

VALINNAT

2/2022

PALVELU- JA TUOTEUUTISET

4

Tukkurin rooli
on moninainen:
case Oulun
sairaala

8

Sonepar on
virallisesti sitoutunut
Pariisin ilmasto-
sopimukseen
ja Co₂-päästöjen
vähentämiseen

12

Laadukkaat ja
kestävät tarvikkeet
aurinkovoimaloiden
rakentamiseen

14

KTP:n kotikentälle
Easy LEDin BUBO[®]
välivarastoitipalvelulla



Sisällys



Tukkurin rooli on moninainen: Oulun sairaalaan räätälöitiin riviliitinkotelo s.4

8 Sonepar on virallisesti sitoutunut Pariisin ilmastopöytäkirjaan ja CO₂-päästöjen vähentämiseen

12..... Soneparilta laadukkaat ja kestävät tarvikkeet aurinkovoimaloiden rakentamiseen

14 Kotkassa kenttävalaistus saneerattiin TV-lähetyskeskusten huomioiden

Tuoteuutiset

Valaistus

- 18.....SYLVANIA
- 21Polaria
- 21EXAKTOR by PROTON lighting
- 22.....OSRAM
- 23.....Easy LED
- 23.....Karlux
- 24.....Konstsmide
- 25.....Dreamled
- 26.....SLC / Hedtec
- 26.....Smartis / Hedtec
- 27Steinel / Hedtec
- 27Nextec / Perel Oy
- 28.....Teclux
- 29.....LEDVANCE
- 31ENIM Lighting
- 31GREON
- 34.....Galaxy / Hedtec

Asennustuotteet

- 36.....ABB
- 37.....FSM
- 38.....Schneider Electric
- 39.....OBO Bettermann
- 40.....Wibe Group
- 40.....Theben
- 41Televes
- 42.....UTU
- 44.....Sontheimer / Hedtec

Työkalut

- 45.....Wiha

Aurinkosähkö

- 47.....ABB

Kaapelit

- 48.....NKT
- 48.....Kajote
- 49.....Hedtec

Tietoliikenne ja kotiautomaatio

- 50.....ABB
- 51.....Laatuantenni
- 51.....Teltonika

Teollisuus

- 52.....ABB
- 52.....OMRON
- 53.....Phoenix Contact
- 53.....IPF
- 54.....Werma

Verkonrakennus

- 56.....Orbis
- 57.....Nestor Cables
- 58.....Elpress
- 59.....Ensto



Mika Höijer
Toimitusjohtaja

Sonepar Suomi Oy

■ Pääkirjoitus

Olemme Sonepar

Yrityksemme on ollut viimeiset kolmekymmentä vuotta osa isoa eurooppalaista perheyrytystä nimeltä Sonepar. Soneparin verkoston myötä olemme olleet mukana rakentamassa Euroopan laajuista sähkötarvikealan yhteistyötä ja hyödyntäneet muualla hyväksi todettuja toimintatapoja.

Sonepar on luottanut osaamiseemme ja liiketoimintaan Suomessa ja mahdollistanut systemaattisen investoinnin tulevaisuuteemme. Olemme laajentaneet ja automatisoineet logistiikkakeskustamme, vaihtaneet tuotannonohjausjärjestelmämme markkinoiden moderneimmaksi sekä investoineet digitaalisiin työkaluihin. Toukokuussa 2022 olemme lisäksi avanneet kaksi täysin uutta myymälää: yhden Turun Skanssiin ja toisen Tammisaareen!

Panostaminen jatkuu edelleen tuoden urakointiin, teollisuuteen ja verkonrakennukseen entistä parempia palveluita ja toimintatapoja, joissa ympäristö- ja ihmisystävällisyys sekä vastuullisuus ovat suuressa roolissa.

Meillä on Suomessa pitkät perinteet ja henkilöstömme tunnetaan ammattitaitoisena ja osaavana. Tähän uskomme myös tulevaisuudessa - rekrytoimme ja koulutamme jatkuvasti henkilöstöämme.

Nimen muutos on näkynyt 2.5.2022 alkaen asiakkaille päivittäisessä asioinnissa siinä, että myymälöiden ulkopinnat ja kotisivumme ovat uudennäköiset sekä siinä, että sähköpostipäättömme on nykyään muotoa @sonepar.fi.

Uudistettujen järjestelmien, myymäläverkostomme laajentumisen sekä henkilöstömäärän kasvun myötä voimme palvella asiakkaillemme entistä kattavammin. Tervetuloa!

” Panostaminen jatkuu edelleen tuoden urakointiin, teollisuuteen ja verkonrakennukseen entistä parempia palveluita ja toimintatapoja,

Sonepar Suomi Oy
Ritakuja 2, PL 88,
01741 Vantaa
puh. 010 28311
www.sonepar.fi

Tuote- ja hintatiedot saat Sonepar-myyjältäsi.

LISÄTIETOJA:

Asennustarvikkeet, johtokanavat, keskukset ja keskustarvikkeet: **Ari Lehtosuo**

Älykoti-, data-, palo- ja kello- sekä KNX-tuotteet: **Teuvo Viljamaa**

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**

Linjatarvikkeet, kaapelivarusteet ja jakokaapit: **Antti Vau**

Jakelumuntajat, kondensaattorit, turva- ja maadoitusvälineet ja erottimet: **Jussi Vuorela**

Valaistus: **Niko Kyösti**

KANSIKUVA: Sonepar Suomi Oy



Tukkurin rooli on moninainen:

Oulun sairaalaan räätälöitiin riviliitinkotelo

TEKSTI: Marja Apunen-Mäkelä / Sonepar Suomi Oy

KUVAT: Caverion Oy ja PPSHP

Oulussa rakentuu turvallisia, terveellisiä ja toimivia hoitotiloja, kun yliopistollisen sairaalan rakennuskantaa päivitetään. Uuden sairaalan B-rakennuksen toteutuksesta vastaavassa allianssissa sähköurakointia toteuttaa Caverion Suomi Oy, jonka aloitteesta räätälöitiin riviliitinkotelo erityisen avoimella yhteistyöllä Spelsberg Oy:n ja Soneparin kanssa.



Kuva: Marja Apunen-Mäkelä / Sonepar Suomi Oy

Ouluun nouseva sairaalakokonaisuus on osa Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin OYS2030 -uudistusohjelmaa. Mittavassa hankkeessa OYSin koko kiinteistökanta korvataan uusilla, turvalliset, terveelliset ja toimivat hoitotilat tarjoavilla rakennuksilla.

Vaiheittain valmistuvan sairaalakokonaisuuden uusi päärakennus käsittää neljä taloa. Tässä kirjoituksessa käsittelemme näistä toisena rakennettavaan B-taloon räätälöityä rivinliitinkotelo.

Sairaalaympäristön erityisvaatimukset edellyttävät poikkeavia ratkaisuja

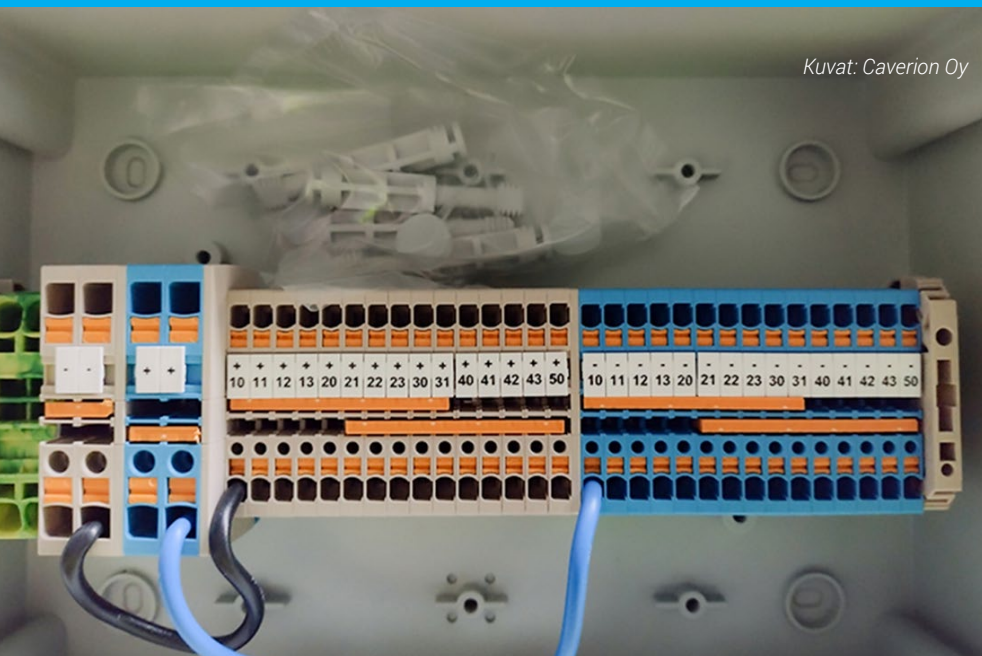
Oulun sairaalan projektissa riviliitinkotelon räätälöintiin päädyttiin, koska vakioratkaisuista ei löytynyt sopivaa vaihtoehtoa. -Aluksi katsoin, että tämä on helppo homma. Mutta kun tutustuin suunnitelmaan tarkemmin, totesin ettei tarpeen mukaista kotelo ole olemassa, kuvailee Caverionin sähköprojektipäällikkö Jari Ruuska tekijöitä mittatilaustyön taustalla. Poikkeavaksi Ouluun kaavailun kotelon teki se, että sen sisälle oli suunniteltu iso määrä niin sanottuja oikosuljettuja riviliittimiä.

Urakoitsijalle vakioratkaisu olisi se helpoin ja nopein valinta. – Pyrimme omista kohteissa käyttämään kauppallisia vaihtoehtoja aina kun se on mahdollista. Räätälöintiä käytämme vain, jos muuta ratkaisua ei ole. Kuten esimerkiksi tässä projektissa, kertoo Jari.

”Vaikka kustomoitu
riviliitinkotelo oli
vakioratkaisua
hinnakkaampi, niin
se oli silti kannattava
päätos.”

– Jari Ruuska,
sähköprojektipäällikkö,
Caverion Suomi Oy





Kuvat: Caverion Oy

Soneparin rooli projektin käynnistymisessä oli merkittävä

– Jari Ruuska, sähköprojekti-päällikkö, Caverion

Tyypillisesti erikoistuote tulee juuri sairaalan kaltaiseen kohteeseen. Oulussa yhden kotelon läpi kulkee useampia järjestelmiä ja kotelolle voi olla muitakin erityisvaatimuksia, joita ei pysty vakioratkaisulla toteuttamaan. – Vaikka räätälöintejä tehdään yleensä isommille erille, mitään yleispätevää sääntöä tähän ei kuitenkaan ole. Joten aina kannattaa kysyä, vinkkaa Teemu poikkeavia ratkaisuja metsästäville.

Tukkurin myyjältä löytyi halu ratkaista asiakkaan ongelma

Jari Ruuskan yritykset löytää sopivaa kumpania riviliitinkotelon räätälöinnille eivät tuotaneet toivottua tulosta, joten hän otti Soneparin avainasiakasmyyjiä **Ari Raistakkaan** yhteyttä.

– Soneparin rooli projektin käynnistymisessä oli merkittävä, sillä Arilla ei mennyt sormi suuhun, vaikka moni muu taho oli jo ehtinyt kieltäytyä. Myyjän halu auttaa asiakasta oli ilmeinen ja se jeesasi minua todella paljon, kiittelee Jari.

Myyjän tuotetuntemus ja hyvät toimittajasuhteet toimivat siltana projektin etenemisessä. – Ari osasi kääntyä puoleemme, koska hän tiesi Spelsbergin valmiudesta vakiotuotteiden räätälöintiin, muistelee Spelsbergin toimitusjohtaja **Teemu Seppälä** omalta osaltaan projektin alkua.

Teemu kiittelee Soneparin myyjien teknistä osaamista ja ammattitaitoa: – Ari ja myöhemmin myyntipäällikkö **Niko Pirkola** olivat hyvin ajan tasalla ja pitivät kuvan asiakkaan tarpeesta selkeänä. Heiltä tuli projektin aikana hyviä kehitysehdotuksia. Ammattitaitoinen ja sitoutunut henkilökunta on ehdottomasti Soneparin vahvuuksia, korostaa Teemu.

Avoimella yhteistyöllä välttyttiin yllätyksiltä

– Voisin sanoa, että avoin keskustelu oli tässä

projektissa avaintekijä. Kun saman suunnittelupöydän ääressä istuivat Sonepar, Spelsberg ja Caverion, niin yksityiskohdat ja määrittelyt olivat tarkempia ja saimme selkeämmän kuvan tarpeesta. Suoralla ja avoimella kommunikatiolla vältimme rikkinaisen puhelimen ilmiön, tuumailee Teemu.

Hyvien keskusteluyhteyksien ansiosta isoja yllätyksiä ei tullut. Suurimpana haasteena oli saada tuote vastaamaan suunnitelmaa ja samalla soveltumaan käyttöön. Suunnittelussa mietittiinkin paljon, miten kaikki läpivienit saatiin mahtumaan koteloon.

Myös Caverionin sähköprojektipäällikkö Jari liputtaa avoimien puhekanavien etuja. – Onneksi pystyimme keskustelemaan suoraan myös Spelsbergin kanssa. Asioiden läpivienti oli näin helpompaa, koska yhteydenottoja oli suunnitteluvaiheessa paljon, painottaa Jari.

Viimeistely varmistettiin koasennuksella

Kotelon suunnittelussa koon optimointiin käytettiin aikaa, sillä sairaalan ahtaassa välikatossa ylisuurelle kotelolle ei ollut tilaa, mutta sen piti olla sen verran iso, että kiinnitys on tukeva. Näiden syiden takia kotelon piti olla hyvin täsmällisen kokoinen. – Onneksi löysimme yhteistyöllä optimaalisen ratkaisun, toteaa Jari.

Räätälöidystä kotelosta tehtiin vielä mallikappale, jolla Caverion varmisti kohteen valvojan kanssa tuotteen sopivuuden ja että suunnitelmat oli ymmärretty kummassakin päässä samalla tavoin.

Onko räätälöinti kulua vai säästöä?

Vanha viisaus - aika on rahaa - pätee erinomaaisesti puhuttaessa räätälöityjen koteloiden hyödyistä. Silloin kun asennettavia kote-

loita on Oulun sairaalarakennuksen tavoin satoja, on sanomattakin selvää, että valmiiksi kasattu riviliitinkotelo säästää asentajalta huomattavasti aikaa.

– Vaikka kustomoitu riviliitinkotelo oli vakioratkaisua hinnakkaampi, niin se oli silti kannattava päätös. Vaihtoehtona olisi ollut, että hankimme kaikki tarvittavat osat erikseen. Tällöin kokoaminen olisi jäänyt asentajalle, mikä olisi ollut melko työlästä. Ja itse tekeminen maksaa myös työajassa, sillä asentajilla kuluu enemmän työtunteja koteloiden kanssa. Joten räätälöidyn komponentin kulut olivat vähemmän kuin itse värkkäämisen loppulasku, painottaa Jari.

Valmis kotelo vähentää myös tilattavien nimikkeiden lukumäärää, mikä nopeuttaa ostamista keskellä kiireistä projektia. – Eli vaikka kotelo maksaisi hieman enemmän, voi sen käyttö loppupuleissa kuitenkin tulla edullisemmaksi, kun huomioi kaikki kustannukset, muistuttaa myös Teemu.

Iso pieni kotelo syntyi riittävän väljällä aikataululla

– Yhteistyö Soneparin kanssa ei olisi voinut paremmin mennä. Ari lähti pyynnöstä mukaan, otti kopin ja teki vastasyötön, jolloin saimme asian eteenpäin. Enpä olisi uskonut projektin alussa, että riviliitinkotelosta voi tulla näin iso juttu. Tosin sairaalamailmassa vaatimukset ovat usein poikkeavia, joten siinä mielessä tämä ei tullut ihan täysin yllätyksenä, naurattaa Jari.

Vinkkinä Jari sanoo, että aikaa räätälöinnille pitää varata. – Onneksi lähdimme tarpeeksi ajoissa liikkeelle. Sitten kun homma lähti rokkaamaan, niin tilaaminenkin on ollut suoraviivaista. Mutta alkuun pääseminen vaati vähän ponnisteluja, painottaa Jari.

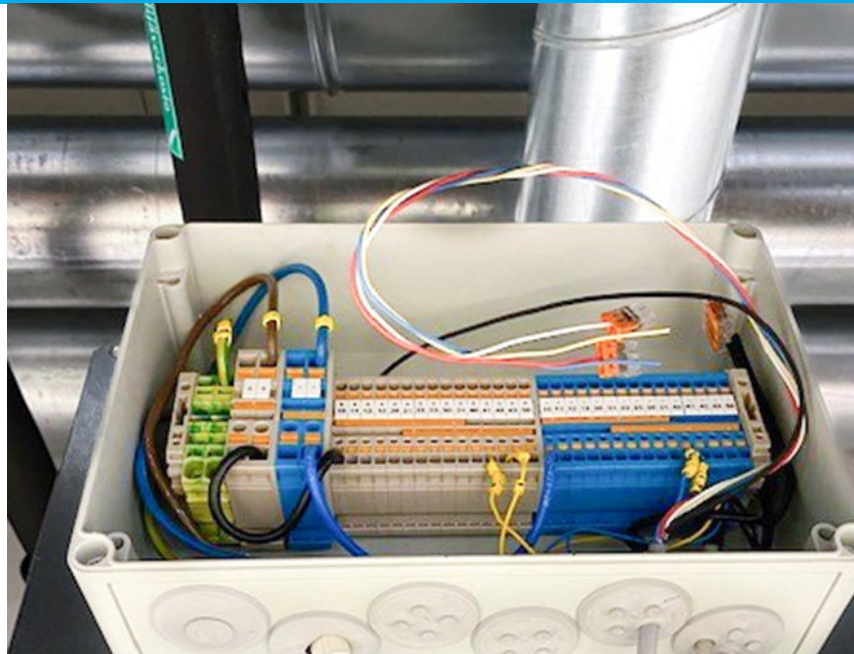


Teemun / Spelsbergin vinkit räätälöintiprojektin aloitukseen

- Kysy rohkeasti neuvoa Soneparin myyjältä. Spelsbergiltä löytyy laaja valikoima kotelointeja, joihin voidaan tehdä erilaisia aukotuksia, merkintöjä tai valmistaa kytkentävalmiita ratkaisuja.
- Myös erityistoiveet kotelon värin suhteen on mahdollista toteuttaa tarpeiden mukaan.
- Spelsbergin vahvuus on erilaisissa muovisissa rasioissa ja kotelloissa.
- Kysyvä harvemmin eksyy, joten ole rohkeasti yhteyksissä!

Jarin / Caverionin vinkit projektipäälliköille

- Mieti, voiko saatavilla olevia komponentteja yhdistellä.
- Huolehdi, että suunnitelma on tarkka.
- Varaa aikaa prosessin läpivientiin ja tarpeen kuvaamiseen. Jotta saat ongelman kuvattua, saatat joutua tulkkamaan kuvia jo tarjousvaiheessa ja varmistamaan, että ehdotus vastaa pyyntöä.
- Tarkista tuotteen tekninen toimivuus.



Jari Ruuska

- sähköprojektipäällikkö
- Caverion Suomi Oy



Niko Pirkola

- myyntipäällikkö
- Sonepar Suomi Oy



Teemu Seppälä

- toimitusjohtaja
- Spelsberg Oy



Ari Raistakka

- avainasiakaspäällikkö
- Sonepar Suomi Oy

Mikä yritys?

- **Caverion** perustettiin kesäkuussa 2013, kun silloinen YIT jakautui kahdeksi pörssiyritykseksi. Caverion tarjoaa palvelut rakennusten, infrastruktuurin, teollisuuslaitosten ja teollisten prosessien koko elinkaarelle: hankekehityksestä projekteihin, tekniseen huoltoon ja kunnossapitoon, kiinteistöjohtamiseen sekä asiantuntijapalveluihin. Caverionilla on 225 toimipaikkaa kymmenessä maassa ja työntekijöitä on yli 14 000.
- **Spelsberg** on sähköteollisuuden johtavia yrityksiä ja sillä on 118 vuoden kokemus sähköasennusten ja rakennustekniikan aloilta. Valikoima käsittää tällä hetkellä pitkälti yli 5000 hyvin saatavissa olevaa tuotetta, esimerkiksi jakorasiat, moduulikotelot, keskuskotelot, riviliitin-, mittari- ja teollisuuskotelot. Spelsberg toimii maailmanlaajuisesti omien tytäryhtiöiden ja myyntikumppaneiden kautta. Yritys työllistää kaikkiaan noin 450 henkilöä.

Sonepar on virallisesti sitoutunut Pariisin ilmastopöytäkirjaan ja CO₂-päästöjen vähentämiseen

TEKSTI: Marja Apunen-Mäkelä / Sonepar Suomi Oy
KUVAT: Adobe Stock, SBTi ja Sonepar

Ilmaston lämpeneminen ja muut ympäristöhaasteet ovat todellisia uhkia, joihin pitää reagoida. Meidän kaikkien tuleekin arvioida omaa energiankäyttöämme ja hyödyntää enemmän ympäristöystävällisiä vaihtoehtoja toiminnassamme. Suuri vastuu on yrityksillä, siksi myös Sonepar on liittynyt ilmastoaloitteeseen ja sitoutunut sitä kautta Pariisin ilmastopöytäkirjaan.

Mikä SBTi?

Science Based Targets initiative (SBTi) on maailmanlaajuinen tieteen pohjautuva ilmastoaloite. Siihen mukaan lähteneet yritykset ovat julkisesti lupautuneet asettamaan toiminnalleen tieteen perustuvan tavoitteen, joka on linjassa SBTi:n kriteerien kanssa ja tekevät riittäviä toimenpiteitä vähentääkseen hiilidioksidipäästöjään. Tämä maailmanlaajuinen, tieteen pohjautuva ilmastoaloite yhdistää eri yritysten ponnistelut suoraan Pariisin sopimukseen.

