

TEOLLISUUS

palvelu- ja tuoteuutiset
2023–2024



3

Turvallisuus on osa
vastuullisuuttamme
Soneparissa!

4

UTU:n pinseri-
pistorasiakeskukset
tärkeässä roolissa Boliden
Harjavallan sähköistyksessä

Sisällys



■ **Pistorasiakeskus**
tärkeässä roolissa
Bolidenin suurinvestointikohteen
sähköistyksessä s.4

8Eσίαςennuspalvelu urakoitsijan
tukena projekteissa

11Eσίαςennetut jalkalaippamoottorit

Tuoteuutiset

■ Valaistus

13.....LEDVANCE
14.....Exaktor by
Proton Lighting
14.....Perel
15.....Kamic
16.....Steinel
17.....Valtavallo
18.....I-VALO
19.....SNEP® by Purso

■ Työkalut

20.....Wiha
22.....Elpress
23.....Zircon®

■ Kaapelit

24.....Hedtec / LTC, FABER
27.....nVent RAYCHEM
28.....MEKA

■ Teollisuus- ja automaatiotuotteet

30.....Omron
31.....Siemens
31.....Danfoss

■ Lämmitys ja ilmanvaihto

33.....Hedtec / Frico

■ Henkilösuojaimet

36.....Edelrid
37.....KASK

■ Sähkönkäyttö

38.....KATKO
39.....ABB
40.....Wago
41.....ABB
42.....Schneider Electric
45.....Hedtec / PCE
47.....UTU

■ Kotelot ja keskuskomponentit

49.....Hedtec / Sontheimer
50.....Omron

■ Pääkirjoitus

Turvallisuus on osa vastuullisuuttamme



Haluamme tarjota työntekijöillemme ja asiakkaillemme entistäkin turvallisemman työyhteisön ja asiointipaikan.

Tero Pippola
Laatu- ja vastuullisuuspäällikkö

Meillä Soneparissa vastuullisuus näkyy ja kuuluu kaikessa mitä teemme. Vastuullisuustyön perustana ovat oikeudenmukaiset liiketoimintaperiaatteet, joita vaalimme kaikkien sidosryhmien kanssa toimiessa läpi toimitusketjun. Sonepar-konserni on sitoutunut ympäristön suojelemiseen ja päästöjen pienentämiseen myös SBTi-ilmastotavoitteella, missä maapallon lämpötilan nousu pidetään alle 1,5 °C:ssa. Lisäksi kansainvälinen EcoVadis arvioi Sonepar Suomen Gold-tason arvoiseksi seuraavilla osa-alueilla: ympäristö-, työ- ja ihmisoikeudet, eettiset toimintaperiaatteet sekä vastuullinen hankinta.

Valtakunnallisena yrityksenä olemme vastuussa lähes 450 henkilöstä tarjoten heille vakaan työantajan, joka kehittyy ja kehittää henkilöstöään. Meillä jokainen saa olla oma persoonansa. Vastuullisuus on kuin sateenvarjo, jonka alla kehitämme valittuja painopistealueita. Yksi tämän vuoden merkittävimmistä panostuksista on kohdistunut turvallisuuden kehittämiseen. Haluamme tarjota työntekijöillemme ja asiakkaillemme entistäkin turvallisemman työyhteisön ja asiointipaikan.

Sertifioitua turvallisuutta

Päätimme hakea jo olemassa olevien ISO 9001- ja ISO 14001-sertifikaattien lisäksi keväällä työterveys- ja työturvallisuusjohtamisen sertifikaattia ISO 45001. Turvallisuusasioiden sertifiointi on luonteva jatkumo laatu- ja vastuullisuustyöllemme. Sen avulla luomme uskottavuutta ja näyttöä sitoutumisestamme myös turvallisuuden jatkuvaan kehittämiseen. Sertifiointiauditointi toteutettiin juhannusviikolla. Nopea aikataulu ei koitunut haasteeksi, sillä turvallisuusasiat ovat olleet meille tärkeitä jo pidemmän aikaa. Positiivisena havaintona auditoinnissa todettiin, että organisaatiomme on omaksunut työturvallisuuskulttuurin kehittämisen varsin lyhyessä ajassa. Korjaavat toimenpiteet liittyvät kykyymme tunnistaa pieniäkin turvallisuusriskejä ympäristössämme. Sertifikaatin odotamme saavamme vielä alkusyksyn aikana.

Kohti nolla tapaturmaa -tavoitetta

Tavoitteenamme on turvallisuuskulttuurin ja työhyvinvoinnin tason nostaminen koko työyhteisössä. Tavoitteen saavuttamiseksi meidän on nostettava entisestään havainnoinnin tasoa työympäristössämme, sillä pieneltäkin tuntuva turvallisuushavainto voi olla merkittävä. Ottamalla yksittäisen havainnon vakavasti, selvittämällä huolellisesti juurisyyt ja pohtimalla yhdessä korjaavat toimenpiteet, luomme askel askeleelta polun kehittymiselle kohti nolla tapaturmaa -tavoitettamme.

”Turvallisesti töissä ja terveenä kotiin on yhteinen päämäärämme”

Turvallisen työympäristön luomisesta vastaa Soneparin työsuojelutoimikunta yhdessä meidän oman työterveyshuollon kanssa. Henkilöstöllämme on paras näkemys omassa työympäristössä tapahtuvista asioista. Olemme luoneet erilaisia väyliä jokaisen työntekijän osallistamiseksi tavoitteiden saavuttamiseksi. Turvallisesti töissä ja terveenä kotiin on yhteinen päämäärämme. Sen saavuttamiseksi teemme yhdessä töitä joka päivä.



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 Lehtikoski**

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

Lämmitys ja ilmanvaihto, ilmalämpöpumput, työkalut ja suojavälineet: **Timo Bergholm**

Kaapelit: **Essi Pulkkinen**

Sähköauton lataus ja aurinkosähkö: **Jyrki Penttinen**

Mittalaitteet ja teollisuusautomaatio: **Sami Tolkki**

Moottorit ja moottorilähtötuotteet, teollisuusautomaatio: **Ossi Martikainen**

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

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

Valaistus: **Niko Kyösti**

KANSIKUVA: Nana Oy



ASIAKASTARINA:

Pistorasiakeskus tärkeässä roolissa

Bolidenin suurinvestointikohteen
sähköistyksessä



TEKSTI: Johanna Teinilä/UTU Oy

KUVAT: UTU Oy

Porin merellisissä maisemissa Mäntyluodossa sijaitsee rakennus, jolta ei kokoa tai näköä puutu. Sataman yhteydessä, vain metrien päässä merestä valmistui massiivinen investointikohde, jolla parannetaan merkittävästi Boliden Harjavallan rikasteiden käsittelyä satamassa. Rakennusteknisessä sähköjakelussa tässä kohteessa huolehtivat UTUn sähkökeskukset, joista pinseri-pistorasiakeskukset ovat suuressa roolissa.

