700	375x300x340
81 036 31	ELV331	0/puh/2/3	400	375x300x340

FRICO

Elektra-sarjasta löytyy lämpöpuhaltimia vaativiinkin olosuhteisiin, kiinteään tai siirrettävään käyttöön. Tyypillisiä käyttökohteita ovat vedenpuhdistamot, laivat, maatilat ja muut erikoiskohteet.

- Laitteet ovat pienikokoisia ja lujarakenteisia
- Ne on valmistettu ruostumattomasta teräksestä
- Kojeet on joko varustettu ohjauslaitteilla tai toimitetaan erillisohjauksella
- Lämpötehot mallisarjasta riippuen 3…15 kW

HEDTEC
Hedengren yhtiö

Frico Panther -lämpöpuhaltimet

Panther-sarjan lämpöpuhaltimet soveltuvat lämmitykseen ja kuivatukseen. Tyypillisiä käyttökohteita ovat mm. työtilat, urheiluhallit ja teollisuuden erilaiset tarpeet. Lisävarusteena on monipuoliset ohjauslaitteet.

Kojeita ohjataan tilan ja lämmitystarkoituksen mukaisella ulkoisella termostaatilla ja tehonvalitsimella.

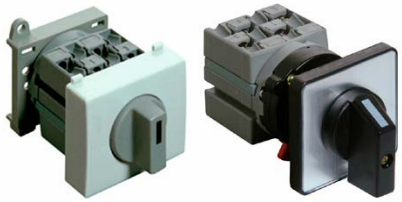
Lämpöpuhallin Panther 6 – 30 kW (IP44)

- vankkarakenteinen ja hiljainen lämpöpuhallinsarja
- lämpötehot 6 … 30 kW
- erillinen nopeuden- ja tehonvalitsin PP
- ohjaus ulkoisella termostaatilla

Kiinteä lämpöpuhallin Panther 6 - 30 kW (IP44)

Kiinteä lämpöpuhallin Panther 6 - 30 kW (IP44)				
Snro	Malli	Tehoportaat [kW]	Ilmamäärä [m³/h]	Mitat (lxkxs) [mm]
81 011 93	SE06N	0/3/6	900/1300	430x520x510
81 011 94	SE09N	0/4,5/9	900/1300	430x520x510
81 011 95	SE12N	0/6/12	900/1300	430x520x510
81 011 96	SE15N	0/7,5/15	900/1300	430x520x510
81 011 97	SE20N	0/10/20	1900/2600	478x576x545
81 011 98	SE30N	0/10/20/30	1900/2600	478x576x545

Sontheimerin laadukkaat nokka- ja pääkytkimet vaativiinkin sovelluksiin



Nokkakytkimiä käytetään pääkytkiminä, ohjauskytkiminä, instrumentointikytkiminä ja moottorikytkiminä ohjaus-, mittaus- ja kuormapiirien kytkentään.

Mikäli Sontheimerin kattavasta vakiovalikoimasta ei löydy sopivaa kytkinvaihtoehtoa voidaan sopiva ratkaisu koota erikoiskytkimenä asiakkaan tarpeiden mukaan.

TuNro	Nimi	36 044 40	WAH157/8ZM/A-0-1/2-1/1
36 044 01	A1/8ZM/F601	36 044 51	WS1/8ZM/F614
36 044 03	A1/8T/Z38/F601	36 044 53	WS1/8T/Z38/F614
36 044 09	A3/8ZM/F601	36 044 65	SA/8ZM/F328
36 044 11	A3/8T/Z38/F601	36 044 67	SA/8T/Z38/F328
36 044 15	U1/8ZM/A-0-K	36 044 70	SE/8ZM/F329
36 044 17	U1/8T/Z38/A-0-K	36 044 72	SE/8T/Z38/F329
36 044 25	U3/8ZM/A-0-K	36 044 80	SEA10/8ZM/F108
36 044 27	U3/8T/Z38/A-0-K	36 044 82	SEA10/8T/Z38/F108