Lue lisää: <https://sciencebasedtargets.org/>





Target dashboard				
sonepar x FILTERS				
COMPANY/FINANCIAL INSTITUTION ▲	TARGETS			ORGANIZATION TYPE
	NEAR TERM	LONG TERM	NET-ZERO	
Sonepar France, Europe	COMMITTED	-	-	Company

Nyt se on virallista. Olemme osa SBTi:tä

Ympäristöhaaste

vastaanotettu: Sonepar on nyt mukana 1,5 asteen tavoitteessa

Emokonserni Sonepar on nyt sitoutunut yhteiseen ilmastotavoitteeseen maapallon lämpötilan nousun pitämiseksi alle 1,5°. Nämä vastuulliset tavoitteet velvoittavat kaikkia Sonepar-yrityksiä muokkaamaan aktiivisesti toimintaansa vihreämpään suuntaan.

Sonepar on aloittanut valmistaumisen jo vuonna 2019, jolloin se perusti kestävän kehityksen johtoryhmän. Sen tärkein tehtävä on jalkauttaa tarvittavat vastuullisuuden toimenpiteet kaikkiin maihin, joissa yrityksellä on toimintaa. Ilmastoaloitteeseen liittyminen on vastuullisuustyöryhmän aikaan saamaa.

Kotimaassa ympäristötalkoot on aloitettu hyvissä ajoin

Suomessa Sonepar on jo usean vuoden ajan tehnyt paljon vastuullista kehitystyötä. Esimerkiksi keväällä 2018 käyttöön otettu uusi

logistiikkakeskuksen automaatiojärjestelmä säästää sähköä, lisäksi pakkausmateriaaleja optimoidaan ja koko trukkikalusto on juuri päivitetty ympäristöystävällisemmäksi. Näillä tehdyillä toimenpiteillä ja tulevilla hankkeilla pyytymme tehokkaasti laskemaan omaa hiilikuormaamme.

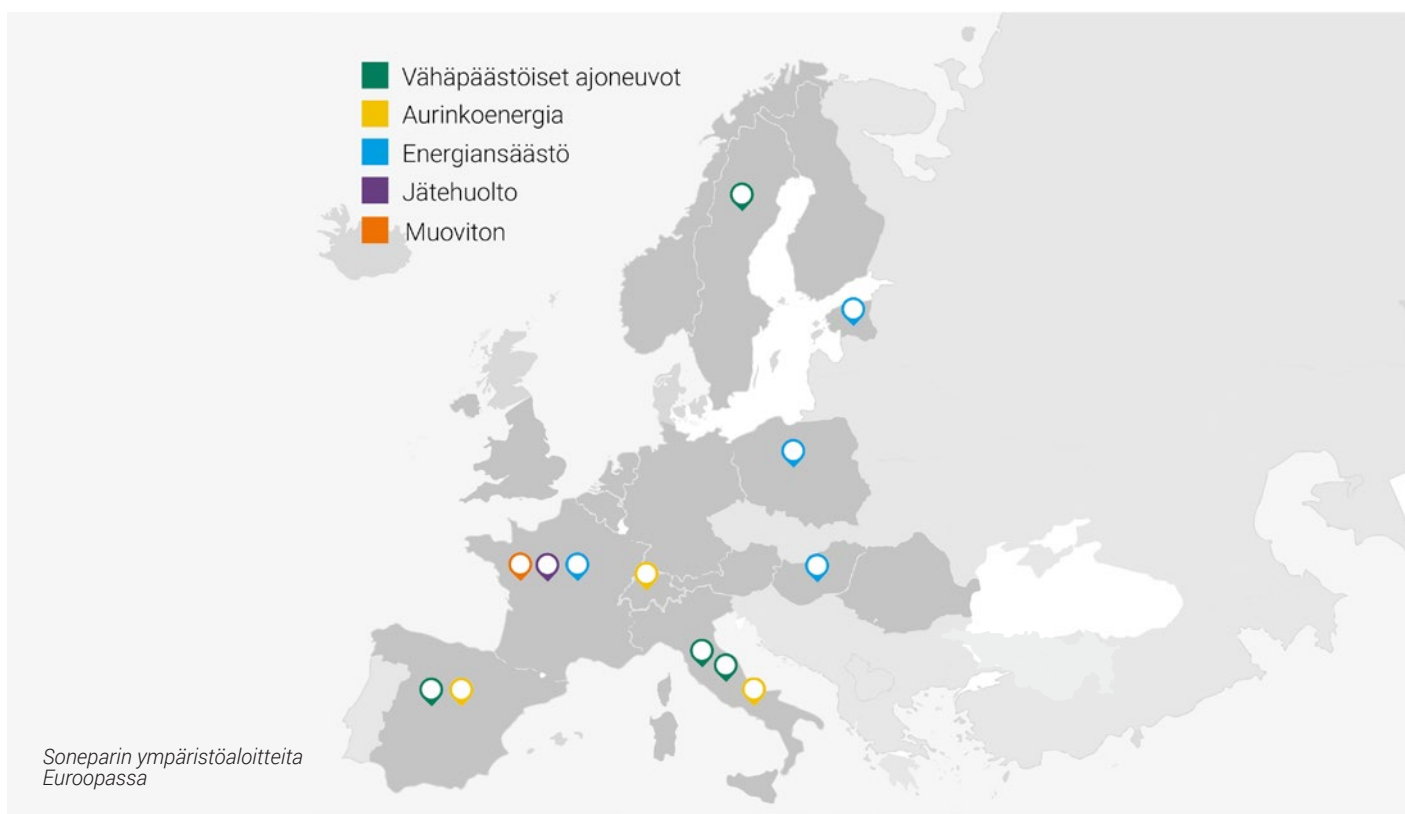
Isoilla toimijoilla on vastuu näyttää esimerkkiä

Soneparin kaltaiset suuret yritykset näyttävät toimillaan esimerkkiä ja voivat vauhdittaa muutosta. Siksi suurena kansainvälisenä sähköalan toimijana suhtaudumme vastuullisuuteen ja ympäristöasioihin vakavasti.

Onnistunut vastuullisuus on sekoitus oikeaa yrityskulttuuria ja henkilötason sitoutumista. Jokaisella 45 000 soneparilaisella 40 maassa on oma tärkeä roolinsa tässä tehtävässä, koska isolla porukalla pienienkin tekosten vaikutus on lopulta suuri.

Soneparin kolme ilmastollista pääteemaa:

1. Jätteiden hiilijalanjälkeä pitää pienentämällä merkittävästi.
2. Soneparilaisia ja asiakkaita koulutetaan vastuullisuuteen Energy Transition Akatemian avulla.
3. Asiakkaille luodaan ja tarjotaan vihreämpiä ratkaisuja ja palveluita.





Tähän sitoudumme:



Mitä olemme jo tehneet?

- **Energiankulutus kuriin:** Keväällä 2018 valmistunut automaatioprosessi on vähentänyt merkittävästi sähkönkulutusta.
- **Vähemmän ilmaa pakkauksissa:** Automaattisilla pakkauslaitikon leikkureilla optimoimme toimituspakkausten korkeuden, jolloin kuljetuksiin mahtuu enemmän pakkauksia.
- **Ohuempi muovikalvo:** Nanokalvoa käyttävät käärintäkoneet ovat vähentäneet merkittävästi pakkausmuovin määrää.
- **Uusiokäytettävät toimituslaatikot:** Myymälätäydennyksissä käytetään kierrätettäviä pakkausmuovilaatikoita.
- **Energiatehokas valaistus:** Logistiikkakeskuksen valaistus on optimoitu uudella LED-tekniikalla.
- **Nykyaikaiset työvälineet:** Vuoden 2021 aikana uusittiin trukki-kalusto, jolloin
 - akut ovat kestävämmät,
 - sähkönkulutus on pienempää ja
 - trukkien kokonaismäärää pystyttiin pienentämään 20 kappaleella.

- **CO₂-raportti asiakkaille:** Tällä hetkellä olemme ainut tukkuri, joka kykenee raportoimaan hiilijalanjälkitietoa, joka koostuu yksittäisen asiakasyrityksen kuljetuksista sekä tilausten muovin ja pahvin osuuksista.

Mitä teemme seuraavaksi?

- **Oma aurinkovoimala:** Asennamme logistiikkakeskuksen katolle 1650 kpl aurinkopaneeleita, joilla katamme vuositasolla 20 % logistiikkakeskuksen sähkönkulutuksesta.
- **Lisää sähköautoja:** Kasvatamme omistamiemme sähkö- ja hybridikäyttöisten kulkuneuvojen osuutta 67 prosentista 90 prosenttiin.
- **Enemmän LED-tekniologiaa:** Kasvatamme myyntikonttoreiden LED-valaistuksen osuutta 45 prosentista 80 prosenttiin vuoden 2023 loppuun mennessä.
- **Kuljetusten optimointia:** Täyttöastetta ja kuljetusratkaisuja kehitetään yhteistyössä kumppaniverkoston kanssa.
- **Etätyöllä hiilidioksidipäästöjä alas:** Korvaamme työmatkoja etätyöllä ja Teams-yhteyksillä, jolloin pystymme vaikuttamaan työmatkustuksesta syntyviin hiilidioksimääriin.
- **Kehitteillä energiankulutuksen hallinta ja optimointijärjestelmä:** Tavoitteena kokonaissähkönkulutuksen pienentäminen logistiikkakeskuksessa ja pääkonttorissa.

Soneparilta laadukkaat ja kestävät tarvikkeet



aurinkovoimaloiden rakentamiseen

TEKSTI: Sadex Solar ja Sonepar Suomi Oy
KUVAT: Sadex Solar ja LONGi

Soneparin tuotepäällikkö suosittelee LONGin paneeleita sekä Forniuksen tai Kacon inverttereitä

Sonepar Suomi on valinnut LONGi Solarin aurinkopaneelit kärkituotteekseen, koska ne ovat laadukkaita ja pohjoisen olot kestäviä.

Koska LONGi on alansa markkinajohdaja, on toimitusvarmuus korkea ja tuotteiden saatavuus hyvää. Löydät LONGin aurinkopaneelin verkkokaupastamme numerolla: V000439

Invertterivalikoimasta tuotepäällikkömme nostaa Forniuksen ja Kacon. Molemmat ovat eurooppalaisia toimittajia, joiden tuotteet ovat myös korkealaatuisia ja tekniikka testattua. Näiden valmistajien valikoimasta löytyy invertterit isoihin ja pieniin projekteihin.

Kiinnittämiseen suosittelemme Sadexin tuotteita

Sadex on kotimainen yritys, joka tekee muun muassa pohjoisiin olosuhteisiin soveltuvia aurinkopaneelien kiinnikkeitä. Kaikki tuotteet läpikäyvät tarkan testauksen, jolloin laatuun voi luottaa. Lisäksi Sadex kehittää tuotteitaan jatkuvasti, jolloin kiinnikkeiden ominaisuudet ovat aina ajan tasalla. Tämä takaa korkean asiakastytyvyyden.

Uudenlainen kiinnitysmenetelmä helpottaa asennusta

SADEX SOLAR -kiinnitysjärjestelmä on lujuuslaskennan avulla suunniteltu kestävästi suuretkin lumi- ja tuulikuormat.

Monipuolisten kiinnitysvaihtoehtojensa ansiosta SADEX SOLAR -kiinnitysjärjestelmä käy niin kiinteistöjen tasa- ja harjakatoille kuin seinille sekä maakentille. Optimaalinen kiinnitysjärjestelmä myös rasittaa katto- ja seinärakenteita mahdollisimman vähän.

SADEX SOLAR -kiskojärjestelmä on suunniteltu nopeaksi ja helpoksi yhden henkilön asentaa. Kiskojärjestelmä on yhteensopiva SADEX SOLAR -kattokiinnikkeiden ja -asennuskolmion kanssa, joiden avulla aurinkopaneelit voidaan asentaa niin harjakuin tasakatoille sekä seinille ja maakentille.

SADEX SOLAR -kattokiinnikkeet valmistetaan erittäin kestävästä kuumasinkitystä rakenneteräksestä ja ne täyttävät kaikki korroosionkestovaatimukset. Sadex myöntää jauhemaalatuille kannakkeille 50 vuoden ja kuumasinkityille 30 vuoden teknisen takuun.

” Sadex on kotimainen yritys, joka tekee muun muassa pohjoisiin olosuhteisiin soveltuvia aurinkopaneelien kiinnikkeitä. Kaikki tuotteet läpikäyvät tarkan testauksen, jolloin laatuun voi luottaa.

Aurinkovoimalaa rakentamaan johtimia ja turvakytkimiä unohtamatta

Muista myös kattavat aurinkopaneelijohtimien ja turvakytkimien valikoimat, merkintätarvikkeet ja liittimet. Saat lisätietoja soveltuvista tuotteista ja teknisistä ominaisuuksista omalta myyjältäsi.



Kotkassa kenttävalaistus saneerattiin TV-lähetykset huomioiden

KTP:n kotikentälle asennetut Easy LEDin BUBOt® välivarastoitiin Soneparilla.



TEKSTI JA KUVAT:

Marja Apunen-Mäkelä / Sonepar Suomi Oy

N3M Group Oy Ab oli mukana, kun Arto Tolsa Areenan kenttävalaistus saneerattiin kesällä 2021. Nopea-tempoisen projektin tuotteisto tilattiin ajoissa Soneparin välivarastoon. Näin tarvittavat tavarat saatiin kotiutettua lyhyelläkin varoitussajalla projektin etenemisen mukaan.

Olympialaisiin rakennetun stadionin kenttävalaistus päivitettiin ledillä ja älyllä

Kotkan keskustassa sijaitseva Arto Tolsan Areena on vuoden 1952 olympialaisiin rakennettu jalkapallostadion. Nykyään stadion toimii Veikkausliigassa pelaavan KTP:n kotina ja kentällä kuvataan TV-lähetyksiä.

Tämä asettaakin valaistukselle omanlaisiaan vaatimuksia, joista ei tavanomaisella kentällä tarvitse suuremmin murehtia. Areenan kenttävalaistuksen päivitys toteutettiin Easy LEDin BUBO®-valonheitinjärjestelmällä sekä BUBO® Cave ja Nest -liitäntälaitekaapeilla. Lisäksi kolmen maston vanhat keskukset kalustettiin uudelleen.



TV-kamerat pitävät BUBOn® tasaisesta valosta

Kun vastassa on TV-lähetysten vaatimukset, valaisimella on merkitystä. TV-lähetysten vaatima tasainen valo syntyy laadukkaasta optiikasta ja välikymättömyys tulee oikeasta elektroniikasta, joita Easy LEDin BUBOista® löytyy.

Easy LEDin BUBO® löytyvät mm. Hartwall Areenalta, jonne ne asennettiin vuonna 2018 ja Turun Gatorade Centeriin valaisimet tulivat vuoden 2021 kesällä. Tällä hetkellä BUBOja® asennetaan Tampereen Uros Live Areenalle.

Modulaarisia BUBO®-valaisimia on asennettu areenoiden lisäksi myös lentokentille ja suureen osaan satama-alueita.

- Arto Tolsa Areena on kuitenkin ensimmäinen Veikkausliigan stadion, joka on tehty LED-heittimillä. Olemme hyvin ylpeitä siitä, mainitsee Ilkka.

Kuormaa kevennettiin tuomalla elektroniikka tolpan juureen

Arto Tolsan Areenan valaisinsaneerauksessa neljään valotolppaan asennettiin yhteensä 55 heitintä. Uudet valaisimet kiinnitettiin olemassa oleviin tolppiin ja asennuksessa huomioitiin mastojen kantavuus.

Projektin erityinen piirre oli se, että elektroniikka tuotiin tolppien juureen. Näin saatiin kevennettyä mastojen kuormaa ja samalla helpotettiin myös huoltoa, kun elektroniikkaan pääsee nyt käsiksi ilman henkilönostinta.



Tämä siirto vaati kuitenkin tarkkaa kaapeloinnin ja valaistuksen suunnittelua valaisintoyhtiöltä. Easy LEDin valaistusjärjestelmien projektipäällikkö **Timo Isotahdon** ja valaistussuunnittelija **Ville Koivunen** tekivät tilaajan suunnittelijan kanssa yhteistyötä useamman kuukauden ennen toteutuksen aloitusta.

- Emme tyydy vain toimittamaan valaisimia. Olemme hyvin tarkkoja siitä, että asiakas saa tarvitsemansa kokonaisratkaisun. Siksi nämä ovat myös meille projekteja ei vain kaappoja, painottaa Easy LEDin toimitusjohtaja **Ilkka Kartio**.

Säälimätön projekti aikataulu ohjasi asioimaan luottomyyjän kanssa

Työt Arto Tolsa Areenalla päästiin aloittamaan toukokuussa ja juhannukseen men-

Arto Tolsa Areena on ensimmäinen ledeillä toteutettu Veikkausliigan stadion."

- Ilkka Kartio, toimitusjohtaja, Easy LED Oy

nessä asentajat olivat jo poissa työmaalta. Veikkausliigassa pelaavan joukkueen kotikenttä ei voi olla kovin kauan ilman valoja. Tästä syystä projekti vietiin läpi melko napakassa aikataulussa.

Projektissa taustatyötä oli ehditty teemmään melko kattavasti ennen kuin N3M astui kuvaan. Kaupan vahvistumisen jälkeen N3M



Jalkapallokentän valaisin-saneeraus oli aikataulun puolesta hyvä henkilökohtainen haaste."

- Mikael Bäckman, projektipäällikkö N3M Group Oy Ab

Group Oy Ab:n projektipäällikkö **Mikael Bäckman** otti yhteyttä heti Soneparin avainasiakaspäällikkö **Jyri Rosenholmiin**.

- Aikataulu oli tiukka ja homma lähti suoraan liikkeelle Soneparin kanssa, en edes ajatellut muita vaihtoehtoja. Asiat etenivät alusta asti reippaasti, sillä valaisinlaskelmat olivat valmiita ja sähkösuunnittelija oli jo ehdottanut Easy LEDiä hyvänä vaihtoehtona Kotkan Kaupungille. Kun näin oli ja yhteistyötä Easy LEDin kanssa oli tehty aikaisemminkin, niin asiaa ei tarvinnut lähteä enää ihmettelemään, muistelee Mikael projektin alkua.

Valaisinpotin välivarastointi vähensi aikatauluriskiä

Liukkaan alun jälkeen päästiin heti hankintaprosessin kimppeun. Projektissa hyödynnettiin Soneparin välivarastointia, eli N3M pääsi tilaamaan koko valaisinpotin kerralla ja Soneparin logistiikkakeskuksesta vapautettiin valaisimia sovitus mukaan.

- Ennen asennuksia kävin Vantaalla Easy LEDin ja Jyrin kanssa sopimassa, että missä järjestyksessä tavarat otetaan työmaalle, kuvailee Mikael projektin etenemistä.

N3M pystyi toteuttamaan tiukan aikataulun projektin suunnitelman mukaan, koska tuotteet olivat jo saapuneet ja vaativat vain kotiuttamista Soneparin toimitusvarmalla logistiikalla. - Projekti meni erittäin mallikkaasti. Koko ketju toimi hyvin infon ja logistiikan näkökulmasta katsottuna, kehuu Mikael.

Omamyyjä on tärkeä sparrauskaveri

Mikael on asioinut Soneparin kanssa jo kymmenen vuoden ajan ja pitkä historia näkyy arkisessa tekemisessä. - Jyri on sparrauskaveri, joka jeesii silloin, kun mietin että toimiiko joku juttu vai ei. Sekin on jo iso apu, kun tietää ettei jotain pysty toteuttamaan koska silloin osaan siirtyä toiseen toteutukseen, pohtii Mikael omamyyjän tärkeyttä.

- Minullakin on Jyrin kanssa yhteistyötä takana jo vuosia ja siksi me melkein luemme toistemme ajatuksia. Tässäkin projektissa yhteinen tekeminen toimi kuin junan vessa, kuvailee Ilkka tuntemuksiinsa projektin jälkeen. Myös yhteistyö N3M:n kanssa on aina toiminut sujuvasti, lisää Ilkka

N3M:n ja Soneparin yhteinen tekeminen jatkuu uusien projektien suunnittelun ja toteutuksen parissa. - Siellä on tavaraa taas tilauksessa ja yksi tarjous on laskennassa, myhäilee Mikael tyytyväisenä.

Mikaelin 3 vinkkiä kenttä-valaistusta suunnittelevalle projektipäällikölle

1. Etene suunnitelmallisesti, ajattele jutut alusta asti läpi.
2. Hyväksy, että haasteita tulee aina.
3. Luota toimitusketjuun.

Kauttakulku-varasto toimii puskurina

Soneparin hankintatuotteiden välivarastointi on tarkoitettu logistiikkakeskuksen kautta kulkevien tuotteiden säilytykseen. Voit hyödyntää varastoa kahdella tavalla; joko hankkia tavaroita puskuriin tai käyttää kauttakulkuvarastoa säilytystilana työmaan viivästyessä.



Mikael Bäckman

- Projektipäällikkö
- N3M Oy



Ilkka Kartio

- Toimitusjohtaja
- Easy Led Oy

Mikä yritys?

- **N3M Power Oy Ab** on erikoistunut sähkö- ja tietoliikenneverkkojen, tie- ja katuvalaistuksen sekä sähköautojen latausratkaisujen rakentamiseen, käyttöön ja ylläpitoon.
- Yhtiön toimipaikat ovat Raaseporissa, Lohjalla ja Porvoossa. N3M:n liikevaihto on hieman yli 14 miljoonaa euroa vuodessa ja se työllistää noin 55 henkilöä. N3M Power Oy Ab muodostaa yhdessä N3M Infra Oy Ab:n kanssa N3M Group Oy Ab -konsernin.
- **Easy Led Oy** on kotimainen ledivalaistusjärjestelmien suunnitteluun, valmistukseen ja toteutukseen erikoistunut yhtiö, joka on perustettu vuonna 2006.
- Yrityksen valaisimet ovat sopivat erityisen hyvin kohteisiin, joissa tarvitaan paljon pitkäikäistä, tasaista ja miellyttävää valoa, tarvittaessa älykkäästi ohjattuna. Tuotteet valmistetaan Salossa ja niillä on sekä avainlipputunnus että Design from Finland -merkintä.