Suurinvestoinnilla kohti ympäristötehokkuutta

Nyt kun projekti on valmistunut, voidaan rikasteiden punnitus ja näytteenotto tehdä heti laivasta purkamisen jälkeen satamassa. Ennen samat asiat suoritettiin junakuljetuksen jälkeen 50 kilometrin päässä Harjavallassa. Vuoden 2023 alussa valmistunut kohde sisältää uuden punnitus- ja näytteenottolaitoksen sekä uuden rikastevaraston. Suurininvestoinnilla tähdätään ympäristötehokkaaseen ja kilpailukykyiseen toimintaan markkinoilla.

Kohteen mittakaavasta ja rakennusprojektista kertoo se, että rikastevarasto on yli 250 metriä pitkä ja neliöitä valmiille kohteelle ker-

tyi huimat 17 000. Rikastetta voidaan säilöä varastossa jopa 150 000 tonnia.

Pinseri sähköistää rikasteen käsittelyn toimintaa nyt ja jatkossa

Massiivinen projekti sai kumppanikseen teollisuusautomaation ja sähköistyksen ratkaisutoimittajan Insta Automation Oy:n. Yritys toimitti projektiin prosessisähköistyksen sekä instrumentoinnin suunnittelun. Lisäksi Insta Automation toimi projektissa sovellussuunnittelussa ja asennusvalvonnassa niin rakennuskuin prosessisähköistyksessäkin.

Työmaalle tilattiin UTUn mallistosta 40 kpl pinseri pistorasiakeskuksia, joita käytetään





suurimpien työkoneneiden sähköistäjänä sekä rakennusaikana väliaikaisasennusten liittämiseksi sähköverkkoon. Pinsereitä on asennettu monipuolisesti niin sisä- kuin ulkotiloihin niin, että ne ovat helposti käytettävissä.

- Rakennustyömaan aikana pinsereitä käytettiin yllättävän paljon, ja kun varsinainen toiminta rikastevarastolla alkoi, pistorasiakeskusta on käytetty alueen yleisessä sähköntarpeessa, missä sitten tarve syntyykään, esim. huoltotöiden aikana, kertoo projekti-insinööri, **Tomi Valli**, Insta Automation Oy

Äärimmäiset olosuhteet vaativat kestäviä tuotteita

Kun ollaan meren äärellä ympäri vuoden, pitää kaikkien satamakohteeseen tilattavien tuotteiden kestää äärimmäisiä sääolosuhteita. Siksi tuotteen valinnassa pitää olla tarkkana.

- Tuotetta valittaessa tärkeintä on sen kes-

tävyys, helppo huollettavuus sekä varaosien saanti. Pinsereiden laatuun, kestävyys ja helppoon asentamiseen olemmekin olleet tyytyväisiä. Hyvänä lisänä tietenkin se, että pinserit ovat täysin kotimainen ja jopa paikallinen tuote, Tomi Valli toteaa.

Pinseri-pistorasiakeskus on yksinkertaisen näppärä tuote varsinkin työmaaolojen sähköistykseen. Ne on suunniteltu äärimmäisiin olosuhteisiin ja kestävät niin hankalat sääolosuhteet kuin vaativat ympäristöolotkin. Se on helppo asentaa erilaisiin kohteisiin ja asentamisen jälkeen käyttö sujuu mutkitta.

- Pinsereitä on tilattu juurikin erityisen vaativiin käyttökohteisiin, kuten kostean säätilan satamiin, pölyviin halleihin tai teollisuuslaitoksiin. Mallistosta löytyy rosterinen versio, joka kestää erityisen hyvin hankalia olosuhteita kestäen käytössä ns. isältä pojalle, UTUn tuotepäällikkö **Juha Kakko** kertoo.



Tuotetta valittaessa tärkeintä on sen kestävyys, helppo huollettavuus sekä varaosien saanti.



- Pinseri pistorasiakeskukset löydät Soneparin varastovalikoimasta sähkönumeroväliltä 34 368 00–34 368 21.





Nyt meiltä:

CO2e -raportti

Olemme ensimmäisenä tukkurina kehittäneet asiakaskohtaisen CO2e-raportin. Siitä asiakkaamme saavat joka kuukausi helposti tietoa yrityksensä toimitusten hiilijalanjäljestä.

Yrityskohtainen raportti toimituksien edellisen kuukauden hiilijalanjäljestä on saatavissa myyjältä.

Katso lisätietoja vastuullisuusteoistamme kotisivuilta kohdasta yritys. www.sonepar.fi



Esi-asennuspalvelu urakoitsijan tukena projekteissa

Suoraan Soneparin logistiikkakeskuksesta nopeasti ja kustannustehokkaasti

Sonepar on erikoistunut tekemään asiakkaiden vaativiin projekteihin esi-asennuspalvelua koskien valaisimia, laippamootoreita, jakokaappeja sekä monia muita räätälöityjä projekteja. Näillä lisäarvopalveluilla nopeutamme loppuasennusta kohteessa, vapautamme asiakkaan resursseja ja helpotamme projektien läpivientiä.

Esi-asennuspalvelu tehostaa työmaasi logistiikkaa selkeästi merkityillä tuotteilla, lyhyillä toimitusajoilla ja haluamassasi eräkoossa. Esi-asennetuilla ja valmiiksi testatuilla tuotteilla yksinkertaistat työvaiheita ja nopeutat työvaiheen läpivientiä.

Milloin palvelu kannattaa?

Hyödyt esi-asennuspalvelusta silloin, kun haluat säästää asentajien aikaa tilaamalla valmiiksi esi-asennetut tuotteet sovittuna ajankohtana kohteeseen, saada työmaalle ketterämpiä asennusratkaisuja tai tarvitset nopealla aikataululla uuden tuotteen, joka vaatii hieman käsittelyä ennen asennusta.

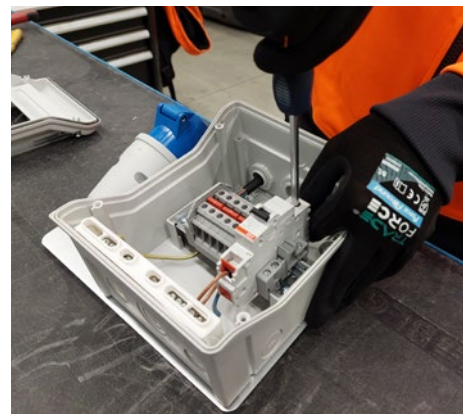
Pystymme esi-asentamaan nopeasti ja kustannustehokkaasti monenlaisia kokonaisuuksia siisteissä sisätiloissa, joiden kasaminen loppukohteessa olisi usein huomattavasti hankalampaa ja aikaa vievempää työmaolosuhteet huomioon ottaen.

Mitä tuotteita valikoimassa on?

Soneparin esi-asennus- ja projektipalveluihin kuuluu tällä hetkellä:

- ulko- ja sisävalaisinten johdotukset sekä ohjelmointi
 - jakokaappien kokoonpano
 - jalkamootorien laipoitus
 - Canalis-virranottimien kokoonpano sähköautojen latausjärjestelmään
 - erilaiset riviliitinkoteloratkaisut
 - 230 V led-nauhojen katkaisupalvelu
- Sekä lukematon määrä räätälöityjä asiakaskohtaisia projekteja. Palvelua kehitetään jatkuvasti, joten ole rohkeasti vastuumyyjääsi yhteydessä ja mietitään, miten voidaan löytää ratkaisu juuri sinun tarpeisiisi.