Sontheimer-kuormankytkin 3x40A pääkytkinkäyttöön

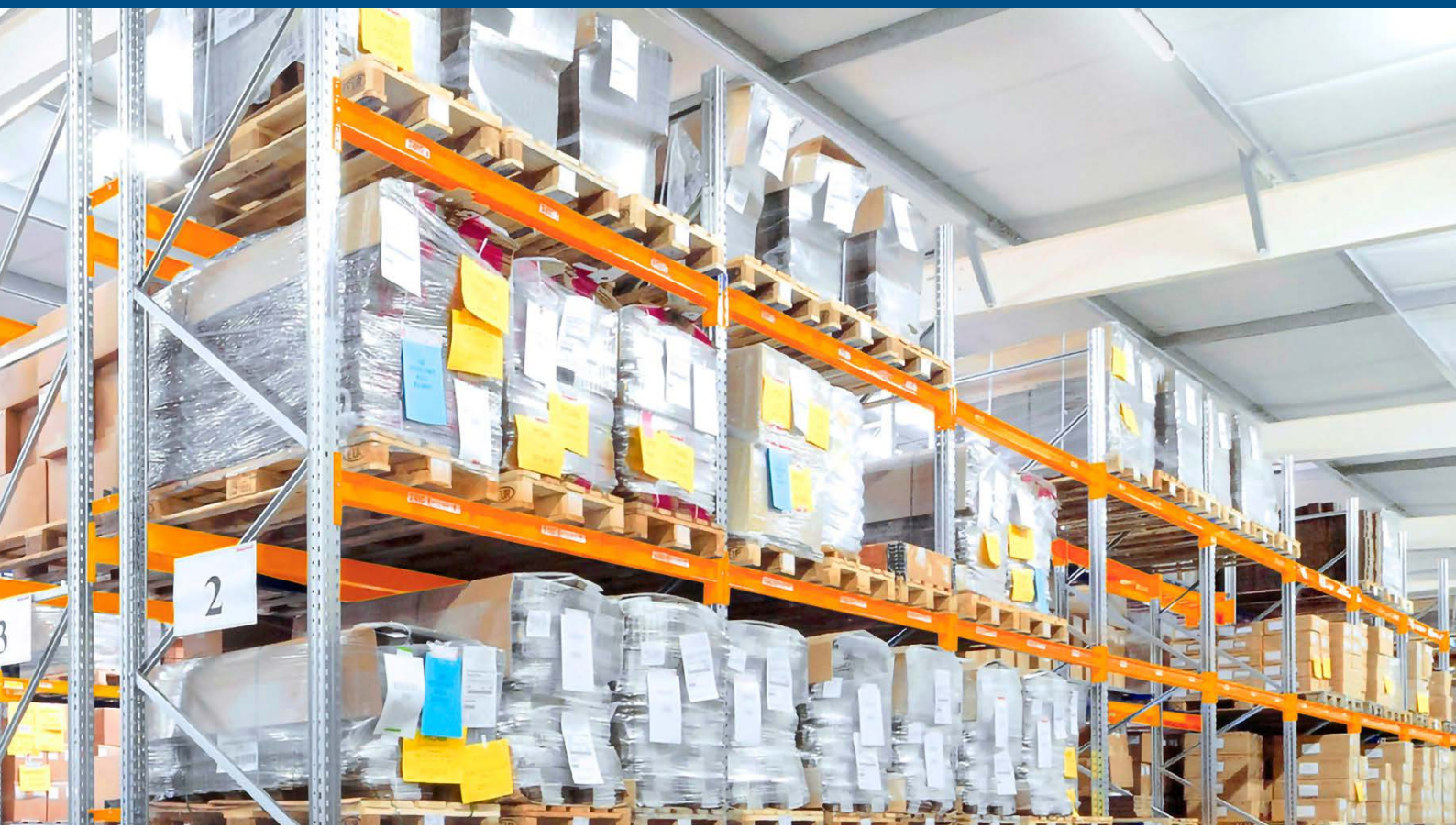
Kytkimen kiertoväännin on lukittavissa riippulukolla 0-asentoon. Kuormankytkinvalikoima kattaa 3- ja 4-napaiset versiot sekä lisänavat, apukoskettimet ja liitinsuojat.

Kuormankytkimiä käytetään pienjännitekojeistojen sähkönjakelun pääkytkiminä, moottorien käynnistykseen ja pysäytykseen sekä huollon aikana kuormanerotuskytkiminä.

Sontheimer-kuormankytkimet on sertifioitu standardin EN 60947-3 mukaisesti. Valikoimaan kuuluu myös UL-listattuja kytkimiä.