Muro – upotettava seinävalaisin

Muro on tyylikäs seinään upotettava valaisin mm. askelvaloksi tai epäsuoran valaistuksen toteuttamiseen. Runko on vankkaa valettua alumiinia. Saatavissa kaksi mallia neliö ja suorakaiteen muotoinen.

- Uppoasennettava seinään
- LED 9,5W
- 420 – 470lm
- Värilämpötila 3000k ja 4000K
- IP66
- Saatavissa neliö ja suorakaiteen muotoinen
- Vankka rakenne IK08
- Rungon väri harmaa antrasiitti RAL7016
- Runko valettua alumiinia
- Muovinen upotuskotelo sisältyy toimitukseen
- SDCM > 3
- CRI>80
- Käyttölämpötila: -20 - +45°C
- 1000 tunnin suolasuihkutesti (soveltuu meri-ilmastoon)
- Ei himmennettävä
- Lisätarvikkeena IP68 3-napainen kytkentäliitin ja IP68 3-napainen T-haaroitin ketjutukseen
- Elinikä 90 000h/ L80B10



Snro	
45 792 64	Muro seinävalaisin upotettava neliö 9,5W 450lm 3000K harmaa IP66
45 792 65	Muro seinävalaisin upotettava neliö 9,2W 470lm 4000K harmaa IP66
45 792 66	Muro seinävalaisin upotettava suorakaide 9,5W 420lm 3000K harmaa IP66
45 792 67	Muro seinävalaisin upotettava suorakaide 9,2W 450lm 4000K harmaa IP66

SYLVANIA



Start Panel IP44

Valotehokas LED-paneelisarja uppo-asennukseen mikroprismahäikäisysojalla ja IP44-luokituksella. Standardin EN 12464-1:2011 täyttävät UGR19 häikäisyarvolla olevat mallit sopivat erityisesti toimisto-, koulu- ja sairaalavalaitukseen.

- Uppoasennettava LED-moduulivalaisin 600x600mm ja 300x1200mm
- UGR19 häikäisyarvon täyttävä LED-moduulivalaisin
- Häikäisysojana mikroprisma
- 34W
- 4100 - 4300lm
- Energiatehokkuus max. 126lm/W
- Väriämpötila 4000K
- IP44/IP20 (alapuolelta IP44/yläpuolelta IP20) IP44 suljetussa alakattorakenteessa
- CRI80
- Ketjutettava liitin MMJ-kaapelille sisältyy toimitukseen
- Saatavissa myös DALI/Switch-Dim
- Liitäntälaitteet Low Flicker -malleja (<5%, ei välkyntää)
- Helppo ja nopea asentaa (T-listan päälle)
- Väri valkoinen RAL 9003
- McAdam SDCM <3
- Pitkä elinikä 100 000h/L70B50
- Toimitus sisältää LED-ohjaimen ja turvavaijerin
- Lisävarusteena tilattavissa erillinen turvavaloyksikkö 3h:n akulla
- Takuu 5 vuotta



Snro	
42 783 41	Start Panel 600 34W 4300lm 4000K UGR19 mikroprisma valkoinen IP44
42 783 43	Start Panel 1200x300 34W 4100lm 4000K UGR19 mikroprisma valkoinen IP44
42 783 45	Start Panel 600 34W 4300lm 4000K UGR19 mikroprisma DALI/Switch-Dim valkoinen IP44

SYLVANIA



Start Surface Slim IP54

Siro mutta vankkarakenteinen IP54 valaisin seinä- ja kattoasennuksen. Saatavissa pyöreän ja neliön mallisena. Helppo ja nopea asennus. Valaisimen värilämpötila voidaan vaihtaa dip-kytkimellä 3000 kelviniästä 4000 kelviniin ja toisinpäin. Tämä mahdollistaa valaistuksen muuttamisen joustavasti asennuspaikan mukaan. Valo jakautuu kevyen tyylikkäästi myös asennuspinnalle. Opaalikuvun korkealaatuinen viimeistely luo vaikutelman opaaliiläsimateriaalista. Valaisin on himmennettävä. Soveltuu hyvin asennettavaksi käytäville, auloihin, kylpyhuoneisiin ja muihin kosteisiin tiloihin.

Pinta-asennettava seinään ja kattoon

- LED 15 W – 35 W
- 1500 – 4000 lm
- Avautumiskulma 120°
- Värilämpötilasävy valittavissa LED-ohjaimesta dip-kytkimellä: 3000 K tai 4000 K
- IP54/ IK07
- Neljä eri kokoa pyöreä: Ø220 mm, Ø280 mm, Ø330, Ø400 mm
- Kaksi eri kokoa neliö: 280x280 mm ja 400x400 mm
- Voidaan kiinnittää suoraan jakorasiaan (ei 220 mm) Tasainen ja miellyttävä valonjako

- Ketjutettava liitin 2x1,5 mm²
- Pintajohdotusaiho sivussa
- Himmennys RC-/RL-himmentimellä
- Elinikä 58 000 h / L70B50
- CRI 80



Snro	Start Surface Slim IP54 Pyöreä
42 783 47*	Start Surface Slim Pyöreä 15W 1500lm 3000/4000K opaali DIM valkoinen IP54
42 783 97*	Start Surface Slim Pyöreä 18W 1900lm 3000/4000K opaali DIM valkoinen IP54
42 783 98	Start Surface Slim Pyöreä 24W 2500lm 3000/4000K opaali DIM valkoinen IP54
42 783 99	Start Surface Slim Pyöreä 35W 4000lm 3000/4000K opaali DIM valkoinen IP54
Start Surface Slim IP54 Neliö	
42 784 01*	Start Surface Slim Neliö 18W 1900lm 3000/4000K opaali DIM valkoinen IP54
42 784 03	Start Surface Slim Neliö 35W 4000lm 3000/4000K opaali DIM valkoinen IP54

*) heti Soneparilta!

Lumena-valaisin valaisee koko kylpyhuoneen



Kotimainen Polaria on luonut ja tuottanut vedenkestäviä kylpyhuonekalusteita jo yli 50 vuotta. Perinteisten valaisinpeili-kaappien ja allaskaappien rinnalle Polaria tarjoaa nyt myös näppärän irtovalaisimen.

Irtovalaisin Lumena on loistava valaisin kylpyhuoneeseen. Valaisin kiinnitetään suoraan seinään, ja se sopii mainiosti esimerkiksi Redos-annostelijakaappien tai muiden valaisemattomien kaappien sekä vaikkapa peilien yläpuolelle. Lumena-valaisin valaisee helposti ja tasaisesti koko huoneen.

Irtovalaisimia on tarjolla pistorasialla ja ilman. Värilämpötila 4000 K takaa miellyttävän valon huoneeseen. Valaisimesta on kaksi eri leveyttä (500 ja 600), joita voi käyttää monipuolisesti eri kaappien kanssa.

Polaria panostaa vastuullisuuteen

Sen lisäksi, että Polaria on kotimainen, se on myös vahvasti paikallinen. Teemme jatkuvasti työtä ja toimenpiteitä kotikuntamme elinvoimaisuuden eteen. Olemme olleet mukana mahdollistamassa Etelä-Savon ensimmäisen Padel-kentän rakentamista sekä kosteikkoalueen ennallistamista Mäntyharjulle.

Polaria Oy käyttää tuotannossaan 100 % uusiutuvaa energiaa ja meillä on alkuperätakuutodistuksen käyttämästämme energiasta. Sen lisäksi rakensimme viime vuoden vaihteessa parkkikatokset, joiden katoilla olevien aurinkopaneelien avulla kerätään sähköä omaan käyttöömme.

Täysin sähkökäyttöinen konekantamme tekee tehtaastamme viihtyisän ja hiljaisen. Lisäksi käytössämme on ympäristöystävällinen ja hajuton pulverimaalaamo. Raaka-aineet pyrimme hankkimaan mahdollisimman läheltä tehdastamme.



polaria®

Siro Skir-valaisin - pinta- ja uppoasennukseen



Skir on siro yleisvalaisin asuntoihin, käytäville ja varastoihin. IP44-kotelointiluokka mahdollistaa sen käytön myös kosteissa tiloissa.

Skir voidaan asentaa suoraan kattoon tai katon alla jakorasiakiinnikkeellä tai upotusaukon säädettyä kiinnitysjousen avulla. Koska kiinnike asennetaan ensin, valaisin on helppo kiertää paikalleen ja irrottaa tarvittaessa myöhemmin. Kaapelin kytkentä valaisimeen sivusta vaatii lisätarvikkeena toimitettavan korotusrenkaan. Korotusrengasta käytettäessä valaisimen kotelointiluokka on IP20.

Skirin valon värilämpötilan voi valita dippikytkimellä kolmesta vaihtoehdosta, mikä mahdollistaa saman valaisimen käytön monenlaisissa ympäristöissä. Värilämpötilan voi myös

vaihtaa jälkikäteen. ON/OFF-versiossa teho on valittavissa dippikytkimellä kolmesta vaihtoehdosta. Saatavilla on myös vaihehimmennettävä DIM-versio.

- valaisimen halkaisija 300 mm ja korkeus vain 25 mm
- upotusaukon halkaisija 120 mm – 260 mm, katon paksuus 1 – 25 mm
- värilämpötila valittavissa dippikytkimellä kolmesta vaihtoehdosta: 3000 K, 4000 K tai 5700 K
- ON/OFF-versiossa teho valittavissa dippikytkimellä kolmesta vaihtoehdosta: 16 W, 20 W tai 22 W. Tehot vastaavat valovirtoja 1860 lm, 2240 lm ja 2420 lm.
- saatavilla myös vaihehimmennettävä versio
- kytkentä 3-napaisella, ketjutettavalla pika-liittimellä
- värintoisto: Ra>80, SDCM 3

- elinikä: L80B50 = 50 000 h @ Ta 25 °C
- lisätarvike: korotusrengas E79 104 48, korkeus 10 mm

Snro	Nimike
41 844 66	Skir 16/20/22W 830/840/857
41 844 67	Skir 22W 830/840/857 DIM

EXAKTOR
by PROTON lighting



Vakuuttavan täydellinen paketti **OPTOTRONIC DALI NFC I**

Uusi OPTOTRONIC DALI NFC I LED-liitäntä-laite tarjoaa optimaalisen valaistuksen toimitukseen ja oppilaitoksiin. Oikeanlainen valaistus on avaintekijä keskittymistä vaativaan työskentelyyn ja tehokkaaseen opiskeluun. OSRAM tarjoaa ihanteellisen OPTOTRONIC DALI NFC I liitäntälaitteen LED-paneelleille ja -alasvaloille.

Helpon ohjelmoinnin, huippuluokan DALI-ominaisuuksien ja TouchDIM/Corridor Function-toiminnon ansiosta saavutetaan optimaalinen valaistus. Liitäntälaitteen suunnittelussa on painotettu erinomaista lämmönhallintaa. Tämä tekee siitä täydellisen valinnan joustavaan uppo-asennukseen ja tarjoaa enemmän vapautta asennuksessa. Ensiluokkainen valon laatu ja laaja valikoima ohjelmoitavia ominaisuuksia täydentävät vaihtoehtojen paletti.

Integroitu vedonpoisto mahdollistaa verkko- ja DALI-kaapeleiden läpiviennin seuraavalle lii-

täntälaitteelle. OTI DALI NFC I mahdollistaa tulevaisuuden kestävät järjestelmät sekä sopii täydellisesti valaisimien modernisointiin ja toiminnalliseen sisustukseen.

OPTOTRONIC DALI NFC I

- teho valittavissa 25, 35 tai 60 W
- jännitealue 15 - 54 V
- virta-alue 180 - 1400 mA
- nopea ja helppo NFC-ohjelmointi
- DALI-2 osat 251-253 kunnossapidon hallintaan ja energiankulutuksen seuraamiseen
- himmennys 1%:iin saakka
- vakiovalovirtaominaisuus (CLO)
- Dim-to-Dark ja Soft Switch-off -toiminnot
- TouchDIM/Corridor Function -toiminnot
- turvavalaiustoiminnot
- täyttää lämmönhallinnan IEC-standardin 60598-1:2020



Snro	Nimike
40 109 44	OTI DALI 25/220-240/700 NFC I
40 109 45	OTI DALI 35/220-240/1A0 NFC I
40 109 46	OTI DALI 60/220-240/1A4 NFC I

OSRAM

Tehokas yleisvalaisin useisiin käyttökohteisiin

Suomessa valmistettu Easy LED – PICA on energiatehokas yleisvalaisin useisiin käyttökohteisiin. Se soveltuu monipuolisuutensa ansiosta erinomaisesti mm **varastojen, teollisuushallien, logistiikkakeskusten, toimistojen ja leistikojen** energia- ja kustannustehokkaaseen valaistamiseen.

- Teho: **41 W – 198 W**
- Valovirta: **7300 lm – 33 700 lm**

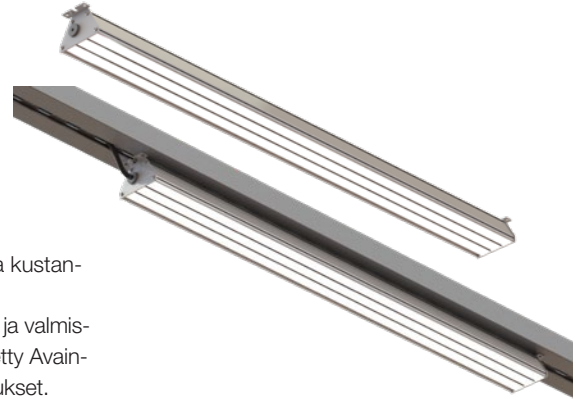
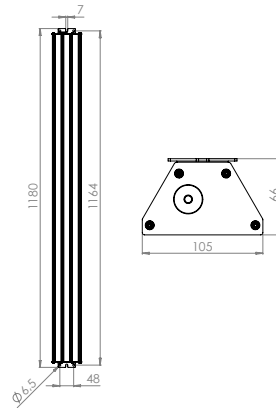
Matala flicker index takaa miellyttävän työskentelyvalaistuksen ja laadukas himmennysteknologia mahdollistaa välkymättömän valotasojen säädön DALI-protokollalla. Myös On/OFF-mallit saatavana.

Easy LED – PICA on helppo ja nopea asentaa. Valaisin saatavissa joko läpiketjutettuna tai esiasennetulla kumikaapelilla varustettuna. Se on asennettavissa ruuveilla suoraan kattoon tai kiskoon. Lisäksi jousikiinnikettä on saatavilla monipuolisesti.

PICA soveltuu monipuolisuutensa ansiosta erinomaisesti varastojen, teollisuushallien, logistiikkakeskusten,

toimistojen ja leistikojen energia- ja kustannustehokkaaseen valaistamiseen.

Easy LED tuotteet suunnitellaan ja valmistetaan Suomessa. Niille on myönnetty Avainlippu- ja Design from Finland -tunnukset.



Snro	Pitkä nimi
43 012 41	PICA 1-40 DALI 840 Wide 5P läpiketj. RAL9010
43 012 43	PICA 1-80 DALI 840 Wide 5P läpiketj. RAL9010

EASY LED

SALAT LED IP65

Uusi kotimainen pylväsvalaisin

Salat taajamavalaisin on suunniteltu taloyhtiöt mielessä

Etenkin taloyhtiöt mielessä luotu Salat on ajatoman tyylikäs uutuus Karluxin puistovalaisinvalikoimassa. Taajamavalaisin Salat on kotoaan myös esimerkiksi puistoissa, pyöreillä ja promenadeilla. Pylväsvalaisin on DALI-ohjattavissa, joten valaisimen toiminnan voi räätälöidä kohteen tarpeisiin. Valaisimeen on saatavilla valon suuntaava häikäisysoja (45 071 42). Hollolassa Karluxin tehtaalla käsin valmistettu puistovalaisin edustaa suomalaista laatua parhaimmillaan.

Karluxin valaisinmallistosta löytyy LED-valaisimia monenlaisen kohteeseen - urbaaniin uudiskohteeseen, idylliseen maalaismiljööseen tai päivittämään vanhat energiasyöpöt valaisimet. Jokainen valaisin on suunniteltu ja valmistettu alusta saakka Suomessa hyödyntäen perinteistä käsityötaitoa. Valaisimien asennus ja huolto on tehty mahdollisimman nopeaksi ja vaivattomaksi. Kotimaiseen Karluxiin saat helposti yhteyden, mikäli kysyttävää ilmenee.

Karlux Oy:n löydät myös Facebookista ja Instagramista.

YMPÄRISTÖ - LAATU - KÄSITYÖ - KARLUX



Snro	Nimike
45 07 190	SALAT LED-IP65 PT-44W-HA-5100LM

Valaisimen ominaisuudet

- runko sinkittyä ja polttomaalattua terästä, hattu polttomaalattua alumiinia, kupu iskunkestävää akryyliä
- harmaa RAL 7037
- LED-moduuli 44 W / 5100 lm
- KARLED-moduulin elinikä >100 000 h, Ra >80
- asennus pylvääseen (60 mm)
- asennuskorkeus 3-6 m
- värilämpötila 4000 K (tilauksesta myös 3000 K)
- DALI-ohjattavissa
- liitäntälaitteen elinikä >100 000 h
- IK10
- kotelointiluokka IP65
- kytkentä 3 x 2,5 (-o-)
- toimitetaan johdotettuna 5m, MMJ 5X1,5 S

Snro: 45 071 90





Konstsmide Napoli – sisustuksellinen ja monikäyttöinen!



Kaunis ruosteenruskeaksi maalattu alumiininen Napoli valaisin sopii niin sisälle kuin ulos.

Lasikuvun sisälle voi valita itselle mieluisan E27 kantaisen polttimon. Lasikupuja on saatavilla varaosana. Suojaluokitus IP 54. Pinta-asennettavissa erikseen ostettavalla taustalevyllä.

Snro	Tuotenro	Tuotenimi
45 334 28	7346-970	Napoli seinävalaisin



Konstsmide Cremona taustavalolla

Valoa ylös, alas sekä taustalle.



Alumiinista valmistettu tummanharmaa Cremona on IP 54 luokiteltu, 3 x 3 W kiinteillä ledeillä varusteltu yksinkertainen mutta näyttävä valaisin. Ylös sekä alas valaisevien säädettävien valokeilojen lisäksi valaisimen taustalle tulee kaunis valonkajo. Valaisin on pinta-asennettavissa.

Snro	Tuotenro	Tuotenimi
45 334 12	7871-370	Cremona seinävalaisin





Dreamled Ready -valmisvalaisin helposti kaikenkokoisiin keittiöihin ja kodinhoitohuoneisiin

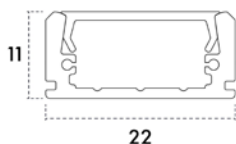


Laadukas Ready-valmisvalaisinsarja soveltuu keittiön- ja kodinhoitohuoneen välitilaan. Yhdistä pikaliittimellä Dreamled Pro -sarjan monitoimipistorasiaan tai liitäntälaitteeseen. Tuote on erittäin helppo ja nopea asentaa. Tuotepakkaus sisältää asennus-tarvikkeet.

Tuotteet ovat turvallisia, testattuja ja täyttävät laitetta koskevan vaatimuksenmukaisuuden.

Ominaisuudet:

- Runko valkoinen alumiini, linssi polykarbonaattia
- Liitosjohto (40 cm) pikaliittimellä
- Sähköinen suojausluokka: II
- Kosteussuojaus: IP55
- Teho: 14,4 W/m
- Valovirta: 1120 lm/m
- CRI 95
- MacAdam: 3 SDCM
- Himmennettävä: kyllä, lisälaitteella



Snro	Nimike	Tuotekoodi	Teho	Valovirta	CCT (K)	Pituus
41 417 91	Ready 46 cm	DRDYW33K46	6 w	506 lm	933/3300	460 mm
41 417 92	Ready 56 cm	DRDYW33K56	8 w	616 lm	933/3300	560 mm
41 417 58	Ready 86 cm	DRDYW33K86	12 w	946 lm	933/3300	860 mm
41 417 94	Ready 96 cm	DRDYW33K96	13 w	1056 lm	933/3300	960 mm
41 417 95	Ready 106 cm	DRDYW33K106	15 w	1166 lm	933/3300	1060 mm
41 417 60	Ready 116 cm	DRDYW33K116	16 w	1240 lm	933/3300	1160 mm
41 417 61	Ready 156 cm	DRDYW33K156	22 w	1630 lm	933/3300	1560 mm
41 417 96	Ready 176 cm	DRDYW33K176	25 w	1936 lm	933/3300	1760 mm
41 417 64	Ready 196 cm	DRDYW33K196	28 w	1980 lm	933/3300	1960 mm
41 417 85	Ready 46 cm	DRDYW40K46	6 w	523 lm	940/4000	460 mm
41 417 86	Ready 56 cm	DRDYW40K56	8 w	637 lm	940/4000	560 mm
41 417 57	Ready 86 cm	DRDYW40K86	12 w	978 lm	940/4000	860 mm
41 417 88	Ready 96 cm	DRDYW40K96	13 w	1092 lm	940/4000	960 mm
41 417 89	Ready 106 cm	DRDYW40K106	15 w	1205 lm	940/4000	1060 mm
41 417 59	Ready 116 cm	DRDYW40K116	16 w	1320 lm	940/4000	1160 mm
41 417 62	Ready 156 cm	DRDYW40K156	22 w	1770 lm	940/4000	1560 mm
41 417 90	Ready 176 cm	DRDYW40K176	25 w	2001 lm	940/4000	1760 mm
41 417 63	Ready 196 cm	DRDYW40K196	28 w	2160 lm	940/4000	1960 mm



SLC – laadukkailla LED-nauhoilla upeita valaistusratkaisuja

The Light Group AS on norjalainen teknisen valaistuksen kehittäjä ja tuottaja yli 30 vuoden kokemuksella.