Esi-asennettujen tuotteiden edut:



VALAISIMET

- Valmiiksi johdotetut valaisimet
- Ulkovalaisimiin sopiva himmennysprofiili valmiiksi ohjelmoituna
- Ulkovalaisimien sovitteet ja muut lisäosat valmiiksi oikeaan kulmaan säädettyinä
- Sisävalaisimet valmiiksi johdotettuina ja haluamillasi pistoliittimillä varustettuina
- Asiakkaan toivomat työmaakohtaiset positiomerkinnot valaisimissa
- Jokainen valaisin testataan ennen toimitusta

JAKOKAAPIT

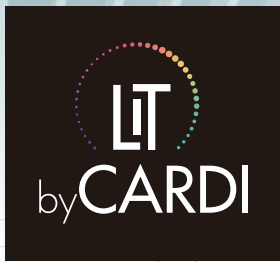
- Saat sähköpiirustusten mukaiset, kytkentävalmiit jakokaapit tunnuksilla ja merkinnöillä
- Kiskoliittimet ja jonovarokkeet valmiiksi asennettuina
- Merkittävä asennusajan säästö kohteessa
- Siisteys ja helppous

RIVILIITINKOTELOT

- Riviliitinkoteloratkaisut halutunlaisella kokoonpanolla niin urakoinnin kuin teollisuudenkin tarpeisiin, mm. valaistuksen haaroituskotelot.

Kiinnostuitko?

Kysy lisää Soneparin myyjältä!



Teollisuusvalaisimet

5 vuoden takuulla!

LiT by Cardi -valaisimet ovat saatavilla vain Soneparilta!
Tutustu kaikkiin valikoiman sisä-, ulko- ja teollisuusvalaisimiin
» www.sonepar.fi

Säde • syväsäteilijä



Loiste • teollisuusvalaisin IP44



Roiske • suljettu teollisuusvalaisin



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

 **sonepar**

Kun myrsky, oikosulku tai muu
kiireellinen tilanne tulee vastaan
– Sonepar Hätäpalvelu auttaa!



Hätäpalvelu

puh. 010 283 3333

Sonepar Hätäpalvelu

puh. 010 283 3333

• ma – pe klo 17.00 – 7.00

• la – su 24 h/vrk

Hätäpalvelu toimittaa Soneparin logistiikkakeskuksen valikoimasta tuotteet asiakkaalle tilanteen mukaan myös iltaisin ja viikonloppuisin.

Veloitamme toimituksesta palveluhinnaston mukaisesti toteutuneet työ- ja rahtikustannukset sekä hätätoimitusmaksun. Tuotteiden saatavuuden voit tarkistaa etukäteen verkkokaupastamme.

Käytä hätäpalvelua näin

1. Soita ensin päivystysnumeroon 010 283 3333
2. Lähetä tarkentavat tiedot sähköpostiin hatapalvelu@sonepar.fi
 - tuotteiden sähkönumerot ja määrä
 - tilausnumero
 - toimitusosoite
 - toimitustapa ja -aika
 - tilaajayritys ja yhteyshenkilön puhelinnumero

Esiaseennetut jalkalaippamoottorit

Soneparin esiasennuspalvelu kokoaa jalkalaippamoottorin tilauksesi mukaan. Saat juuri tarpeisiisi räätälöidyn moottorin nopeasti ja kustannustehokkaasti jopa seuraavaksi työpäiväksi.

Kun moottori sanoo sopimuksen irti

Moottori on monessa tuotantolaitoksessa keskeisessä asemassa. Laiterikko tulee harvoin sopivaan aikaan ja viikkojen odottelu on harvoin vaihtoehto.

Sonepar on varmuusvarastosi

Löydät laajan valikoiman ja asiantuntijuuden samalla yhteydenotolla. Soneparin valikoima on kattava, koska esiasennuspalvelussa moottoreiden eri runkokokoihin yhdistellään isoja tai pieniä laippoja. Näin vaihtoehtoja on enemmän kuin vakioratkaisuissa.

Kun tarvitset tukea valintaan tai korvaavaa tuotetta, Soneparin sertifioidut asiantuntijat auttavat uuden moottorin valinnassa.

Ennen kaikkea Soneparilta tilattaessa saat uuden moottorin parhaimmillaan seuraavana työpäivänä.

” Moottorin takuu säilyy, kun Sonepar sertifioituna kumppanina tekee muutostyön.

Esiaseennettu moottori on:

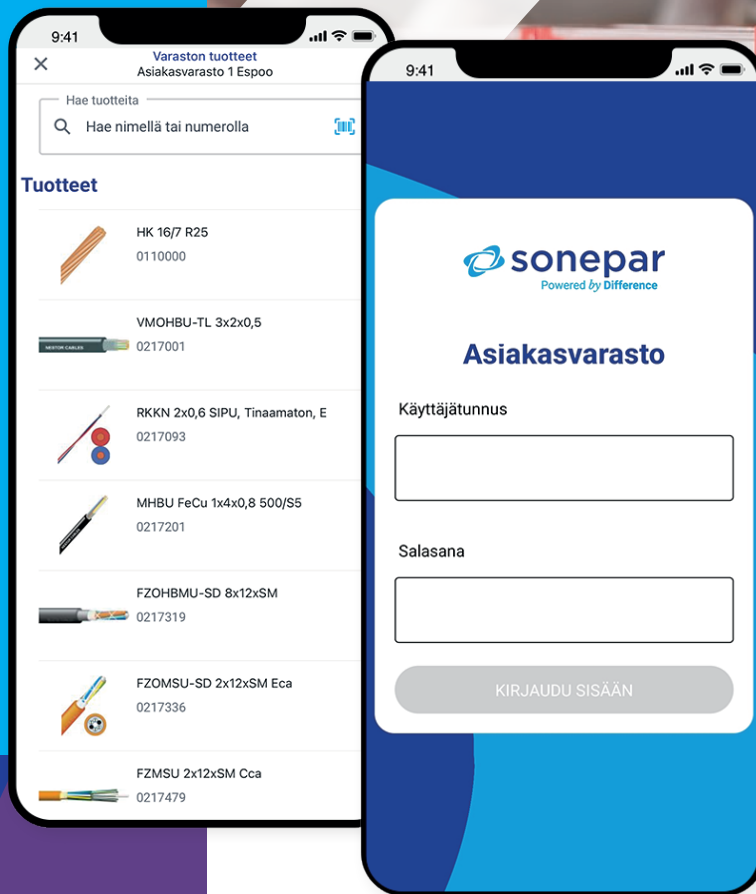
1. Laipoitettu jalkamoottori
2. Oikeassa asennusasennossa
3. Asennustavan mukainen
4. Täsmätoimitettu
5. Tyypikilpimerkitty
6. Runkokooltaan oikea



Esiaseennetun moottorin kolme hyötyä

1. Saat moottorin nopeasti. Sonepar on varmuusvarastosi, saat uuden moottorin suoraan logistiikkakeskuksen varastolta.
2. Autamme valinnassa. Uusi moottori valitaan Soneparin sertifioidun asiantuntijan kanssa.
3. Palvelu ja toimitus ovat luotettavia. Sonepar on alansa suurin toimija.