PÄÄKYTKIMET 3-NAPAISET		
Snro	Koodi	
36 172 55	HLO40/3T/Z20/X74E/F908	3-nap. 40A
36 172 56	HLO63/3T/Z20/X74E/F908	3-nap. 63A
PÄÄKYTKIMET 4-NAPAISET		
Snro	Koodi	
36 172 63	HLO40/4T/Z20/X74E/F908	4-nap. 40A
36 172 64	HLO63/4T/Z20/X74E/F908	4-nap. 63A

HEDTEC
Hedengren yhtiö



Steinel-liiketunnistimet korkeisiin asennuksiin

Korkeavarastojen jopa 14 metrin kattokorkeudet asettavat käytettävälle tunnistintekniikalle kovia vaatimuksia. Korkeissa tiloissa Steinel käyttää liiketunnistukseen pääasiassa erikoislinsseillä varustettua PIR-tekniikkaa.

Tuotevalikoimassa on varastokäytävien valvontaan suunniteltuja malleja. Steinelilta löytyy myös laajojen alueiden, kuten tehdas- ja varastohallien valvontaan sopivia liiketunnistimia.

Snro	Tuote
26 043 58	IS345 HIGHBAY SQUARE COM1

Teollisuustilojen käytävien valvontaan erinomainen ratkaisu

- PIR-liiketunnistin korkeisiin asennuksiin
- Suositeltu asennuskorkeus 4-14 m
- Tunnistusalue enintään 30 x 4 m
- Aika-asetus: 5 sek. - 15 min.
- Pulssitoiminto (n. 2 sek.)
- Hämäräkytkinsäätö: 2-1000 lux
- Suojausluokka IP54
- Pinta-asennus

steinel

Snro	Tuote
26 043 68	IS 3360 HIGHBAY SQUARE COM1

Tuotantohallien ja varastoaulojen valvontaan soveltuu

- PIR-liiketunnistin korkeisiin asennuksiin
- Suositeltu asennuskorkeus 4-14 m
- Tunnistusalueen halkaisija enintään 36 m
  Aika-asetus: 5 sek. - 15 min.
- Pulssitoiminto (n. 2 sek.)
- Hämäräkytkinsäätö: 2-1000 lux
- Suojausluokka IP54
- Pinta-asennus

HighBay tunnistimien asetukset voidaan tehdä suoraan tunnistimeen, kauko-ohjaimella tai älypuhelimeen asennettavalla ilmaisella applikaatiolla (iOS ja Android) ja Smart Remote infrapunaohjaimella.
Valikoimasta löytyy myös COM2-, DALI2-, KNX- sekä uppoasennettavat versiot.

HEDTEC
Hedengren yhtiö

PRO1U-pistorasiapaneelit 19’’ laitetelineisiin

- Uusi Euroopassa valmistettu tuotesarja
- 19” laitetelineisiin
- Runko on eloksoitua alumiinia
- Pistorasiat ja päädyt ovat mustia
- Liitosjohto 3x1,5mm2, musta, 2m + valettu sukopistotulppa
- Korkeus 44mm (1U)
- Leveys 440mm
- 16A / 250V AC

SmartiS™ Smart installation System

PRO1U-9

Mallisto käsittää seuraavat tuotteet:

72 148 03	PRO1U-6	6 x suko + 2 m liitosjohto
72 148 04	PRO1U-7	7 x suko + 2 m liitosjohto
72 148 00	PRO1U-9	9 x suko + 2 m liitosjohto
72 148 01	PRO1U-8SW	8 x suko + kytkin + 2 m liitosjohto
72 148 02	PRO1U-12C13	12 x C13 + 2 m liitosjohto

HEDTEC Hedengren yhtiö

Eaton DILM-sarjan kontaktorit

Eatonin DILM-sarjan kontaktorit ovat oiva valinta moniin kontaktorisovelluksiin aina lämmitysvastuskuormasta (AC-1) sähkömoottorikäyttöihin saakka (AC-3).

Perusvalikoimasta löytyy neljä runkokokoa 170A saakka ja DC-kelaisten mallien koko on sama AC-kelaisten mallien kanssa. Tämän säästää tilaa ja nopeuttaa keskusten suunnittelua.

DILM-sarjassa on laajat hyväksynnät (mm. UL/CSA, CCC, GOST-T sekä marine) ja kattavat lisävarusteet apukoskettimista lämpöreleisiin.