Scandinavian Lighting Concept (SLC) tuotemerkki keskittyy ammattimaisen valaistuksen markkinoihin. SLC:n tuotteisiin kuuluvat LED-valonauhat sisä- ja ulkokäyttöön. Tuotteet soveltuvat käytettäväksi kaiken tyyllisissä yksityisen ja julkisen rakentamisen kohteissa, kuten asuntorakentamisessa, hotelleissa ja ravintoloissa. SLC:n uusi versio Standard 2.0 LED-nauha tulee korvaamaan aiemman tutun Standard-version.

SLC LED-nauha on helppo asentaa nauhassa valmiiksi olevan 3M-teipin avulla. LED-nauha on katkaistavissa merkityiltä kohdista ja nauhan molemmissa päissä on valmiiksi 3 m virransyöttökaapeli. Kaksinkertainen virransyöttö mahdollistaa yhden LED-nauhan käytön myös kahdessa lyhyemmässä valoviivassa.



Suosittelaa asennettavaksi alumiiniprofiiliin kanssa lämmön haihduttamiseksi ja suojaamaan LED-nauhaa. Toimitetaan 5 metrin kelassa.

Tuotteiden loistava hinta-laatusuhde ja pitkä käyttöikä tekevät tuotteista houkuttelevia. SLC myöntää tuotteilleen 5 vuoden takuun.

Snro	
41 455 66	SLC LED-nauha IP20 3000K, 5m, 9,6W/m 910 lm/m 24VDC CRI>90
41 455 67	SLC LED-nauha IP20 4000K, 5m, 9,6W/m 960 lm/m 24VDC CRI>90
40 480 65	LED-liitäntälaite 24VDC, 30W, IP20.
40 480 66	LED-liitäntälaite 24VDC, 60W, IP20.

SLC Scandinavian Lighting Concept

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

Mallisto käsittää seuraavat tuotteet:

Snro		
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



Liiketunnistin IS2360-3 laajalla tunnistusalueella – uutuusvärinä musta

Steinel IS2360-3 -liiketunnistin

Helposti asennettava, sisä- ja ulkokäyttöön tarkoitettu Steinel IS2360-3 PIR-liiketunnistin tunnistaa liikkeen tehokkaasti. Liiketunnistimella on laaja tunnistusalue, jonka enimmäishalkaisija on 24 metriä. Pinta-asenteinen liiketunnistin reagoi liikkuviin lämmönlähteisiin ja siinä on kytkentäajan- ja hämäryystason säätö. Suositun valkoisen liiketunnistimen lisäksi on saatavana musta tuote. Tuotteilla on viiden vuoden takuu.

IS2360-3 PIR-liiketunnistin

- Kytkentäajan- ja hämäryystason säätö
- Laaja tunnistusalue, enimmäishalkaisija 24 metriä
- Kytkentäkuorma 2000W (resistiivinen)
- Asennuskorkeus 2,8 m
- IP54
- Kattokiinnitys
- Saatavissa valkoinen ja musta

Snro	Nimike
26 042 49	IS2360-3 PIR-liiketunnistin, valk.
26 045 37	IS2360-3 PIR-liiketunnistin, musta

HEDTEC
Hedengren yhtiö

30 W tehollähteet kojerasia-asennuksiin

Näppärit 30 W tehollähteet IP67-suojauksella:

- laaja sisääntulojännite: 100 – 240 VAC
- lähtöteho: 30 W
- lähtöjännite: 12 VDC sekä 24 VDC -versiot
- suojaluokka: IP67
- laaja toimintalämpötila-alue: -20 - +50°C
- pienen kokonsa ansiosta tehollähde mahtuu hyvin esimerkiksi kojerasiaan tai asennuskoteloon



24 VDC -mallin tuotekoodi: PB032624
Sähkönumero: 40 235 02
12 VDC -mallin tuotekoodi: PB032631
Sähkönumero: 40 235 03

nextec

PEREL OY



Astron uutuudet on julkaistu

Astron on julkaissut kevään 2022 uutuusmalliston, joka pitää sisällään ajattomia vaihtoehtoja hotellien ja kylpyhuoneiden valaistukseen.

Astron tuotteissa korostuvat pitkäikäinen ja ajaton muotoilu tarkkaan harkituilla yksityiskohdilla. Astrolla on laaja valikoima sisustusvalaisimia niin sisä- kuin ulkotiloihin.

Valaisimet viimeistelevät kylpyhuoneen ilmeen

Astro on tunnettu laajasta kylpyhuonevalaisimien valikoimastaan. Kevään uutuuskien myötä mallisto on täydentynyt kiinnostavilla seinä- ja kattoasenteisilla vaihtoehtoilla, kuten suurentavalla meikkipeilillä sekä kauniilla lasivalaisimilla. Osa mallistossa olevista tuotteista on täydentynyt uusilla väri vaihtoehtoilla.



Nykyaikaiset lukuvalot hotelliprojekteihin

Kylpyhuonevalaisimien lisäksi uutuusmallistossa on useita kiinnostavia ja ajankohtaisia lukuvaloja, pinta-asenteisia kattovalaisimia sekä upotettavia alasvaloja. Suosittu Enna-tuoteperhe on täydentynyt Twin-mallilla ja erityisen ohutta muotoilua ihaileville on tarjolla uusi Keta-lukuvalaisin. Pöytävalaisinta etsivän kan-

nattaa tutustua Edward-tuoteperheeseen, johon kuuluu myös yksi- ja kaksiosainen seinävalaisin.

- Kosteiden tilojen valaisimet
- Lukuvalaisimet
- Pinta-asenteiset kattovalaisimet
- Upotettavat alasvalot
- Uudet väri vaihtoehtot





STREETLIGHT FLEX

uusi katuvalaisinvalikoima LEDVANCElta

Uusi STREETLIGHT FLEX yhdistää luja-tekkoisen designin erinomaisella laadulla pitkäikäiseen suorituskyykyyn katu- ja pysäköintialueiden valaistuksessa. Valaisin on helppo avata ilman työkaluja ja jousiliittimet tekevät johtimien kytkemisestä helppoa. Kun valaisin avataan, se kytkee automaattisesti virran pois, jolloin huoltotoimenpiteiden tekeminen on turvallista. Valaisimen mukana toimitetaan monipuolinen kiinnike, joka soveltuu vaakaa- ja pystyasennuksiin. Kiinnike mahdollistaa valaisimen +/- 15°

kallistuksen ilman valaisimen avausta. Muita tärkeitä ominaisuuksia ovat tasainen valonjako, kolme eri värilämpötilavaihtoehtoa ja viiden vuoden takuu.

Valotehokkuus jopa 155 lm/W

- Värilämpötilavaihtoehdot: 2700K, 3000K, 4000K kaikki CRI >70
- Valaisimen väri: RAL 9006
- 2 avauskulmaa katu- ja pysäköinnin valaistukseen
- Käyttöikä: jopa 100 000 tuntia

(L90/B10 @ 25°C)

- Käyttöympäristön lämpötila: -40 - +50°C
- Takuu: 5 vuotta
- Vaakaorsi ja pystyasennus (60mm pylvään halkaisija vakiona, 42/76mm lisätarvikkeilla) 10 kV (L/N-GND), 6kV (L/N) ylijännitesuoja



SYLVANIA



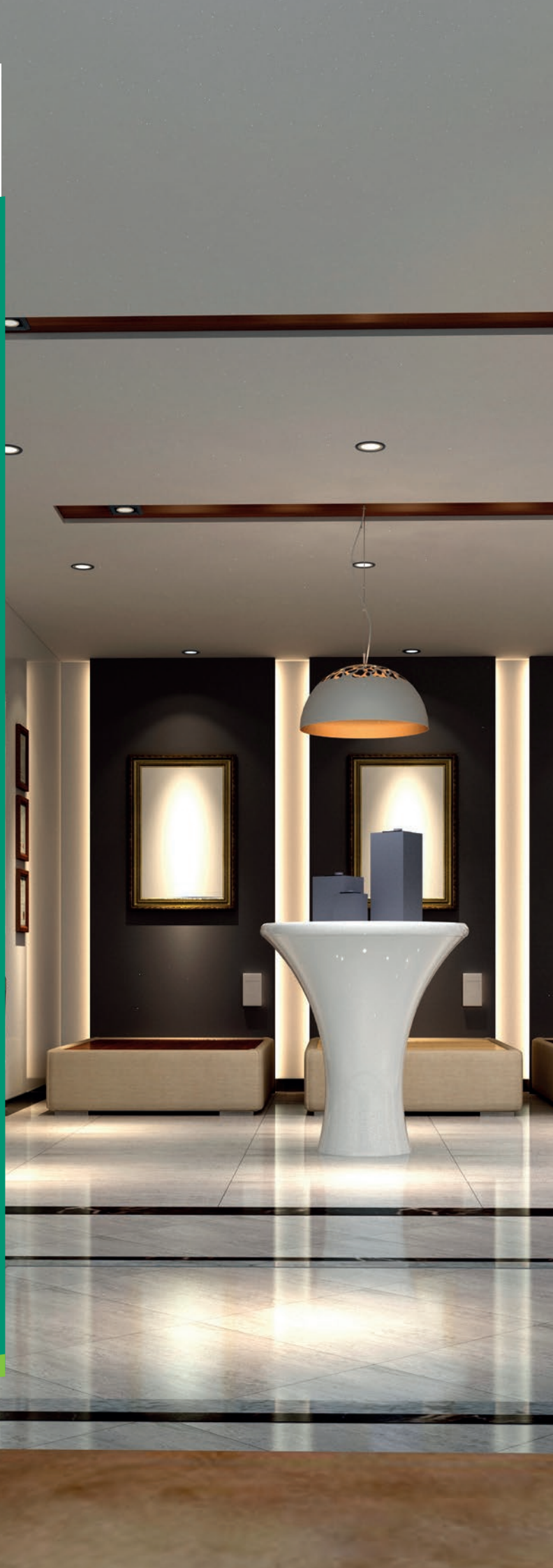
Start Eco Spot Aluminium

IP44-alasvalossa yhdistyvät valotehokkuus, moderni muotokieli ja miellyttävä valo. Mukana toimitetaan valkoinen sekä musta heijastin ja kehyksen värinä on joko valkoinen, musta tai harjattu alumiini. Valaisin on suunnattavissa. Matalan rakenteen ansiosta valaisin soveltuu myös ahtaisiin alakattorakenteisiin.

- **IP44**
- **Himmennettävä RC-/RL-säätimellä**
- **Ketjutettava kytkentäkotelo MMJ-asennukseen**
- **Elinikä 50 000h**

www.sylvania.fi
p. 09 54212100

Light your world



Kuinka nopeaa katuvalaisimen asentaminen voi olla?

ENIM Lightingin uuden katuvalaisintuotteen suunnittelu lähti ajatuksesta, että valaisimen asentaminen ja huoltaminen pitäisi olla mahdollisimman helppoa ja sujuvaa. Lisäksi valaisimen pitäisi soveltua pohjoisen haastavissa valaistusolosuhteissa monenlaisiin eri tievalaistuskohteisiin. Lopputuloksena syntyi innovatiivinen ja erittäin korkealaatuinen IRIS katuvalaisinsarja.

Valaisimessa on ainutlaatuinen kaksiosainen runkorakenne, mikä mahdollistaa erittäin nopean asennuksen. Pylvään päähän tai valaisinvarteen kiinnitetään asennustelakka, johon kytketään myös virransyöttö. Itse valaisinosa voidaan tämän jälkeen kääntää paikalleen helpposti - täysin ilman työkaluja. Mahdollinen valaisimen huolto tai vaihtaminen onnistuu ilman sähkötyökaluita.

Valaisimen virtaviivainen muotoilu soveltuu myös erinomaisen hyvin pohjoisen olosuhteisiin. Yläpuolen ollessa täysin sileä valaisin ei kerää lainkaan roskaa tai likaa. Lisäksi reilun kokoinen valoaukko mahdollistaa hyvin laa-

jan valikoiman erilaisia optiikoita, jotta haastavimpienkin katuprofiilien vaatimukset saadaan täytettyä.

Valaisimesta on olemassa kaksi runkokokoa: IRIS1 (20-130W) ja IRIS2 (140-200W). Valaisin on saatavilla kahdessa eri vakiovärisä (RAL7015/RAL7035). Lisäksi

tilauksesta valaisin voidaan toimittaa myös muissa RAL sävyissä.

Kiinnitysosa on kääntyvä, joten valaisimen voi asentaa sekä pylvääseen että valaisinvarteen ilman lisäosia, ja tarvittaessa kallistaa -15 - +15 astetta. Valaisin voidaan varustaa sekä ylä- että alapuolisella ZHAGA tai NEMA -liittimellä.



Indax-teollisuusvalaisin – Lämpimien ympäristöjen yleisvalaisin

Indax-teollisuusvalaisimella on toteutettu jo useita teollisuuden kuumien tilojen kohteita. Valaisin soveltuu max. Ta +70 °C:n käyttöympäristön lämpötiloihin. Valittavana useita tehovaihtoehtoja: 33 W (4 000 lm) – 300 W (42 000 lm).

Kotelointiluokka on IP65.

Indax-tuotepiheestä ovat saatavilla myös räjähdysherkkien tilojen tilaluokkien 2, 21 ja 22 ATEX-mallit.

Vakiotuotteet sisältävät kattoasennuskiinnikkeet. Muita asennustapoja ovat kiinnittäminen valaisinripustuskiskoon, seinäkannatus ja vaijeri-ripustus.

Ohjausvaihtoehtoina ovat on/off ja DALI.



Snro	Tuotenimi
45 485 27	INDAX 121x17 A IP65 9200 65 W ON/OFF GL CL GREY
43 485 55	INDAX 061x17 A IP65 4000 33 W ON/OFF GL CL GREY

Soneparin varastoimat tuotteet:

GREON

LiT by Cardi - valaisimet vain Soneparilta

Soneparin maailmanlaajuinen LiT by Cardi -valaistusbrändi on saatavilla Suomessa!

LiT by Cardiin kuuluu ammattilaisten toteuttamia valaisimia, joiden laadukkaat materiaalit ja komponentit ovat tarkkaan valikoituja.

LiT by Cardi -mallisto kattaa keskisimmät ja suosituimmat valaistuskohdeet, ja niissä on sekä DALI-ohjattavia että himmennettäviä versioita. Tuotteiden ominaisuuksissa on painotettu kestävyyttä ja helppoa asennettavuutta, jolloin ne ovat niin ostajalle, käyttäjälle kuin asentajallekin riskitön valinta.

LiT by Cardi -laatuotteilla on luonnollisesti vähintään kolmen vuoden takuu!

Tarkista hinnat myyjältäsi tai verkkokaupasta www.sonepar.fi.



KoVa alasvalo

8W 930 VA IP54
DIM ISO

Snro 41 497 00



8W 940 VA IP54
DIM ISO

Snro 41 497 01



Kajo alasvalo

300 1000
830/840 IP54 S

Snro 41 497 06



8W 930 MU IP54
DIM ISO

Snro 41 497 08



8W 940 MU IP54
DIM ISO

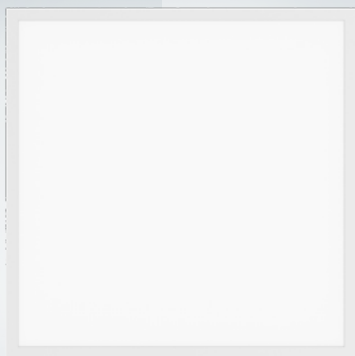
Snro 41 497 09



300 1000
830/840 IP54

Snro 41 497 07





Modu moduulivalaisin

600 4100 840 MP UGR

Snro 41 497 02



600 4200 840 OP

Snro 41 497 04



600 4000 840 MP UGR DA

Snro 41 497 03



600 4100 840 OP DA

Snro 41 497 05



Heitin valonheitin

100W 10000 840 ASY IP65

Snro 45 456 00



50W 4700 840 SYM IP65

Snro 45 456 02



200W 22000 840 SYM IP65

Snro 45 456 01



100W 9800 840 SYM IP65

Snro 45 456 03



Roiske teollisuusvalaisin suljettu



1200 37W 840
IP65 3x2.5

Snro 43 450 02



1500 45W 840
IP65 3x2.5

Snro 43 450 03



Loiste teollisuusvalaisin roiskevesi



600 25W 840
IP44 5x2.5

Snro 43 450 04



1200 40W 840
IP44 5x2.5

Snro 43 450 00



1500 50W 840
IP44 5x2.5

Snro 43 450 01



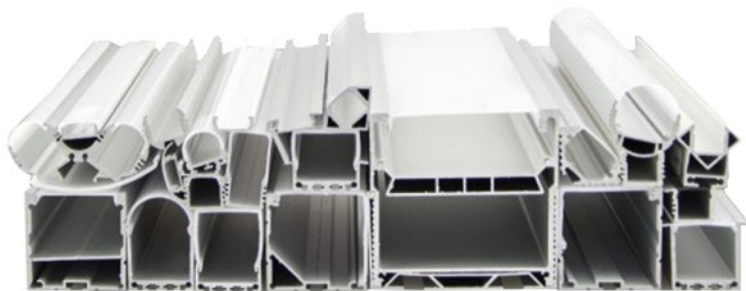


Galaxy® profiles – näyttäviä ratkaisuja monenlaisiin valaistusprojekteihin

Galaxy® profiles profiilivalikoima on tarkoitettu LED-nauhoille, joissa on kiinnitysteippi valmiina. Tyylikkääst profiilit toimivat hyvänä lämmönjohtimena LED-nauhalle ja edesauttavat nauhan pitkää ikää. Mallisto kattaa laajan valikoiman erilaisia profiileja pinta- ja uppoasennukseen sekä kaikki tarvittavat lisätarvikkeet. Väri vaihtoehtot ovat eloksoitu,

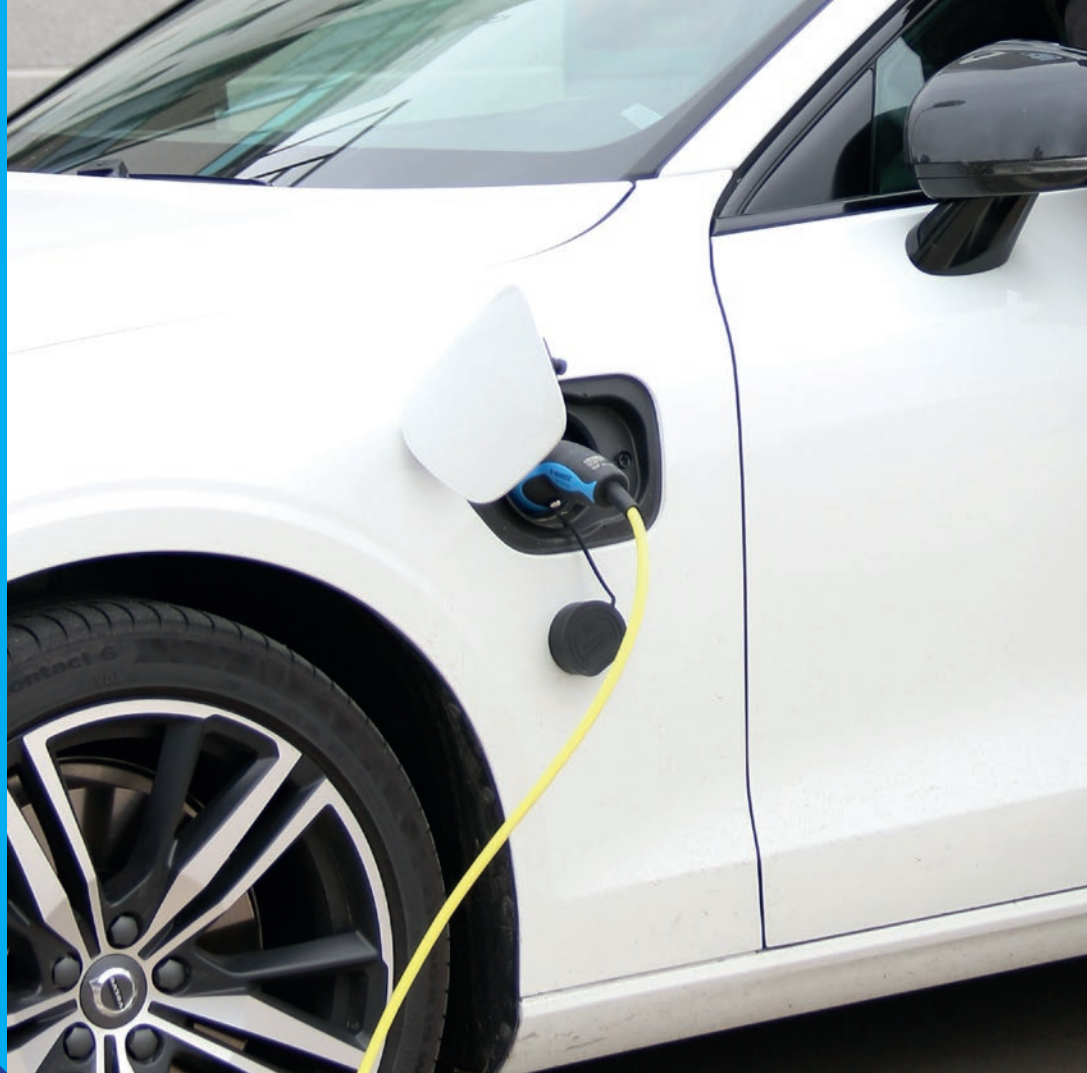
valkoinen ja musta: myös suosituimpia sarjoja PL1, PL2 ja PO23 saa nykyisin mustana. Suojakansi parantaa valaistusominaisuuksia ja toimii samalla mekaanisena suojana avoimille LED-nauhoille. Profiilit soveltuvat sisä- ja ulkokäyttöön. Mallistosta löytyy myös LED-nauhojen jäähdytysprofiilit. Asennusta tapahtuu ruuvikiinnikkeillä tai kokomittaisella

kaapelikanavalla. Ripustusta varten on erilaisia kannattimia sekä uppoasennusta varten katon yläpuolelle kääntyvät jousikiinnikkeet. Asennukset viimeistellään päätykappalein, jotka valitaan kulloinkin rakennettavan kokonaisuuden mukaisiksi.