 **sonepar**



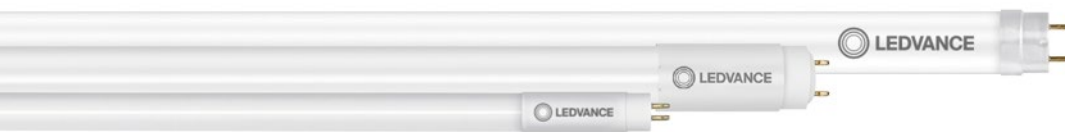
Asiakasvarasto App

Soneparin sovellus vaivattomaan asiakasvaraston hallintaan

- Kaikki asiakasvarastojen tapahtumat ovat nyt käytettävissä helposti mobiililaitteellasi.
- Otto- ja palautustapahtumat sekä historiatiedot.
- Voit tarkistaa varaston saldot ja tuotekohtaiset ohjausarvot missä ja milloin vain.
- Kätevä tuotehaku ja viivakoodinlukija nopeuttavat asiointia.
- Tapahtumien viitteitä voi tallentaa myöhempää käyttöä varten.

Uusi LEDVANCE LED-lamppuvalikoima

– kattavampi, tehokkaampi, vaikuttavampi



LED-VALOPUTKET

Vuoden 2023 lamppukielto vaikuttaa erityisesti loisteputkiin. LEDVANCE tarjoaa LED-valoputkiratkaisuja miltei kaikkiin tarpeisiin ja käyttökohteisiin:

- Aina sopiva LED-valoputki – elektroniselle liitäntälaitteelle, kuristinkäyttöön tai verkkojännitteelle, T8 tai T5
- Kolme eri tuoteluokkaa kattamaan kaikki tarpeet: SUPERIOR, PERFORMANCE ja VALUE
- Kattavampi valikoima LED-valoputkia uusien mallien myötä
- Monet LED-valoputkimallit ovat entistäkin parempia: huipputasoinen käyttöikä (jopa 75 000 tuntia) ja valotehokkuus (jopa 185 lm/W, energialuokka B)
- Monissa malleissa sirpalesuojaus
- LED TUBE T8 EM saatavilla 3000 K, 4000 K ja 6500 K värilämpötiloilla; LED TUBE T8 EM SUPERIOR CLASS Ultra Output myös 5000 K ja CRI 90



- 2 - 3 pidempi käyttöikä kuin perinteisellä pienoisloistelampulla
- UUTTA: DULUX LED SQUARE EM GR8, DULUX LED D VERTICAL G24d ja DULUX LED T GX24d

LED HID-LAMPUT

Korkea valotehokkuus ja lasikupu 360° valonjaolla tekevät uusista LEDVANCE HQL- ja NAV LED FILAMENT -lamput tulevaisuuden kestäviä LED-ratkaisuja perinteisille purkauslamputuille. Ne soveltuvat kuristinkäyttöön sekä suoraan 230 V verkkojännitteelle, ovat erittäin kevyitä ja värilämpötilavaihtoehtoina on saatavilla 2700 K ja 4000 K:

- Lampun muoto ja valonjako ovat hyvin samankaltaisia kuin perinteisillä purkauslamputilla ja ne sopivat suoraan vanhan lampun tilalle olemassa oleviin valaisimiin/heijastimiin
- HQL LED FILAMENT jopa 167 lm/W ja 77% vähemmän energiankulutusta kuin perinteisellä elohopeahöyrylampulla

sellä elohopeahöyrylampulla

- NAV LED FILAMENT jopa 190 lm/W ja 63% vähemmän energiankulutusta kuin perinteisellä suurpainenaatriumlampulla

LED-LAMPUT

LED-lamppuvalikoimamme perinteisen muotoisilla kuvuilla ja kannoilla tarjoaa erinomaista valotehokkuutta, värintoistokykyä ja pitkää käyttöikää. Ne ovat ihanteellisia koteihin, ravintoloihin, hotelleihin ja auloihin:



DULUX LED-LAMPUT

Ihanteellinen julkisiin rakennuksiin, portaikkoihin, käytäviin ja auloihin. Korvaa vuoden 2023 lamppukielton vaikutuksen alaiset pienoisloistelamput DULUX LED-lamput, sillä niillä on korkealaatuinen valo, erinomainen kustannustehokkuus ja lyhyt takaisinmaksuaika:

- Aina sopiva DULUX LED-malli – elektroniselle liitäntälaitteelle, kuristinkäyttöön tai verkkojännitteelle,
- Jopa 60% energiansäästö verrattuna perinteisiin pienoisloistelampuihin

- LED FILAMENT CLASSIC A DIM energialuokassa B ja jopa 60% energiasäästöillä verrattuna perinteiseen LED CLASSIC A -lampuun
- Ensiluokkainen LED FILAMENT CRI 97 DIM -valikoima optimaalisella värintoistokyvyllä ja miellyttävän luonnollisella valolla
- LED MOTION SENSOR CLASSIC integroidulla hämärä- ja liiketunnistimella entistä suuremmalla tehokkuudella





Exaktorin Naiad LED G2 (IP44)

Naiad LED G2 on helppoasenteinen matalarakenteinen yleisvalaisin, joka sopii hyvin teollisuus-, ja toissijaisiin tiloihin. Valaisimen satiini-opaalikuvun ansiosta valontuotto on tasainen ja häikäisemätön.

Energiatavallistaan LED -tekniikan ansiosta Naiad LED G2 sopii erinomaisesti kauppakeskusten, pysäköintihallien, varasto- ja kylmätilojen, sekä kodinhoitohuoneen yleisvalaisimeksi.

- Käyttöympäristön lämpötila: -20 °C...+ 35 °C
- Luokitus: IP44 / SL I, D-merkitty
- Asennus: Kattoon, seinälle tai valaisinriipustuskiskoon. Pikakytkentäräma on valaisimen keskellä

- Ohjattavuus: DALI (voidaan kytkeä suorapainikeohjaukseen kuten TouchDim / Switch-Dim)
- Elinikä: Valaisimen jäljellä oleva valontuotto, LLMF (lamp lumen maintenance factor), 50000h @ Ta25°C: 0,85 (85%)
- LED moduulin elinikä: L80B50, 68000h @ Ta 25°C
- Liitäntälaitteen teoreettinen elinikä laskeutu 0,2%/1000h @ Ta25 °C (Min -20/Max +35°C) vikaantumistasolla: 100 000h

Exaktor Moln pinta-asennuskehys

Moln-ledpaneeliin on saatavilla helposti asennettava ja tyylikäs pinta-asennuskehys.

Edullinen ja metallinen kehys asennetaan kattoon ja led-paneeli työnnetään sen jälkeen paikalleen. Nopeimmillaan asennus vie vain muutaman minuutin! Valkoisen kehyksen korkeus on 46 mm ja se käy Moln- ja Moln Pro -ledpaneeliin.