DILM-kontaktorit (3-nap) AC-kelalla ja 1s (N/O) apukoskettimella

Snro	Kuvaus	Nimellisvirta (AC-3)
38 330 72	DILM7-10(230V50HZ)	7
38 330 80	DILM9-10(230V50HZ)	9
38 330 88	DILM12-10(230V50HZ)	12
38 332 09	DILM15-10(230V50HZ)	15,5
38 330 96	DILM17-10(230V50HZ)	17
38 331 04	DILM25-10(230V50HZ)	25
38 331 12	DILM32-10(230V50HZ)	32

Apukoskettimet sivuille

Snro	Kuvaus	Käytetään tuotteilla
38 335 97	DILA-XHI10-S (1s)	DILM7-DILM15
38 335 98	DILA-XHI01-S (1av)	DILM7-DILM15
38 335 09	DILM32-XHI11-S (1s + 1av)	DILM17-DILM38

EATON Powering Business Worldwide

Teollisuusmyynnin moniosaaja palveluksessasi

Olipa kyseessä moottorilähtöihin, tiedonsiirtoon, pneumatiikkaan tai automaatiojärjestelmiin liittyvä kysymys niin asiantuntijamme auttavat oikeanlaisen ratkaisun löytämisessä.

Teollisuusasiakkaita palvelevat kaikki 36 myyntikonttoriamme kautta maan sekä teollisuuden myyntipäälliköt. Jatkuva koulutus takaa osaamisemme kehittyvässä teollisuusautomaatiokentässä. Tuotepäällikkömme varmistavat että toimittamamme ratkaisut ovat myös hintakilpailukykyisiä.

Vahvuutena todella laaja valikoima ja erinomainen saatavuus

Alan ylivoimaisesti laajimman tuotevalikoiman avulla asiakkaamme hyötyvät. Varmistamme saatavuuden logistiikkakeskuksen, paikkakuntakohtaisten myymälävarastojemme sekä asiakkaan tiloissa olevien varastojen avulla. Kansainvälinen Sonepar-konserni johon kuulumme tuo vakautta kehittää palvelujamme alati muuttuvassa toimituskentässä ja hyödyntää toimittajasuhteita. Saatavuudella turvaamme asiakkaillemme keskeytymättömän tuotannon.

Keskittämällä selkeitä kustannushyötyjä

Teollisuusmyyntimme ja palvelujemme keskeinen tavoite on luoda asiakkaillemme kustannussäästöjä. Näitä kustannussäästöjä syntyy mm. tilaus-toimitus-laskutusprosesseissa, rahtikuluissa, varastoinnissa, nimikehallinnassa sekä raportoinnissa. Keskittämällä teollisuushankinnat SLO:lle huomaat miten näitä säästöjä syntyy. Kysy myyjältämme miten voimme auttaa sinua löytämään kustannussäästöjä omassa liiketoiminnassasi!

Teollisuusmyynnistä vastaavat:

SLO Oy / Ritakuja 2 / 01741 Vantaa

Allan Sothmann
Myyntijohtaja,
sähkönjakelu ja teollisuus
010 283 2260
allan.sothmann@slo.fi

SLO Oy / Ritakuja 2 / 01741 Vantaa

Markku Koivuoja
Key Account Manager
010 283 2345
markku.koivuoja@slo.fi

PÄÄKAUPUNKISEUTU

ESPOO, HELSINKI,
PORVOO, TUUSULA,
VANTAA
Jani Sevenius
Myyntipäällikkö
010 283 2207
jani.sevenius@slo.fi

LÄNSI-UUSIMAA, KANTA-HÄME

LOHJA, RIIHIMÄKI,
HÄMEENLINNA
Teijo Pasanen
Myyntipäällikkö
010 283 3304
teijo.pasanen@slo.fi

KAAKKOIS-SUOMI

LAPPEENRANTA, KOTKA,
KOUVOLA, MIKKELI
Ilkka Anttila
Myyntipäällikkö
010 283 3846
ilkka.anttila@slo.fi

ITÄ-SUOMI

VARKAUS, KUOPIO,
LAHTI, SAVONLINNA,
IISALMI, JOENSUU
Eero Kolehmainen
Myyntipäällikkö
010 283 3712
eero.kolehmainen@slo.fi

TAMPERE, PIRKANMAA, JYVÄSKYLÄN ALUE

TAMPERE, JYVÄSKYLÄ
Antti Keskinen
Myyntipäällikkö
010 283 3216
antti.keskinen@slo.fi

POHJANMAA

VAASA, SEINÄJOKI,
KOKKOLA
Pasi Tyynismaa
Myyntipäällikkö
010 283 3515
pasi.tyynismaa@slo.fi

VARSINAIS-SUOMI, SATAKUNTA

TURKU, SALO, PORI,
RAUMA
Petri Kagan
Myyntipäällikkö
010 283 3406
petri.kagan@slo.fi

POHJOIS-SUOMI N.N.