GALAXY profiles

HEDTEC
Hedengren yhtiö



Tutustu
valintatyökaluun
osoitteessa
www.sonepar.fi »



Sähköauton latausaseman valintatyökalu

Paras latausasemaratkaisu jokaiseen pientaloon

Monipuolinen valikoima

Soneparilta löytyy sähköauton latausratkaisut alan suurimmilta toimijoilta.

Valintatyökalu

Verkkokaupan kätevä apuväline latausaseman valintaan. Ilmoita tarvitsemasi ominaisuudet ja hakutulos tarjoaa sinulle sopivaa ratkaisua, jonka voit siirtää ostoskoriin.



Roiskevesitiiviit pintapistorasiat – **Impressivo**[®] valkoinen ja matta musta

Impressivo-sarjan 2-osaiset pintapistorasiat nyt myös roiskevesitiiviinä. Saatavilla sekä valkoisen että matta mustan värisinä - valitse kohteesi mukaan.

Pistorasiat sisältävät läppäkannellisen keskiölevyn, pistorasian rungon, pintakehyksen sekä pintakojerasian. Pistorasiassa on liittimet

kutakin kosketinta kohden ja niihin voi kytkeä max 4 johtoa (haaroitusmahdollisuus). Liittimet on hyväksytty ML ja MK johtimille.

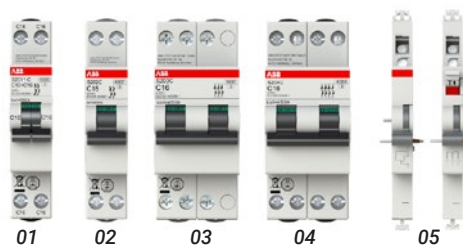
Snro	Tyyppi	Kuvaus	Pakkauskoko
24 060 30	302ESW-84	Pistorasia, Impressivo, pinta, 2-osainen, maadoitettu, jousiliittimin, haaroitusliittimet, valkoinen	1
24 060 34	302ESW-885	Pistorasia, Impressivo, pinta, 2-osainen, maadoitettu, jousiliittimin, haaroitusliittimet, matta musta	1

Kompaktit S200C-johdonsuojakatkaisijat Säästä jopa 50 % tilaa asennuksessa

50% pienemmän kokonsa ansiosta kojeet soveltuvat erityisesti sähkökeskuksiin ja koteloihin, joissa on kriittinen tilantarve.

S200C-sarja on helppo asentaa, sillä syöttökaapeli on mahdollista kytkeä sekä ala- että yläpuolelle. Kytkeä onnistuu sekä kaapeleilla että virtakiskoilla. Sarjaan voidaan yhdistää lisävarusteena saatavat apu- ja hälytyskoskettimet.

S200C-johdonsuojakatkaisijoilla on globaalit hyväksynnät useisiin eri käyttösoveluksiin, kuten saneerauskohteet, OEM-laittevalmistajat, merenkulkuala ja raideliikenne, johon löytyy omat erikoismallit. Tiesitkö että S2011C-malli vastaa ominaisuuksiltaan kahta johdonsuojakatkaisijaa?



Tiesitkö että S2011C-malli vastaa ominaisuuksiltaan kahta johdonsuojakatkaisijaa?



- **01 S2011C:** 1P+1P 1:ssä moduulissa – 6 kA:n katkaisukyky, B- ja C-laukaisukäyrillä nimellisvirta jopa 20 A.
- **02 S202C:** 2P 1:ssä moduulissa – katkaisukyky 6–10 kA, B- ja C-laukaisukäyrillä nimellisvirta jopa 6 kA. Löytyy myös 10 kA ja raide-liikennemallit.
- **03 S203C:** 3P 2:ssa moduulissa – 6 kA:n katkaisukyky, B- ja C-laukaisukäyrillä nimellisvirta jopa 32 A.
- **04 S204C:** 4P 2:ssa moduulissa – 6 kA:n katkaisukyky, B- ja C-laukaisukäyrillä nimellisvirta jopa 32 A.
- **05 G2C:** apu- ja hälytyskoskettimet



Enycase – DK-sarja sisäasennuksiin

Henselin ENYCASE -tuoteperheen DK-rasiat ovat täydellinen valinta sisäasennuksiin, kun halutaan asennuksiin laadun mukanaan tuomaa helppoutta. Tämä täysin uudella muotoilulla toteutettu rasia-sarja näyttää asennettuna pienemmältä kuin todellisuudessa on ja pyöristettyjen kulmien ansiosta rasian sisällä on entistä enemmän tilaa asennuksille. Rasia-sarjasta on olemassa kahdeksan eri kokoa,

jotka kaikki ovat mm. sinetöitävissä ilman lisävarusteita ja mukana toimitetaan kaikki tarpeellinen rasian kiinnitykseen. Lähtökohtaisesti DK-sarjan rasiat ovat kaikki

IP66 -luokiteltuja.

Kysy tarvittaessa lisää laadukkaista Hensel-tuotteista myyjiltämme tai tuotepäälliköltämme.



Valmiilla kameravalvontapaketeilla toteutat ammattimaisen kameravalvonnan

Kytke-ja-käytä kameravalvontapaketti sisältää kaiken tarvittavan ja sopii nykyaikaiseen valvontaan kotiin ja työpaikalle. Valmiit ohjelmoinnit ja helppolukuinen ohje varmistavat yksinkertaisen asennuksen ja ammattimaisen valvonnan.

Valvottavaa kohdetta voidaan seurata paikallisesti, Internet-selaimella tai älypuhelimella. Kameroiden ja tallentimen liittäminen älypuhelinsovellukseen onnistuu helposti QR-koodin avulla. Ohjelmistot ja älypuhelinsovellukset ovat ilmaisia ja suomenkielisiä.

Kamerapaketit sisältävät neljä kameraa, jotka voi asentaa sisälle tai ulos. Kameroissa

on IR-valot pimeänäköä varten. Videotallennin tallentaa tarkkaa kuvaa valmiiksi asennetulle 1 Tt kovalevyille. Paketit sisältävät myös tarvittavat kaapelit tai virtalähteet sekä helppokäyttöohjeen.

SLO-KAMKIT - Kaapeloitava kameravalvontajärjestelmä

SÄHKÖNUMERO: 71 386 65

Paketti sisältää 4 IP-kameraa, tallentimen, kovalevyn, kaapelit, ohjeet, varoitustarrat sekä 22" näyttöä

WIFIKIT4-1B3N Langaton WiFi-kameravalvontapaketti

SÄHKÖNUMERO: 71 400 81

Paketti sisältää 4 WiFi-kameraa, tallentimen, kovalevyn, virtalähteet ja ohjeet sekä 22" näyttöä

WIFIKIT4-1B3 Langaton WiFi-kameravalvontapaketti

Snro: 71 400 14

Paketti sisältää 4 WiFi-kameraa, tallentimen, kovalevyn, virtalähteet ja ohjeet





Suojaa, sekä turvaa kiinteistöt kustannuksia säästäten automaattisilla ja itsetestaavilla vikavirtasuojilla!

Vikavirtasuojan mekanismi saattaa jäykistyä ajan kuluessa ilman käyttöä, ja sen vuoksi vikavirtasuojat tulisi tarkastaa valmistajan käyttöohjeen mukaisesti säännöllisin väliajoin. Vikavirtasuojia voi testata manuaalisesti vikavirtasuojalaitteen testipainiketta painamalla. Testipainiketta painaessa laitteen vivun tulee kääntyä 0-asentoon, ja tämän jälkeen se palautetaan takaisin I-asentoon. Mikäli laite ei reagoi testipainikkeen painamiseen, laite on uusittava.

Edellä mainittu ei ehkä kuulosta isolta manuaaliselta aherrukselta, mutta asia muuttuu heti kun kiinteistössä sijaitsee useampi testattava vikavirtasuojia, tai ne löytyvät erittäin haastavista paikoista. Perinteisen vikavirtasuojalaitteen manuaalinen testaus myös katkaisee kiinteistön osasta sähköt, joka sekin on haaste esimerkiksi isoille kaupallisille, teollisille, tai terveydenhuollon kiinteistöille.

Automaattiset ja itsetestaavat vikavirtasuojat Schneider Electricin Acti9 RED-sarjasta ovat oiva valinta kiinteistöihin, joissa halutaan säästää kustannuksia ja kohdistaa resursseja hyödyllisemmin ja tehokkaammin kiinteistönhuollossa, sekä taata katkeamaton sekä turvallinen sähkönjakelu rakennuksen operatiivisen elinkaaren joka hetkellä.

Acti9 RED-sarjan itsetestaavat vikavirtasuojat säästävät kiinteistöhuollon henkilöstön aikaa poistamalla

vikavirtasuojat testauksen kiinteistöhuollon työstä. Perinteisiä Vikavirtasuojia tulee testata useamman kerran vuodessa valmistajan ohjeen mukaisesti, ja testausajankohdat tulee katkosten vuoksi usein sopia tarkasti erikseen. Tämän lisäksi itse testien ja niistä raportoinnin suorittamiseen kuluu huoltohenkilöstön aikaa ja resursseja.

Acti9 RED-sarjan automaattiset vikavirtasuojat varmentavat laitteen ja sen suojausten toimivuuden automaattisesti, katkaisematta sähköjä testauksen aikana – pois siis turhat kustannukset, suunnittelu, sekä ajankäyttö!

Tutustu Schneider Electricin Acti9 RED-sarjan automaattisiin vikavirtasuojalaitteisiin QR-koodilla:



Snro	Tuotteen nimi
32 538 22	REDtest 2P 40A 30MA A
32 538 20	REDtest 2P 25A 30MA A

Life Is On

Schneider
Electric

Kuormanhallintaa pienkiinteistöihin – mitä tehdä, kun sulakkeet ei kestä?

Toimivasta kuormanhallinnasta saattaa syntyä ongelma esimerkiksi vanhemmassa omakotitalossa.

Tyypillinen suomalainen omakotitalo on varusteltu 3x25A liittymäkoolla, ja talo on varusteltu esimerkiksi lämminvesivaraajalla, lattialämmityksillä, sekä sähköautonlatauksella.

Ongelmia syntyy, kun liittymäkoko ei kestä suurta yhtäaikaista kuormitusta, ja ikävimässä tapauksessa kodissa palaa pääsulake.

Schneider Electricin kuormanhallintareleella voi hallita kuormaa siten, että kaikki kodin sähköä toimiakseen tarvitsevat laitteet ja toiminnot pysyvät toiminnassa virtaa katkaissamatta, säätelemällä sähkönjakelua juuri sinne

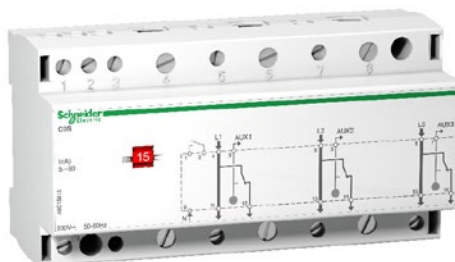
missä sitä milläkin hetkellä tarvitaan.

Kuormanhallintarele mittaa vaihekohtaisesti, mitkä toiminnot pidetään päällä esimerkiksi sähköautoa ladattaessa – kun sähköauto latautuu, tiputetaan kuormaa pois esimerkiksi

lattialämmityksestä tai saunan kiukaasta. Tällöin ei pääse syntymään ylikuormitustilannetta ja pääsulakkeet kestävät kuormituksen.

Kuormanhallintarele on myös helppoa ottaa käyttöön – valitaan vain sulakekoko releessä olevasta valintakytkimestä, joka onnistuu täysin ilman työkaluja.

Sähkönumero: 27 213 07



Life Is On

Schneider
Electric

Parasta turvaa OBO salama- ja ylijännitesuojauksella kotiin ja mökille



Salamanisku voi aiheuttaa hengenvaaraa ihmisille ja eläimille, sekä vaurioittaa rakennuksia, laitteita ja teknisiä järjestelmiä kuten: TV, PC, latauslaitteet, lämmityksen

termostaatit, ilmanvaihto ja -viilennys.

Oikein suunniteltuna ja asennettuna hyvä salamasuojajärjestelmä estää salaman ja ylijännitteiden aiheuttamia vahinkoja kodin

sähkö- ja dataverkossa.

Ympäristöystävällinen, testattu, kestävä ja turvallinen OBO-salamasuojaus on parasta turvaa kodillesi ja mökillesi.

Keskukseen kytkettävät salama- ja ylijännitesuojat ovat edullinen tapa suojata koko koti, mökki ja muut rakennukset.

Pyydäthän sähköalan ammattilaisen asentamaan pää-/mittauskeskukseen salama- ja ylijännitesuojan, joka ohjaa ylijännitteet maadoitukseen siten, ettei rakennuksen omaan sisäiseen sähköverkkoon aiheudu vaarallisen korkeita läpilyöviä ja laitteita vaurioittavia ylijännitteitä.

kuvan sähkönumerot ovat:

V50	32 285 59
V20	32 285 53
MCF	32 285 23

OBO
BETTERMANN

Wibe CLX3 – Järkevän yksinkertainen

CLX3 nostaa kaapelihyllyasennukset aivan uudelle tasolle tehokkuudellaan. Ainutlaatuisen ja aikaa säästävää "click" -napsautusjärjestelmä vähentää ja poistaa ruuvien, mutterien ja erilaisten hyllykiinnikkeiden käyttöä.

Mikä tekee CLX3:sta niin ainutlaatuisen?

- Se on innovatiivinen järjestelmä, joka on optimoitu liike- ja toimistorakennuksiin.
- Se on suunniteltu erittäin tehokkaaksi; lyhentää asennusaikaa ja säästää kustannuksia sekä resursseja.
- Se on kehitetty modulaarisesti ja monikäyttöiseksi.
- Se on kevyt ja samalla erittäin kestävä.

Joustava: Kannattimien ja ripustuksien avulla asennukset voidaan tehdä lähelle seiniä, kulumia ja muita asennusjärjestelmiä.

Yksipulttinen kiinnityslevy: Ripustus voidaan kiinnittää rakennuskattoon nopeasti jopa

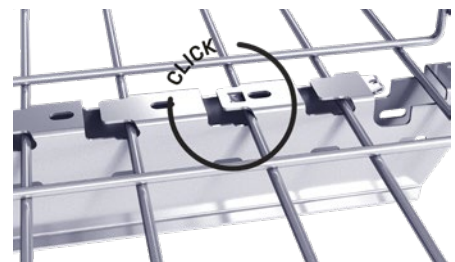


yhdellä pultilla ja kiinnittämällä pultit ensin ja vasta sitten itse kannatin.

Lukitse napsauttamalla: Kuule naksahdus ja voit olla varma, että komponentti on lukittu kunnolla.

JOPA 5x NOPEAMPI ASENNUSTAPA

Turvallinen lukitustoiminto estää lukituksen avautumisen.



**) Lisää tuotteita ja kokoja löydät katalogeista, joita voit ladata osoitteesta www.wibe-group.com/downloads/catalogs*

Snro	Nimi	Mitat A/B/C mm	Tuotenumero
14 585 71	CLX ³ kattokannake 300	295/145/53	CSU795632
14 585 79	CLX ³ kiinnityskisko 24/48	2980/48/26	CSU795637
14 585 59	CLX ³ keskikannake 120-220	163/31/84	CSU795665
14 585 82	CLX ³ seinäkannake 150	62/220/49	CSU795646

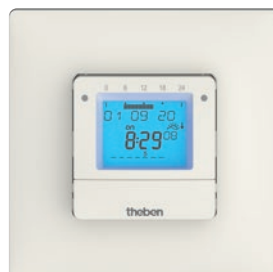


Theben kojerasiakello uutuudet

Malleja on kaksi, uppoasennettavat 1-kanavaiset TR 030 top3 (stk 2606635) viikkokello ja SELEKTA 070 top3 (stk 2606636) astronominen kello.

Malli TR 030 top3 on varustettu vrk/viikko-ohjelmalla, 3 erikoisohjelmalla (pieni vuosiohjelma) jonka lisäksi kelloa voidaan ohjata painikkeista kellon yläkulmista. Lisäksi valittavissa on jakso-, satunnais-, ja pulssiohjelma. Muistipaikkoja on 84 vapaasti ohjelmoitavissa.

Malli SELEKTA 070 top3 on varustettu automaattisella auringon nousu- ja laskuajan toiminnolla maan ja paikkakunnan mukaan. Kelloissa myös offset säätö jolla optimoitu kytkemisajankohta aseteltavissa. Painikkeet myös suoraan kellossa manuaalista ohjaimista varten.



Kelloihin saatavissa Bluetooth tikku jonka avulla kelloa voidaan etäohjata ja ohjelmoida ilmaisen sovelluksen avulla turvallisesti. Molemmat versiot varustettu mm. suomenkielisellä ohjelmalla. Kellot toimitetaan omalla peitelevyllä mutta erilaisia soviteadaptereita on saatavissa yleisimpien valmistajien kalustesarjoihin.





Televes Avant X on varma valinta yhteisantenniverkon päävahvistimeksi



Televesin Avant X on huippusuositettu ohjelmoitava päävahvistin haravaverkon kohteisiin. Käyttökohteina yhteisantenniverkot sekä julkiset kohteet kuten koulut ja virastot.

Tuhannet ja tuhannet tyytyväiset taloyhtiöt Suomessa käyttävät yhteisantenniverkon päävahvistimenaan Televesin Avanteja. Suureen suosioon on monta hyvää syytä; suuri vahvistus, riittävästi tuloja, takuuvarma toiminta ja helppo käyttöönotto sujuvalla ohjelmoinnilla.

Televes Avant X on ohjelmoitava päävahvistin, jolla voit säätää tasot kanavanippukoh-

taisesti. Yhteensopiva DVB-T ja DVB-T2 signaalien kanssa. Voit ohjelmoida vahvistimeen 32 kanavaa ja säätää kaikkien kanavien tasot erikseen.

Vahvistimen AGC-toiminto (automaattinen vahvistuksen säätö) vahvistaa heikkoja ja vaihtelee voimakkaita signaaleja saaden aikaan teoreettisesti optimaalisen tason uloslähtevälle signaalille. Automaattinen LTE-suojaus 5G (694MHz) - 4G (790 MHz) jokaiselle tulolle.

Ohjelmointi napin painalluksella, ohjelmointilaitteella tai sovelluksella – sinä päätät

Avant X on ohjelmoitava päävahvistin, joten se on ohjelmoitava. Tähän kolme tapaa, joista voit valita itsellesi mieluisimman.

Mullistavan nopea ja helppo asennus automaattisella ohjelmoinnilla. Painat vain yhtä nappia. Vahvistin hakee automaattisesti kaikki vahvistimelle tulevat DVB-T/T2-kanavat jokaisesta VHF/UHF-tulosta ja valitsee näistä teknisiltä arvoiltaan parhaimmat kanavaniput jaettaviksi antenniverkkoon.

Pidempään Avanteja asentaneet valitsevat monesti tutun Televes T7234 ohjelmointilaitteen, joka on taaksepäin yhteensopiva vanhempien Avant-mallien kanssa.

Avant X voidaan ohjelmoida myös helppokäyttöisellä sovelluksella, josta löytyy versiot Android laitteille ja PC:lle. Näin ohjelmoitaessa Avant yhdistetään USB-kaapelilla asentajan päätelaitteeseen. Avant X:n mukana tulee micro-USB-kaapeli. Jos käytät ohjelmointiin puhelinta, jossa on USB-C liitäntä tarvitset lisäksi T216810 laitekaapelin.

Asennusraportti taloyhtiön huoltokirjaan

Televes Avant -laitteen asennusparametrit on helppo muuntaa PDF-tiedostoksi, jonka voi esimerkiksi tulostettuna liittää taloyhtiön huoltokirjaan. Ilmaisella Televes A-Suite -sovelluksella saat säädetyistä asetuksista ja mittauksista kattavan asennusraportin PDF-muodossa. Kun asennuksen tiedot ovat tallessa, laitteiden asianmukainen ylläpito käy helpommin.

Taloyhtiön huoltokirja on tärkeä väline suunnitelmallisessa kiinteistönpidossa. Sen avulla kiinteistön laitteiden ja järjestelmien huolto ja kunnossapito sujuu asianmukaisesti. Rakennusosien, järjestelmien ja laitteiden tavoitteellinen elinkaari on mahdollista saavuttaa huoltokirjan tietojen pohjalta.

Snro	Tuote
75 527 93	Televes Avant X PRO Ohjelmoitava päävahvistin AvantX-PRO, 4xUHF+VHF/FM, AGC, 32 suodinta, 122dBuV, LTE700-Ready
75 265 07	Televes T7234 ohjelmointilaitte Avant; T05- ja T0X-sarjaan
75 527 91	Televes T216810 MicroUSB-B/USB-C OTG laitekaapeli 1m Avant-vahvistimille



UPS-laitteet keskeytymättömään virransyöttöön

UTUn tuotevalikoista löydät sovelluksiisi keskeytymättömän virransyötön UPS-tuotteet ja -järjestelmät, tehoskaalalla 650VA-5,6MW. UPS-laite varmistaa kriittisten laitteiden toiminnan esim. konesalissa, lennonjohdossa, sairaalassa ja liikerakennuksessa. UTUlla on vankka kokemus teollisuuden, energianjakelun ja kiinteistöjen sähköverkon kriittisten osien varmennuksesta.

Socomec OFYS RT

Socomecin uusi tuotesarja OFYS RT on 1-vaiheinen Online Double Conversion VFI-tekniikalla tehty UPS. OFYS RT -tuotesarja löy-

tyy kokoluokassa 1000 VA- 6000VA, pieni-kokoinen 2U- 5U. Tuotteet ovat tilaa säästäviä, LCD-näyttöllisiä, helppoasenteisia ja ne muuntautuvat joko räkki- tai torniasennukseen. Tämä laite on helppo kytkeä: 1-2-3 kVA laitteissa IEC320 pistorasiat ja 6 kVA laitteissa on liittimet. Sarjaan saa myös option relekortit ja asennuskiskot.