EXAKTOR
by PROTON lighting



Tasajännitteen kestävät 100 - 240 VDC/AC led-lamput

Näiden E27- ja E14-kantaisten led-lamppujen sisäinen piirikortti on suunniteltu kestävämmän korkeaa 230 V tasajännitettä - toisin kuin normaalit 230 VAC -led-lamput, jotka eivät kestä tasajännitettä muutamaa minuuttia kauempaa.

Saatavissa myös E14 kantainen malli.

Snro	Tuotenimi	Tekninen nimi
47 994 19	E-27 kanta	G45, 45x81 mm kupu, 100 V - 240 VDC/AC, 5 W, 400 lm, 3000 K
47 994 18	E-27 kanta	60x114 mm kupu, 100 V - 240 VDC/AC, 9 W, 890 lm, 4000 K

PEREL OY

HERMETIC XL-C – turvavalaisin haastaviin asennuksiin



Hermetic XL-C on suuren valotehon LED-valonlähteellä varustettu turvavalaisin, joka on suunniteltu erityisesti käytettäväksi erilaisissa varasto- ja teollisuus-tiloissa.

Toimintalämpötila -20 °C ... +30 °C ja kotelointiluokka IP66 mahdollistavat Hermetic XL-C turvalaisimen käytön myös haastavissa kylmissä ja kosteissa tiloissa. Jopa 1960 lm valotehon ansiosta se soveltuu asennettavaksi esimerkiksi myös korkeampiin tiloihin.

Turvavalaisimen toimintatilaksi on valittavissa jatkuvatoiminen tai ajoittain toimiva, joten sitä voidaan käyttää myös osana normaali valaistusta tai sitten pelkästään turvavalaisimena virtakatkosten varalle. Turvavalaisin on varustettu Autotesti-toiminnolla, joka indikoi kätevästi, mikäli verkkojännitteessä, valonlähteessä tai akussa ilmenee vikaa.

Hermetic XL-C asennus sujuu yksinkertaisesti ja nopeasti läpijohtotettavan plug-in kytkentäkotelon ansiosta. Valaisimen pohjassa kulkee asennuskouru kaapelia tai putkea varten.

Ominaisuudet:

valovirta 1960 lm, CRI80, värielämpötila 4000K, IP66 ja IK07. Mitat 900 x 95 x 85 mm, paino 2 kg.

Snro	Malli	Toiminta	Toimintalämpötila	Valovirta	Toiminta-aika akulla
42 663 88	1960LM Hermetic XL-C	Jatkuva/Ajoittain	-20° C ... +30° C	1960 lm	1 tunti



KAMIC



Steinel liiketunnistimet korkeisiin asennuksiin

Korkeavarastojen jopa 14 metrin kattokorkeudet asettavat käytettävälle tunnistintekniikalle kovia vaatimuksia. Korkeissa tiloissa Steinel käyttää liiketunnistukseen pääasiassa erikoislinssillä varustettua PIR-tekniikkaa. Tuotevalikoimassa on varastokäytävien valvontaan suunniteltuja malleja. Steineilta löytyy myös laajojen alueiden, kuten tehdas- ja varastohallien valvontaan sopivia liiketunnistimia.

Teollisuustilojen käytävien valvontaan erinomainen ratkaisu on **IS345 HIGHBAY SQUARE COM1** Snro 26 043 58

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

Tuotantohallien ja varastoaulojen valvontaan soveltuu **IS 3360 HIGHBAY SQUARE COM1** Snro 26 043 68

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

HighBay tunnistimien asetukset voidaan tehdä suoraan tunnistimeen, kauko-ohjaimella tai älypuhelimien asennettavalla ilmaisella applikaatiolla (iOS ja Android) ja Smart Remote infrapunaohjaimella.

Valikoimasta löytyy myös COM2, DALI2, KNX versiot sekä uppoasennettavat versiot.



 **steinel**



Teollisuusvalaisin vaihdettavalla valonlähteellä vaativiin asennuskohteisiin

Loisteputket poistuvat, mutta tuttu valaisinmalli ja tuttu putkimallinen vaihdettava LED-valonlähde säilyvät!

Korvaamalla vanhat loisteputkivalaisimet vaihdettaville LED-valonlähteille tarkoitetuilla valaisimilla valonlähteen vaihdettavuus säilyy perinteisen kaltaisena. Näin tilaan saadaan pitkäikäinen, energiatehokas ja kestävä kehityksen mukainen ratkaisu, jonka huolloksi riittää valonlähteen vaihto. Kotimaisten LED-valonlähteiden pitkä käyttöikä pidentää lisäksi huoltoväliä merkittävästi.

Polykarbonaattirunkoinen Prima plus -teollisuusvalaisin (IP-66, IK10) soveltuu käytettäväksi hyvin kaikenlaisten pölylle ja kosteudelle

alttiiden tilojen valaisuun. Tyypillisiä käyttökohteita ovat esimerkiksi parkki- ja teollisuushallit sekä kylmätilat.

Valaisimessa käytetään vaihdettavana valonlähteenä yhtä tai kahta standardinmukaista LED-valoputkea, joka sisältää kaiken tarvittavan laadukkaan valaistuksen luomiseen, ja joka takaa valonlähteen helpon vaihdettavuuden jatkossa, toimittajasta riippumatta. Valaistustarpeen mukaan Prima plus -valaisimen voi valita valovoimaisella G5 LED-valoputkella, huipputehokkaalla High Power LED-valoputkella tai kustannustehokkaalla E4 LED-valoputkella.

Valtavalon® LED-valoputket ovat kotimaisia avainlipputuotteita – ne valmistetaan Valtavalon omalla tehtaalla Kajaanissa. Tasaisen laadun ja luotettavuuden takaa täysin automatisoitu tuotantoprosessi ja jokaisen tuotteen yksilöllinen testaus tuotantoprosessin päätteeksi.

Vastuullinen valinta

- Kestävän kehityksen mukainen ratkaisu, jossa valaisimen käyttöikä pidentää valonlähteen vaihdettavuus.
- Valonlähteen käyttöikä mallista riippuen 64 000 h – 125 000 h.
- Helposti huollettavissa. Useimmiten huolloksi riittää valonlähteen vaihto.

- Pienempi hiilijalanjälki, vähentää turhaa materiaalien kulutusta.