OFYS RT -UPSit löydät Soneparin myyntiohjelmassa sähkönumeroalueella 84 015 81- 89

Socomec ITYS3

ITYS3-tuotesarja uudistuksia on parempi teho-

kerroin PF1, tehokkuus 95,%, fyysinen koko pienentynyt, käyttölämpötila +45°C. Mielenkiintoisin uutuus on ITYS3-TW010B, 8 kVA, jossa syöttö voi olla 3- tai 1-vaiheinen ja ulostulo on 1-vaiheinen 230V.

ITYS3-sarjan löydät Soneparin myyntiohjelmassa sähkönumeroalueella 84 015 55- 80



Kattavaan ukkos- ja transienttisuojaukseen – uudistuneet Hager-ylijännitesuojat

Kesä ja ukkoskausi lähestyvät kovaa vauhtia. Tähän valmistuaksesi varmista, että sähköasennuksesi on suojattu asennusmääräysten mukaisesti ukkos- ja ylijännitesuojilla. Sen avulla suojaat omaisuuttasi, mutta myös ihmishenkiä.

Suojauksessa voi käyttää UTUn valikoimasta löytyviä uusia, hyvän suojaustason tarjoavia Hager-ylijännitesuojatuotteita. Uudistunut valikoima on tuotemäärältään kaventunut,



mutta tarjoaa entistä laajemmat toiminnallisuudet sinun eduksesi. Tuotevalikoima sisältää tason T1, T2 ja T3 suojalaitteet aina kiinteistön sähköverkon yleissuojaukseen tarkoitettuihin yhdistelmäsuojista herkempien data- ja suojajännitejärjestelmien transienttisuijiin.

Hagerin uudet ylijännitesuojat löydät Soneparin myyntiohjelmasta sähkönumeroalueelta s32 465 47 - s32 465 82.

Pistorasiat USB A- ja C-liitäntöillä UTUn valikoimaan

Kaipaatko joustavuutta ja tehoa mobiililaitteiden lataukseen? Hagerin uusien USB A- ja C-porteilla varustettujen pistorasioiden kanssa tämä onnistuu ongelmitta. Yhdistelmäpistorasian avulla syötät tarvittaessa kolmea laitetta samanaikaisesti. Ratkaisu on käytännöllinen myös siksi, että lataus USB-porteista onnistuu ilman mobiililaitteen latauskaapeliin liitettävää muuntajaa. Kompakti 3-in-1 -ratkaisu sopii

erinomaisesti kotien, liikerakennusten ja julkisten tilojen tarpeisiin. Parhaimmillaan mobiililaitteiden pikalataus onnistuu USB C-portin kautta 3 A virralla ja USB A-portin kautta 2,4 A virralla. Samanaikaiskäytössä kummastakin portista latauksen on käytettävissä 1,5 A virta. Uudet USB-latauspistorasiat ovat yhteensopivia Berker-asennuskalustesarjojen S.1, B.x, Q.x ja K.x kanssa.



UTUn ulkomittauskeskusten harmaa väri laajentui paritalokeskuksiin



Tummansävyinen rakentaminen on yleistynyt uusissa nykyaikaisissa rakennuksissa. Tämän vuoksi asiakkaat kaipaavat myös sähkökeskuksilta ympäristöön sopivaa ulkoasua. UTUn harmaiden ulkomittauskeskusten valikoimaan onkin nyt tullut uusia malleja, joiden värisävy on RAL 7024 (grafiitinharmaa).

Collie-paritalokeskukset RAL 7024 -sävyisenä

Aiemmin UTUn valikoimaan tulleiden harmaiden beagle ja collie -mallien lisäksi asiakas-tarpeina tuli esiin, että myös harmaalle paritalokeskukselle olisi käyttöä nykyaikaisessa rakentamisessa. Tuotekehityksessä lähdimme tätä tarvetta toteuttamaan ja nyt olemme saaneet tuotteet valikoimaan.

Paritalokeskuksista malleiksi valittiin suosituimmat tuotteet nimellisvirraltaan 50A tai 80A, jotka on varustettu huoneistokohtaisilla pistorasialähdöillä. Nämä mallit soveltuvat seinäasennukseen tai jalustalla vapaasti maahan seisovaksi. Mikäli keskusta ei kuitenkaan upoteta jalustan kanssa maahan, jalustan etuosan aukko voidaan peittää suojalevyllä.

UTUn keskukset ovat kotimaista laadukasta käsityötä Satakunnasta, UTUn tuotan-



nosta. Tunnustuksena suomalaisesta työstä ja tuotteesta kannamme ylpeinä

keskustuotteissamme Avainlippu-merkkiä. UTUn keskukset löydät helposti Soneparilta!

Snro	Tyyppi	Tuotekoodi
34 263 57	COLLIE 38P63+PR X 2T 50A	collie38P63+PR X 2T 50A IP34 FE
34 263 67	COLLIE 38P100+PR X 2T 80A	collie38P100+PR X 2T 80A IP34 FE
34 263 89	JALUSTA 550 X	Jalusta550 X FE
34 263 86	JALUSTA-SUOJALEVY550X	Jalusta-suojalevy550 X FE

Uudet lattiapistorasiat Hagerin LARA-tuoteperheeseen

Menestynyt ja asiakkaiden hyväksi toteama LARA-lattiarasiaperhe on saanut erinomaisen lisän. Uudet LARA R02 -sarjan lattiapistorasiat mahdollistavat parhaimmillaan neljän liityntäpisteen lisäämisen yhteen rasiaan.

Metallista valmistettujen rasiakansien korkea kuormitettavuus ja tiiveysluokka mahdollistavat lattiapistorasioiden käytön kuiva- ja märkäpuhdistettavissa lattioissa, joiden yli liikkuu paljon ihmisiä tai raskaita kuormia. Siksi ne ovatkin ensisijainen valinta auto-kauppojen, pikaruokaravintoloiden, myymälöiden ja julkisten aulatilojen sähköasennuksiin. Muovikantaisia lattiapistorasioita suosittelemme kuivapuhdistettaviin lattioihin, joissa rasioihin kohdistuu vähemmän kuormitusta.

Lattiapistorasiat voidaan asentaa valuun, ontelolattiaan ja järjestelmälattioihin monipuolisten kiinnitysratkaisujen ansiosta. Valuasennukseen valikoimasta on tarjolla kätevä valu-

muotti, johon kaapelointi voidaan tuoda neljästä suunnasta joko putkilla tai valuun upotettavalla lattiakanavalla.

Lattiapistorasiakansista on tilattavissa metallisena saranakantinen ja kaapeliputkellinen versio kuparin, messingin ja hopean värisenä. Kahdella kaapeliaurolla varustetut muovikannet ovat saatavilla harmaan ja mustan värisenä. Modulaarisesti toimitettavien tuotteiden lisäksi, valikoimasta löytyy kolme valmista lattiapistorasiapakkausta yleisimmin kansivaihtoehtoin. Valmiit pakkaukset sisältävät rasiakannen, uppoasennusrasian, 2-osaisen pistorasian ja 2-osaisen liitinlevyn Keystone-mitoitetuille liitinlevyille AV- ja tietoverkkoliitäntöjä varten.

Uudet LARA R02 -lattiapistorasia ja sarjaa täydentävät uudet läpivientirenkäat löydät Soneparin myyntiohjelmasta sähkönumeroalueilta 14 761 32 – 14 761 57.



Sontheimer RLO 16 ja R2/13PLM turvakytkimet

Sontheimerin koteloituja turvakytkimiä käytetään koneiden ja laitteiden erottamiseen sähköverkosta ja estetään laitteiden tahaton käynnistyminen esimerkiksi huolto- ja korjaustöiden aikana. Näin ehkäistään sähköisten ja mekaanisten onnettomuuksien riski.

Ominaisuudet, kuten riippulukoilla lukittava väännin mahdollistavat turvalliset huolto- ja asennustyöt. Turvakytkimien koteloiden polykarbonaattia kestää hyvin UV-säteilyä. Koteloiden suojausluokka on IP65, tuotteet soveltuvat sisä- ja ulkokäyttöön. Vakiona kotelossa on 2 kappaletta muoviholkkeja M20.

RLO16/3PM-D1/Z33/2xM20

- Turvakytkin 3-napainen IP65
- Sisältää holkkitiivisteet 2 kpl M20
- Mitat: L 100 x K 140 x S81 mm
- AC-23/400V/16A/7,5kW

- AC-3/400V/16A/5,5kW
- RLO16/3PM-D1/Z33SW/2xM20
- Sähkönumero: 36 249 89



R2/13PLM-D0/Z33SW/2xM20

- Turvakytkin 2-napainen IP65
- Sisältää holkkitiivisteet 2 kpl M20
- Mitat mm: L64xK64xS57,5
- AC-23/400V/25A/7,5kW



sontheimer

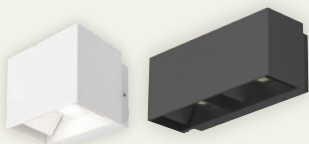
HEDTEC
Hedengren yhtiö



Atlas
RAL7024



Halo & Halo Eye
RAL2016 / RAL7024



Brick Double & Brick Double Wide
RAL2016 / RAL7024

Airamin valaisimilla harmoninen ulkovalaistus

Värit, materiaalit ja muotokieli tukevat toisiaan.

Airamin erilaisia ulkovalaisimia on helppo yhdistellä harmoniseksi ja toimivaksi valaistuskokonaisuudeksi. Valaisimet sopivat loistavasti yhteen paitsi muotoilunsa, myös yhtenevien RAL-värisävyjen ja pinnan strukturoinnin puolesta.

Halo, Halo Eye, Brick Wide, Brick Wide Double ja Atlas muodostavat valikoiman, jolla ulkovalaistuksesta luodaan yhtenäinen kokonaisuus. Halo-valaisinten sisällä on kytkin, jonka avulla voidaan säätää ulostulevan valon määrää. Brick-sarjassa on säädettävät valokeilat. Atlaksella on pitkä elinikä. Valaisimien suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota helppoon ja nopeaan asennukseen.

- Helppo ja nopea asennus.
- Pitkä hyötyelinikä: Halo ja Brick 75 000 h, Atlas 100 000 h.
- Atlaksessa ja Halossa saatavana myös Casambi- tai Dali-ohjausmahdollisuus.

Arjen valoa.

AIRAM



Wihan kompakti vaihtokärki makasiinimeisseli Pocketmax[®] mahtuu taskuun kuin taskuun

Vuoden ensimmäinen todellinen uutuus Wihalta on PocketMax[®]. Pienikokoinen makasiinimeisseli, vie vähän tilaa, mutta soveltuu erinomaisesti ruuvaukseen. Kevyt ja kompakti Wihan vaihtokärkimeisseli makasiinilla on jokaisen asentajan perustyökalu. Uusi PocketMax[®]-makasiinimeisseli tulee markkinoille eristettynä 1000 V:n versiona sähköasentajille ja ¼":n vakiokärjillä muuhun asennuskäyttöön.

PocketMax[®] 1000 V:n versiossa makasiinissa on neljä 75 mm:n vde-ohutkärkeä ja PocketMax[®] ¼":n versiossa on kahdeksan 25 mm:n vakiokärkeä ruuvausta varten. Makasiiniosa liukuu kiinni magneetin ansiosta lähes itsestään.

Wihan punakeltaiset työkalut on hyväksytty 1000 volttiin asti

Wihan punakeltaiset työkalut ja punaiset/

keltaiset Ø 6 mm:n ohutkärjet on testattu kansainvälisen IEC-standardin mukaisesti sähköturvallisuuden, sähkömagneettisen yhteensopivuuden ja muiden määriteltyjen ominaisuuksien osalta. VDE-hyväksytyt tuotteiden on läpäistävä tiukka kuusivaiheinen tarkastusprosessi, yksittäisten tuotteiden toimintatarkastukset, valmistussarjojen tarkastukset ja pistokokeet standardin mukaisesti.

Tools that work for you

Wiha on valmistanut ruuvaustyökaluja yli 80 vuotta. Tunnuslauseemme merkitsee jatkuvaa vuorovaikutusta ammattiasakkaiden kanssa ja kehitystyötä heidän ongelmien ratkaisemiseksi. Luomme vuodesta toiseen uusia, toiminnallisia ratkaisuja käsityökalujen turvallisuuden, tehokkuuden ja ergonomian parantamiseksi.

PocketMax[®]-makasiinimeisseli:

- 1000 V:n ohut- tai ¼":n vakiokärjillä,
- tavallisimmat kärjet aina mukana,
- mahtuu taskuun kuin taskuun,
- kärjet tallessa ja suojassa kahvan sisällä.

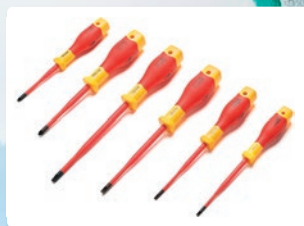
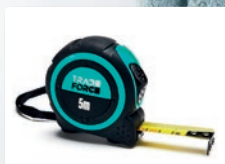


Snro	Wiha tuotenro
64 517 20	45296 PocketMax-makasiinimeisseli VDE
64 517 22	45292 PocketMax-makasiinimeisseli ¼":n kärjillä

wiha 
Tools that work for you

Laadukkaat TRADEFORCE-työkalut elinikäisellä vaihtotakuulla*

— vain Soneparilta!



*ei koske normaalia kulumista eikä työkalujen väärinkäyttöä.

TRADEFORCE-brändi on Soneparin oma tuotemerkki, jota on myynissä Sonepar-toimipisteissä ympäri maailman. Nyt pääset hankkimaan näitä laatutuotteita myös Suomen markkinoilta – mutta vain Soneparilta!

Tilaa TRADEFORCE-tuotteet verkkokaupasta: www.sonepar.fi.

**TRADE
FORCE**



ABB:n uusi aurinkovoimaloihin soveltuva koteloitu DC-kytkin – Yksinkertaisen tehokas

ABB on tuonut markkinoille uuden aurinkovoimaloihin soveltuvan koteloitun DC-kytkimen. Kytkin asennetaan aurinkopaneelien ja invertterin väliin. Kytkin sopii sekä yhdelle että kahdelle erilliselle paneeliryhmälle 1000 VDC saakka.

ABB:n uudet koteloitun DC-kytkimet soveltuvat sekä yhden että kahden piirin ohjaukseen yhdessä runkokoossa 16–32 A nimellisvirroille. OTDCP-sarjan koteloissa on käytetty tukevaa lasivahvisteista polykarbonaattia. Kytkin soveltuu ulko- ja sisäkäyttöön, kotelo on UV-suojattu ja koteloitiluokka on IP65. Koteloissa on kaksi M20 kierteillä varustettua läpivientiaihioita sekä ylhäällä että alhaalla. Kahva on lukittavissa kolmella riippulukolla. Kannessa

on myös lukitus joka voidaan poistaa erikoistyökalulla. Tyypillisiä käyttökohteita ovat aurinkopaneelit, tasavirta-akut jne.



ABB:n uusi Koteloitu DC-kytkin OTDCP_ on tarkoitettu aurinkopaneelien ja verkkoinvertterin tai lataussäätimen väliin.

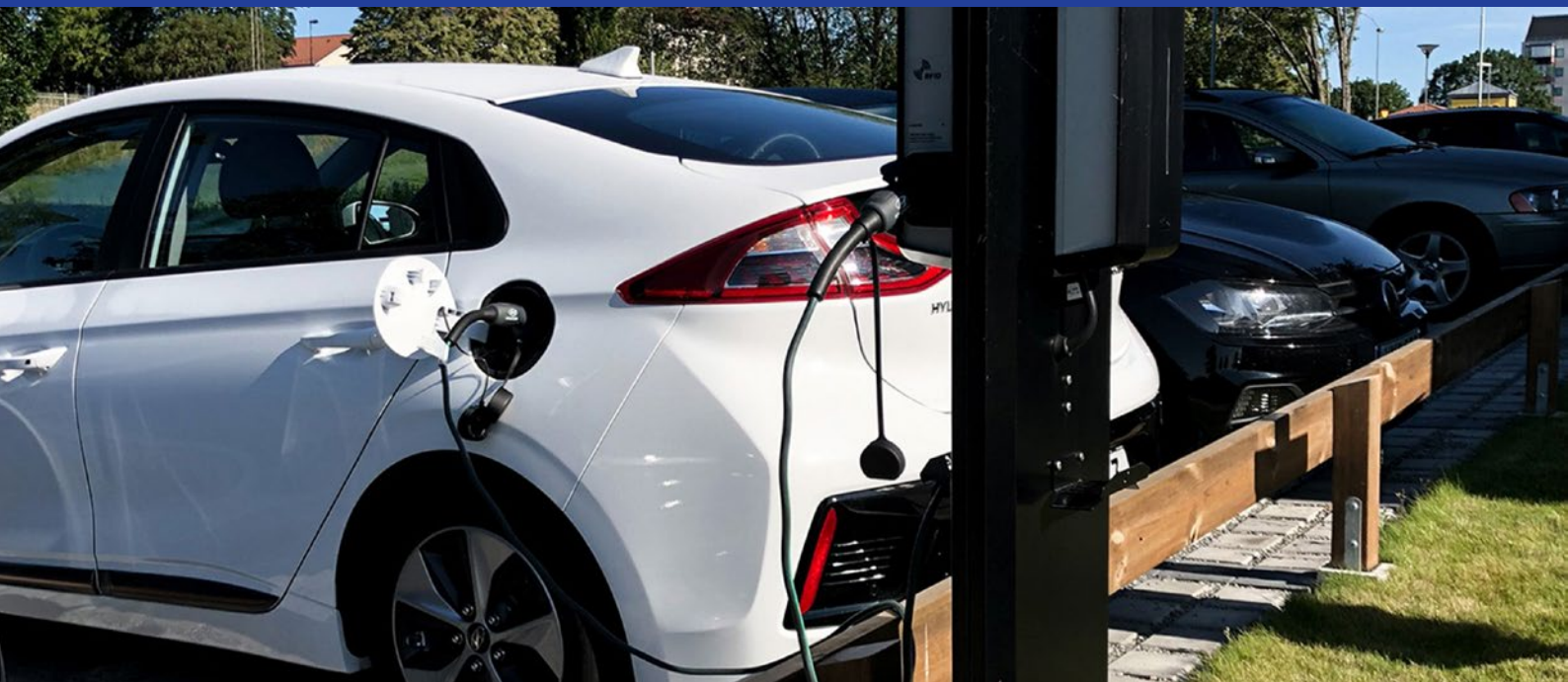
Hyvä suorituskyky ja energiatehokkuus

Koteloiduissa OTDCP-kytkimissä on erittäin pienet tehohäviöt ja ne soveltuvat korkeiden lämpötilojen sovelluksiin. Ominaisuudet, kuten riippulukoilla lukittavat vääntimet ja kannen lukitus, mahdollistavat turvalliset huolto- ja asennustyöt.

Koteloitujen OTDCP-kytkinten lajimerkit ja sähkönumerot:

- OTDCP16S22M / 36 017 36
- OTDCP32S22M / 36 017 39





RXQ Xtra –erinomainen valinta latausasemien syöttökaapeliksi!

Erittäin taipuisa, hienosäikeisellä kuparijohtimella varustettu RXQ Xtra kaapeli soveltuu erinomaisesti latausasemien syöttökaapeliksi. RXQ Xtra on myös hyväksytty käytettäväksi Joutsenmerkityssä rakentamisessa.

- Hienosäikeinen kuparijohtin
- DCa – CPR -paloluokitus
- UV-suojattu, XLPE-eriste

Snro	Tuotenro	Pakkaus/pituus/kelatyyppi
06 294 46	112 700 005 D0500	Kela 500 (K8)
06 294 47	112 700 006 D0500	Kela 500 (K9)
06 294 49	112 700 007 D0500	Kela 500 (K10)

- Ulkovaippana musta, halogeeniton polyolefiini-muovi
- Helppo kuoria repäisynarun ansiosta

NKT

Halogeeniton taipuisa liitäntäkaapeli MSK-HF Eca (H05Z1Z1-F)



Snro	Nimike
04 053 20	MSK HF 2 x 0,75 N valkoinen
04 053 28	MSK HF 3 x 0,75 S valkoinen
04 053 30	MSK HF 3 x 1,0 S valkoinen
04 053 32	MSK HF 3 x 1,5 S valkoinen
04 053 34	MSK HF 3 x 2,5 S valkoinen

Snro	Nimike
04 053 40	MSK HF 5 x 0,75 S valkoinen
04 053 44	MSK HF 5 x 1,5 S valkoinen
04 053 46	MSK HF 5 x 2,5 S valkoinen
04 053 54	MSK HF 3 x 0,75 S musta
04 053 58	MSK HF 3 x 1,5 S musta

Taipuisia MSK-HF-liitäntäkaapeleita käytetään tavallisiin käyttöolosuhteisiin tarkoitetuissa siirrettävissä laitteissa, kuten kodinkoneissa ja valaisimissa. Ne soveltuvat myös kohteisiin, joissa vaaditaan halogeenittomia, vähän savuavia kaapeleita.

Porvoossa valmistetut MSK-HF-kaapelit ovat SGS FIMKO:n testaamia ja sertifioimia tuotteita. Tämä varmistaa sen, että tuotteet täyttävät niitä koskevat pohjoismaiset sähköturvallisuusstandardit ja ovat pienjännitedirektiivin mukaisia.

KAJOTE

Halogeenittomat VVOKA KLM/KLMA -merkinantokaapelit

UUTUUS KLMA 4x0,8+0,8
punainen Cca luokitus**VVOKA**

CPR-luokitellut halogeenittomat KLM/KLMA -kaapelit turvallisen ympäristön rakentamiseen. Kaapelit soveltuvat erinomaisesti mm. sairaaloihin, kouluihin ja julkisiin tiloihin, joissa vaatimuksena on halogeenittomuus

sekä CPR-luokitus. Saatavana myös kätevissä pienkeloissa. UUTUUS KLMA 4x0,8+0,8 punainen Cca luokitus.