Valaisimen ominaisuudet

- Runko ja kupu iskunkestävää polykarbonaattia
- Salvat ruostumatonta terästä
- Suojaus: IP-66, IK10, D-luokitus
- Kytkentä: Valmiiksi läpijohtotettu: 5 x 1,5 mm²
- Lampun kanta: T8 / G13
- Värintoistoindeksi: Ra > 80
- Väritarkkuus: MacAdam 3 SDCM
- Takuu: 5–7 vuotta valonlähteestä riippuen
- Lisävarusteet: Liiketunnistin (mikroaaltotutka), akkuvarmennus, Stand-Alone DALI, SwitchDim, DALI



valtavalon

Snro	Kuvaus	Pituus	Valonlähde	Teho	Värilämpötila	Valovirta
43 040 25	Prima 18W vaihdettavalla G5 LED-valonlähteellä	1280 mm	G5 Regular	1 x 18 W	4 000 K	2 850 lm
43 040 26	Prima 36W vaihdettavalla G5 LED-valonlähteellä	1280 mm	G5 Regular	2 x 18 W	4 000 K	5 700 lm
43 040 27	Prima 22W vaihdettavalla G5 LED-valonlähteellä	1580 mm	G5 Regular	1 x 22 W	4 000 K	3 500 lm
43 040 28	Prima 44W vaihdettavalla G5 LED-valonlähteellä	1580 mm	G5 Regular	2 x 22 W	4 000 K	7 000 lm
43 040 29	Prima 35W vaihdettavalla High Power LED-valonlähteellä	1580 mm	High Power	1 x 35 W	4 000 K	5 050 lm
43 040 30	Prima 70W vaihdettavalla High Power LED-valonlähteellä	1580 mm	High Power	2 x 35 W	4 000 K	10 050 lm
43 040 50	Prima 48W vaihdettavalla E4 LED-valonlähteellä	1580 mm	E4	2 x 24 W	4 000 K	6 300 lm



I-VALO LUKA® - tyylikäs valaisin monenlaisiin kohteisiin

Tyylikäs, sulavalinjainen yleisvalaisin ulko- ja sisäkäyttöön. Valaisin soveltuu sekä julkisiin kohteisiin että vaativiin teollisuusympäristöihin. Valaisin on ihanteellinen ratkaisu mm. huoltotasoille ja portaikkoihin, mutta soveltuu erinomaisesti myös rakennusten julkisivujen ja sisäänkäyntien valaistukseen. Voidaan käyttää myös aluevalaistuksessa esimerkiksi I-Valo tolppaan asennettuna.

Tuotesuunnittelun lähtökohtana on ollut

valaisimen pitkä elinkaari, energiatehokkuus sekä helppo asennettavuus ja huollettavuus. GORE-suodatin suojaa valaisimen sisäosia likaantumiselta. Painekehostettu, polyesteripinnoitettu valualumiinirunko, tarkkaan valikoidut korkealaatuiset komponentit sekä laadukkaat silikonitiivisteet mahdollistavat valaisimen valotehokkuuden säilymisen vaativimmissakin olosuhteissa. Valaisimen tekniikka on tarpeen mukaan vaihdettavissa (I-Valon Fit

for the Future -tuote). Monipuoliset asennusmahdollisuudet erikseen tilattavilla asennuskannakkeilla. Soveltuu erinomaisesti kohteisiin, joissa aiemmin on käytetty I-Valon VIVO-valaisinta.



Valaisimen ominaisuudet:

- Päivitettävä LED-tekniikka
- Ta-luokka: -40 °C...+60 °C
- Teho: 34 W, 49 W, 68 W
- Valovirta: 5050 lm–10450 lm
- Valotehokkuus: jopa 165 lm/W
- Värielämpötila: 4000K
- Värintoistoindeksi: CRI 80
- MacAdam-arvo: 3SDCM
- Kotelointiluokka: IP67
- Ilkivaltaluuokka: IK09
- Valonjaot: Leveä, keskileveä ja epäsymmetrinen
- Suodatin: PTFE (GORE)
- Ohjaus: ON/OFF tai DALI-2
- Runkomateriaali: Polyesteripinnoitettu valualumiini
- Kupumateriaali: Vakiona kirkas karkaistu tasolasi. Tilauksesta myös akryyli (PMMA)
- Toimitetaan liitosjohdolla varustettuna
- Asennuskiinnikkeet tilattava erikseen
- Varustettavissa päivänvalo- ja liiketunnistimella

Snro	Toimittajan tuotekoodi	Teollisuusvalaisin, kupumateriaalina lasi
43 007 00	LUW230000H	LUKA, IP67, 5600 lm (Ta +55°C), 34 W, 4000 K
43 007 01	LUW250000H	LUKA, IP67, 7850 lm (Ta +45°C), 49 W, 4000 K
43 007 02	LUW270000H	LUKA, IP67, 10400 lm (Ta +60°C), 68 W, 4000 K
43 007 03	LUA230000H	LUKA, IP67, 5050 lm (Ta +50°C), 34 W, 4000 K
43 007 04	LUA250000H	LUKA, IP67, 7100 lm (Ta +45°C), 49 W, 4000 K
43 007 05	LUA270000H	LUKA, IP67, 9450 lm (Ta +55°C), 68 W, 4000 K
43 007 06	LUW230000J	LUKA, IP67, 5600 lm (Ta +55°C), 34 W, 4000 K, DALI
43 007 07	LUW250000J	LUKA, IP67, 7850 lm (Ta +45°C), 49 W, 4000 K, DALI
43 007 08	LUW270000J	LUKA, IP67, 10400 lm (Ta +60°C), 68 W, 4000 K, DALI
43 007 09	LUA230000J	LUKA, IP67, 5050 lm (Ta +50°C), 34 W, 4000 K, DALI
43 007 10	LUA250000J	LUKA, IP67, 7100 lm (Ta +45°C), 49 W, 4000 K, DALI
43 007 11	LUA270000J	LUKA, IP67, 9450 lm (Ta +55°C), 68 W, 4000 K, DALI
46 000 58	LB100	LB100, asennuskisko
46 000 59	LB300	LB300, seinäkiinnike
46 000 60	LB310	LB310, putkiikiinnike





Tehokas ja luotettava valaistus teollisuuteen

Aidosti kotimaiset SNEP®-valaisimet valaisevat kirkkaasti ja luotettavasti teollisuuden vaativimmissakin olosuhteissa. Valaisimissa on Purso Greenline -alumiinista valmistettu tukeva alumiinirunko ja karkaistu suojalasi. Energiatehokkuus, monipuoliset valonjaot ja kytkentävaihtoehdot sekä nopea asennus tekevät valaisimista turvallisen valinnan yhtä lailla teollisuuteen, erityyppisiin prosessi- ja urheilutiloihin kuin logistiikkaan.

Vaatimuksen korkealla – Mode CT

- Teollisuus, logistiikka, varastot
- Urheilutilat, jäähallit
- IP65 / IK09
- Asennuskorkeudet aina 20 m asti
- Käyttöympäristö -40...+60
- CT02 615 mm ja CT04 1180 mm
- Täyttää jäähallien J1-valaistusluokan

Raskaan sarjan Mode X

- Lämpölaitokset, prosessiteollisuus
- Huoltohallit, terminaalit, tunnelit, pesulat
- IP67 / IK09
- Asennuskorkeudet aina 10 m asti
- Käyttöympäristö -40...+60
- X04 1170 mm ja X06 1730 mm
- 10 valonjakovaihtoehtoa
- Suojaa pölyltä, vedeltä ja liuottimilta



SNEP®
BY PURSO



WIHAN 9 VDE KAHVAA ja lähes 500 eri yhdistelymahdollisuutta – kymmenkertaisesti testattua ja 1000 volttiin hyväksyttyä turvallisuutta

WIHA LIFTUP JA SEN PIKKUSISKO TAI SEN VELI POCKETMAX®

Wiha Liftup lukollinen kärkimakasiini on saanut haastajan PocketMax® -taskumeisselistä. PocketMax®:n makasiinissa on neljä 75 mm:n vde-ohutkärkeä, kun LiftUpissa on kuusi. PocketMaxin makasiiniosa liukuu kiinni magneetilla ja kärki pysyy kiinni o-renkaalla.