- Nimellisjännite 75 V

- Yksilankainen kirkas kupari, luokka 1.
- Halogeeniton merkinantokaapeli rakentamiseen mm. sairaaloihin ja julkisiin tiloihin
- Lämpötila alue -5°C ... +70°C
- CPR Dca, Cca

Snro			
02 708 34	KLM 2x0,8 harmaa	Dca s1 d2 a1	K 500
02 708 42	KLM 2x0,8 sininen	Dca s1 d2 a1	K 500
02 708 40	KLM 2x1,0 punainen	Dca s1 d2 a1	K 500
02 708 43	KLM 4x0,8 sininen	Dca s1 d2 a1	K 500
02 708 44	KLM 4x0,8 harmaa	Dca s1 d2 a1	K 500
02 708 52	KLM 2x2x1,0 punainen	Dca s1 d2 a1	K 500
02 708 35	KLMA 2x0,8+0,8 sininen	Dca s1 d2 a1	K 500
02 708 45	KLMA 2x0,8+0,8 harmaa	Dca s1 d2 a1	K 500
02 708 38	KLMA 4x0,8+0,8 sininen	Dca s1 d2 a1	K 500
02 708 41	KLMA 4x0,8+0,8 punainen	Dca s1 d2 a1	K 500

Snro			
02 708 46	KLMA 4x0,8+0,8 harmaa	Dca s1 d2 a1	K 500
02 708 56	KLMA 2x0,8+0,8 harmaa	Cca s1 d1 a1	K 500
02 708 47	KLMA 4x0,8+0,8 harmaa	Cca s1 d1 a1	K 500
02 708 79	KLMA 4x0,8+0,8 punainen	Cca s1 d1 a1	K 500
	Pienkelat:		
02 708 57	KLM 2x0,8 harmaa	Dca s1 d2 a1	PK 200
02 708 61	KLM 4x0,8 harmaa	Dca s1 d2 a1	PK 150
02 708 62	KLMA 2x0,8+0,8 harmaa	Dca s1 d2 a1	PK 200
02 708 64	KLMA 4x0,8+0,8 harmaa	Dca s1 d2 a1	PK 150

Eupen H07RN-F (VSN) Eucafex Plus
kumikaapeli

Laadukasta Eupen Eucafex Plus kumikaapelia käytetään liitoskaapelina kone- ja laiteasennuksissa, ja se soveltuu keskiraskaisiin ja raskeisiin mekaanisiin rasituksiin sisällä ja ulkona. Ulkovaipan erikoiseos takaa hyvät ominaisuudet: erinomainen taivuteltavuus, helppo kuoria. Eucafex Plus kumikaapelilla on hyvä mekaaninen kestävyys jopa -40°C lämpötiloissa ja +90°C johdinlämpötiloissa. Kaapeli kestää useimpia öljyjä ja kemikaaleja ja on UV-kestävä.

tävä. Kaapeli voidaan upottaa maksimissaan 50 metriä lievästi saastuneisiin tai maksimissaan 10 metriä saastuneisiin vesiin.

Ominaisuudet:

- Standardi: HAR
- Nimellisjännite U/Uo: 450/750 V
- CPR luokka: Eca
- Johdinmateriaali: kirkas kupari
- Johdinluokka: hienolankainen, luokka 5
- Johdineriste: EPR kumi

- Ulkovaippa: elastomeerinen erikoiskumi
- Käyttölämpötila liikuteltava asennus: -40°C...+90°C
- Taivutussäde liikuteltava asennus: 5 x ulkohalkaisija
- Johdintunniste: HD 308 2S
- Eupen H07RN-F (VSN) Eucafex Plus kumikaapelit löytyvät sähkönumerovälillä:
- Varastoivat 04 221 01 - 04 721 86
- Hankintatuotteet 04 221 02 - 04 721 76



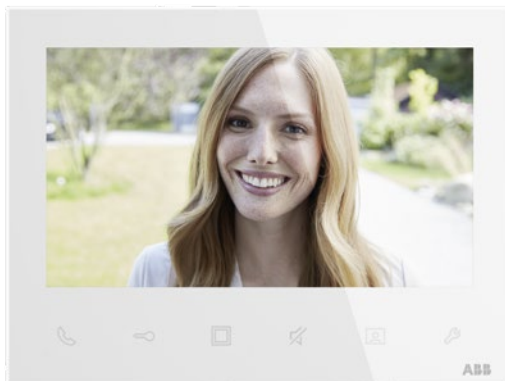


ABB-Welcome videosisäyksikkö 7"

Näkee kaiken mitä ulko-ovellasi tapahtuu

Videosisäyksikkö 7" on ABB-Welcome-ovipuhelinvalikoiman tyylikäs uutuus. Selkeän muotoilunsa, suuren valkoisen näyttönsä sekä helppokäyttöisyytensä ansiosta se on täydellinen valinta moderniin kotiin.

Intuiitiivisen suunnittelun ansiosta kaikki toiminnot ovat sormien ulottuvilla. Ohjelmoitavat painikkeet mahdollistavat joustavan räätälöinnin kaikkiin tarpeisiin. ABB-Welcome videosisäyksikkö 7"



on ratkaisu, joka tarjoaa parhaan mahdollisen suojaustason kotisi verkolle ja datalle.

Ominaisuudet

- 7 tuuman näyttö korkealla resoluutiolla.
- Helppo kosketuspinta ja selkeät symbolipainikkeet videonäytön ala- puolella.
- Yksi painike vapaasti ohjelmoitavissa - valittavissa 5 eri asetusta.
- Videosisäyksiköllä voidaan olla yhteydessä jopa 5 sisäpuhelimeen.
- Jopa 40 videosisäyksikköä yhdellä keskusyksiköllä, ei tarvita lisävirtalähdettä.

Snro	Tyyppi	Kuvaus
28 157 12	M22411-W	videosisäyksikkö 7", valkoinen
28 157 13	M22413-W	videosisäyksikkö 7" induktiosilmukka, valkoinen





Passiivikomponenttien parasta A-luokkaa

Laatuantennin 1G3 jaotin- ja haaroitinsarja kattaa taajuusalueen 5–1300 MHz eli ne soveltuvat Docsis 3.1 verkkoihin kuin muihin verkkoihin. 1G3 sarjan tuotteiden heijastusvaimennus täyttää EN50083-4 standardin korkeimman laatuluokan 1 (Grade 1) vaatimukset ja säteilytiivisyys SA on Luokka A.

Sarjan jaottimet ja haaroittimet täyttävät täysin nykyisen määräyksen M65D vaatimukset kuten myös 2022 tulevan päivityksen M65E vaatimukset.

Tuotteet ovat valmistettu pieneen sinkkivalurunkoon, jossa kaikki F-liittimet ovat päällä saman suuntaisesti. Maadoitusruuvien alle sopii 6 mm². Haaroittimet sisältää jo valmiiksi kiinnitetyt eristinkappaleet, nämä mahdollistavat myös asennuksen niin että liittimet lähtevät vaakaa- tai pystysuuntaan.

Samaan passiivikomponenttien sarjaan kuuluu myös Laatuantennin suosituin antennirasia LARS 3.1. Se on päättävä 1dB:n antennirasia korkealla heijastusvaimennus ominaisuudella ja pienellä rasiavaimennuksella oleva

Sarjan tuotteet:

75 409 50	LAJ 2 1G3	2-jaotin 4dB 5-1300MHz Docsis 3.1
75 409 51	LAJ 3 1G3	3-jaotin 6.2dB 5-1300MHz Docsis 3.1
75 409 52	LAJ 4 1G3	4-jaotin 7.9dB 5-1300MHz Docsis 3.1
75 409 53	LAJ 6 1G3	6-jaotin 10.4dB 5-1300MHz Docsis 3.1
75 409 54	LAJ 8 1G3	8-jaotin 11.9dB 5-1300MHz Docsis 3.1
75 409 60	LAH 1-12E 1G3	Haaroitin yhteen 12dB 5-1300MHz Docsis 3.1 + eristin
75 409 61	LAH 1-16E 1G3	Haaroitin yhteen 16dB 5-1300MHz Docsis 3.1 + eristin
75 409 62	LAH 1-24E 1G3	Haaroitin yhteen 24dB 5-1300MHz Docsis 3.1 + eristin
75 409 63	LAH 2-12E 1G3	Haaroitin kahteen 12dB 5-1300MHz Docsis 3.1 + eristin
75 409 64	LAH 2-12PE 1G3	Haaroitin kahteen päättävä 12dB 5-1300MHz Docsis 3.1 + eristin
75 409 65	LAH 4-12PE 1G3	Haaroitin neljään päättävä 12dB 5-1300MHz Docsis 3.1 + eristin
75 409 66	LAH 5-14PE 1G3	Haaroitin viiteen päättävä 14dB 5-1300MHz Docsis 3.1 + eristin
75 409 67	LAH 6-15PE 1G3	Haaroitin kuuteen päättävä 15dB 5-1300MHz Docsis 3.1 + eristin
75 409 68	LAH 8-16PE 1G3	Haaroitin kahdeksaan päättävä 16dB 5-1300MHz Docsis 3.1 + eristin
75 416 26	LARS 3.1	Antennirasia 1dB, 5-1300MHz päättävä Docsis 3.1

antennirasia. Taajuusalue on sama 5–1300 MHz kuin jaotin- ja haaroitinsarjalla ja tuote soveltuukin samoin myös Docsis 3.1 verkkoihin sekä täyttää määräyksen 65D vaatimukset.



LAATUANTENNI OY

Teltonika reitittimet kaikkiin käyttökohteisiin

Teltonikan langattomat nettireitittimet soveltuvat erityisen hyvin vaativiin käyttökohteisiin, kuten kiinteistöjen automaatiojärjestelmiin, etävalvontakohteisiin, teollisuuden etäohjaukseen yrityskäyttöön ja kodin nettireitittimiksi tarjoten samalla laajennettuja mahdollisuuksia kotiautomaatioon.

Teltonika-reitittimien erityisominaisuuksia

- Vikasietoisuus: yhteyden automaattinen valvonta ja korjaaminen
- Kahden liittymän mahdollisuus



- Etähallinta (SMS/pilvipalvelu)
- Sarja- digital IO- ym. liitännät
- GNSS-paikannus
- Monet teollisuuden käyttämät kommunikointiprotokollat
- Hyvä soveltuvuus ajoneuvokäyttöön

Ominaisuudet vaihtelevat malleittain.
74 04700 – 74 047 06



ATEX koteloidut turvakytkimet

Suunniteltu räjähdysvaaralliseen ympäristöön

ATEX koteloidut turvakytkimet (OTA16/25/40/63/80/100/125xxx) on suunniteltu kestämaan räjähdysvaarallisessa ympäristössä. Ne on valmistettu ATEX-direktiivin 2014/34/EU sekä koteloitujen kytkimien ATEX-luokan EX TC III T70 C Dc mukaan. Ne soveltuvat käytettäväksi alueella 22 ja kestävät sähköä johtavaa pölyä ja jopa 70 °C:n pintalämpötilaa.

ATEX koteloitujen turvakytkinten sarja kattaa nimellisvirrat 16:sta 125 ampeeriin (IEC). Tehoalue painevaletuissa alumiinikoteloissa vaihtelee 7.5 kW:sta 45 kW:iin (AC-23A) ja jännitteet 690 V:iin saakka. Ne ovat saatavilla 3-, 4- ja 6-napaisina versioina. Turvallisuus ja luotettava suorituskyky on otettu huomioon



jokaisella suunnittelun osa-alueella.
Sähkönumerot: 36 404 55 - 36 404 91
Lisätietoa sähkönumerot.fi tai esitteestä ATEX enclosed safety switches



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 näyttönopeus on jopa 10 000 kertaa sekunnissa, ja OMRONin ainutlaatuinen tekniikka lisää herkkyyttä vahvistamalla vähäisimmänkin kohteesta heijastuvan valon. Tekniikka säästää 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 raja-arvojen 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 responsiivisemmän 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 nestepisaroitumisen ja pölyn tarttumisen tunnistuspintaan.

Kestävä kotelo

Valmistettu ruostumattomasta teräksestä (316L). OMRONin eri materiaaleille kehitetty ainutlaatuinen laserhitaustekniikka parantaa tiiviyyttä ja tarttumista ruostumattoman teräksen ja hartsin välillä ja takaa parhaan mahdollisen suojauksen (IP69K/IP67G).
Snrot: 27 351 32 ... 27 352 19



Phoenix Contact – CONTACTRON Speed Starter

Kytke, aseta ja käynnistä!
Uusi, erittäin selkeäkäyttöinen
nopeuskäynnistin – Phoenix
Contact tekee moottorin
käynnistyksestä helppoa.

CONTACTRON Speed Starter -nopeus-
käynnistin tarjoaa kaikki tarpeelliset toiminnot
eri kierrosluvuille, pehmokäynnistykseksi ja
turvalliselle pysäytykselle Safe Torque Off
(STO) -toiminnon avulla.

CONTACTRON Speed Starter -käynnisti-
mistä on saatavana useita versioita: teholuo-
kat 0,25...1,5 kW, EMC-suodattimilla varus-
tettuna tai ilman sekä 1- tai 3-vaiheisella
verkkotulolla.



Nopeuskäynnistimen edut:

- Nopeuskäynnistimien asennus ja käyttöön-
otto on nopeaa helpon johdotuksen ja sel-
keän käyttökonseptin ansiosta
- Turvallinen poiskytkentä integroidun Safe
Torque Off (STO) -toiminnon ansiosta
- Kapeimmillaan vain 35 mm leveä, kompakti
rakenne säästää tilaa kytkentäkaapissa
- Taloudellinen ratkaisu, jossa ovat kaikki tar-
vittavat toiminnot eri kierrosluvuille ja peh-
mokäynnistykseksi.

Tuotteet sähkönumerovälillä:
37 155 00 ... 37 155 22



Induktiiviset anturit korkeille lämpötiloille

Soneparin myyntiohjelmassa olevat ipf elec-
tronicin korkean lämpötilan induktiiviset lähes-
tymiskytkimet. Kun anturit asennetaan vaa-
tivimpiin mahdollisiin kohteisiin kuumissa ja
kosteissa paikoissa niin oikea ratkaisu löytyy
ipf:n anturivalikoimasta. Materiaali- ja kom-
ponenttivalinnat on tehty kestäämään korkeita
lämpötiloja, kosteutta ja kemikaaleja sekä
mekaanista rasitusta.

Kosteiden ja lämpimien tilojen induktiiviset anturit

- tiivis ja jatkuvan kosteuden kestävä kotelo
IP68/69K
- pesusovellutukset; happo-/emäsluokset,
kemikaalit
- nopeat lämpötilan muutokset mahdollisia
(-25...+110 C)
- haponkestävä teräs kierreosa
- tuntopinta teflon
- Teflon kaapeli

Snrot 27 154 00...05 ja 27 157 74...90

Kuumien tilojen induktiiviset anturit

- kuumien kohteiden käsittely ja kuljetin
sovellutukset
- LCP tuntopinta
- Teflon kaapeli tai M12 liitin mallit
- Saatavana myös anturit
hitsausrobotisovelluksiin
- -25...+180 C lämpötila-alue

Snrot 27 154 06...23

Kokometallikoteloiset induktiiviset anturit

- paras mahdollinen mekaaninen lujuus
- elintarviketeollisuus, työstökoneet, metalli-
teollisuus
- nesteitä ja kaasuja läpäisemätön kotelo

Sähkönumerot 27 154 29...33

Tarvikkeet antureille

- Anturikaapeleiden lämpötila-alue -20 –
150°C
- IP65

Snrot 27 154 24...26 ja 27 157 45...63

Lue lisää: ideat.sonepar.fi



IPF

WERMA EvoSIGNAL

- kun valoon pitää voida luottaa

EvoSIGNAL tarkoittaa vähemmän – jopa kolmanneksen vähemmän – varastonimikkeitä. Se on virtaviivainen, modulaarinen järjestelmä, joka kattaa kaikki käyttöalueet pienemmällä määrällä tuotteita. Valitse vain signaalilaitteen koko, hälytystapa ja kiinnitystapa. That's it. Uudet WERMA EvoSIGNAL merkitantolaitteet ovat nyt Soneparin valikoimassa

Täydellinen kokoonpano supernopeasti

Uuden käyttäjäystävällisen ja modulaaristen WERMA EvoSIGNAL merkinantolaitteen valinta ei ole ikinä ollut näin helppoa! Kokonaisuuden valinta tehdään vain kolmessa vaiheessa. Valitse koko – määritä signaalilaitteen tyyppi – valitse sopiva asennustapa – valmis! Tuotteen valinta on oikeasti todella helppoa ja virheelliset hankinnat voi nyt jättää historiaan.

Kolme eri kokoluokkaa

WERMA:n uusi EvoSIGNAL tuoteperhe kattaa nyt kaikki käyttöalueet, kolmessa eri kokoluokassa (Mini/Midi/Maxi). Tuoteperheestä voi valita ääni-, valo- tai yhdistelmähälyttimet. Valotoiminnoista löytyy pysyvä, välähtävä ja pyörivä valo. Valikoimasta löytyy myös TriCOLOUR malli, josta saa käyttöön vihreän, keltaisen tai punaisen värin.

VENI, VIDI, VIKI – MINI, MIDI, MAXI

EvoSIGNAL MINI on juuri sopiva "lähialueen" ratkaisuihin. Tämä pieni merkinantolaitte sopii erinomaisesti lyhyiden etäisyyksien ratkaisuihin. Hyvä ratkaisu pienille koneille ja laitteille sekä yleisiin tiloihin.

EvoSIGNAL MIDI on suunniteltu signaalointiin pääasiassa keskipitkille etäisyyksille ja mahdollistaa optisen, optis-akustisen, tai puhtaasti akustisen merkinannot. Kiinteistöissä, ovi- ja porttisovelluksissa, tuotantotiloissa, koneissa ja laitteissa.

EvoSIGNAL MAXI kattaa pitkät matkat, jotka vaativat huomiota herättävän optisen signaalin. Sopii tuotantotiloissa, ovi- ja porttisovelluksissa, koneissa ja laitteissa sekä tehtaiden hälytysjärjestelmissä.

Upeat edut!

- Form-fit function – Yhtenäinen muotoilu kaikissa kolmessa koossa.
- Yhteensopiva – Täysin yhteensopiva aiempien WERMA-tuotteiden kanssa.
- Best in class – Erinomainen näkyvyys kaikilta puolilta. Vankka, suorituskyykyinen ja turvallinen järjestelmä.
- Helppo asennus – Kasaa tuote helposti ja liitä vain muutamalla sähköliitännällä toimintakuntoon.
- Twin takaa näkyvyyden – TwinLIGHT ja TwinFLASH, kaksi valotehostetta yhdessä laitteessa.
- Varastoi järjevästi – Vähemmän osia = vähemmän varastointia. Silti täydellinen tuotevalikoima!
- Valintaopas ja konfiguraattori ohjaavat oikean tuotteen valinnassa



WERMA EvoSIGNAL MIDI äänihälyttimellä varustettuna on erinomainen ratkaisu esimerkiksi tehtaiden hälytysjärjestelmissä.

[https://lappautomaatio.fi/lapp/images/WERMA-EvoSIGNAL-valinta-opas.pdf/\\$FILE/WERMA-EvoSIGNAL-valintaopas.pdf](https://lappautomaatio.fi/lapp/images/WERMA-EvoSIGNAL-valinta-opas.pdf/$FILE/WERMA-EvoSIGNAL-valintaopas.pdf)

- WERMA EvoSIGNAL merkinantolaitteet kuuluvat Lapp Automaation varasto-ohjelmaan ja löytyvät nyt myös Soneparin verkkokaupasta.



1. valitse koko

MINI
välimätkä:
0 - 20 m



MIDI
välimätkä:
10 - 30 m



MAXI
välimätkä:
> 20 m



2. valitse hälytystapa



Valohälyttimet



Yhdistelmähälyttimet*



Äänihälyttimet*

3. valitse asennustapa



Pohja-asennus



Putkiasennus*



Seinäasennus

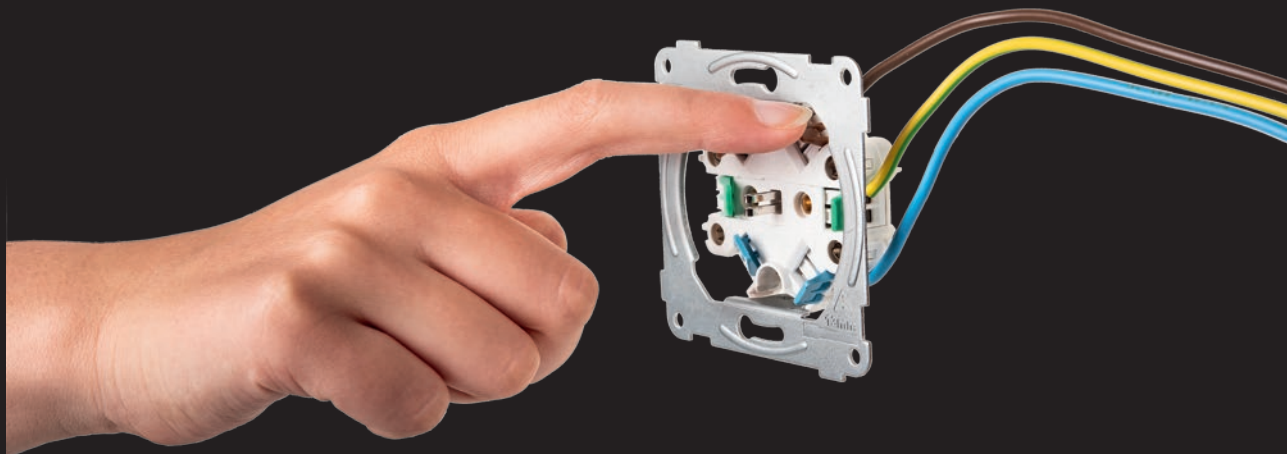
*ei saatavilla MAXI-koolle





UUTTA – SG Install

Lanseerasimme täyden valikoiman tyylikkäitä, laadukkaita
- ja ennen kaikkea helposti asennettavia kalusteita!



Saatavilla heti SLO:n keskusvarastolta!