WIHAN MUUT PUNAKELTAISET Ø 6 MM:N SUOSIKKIKAHVAT

Kapea Wiha taittolaukkuun pakattu lukollinen slimmikahva on edelleen yksi pidetyimmistä 6 mm:n kahvoista. Eikä markkinoiden lyhyin 1000 voltin tumppeimeisseli tai viimeisenä markkinoille tullut pico-kahva pyörivällä päällä kalpene näiden rinnalla. Hieman isompi peruskahva o-renkaisella kärjenpitimellä täydentää näiden yhteensä kuuden peruskahvan valikoimaa.

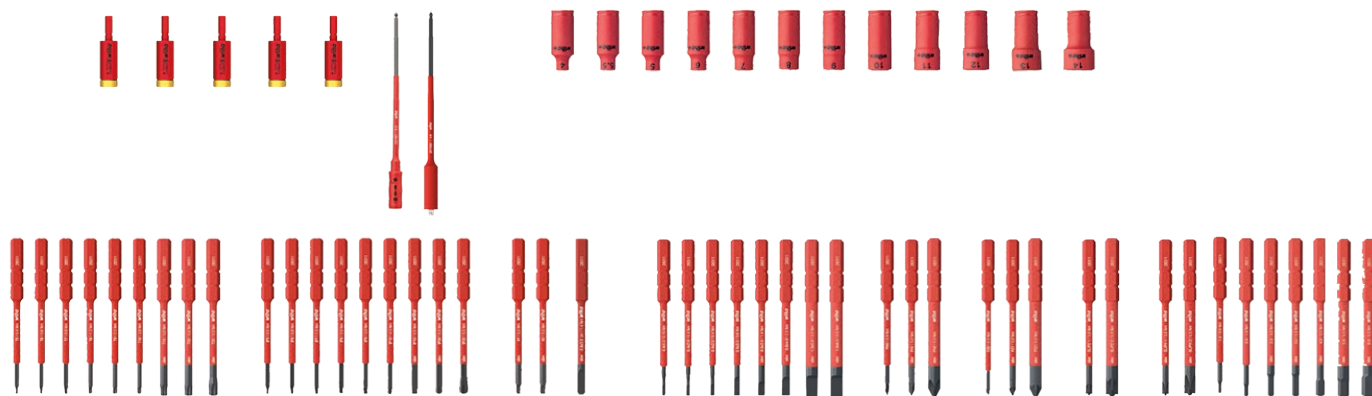
WIHAN 1000 VOLTIN ERIKOIS-KAHVAT: AKKUAVUSTEINEN SPEEDE JA MOMENTIT

Wiha speede® on 1000 volttiin hyväksytty, ruuvaamista avustava sähkömeisseli. Se on kehitetty hallittuun tuntumaruvaukseen tavallisen meisselin sijaan ja silloin, kun akkukone olisi liian nopea ja/tai voimakas. Speedellä ruuvaat ensin tyhjät pois ja kiristät sitten loput käsintumalla, mutta halutessasi räikkäävusteisesti. Moottori pysähtyy 0,4 tai 1,0 Nm:n kiristysarvoon (min/max-kytkin) ja loput kiristät käsin. Kun jatkat rengaskytimen painamista ja teet edestakaisen ranneliikkeen, kahva avustaa lopukiristyksessä.

Wiha momenttityökaluilla vältät materiaali vahingot ja sähköpalot. Materiaalivahinkojen välttämiseksi on kyse, kun noudatetaan valmistajan suositamia kiristysarvoja komponentteja kiinnitettäessä ja muutoinkin suositel-

tuja asennustapoja. Moni kokenut sähköasentaja ajattelee, että heillä on niin tarkka tunto kädessä, että he tietävät milloin oikea kiristysmomentti on saavutettu. Valitettavasti tämä ei useinkaan pidä paikkaansa. Komponentit ovat muuttuneet, ja alalle on tullut myös nuoria asentajia, joiden tuntuma ei ole niin varma. Ollaksesi aivan varma käytä jännitetyöhön hyväksyttyjä Wiha-momenttityökaluja!

Wiha momenttityökaluvalikoimasta löydät säädettävät suorakahvaiset tarkkuusmomenttimeisselit, T-kahvainen momentti ja esiasetetut momenttirajoittimet. Wiha tarkkuusmomenttimeisseileitä löytyy kolmelle eri kiristysarvoalueelle: 0,5–2,0 Nm; 0,8–5,0 Nm ja 2,0–7,0 Nm. Momenttirajoittimet (0,8 / 2,0 / 2,5 / 2,8 ja 4,0 Nm) muuntavat ennestään omistamasi Wiha Ø 6 mm:n kahvan momenttityökaluksi. Wiha T-kahvainen momenttiavain on säädettävissä 5–14 Nm:iin. Sovittimella voi T-kah-



vaisessa avaimessa voi käyttää slimmisarjan 1/4":n, markkinoiden ohuimpia hylsyjä.

WIHAN PUNAKELTAISET TYÖKALUT ON HYVÄKSYTTY 1000 VOLTTIIN ASTI

Wiha punakeltaiset työkalut ja punaiset/keltaiset Ø 6 mm:n ohutkärjet on testattu kan-

sainvälisen IEC-standardin mukaisesti sähköturvallisuuden, sähkömagneettisen yhteensopivuuden ja muiden määriteltyjen ominaisuuksien osalta. VDE-hyväksytyjen tuotteiden on läpäistävä tiukka kuusivaiheinen tarkastusprosessi, yksittäisten tuotteiden toimintatarkastukset, valmistussarjojen tarkastukset ja pistokeet standardin mukaisesti.