- Värikoodatut vipulukittavat pikaliittimet helppoon asennukseen
- Koko valikoima matta valkoisena ja matta mustana
- Materiaali läpivärjättyä värinsäilyttävää ja kestävää halogeenivapaata polykarbonaattia
- Helposti asennettava impulssijousi Push dim toimintoon
- Suoralinjainen moderni skandinaavinen muotoilu
- 5 vuoden takuu

5G-verkon sisäkuuluvuuden varmistaminen kiinteistöissä

5G-mobiiliverkon rakentaminen on tällä hetkellä kovassa vauhdissa kaikilla operaattoreilla. Kiinteistöjen rakentamisessa uusiin taajuuksiin kannattaa valmistautua.

Teknisesti 5G mahdollistaa suuremmat datan määrät pienemmällä viiveellä – eli silloin pystytään tarvittaessa reagoimaan reaaliajassa saatua tarkkaa informaatioon. Verkossa olevien laitteiden määrä lisääntyy myös huomattavasti, koska monenlaiset anturit keräävät ja lähettävät tietoa.

Korkeampi taajuus tuo uusia haasteita

Ensimmäiset jaetut 5G-luvat ovat 3,5 GHz:n taajuusalueelle ja vielä korkeampia taajuuksia on tulossa. Korkeammalla taajuudella saadaan tiedonsiirtoon enemmän kaistanleveyttä. Signaalin kantomatkalla on silloin kuitenkin lyhyempi, minkä vuoksi tukiasema-antenneja pitää olla 5G-verkossa nykyistä tiheämmin.

Toinen tekninen haaste on 5G-signaalin heikompi materiaalien läpäisykyky, minkä vuoksi kiinteistöissä riittävä kuuluvuus edellyttää sisäkuuluvuutta parantavia ratkaisuja.

Jo nykyään julkisissa tiloissa verkon

kuuluvuus varmistetaan rakentamalla erikseen mobiiliverkolle kiinteä sisäverkko (passiivinen antenniverkko). Enenevässä määrin niitä rakennetaan myös asuinkeuhkoihin, koska energiatehokkaat rakennusmateriaalit estävät langattomien signaalien kuuluvuutta sisätiloissa.

Yksi sisäkuuluvuusverkko palvelee useita taajuuksia

Asuinkeuhkoissa on useiden teleoperaattorien asiakkaita, joita voi palvella yksi sisäverkko, johon kytketään usean operaattorin taajuuksia. Verkonrakentamiseen tarvitaan aina mukaan teleoperaattorit, sillä



Snro	Orbis-koodi	Tuotenimi
74 176 68	3008500	Paneeliantenni MIMO 50W 698-4000 MHz 4.3-10F
74 176 69	3008501	Paneeliantenni 50W 380-4000 MHz 4.3-10F
74 176 81	3007043	Paneeliantenni 50W 698-4000 MHz 4.3-10F
74 176 67	3008499	Ympärisäteilevä antenni MIMO 50W 698-4000 MHz 4.3-10F
74 176 70	3008502	Ympärisäteilevä antenni 50W 350-6000 MHz 4.3-10F
74 176 79	3007038	Ympärisäteilevä antenni 50W 380-6000 MHz 4.3-10F
74 176 75	3006874	Hybridi 4x4 200W 350-5925 MHz 4.3-10F
74 176 64	3008486	Pääte 25W 340-3800 MHz 4.3-10F
74 176 65	3008487	Pääte 50W 340-3800 MHz 4.3-10F
74 176 66	3008488	Pääte 100W 340-3800 MHz 4.3-10F



Snro	Orbis-koodi	Tuotenimi			
72 158 95	3006967	RF-adapteri 4.3-10F-4.3-10F	74 176 52	3008473	Tapper 30:1/15 300W 340-4000/5300-6000 MHz 4.3-10F
72 158 99	3003553	RF-adapteri 4.3-10F-7/16F	74 176 53	3008474	Tapper 20:1/13 300W 340-4000/5300-6000 MHz 4.3-10F
72 158 96	3006968	RF-adapteri 4.3-10M-4.3-10M	74 176 54	3008475	Tapper 10:1/10 300W 340-4000/5300-6000 MHz 4.3-10F
72 158 58	3003554	RF-adapteri 4.3-10M-7/16F	74 176 55	3008476	Tapper 7:1/8.5 300W 340-4000/5300-6000 MHz 4.3-10F
72 159 00	3003556	RF-adapteri 4.3-10M-7/16M	74 176 56	3008477	Tapper 6:1/8.0 300W 340-4000/5300-6000 MHz 4.3-10F
72 158 94	3006739	RF-adapteri 4.3-10MA-4.3-10F	74 176 57	3008478	Tapper 4:1/6dB 300W 340-4000/5300-6000 MHz 4.3-10F
72 158 97	3003546	RF-adapteri 7/16F-7/16F	74 176 58	3008479	Tapper 3:1/4.8 300W 340-4000/5300-6000 MHz 4.3-10F
72 158 98	3003550	RF-adapteri 7/16M-NF	74 176 59	3008480	Tapper 2:1/3dB 300W 340-4000/5300-6000 MHz 4.3-10F
72 067 99	3004808	RF-liitin 4.3-10M 1/2 L Flex	74 176 61	3008483	Tehonjakaja 2-tie 300W 340-3800 MHz 4.3-10F
72 158 50	3004809	RF-liitin 4.3-10M 7/8 L Flex	74 176 62	3008484	Tehonjakaja 3-tie 300W 340-3800 MHz 4.3-10F
			74 176 63	3008485	Tehonjakaja 4-tie 300W 340-3800 MHz 4.3-10F

heidän toimestaan tuodaan sisäverkkoon signaali toistimella tai tukiasemalla.

5G-teknologia pitää huomioida kiinteistöjä suunniteltaessa ja rakennettaessa.

Verkon materiaaleista kaapelit toimivat korkeammilla taajuuksillakin, mutta muissa komponenteissa, kuten esimerkiksi antenneissa tai jakajissa, on teknisiä rajoituksia.

Kun verkkokomponenttien tekniset ominaisuudet mahdollistavat yli 3,5 GHz taajuudet, voidaan olla varmoja, että tuleva 5G-verkko toimii myös kiinteistön sisällä.

Verkon rakentamisen ohjeita löytyy Sähkö-tiedon ST-kortista ja Rakennustiedon RT-kortista. Orbikselta saat kattavat ratkaisut ja alan osaamista aina suunnittelusta asen-

nukseen yhteistyössä kumppaniverkostomme kanssa. 5G-yhteensopivat tuotteemme ovat saatavissa Soneparin kautta.



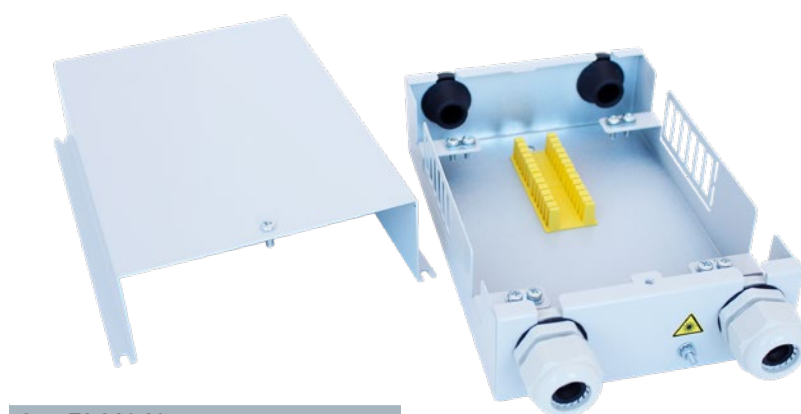
Nestor Termination Box 48 -päätekotelon kapasiteetti on 48 kuituliitosta

Nestor Cablesin NesCon-tuoteperhe sisältää kaikki valokaapeliverkkojen asennus- ja kytkentätarvikkeet ja valikoiman erilaisia lisätarvikkeita ja työkaluja. Tuoteperheen pääte-kotelovalikoima on kasvanut viime vuosina esimerkiksi muovisilla OptoBox 4 - ja OptoBox 24 -päätekoteloilla. Valikoimasta löytyy myös tärkeinen päätekatelo Nestor Termination Box 48, joka soveltuu sisäasennuksiin erityyppisten valokuitukaapeleiden päättämiseksi ja liittämiseksi.

Nestor Termination Box 48:n avulla voidaan päättää tai liittää 48 kuitua. Tämä päätekatelo voidaan asentaa seinälle ja se kiinnitetään seinään joko rungosta tai kannesta. Se voidaan asentaa myös hyllylle. Nestor Termination Box 48:ssa on yksinkertainen muotoilu irrotettavalla kannella, joka kiinnitetään vain yhdellä ruuvilla.

Ominaisuuksia:

- Kapasiteetti 48 kuituliitokselle
- Integroitu adapterilevy 12:lle SC-D- tai LC-Q-liitinadapterille, joten kuidut voidaan päättää myös liittimillä
- Liittimiä käytettäessä enimmäiskapasiteetti on 48 (LC) tai 24 (SC) liitintä
- Kotelon sisällä on kiinnitys- ja maadoitus-



Snro 72 846 46

Nestor Termination Box 48,
Nestor-koodi LV2011

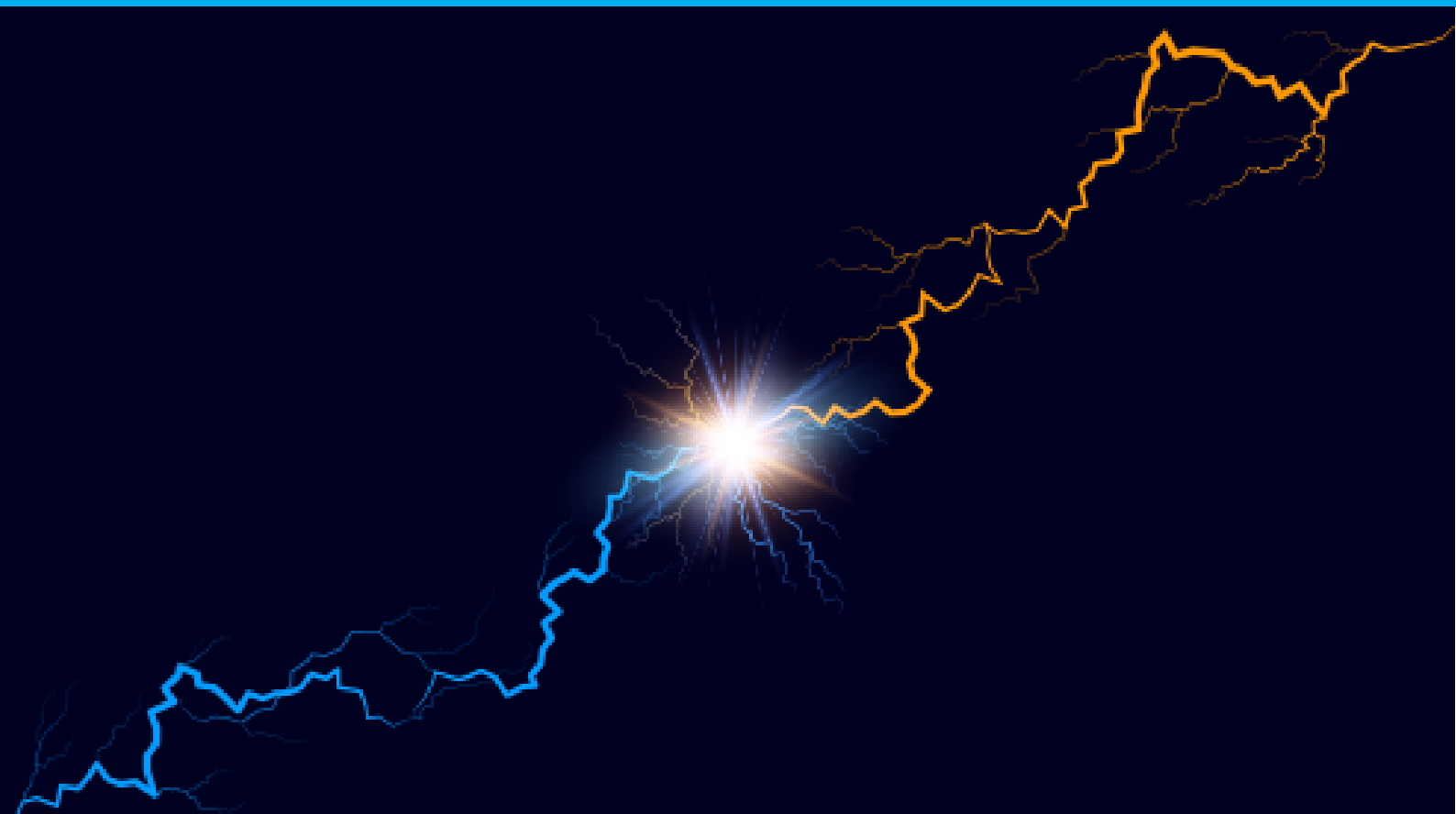
- paikat sisään tuotaville kaapeleille
- M25x1,5 kaapeliläpiviennit kotelon alaosassa
- TET 14-20 kalvotiivisteet kotelon yläosassa
- Maadoitusruuvi ja lasersäteilyn varoitusmerkki kotelon alaosassa Mitat: 175 x 226 x 57 mm
- Materiaali: Jauhemaalattu sinkitty teräs
- Väri: RAL7035 harmaa

Peruskokoonpano:

- Katelo, joka sisältää rungon, kannen ja

- kannen kiinnitysruihin, 1 kpl
- TET 14-20 tiiviste 2 kpl
- M25x1,5 kaapeliläpivienni 2 kpl
- Maadoitusliitin ruuveilla 4 kpl
- Maadoituspiste ja laservaroitustarra 1 kpl
- Jatkossuojapidike 24:lle kuituliitokselle 2 kpl
- Nippuside 6 kpl
- Kaapelikoukut 2 kpl
- Peruskokoonpano ei sisällä seinäkiinnitysruuveja tai liitinadaptereita.

nestor
cables



Elpress syvämaadoitus

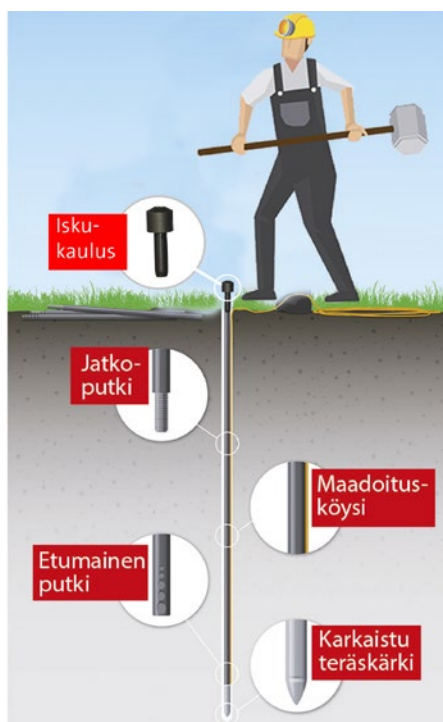
ELPRESSIN SYVÄMAADOITUSJÄRJESTELMÄ tarjoaa tärkeitä etuja nykyaikaisessa, tekniikan läpäisemässä yhteiskunnassa. Maadoitus on keskeinen osa kaikissa asennuksissa, sekä käyttö- että suojamaadoitus. Tuulivoimalat, radiotukiasemat, rautatieinfrastruktuuri, sähköjakeluverkko ja ukkosenjohdin ovat esimerkkejä tällaisista asennuksista.

ESIMERKIKSI tuulivoimaloille ja radiotukiasemille on yhteistä, että ne sijaitsevat avoimilla ja korkeilla paikoilla. Asennuksista tulee siis korkeita, mikä tekee niistä tavallista alttiimpia salamaniskuille. Sen vuoksi tällaisten kohteiden tehokas suojaaminen sekä epäsuorilta että suorilta salamaniskuilta on tärkeää. Kyse on sekä suuresta taloudellisesta arvosta että tiukoista turvallisuusvaatimuksista henkilövahinkojen välttämiseksi. Nämä kaksi nopeasti kasvavaa alaa osoittavat, kuinka tärkeää hyvä maadoitus ja oikein tehty maadoitusliittännät ovat. Elpressin syvämaadoitusjärjestelmän kehitystyössä asetettiin useita vaatimuksia järjestelmän rakenteelle ja sen tarjoamille eduille muihin maadoitusjärjestelmiin verrattuna.

Tärkeimmät tavoitteet olivat:

- Järjestelmässä ei saa olla jatkoksia.
- Järjestelmän on oltava pitkäikäinen ja hyvin suojattu korroosiota vastaan.

- Järjestelmän on oltava yksinkertainen ja siinä pitää olla mahdollisimman vähän osia.
- Järjestelmässä on oltava mahdollisuus maadoitusköyden hallintaan maahan upottamisen aikana.



- Järjestelmässä täytyy olla mahdollisuus maadoitusvastuksen jatkuvaan mittaamiseen upottamisen aikana.

Syvämaadoitus ilman johtimien jatkamista

Elpressin syvämaadoitusjärjestelmä soveltuu maadoitukseen erityisesti silloin, kun maadoitusta on mitattava jatkuvasti ja kosketuspiste viedään syvälle maahan.

Periaate

Elektrodina toimii 0,8 metriä pitkään jatkettavaan teräsputkeen yhdistetty kuparijohto. Karkaistu teräskärki johtaa maadoitusjohdon maaperään.

Johtimen vastusta mitataan jatkuvasti johdon toisessa päässä. Kun tarvittava arvo on saavutettu, johtimen vieminen maaperään lopetetaan ja viimeinen pidennysputki vedetään ylös. Maaperään viemisessä käytetään juntauuskonetta ja tarkoitukseen soveltuvaa iskupäätä tai moukaria ja iskuhylsyä.

Edut

- Maadoituselektrodi tai -johtimia ei tarvitse jatkaa.
- Laaja poikkipinta-alue: 16–95 mm²
- Erilaisia johdintyyppäjä voidaan käyttää.

- Kestää korroosiota, erittäin pitkä käyttöikä
- Johto ja kärki eivät törmää kallioperään.
- Vastusta voidaan mitata jatkuvasti.
- Maahanvienti on helppoa ja varmaa, sillä osia tarvitaan vain vähän.
- Edullinen ja kevyt ratkaisu verrattuna muihin järjestelmiin.

Elpress syvämaadoitus-järjestelmästä löydät kaksi tuoteperhettä:

Notkeampi FS -tuoteperhe:

Maadoituskärki FS11

– sähkönumero 50 260 71

Etuputki FS21 – sähkönumero 50 260 72

Jatkoputki FS31 – sähkönumero 50 260 74



Järeämpi FSHD -tuoteperhe, tarkoitettu kovaan ja kiviseen maaperään:

Maadoituskärki FSHD11

– sähkönumero 50 405 26

Etuputki FSHD21

– sähkönumero 50 260 15

Jatkoputki FSHD31

– sähkönumero 50 260 04

<https://youtu.be/USthngMIFlc> width="700" height="500"]



Aito kylmäkutiste – erittäin helppo ja nopea asentaa!

Enston kylmäkutistehaaroitussuojat ja kylmäkutistepäätetuppilot ovat helppo ja nopea asentaa. Kylmäkutisteteknologian ansiosta kuumentamista ei tarvita – myös ahtaissa tiloissa asentaminen helpottuu, kun mukana ei tarvitse kuljettaa kuumentamiseen tarvittavia välineitä. Asennettuna haaroitussuojat ja päätetuppilot ovat erittäin tiiviitä suojaten kaapelia kosteudelta ja lialta. Tuotteet sopivat loistavasti niin maa- kuin sähköurakointiin.

Kylmäkutistehaaroitus-suojat

Huippu-uutuu! Haaroitussuojat sopivat eristetyille 1 kV muovija paperikaapeleille. Asennetaan päätteeksi nelijohdinkaapeliin, kuten AXMK tai (A)MCMK 4+1 johdinkaapeliin. Suojat estävät lian ja kosteuden pääsyn kaapelin sisälle. Haaroitussuojan materiaali on silikonilla. Harmaat haaroitussuojat ovat liijyttömiä, UV-suojattuja sekä halogeenivapaita. Käytetään jakokaappeihin, puistomuuntamoihin ja pylväaseen. Ulko- ja sisäkäyttöön.



Snro	Koko (mm)	Tuote
52 202 61	45/26-4x14/10	Kylmäkutistehaaroitussuoja CSB04.1
52 202 62	63/36-4x17/14	Kylmäkutistehaaroitussuoja CSB04.2
52 202 63	75/51-4x21/14	Kylmäkutistehaaroitussuoja CSB04.3
52 202 64	92/56-4x30/19	Kylmäkutistehaaroitussuoja CSB04.4

Kylmäkutistepäätetuppilot

Päätetuppilot sopivat 1 kV paperi- ja muovikaapeleille sekä telekaapeleille tai suojaputkiin. Päätetuppilo tiivistää katkaistun kaapelin pään suojaten kaapelia kosteudelta ja lialta. Kaapelin pää on hyvä suojata varsinkin sen jäädessä avonaisena maahan tai maan pinnalle ennen kaapelipäänteen tai jatkoksen asentamista. Päätetuppiloita on hyvä käyttää myös varastoitaessa kaapelia kosteissa tiloissa ulkona. Päätetuppilot ovat UV-suojattuja sekä halogeenittomia ja kattavat laajan valikoiman kaapelipoikkimitoja.

Snro	Koko (mm)	Tuote
52 201 51	16/11,5	Kylmäkutistepäätetuppilo CSEC1.1
52 201 53	24/18	Kylmäkutistepäätetuppilo CSEC1.2
52 201 55	48/25	Kylmäkutistepäätetuppilo CSEC1.3
52 201 57	70/48	Kylmäkutistepäätetuppilo CSEC1.4

Helppo ja nopea asennus:

1. Aseta tuppilo kaapelin päähän koko pituudeltaan.
2. Vedä spiraali ulos tuppilosta, jolloin tuppilo kutistuu kaapeliin.
3. Hetkessä valmis!



ENSTO

Kaksi uutta Sonepar-
myymälää on avattu:
**Turku Skanssi
ja Tammisaari**



Palvelemme Turussa nyt myös
osoitteessa Mustionkatu 2
ja Tammisaaressa osoitteessa Ekeröntie 10.

Tervetuloa!