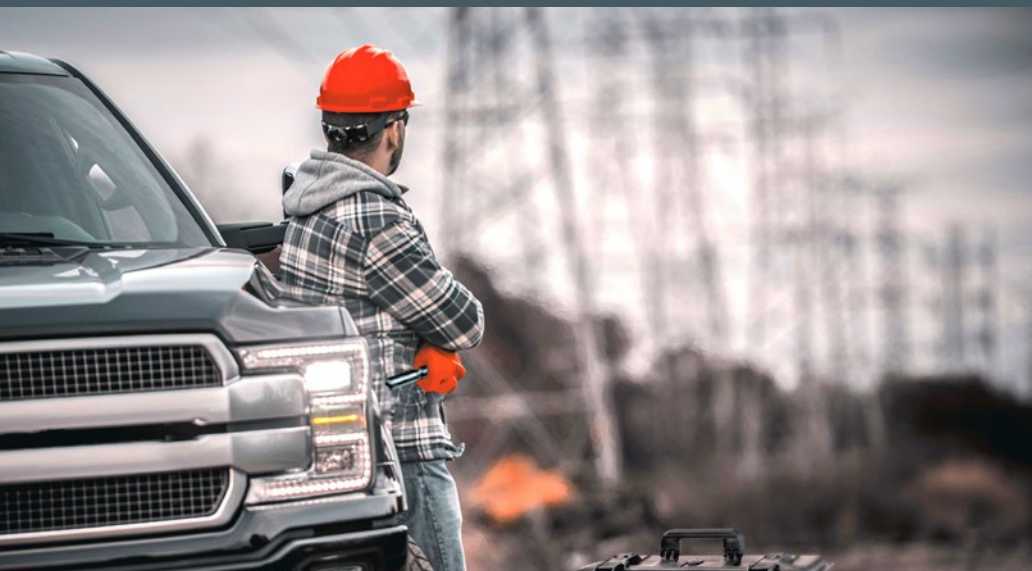
TOOLS THAT WORK FOR YOU

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

Snro	Wiha tnr	Tuotenimi	Tuoteselite
64 317 33	41230	SlimVario Stubby VDE 4-os.SB	4-os. slimVario-srj: 1 Stubby-kahva Ø6mm ja 3 ohutkärkeä (3,5/PH2/ SL/PZ2).
64 322 74	43167	SlimVario PicoFinish VDE 4-os.SB	Tarkkuusmeisselisarja PicoFinish slimVario eristetty (1000 V) 4-os: PicoFinish-kahva ja 3 ohutkärkeä: ura 2,0 mm/PH0/PZ0.
64 517 20	45296	PocketMax-makasiinimeisseli VDE SB	PocketMax-makasiinimeisseli VDE, jossa 4 eristettyä (1000 V) ohutkärkeä: ura 3,5 mm /PH1/PH2/ SL/PZ2.
64 359 35	43449	SlimVario kahva VDE 4-os.SB	SoftFinish slimVario -kahva Ø6mm ja slimBit-ohutkärkisarja eristetty (1000 V) 4-os: 1 kahva Ø6mm ja 3 ohutkärkeä 5,5 / SL/PZ1 / SL/PZ2.
64 214 01	34577	SlimVario kahva lukolla VDE 160 mm	SoftFinish slimVario -kahva Ø6mm eristetty (1000 V) 160 mm
64 323 65	44318	SpeedE2 VDE akkuuuvimeisseli 7-os.	Akkuuuvimeisseli speedE2-meisseli: 7 osaa: speedE, 2 ohutkärkeä (SL/PZ2; ura 3,5 mm), 2 akkua, USB-laturi L Boxx Mini -laukussa.
64 214 16	38611	LiftUp-meisseli PH & SL/PZ2 VDE	LiftUp-makasiiniruuvimeisseli eristetty (1000 V) ura 3/4/5,5, Phillips PH1/PH2, PlusMinus/Pozidriv SL/PZ2, 6 slimBit-kärkeä.
64 215 40	36791	Momenttiavainsarja VDE 19-os. SB	TorqueVarioS säädettävä momenttiavain 0,8-5 Nm tarkkuus ±6 %, asetustyökalu, kärkipidin sekä slimBit-ohutkärkisarja kangaspussissa eristetty (1000 V), 15 slimBit 75 mm ohutkärkeä ura 2,5 /3,5 /5,5 / 6,5 / PH1 / PH2 / PZ1 / PZ2 / SL/PZ1 / SL/PZ2 / T9 /T10 / T15 / T20 / T25 piikkipakkauksessa
64 322 55	43177	T-momenttiavain VDE 5-14 Nm SB	T-kahvainen säädettävä momenttiavain tarkkuus ±6 % 5-14 Nm TorqueVario-S T eristetty (1000 V) sis. kahvan ja asetustyökalun piikkipakkauksessa
64 517 04	43634	Hylsysovitin 1/4" T-momenttiavain VDE	Hylsysovitin T-kahvaiselle momenttiavaimelle eristetty (1000 V) 1/4" hylsille 20x88 mm max 20 Nm



wiha 
Tools that work for you



Korkean lämpötilan ratkaisuja huomisen haasteisiin

Innovatiivinen ja turvallinen kupariliitinjärjestelmä yhdessä DUAL-työkalujärjestelmän kanssa. Soveltuu joustavien kuparisten virtakaapeleiden puristamiseen, jotka on mitoitettu jatkuvaan maksimilämpötilaan 150 °C ja kattavat käyttöalueen 95–240 mm².

Korkean lämpötilan ratkaisujen kysyntä kasvaa maailmanlaajuisesti

Kasvava tarve entistä joustavammille ja inno-

vatiivisille sähköratkaisuille kasvaa erittäin nopeasti maailmassa, jossa teknologiset tarpeet ja vaativat ilmastomuutokset jatkuvasti kasvavat.

Tämän päivän sähkömarkkinat ovat huomanneet maailmanlaajuisesti kasvavan tarpeen korkean lämpötilan ratkaisuille. Vaatimus on poikkeuksellisen korkea huomisen kestäville sähköliittimille, jotka tarvitsevat lisää sietokykyä lämpörasitusta vastaan. Erityisesti pai-

koissa, joissa ylikuumenemisriski on yleinen.

Onnistunut testi ja täydellinen hyväksyntä

Korkean lämpötilan ratkaisuille, jotka kestävät jatkuvaa 150 °C:n lämpötilaa. Siksi Elpress pyrkii laajentamaan standardiin IEC 61238-1 perustuvaa 90 °C:n jatkuvan enimmäislämpötilan standardihyväksyntää.

Tämän saavuttamiseksi ja nykyisten hyvien tärinän- ja korroosion kesto-ominaisuuksien säilyttämiseksi KRF/KSF-mallisto valittiin yhdessä kaksoistyökalujärjestelmän kanssa testattavaksi 150 °C:ssä.

Testin kokoonpanossa ja suorittamisessa on käytetty samoja kriteerejä ja vaatimuksia kuin standardissa IEC 61238-1. Ainoana erona on testissä käytetty korotettu 150 °C:n kiertolämpötila.

Tuloksena on täysi hyväksyntä 150 °C:n lämpötilassa standardin IEC 61238-1 mukaisesti.

UUTUUS!

Elpress työkalu ja liitin valintaa helpottava applikaatio älypuhelimelle.

Tässä QR-koodit, josta löydät ilmaisen applikaation Android tai Apple puhelimeesi.



Snro	Tuote	Tuotekuvaus
Akkukäyttöinen puristustyökalu Al-liitosten 16–400 mm² ja C-haaroitusten 6/6–120/120 mm² puristamiseen		
64 066 45	PVX1300-ADV	KRF/KSF Cu-liitoksille 10 - 400 mm²
Putkikaapelikenkä monisäikeiselle (luokka 5 ja 6) ja harvasäikeiselle (luokka 2) (IEC 60228)		
52 010 55	KRF95-10	Puristetaan pakalla 13DB20 (6405757)
52 010 56	KRF95-12	Puristetaan pakalla 13DB20 (6405757)
52 010 60	KRF120-10	Puristetaan pakalla 13DB22 (6405759)
52 010 61	KRF120-12	Puristetaan pakalla 13DB22 (6405759)
52 010 65	KRF150-12	Puristetaan pakalla 13DB25 (6405761)
52 010 69	KRF185-10	Puristetaan pakalla 13DB27 (6405763)
52 010 70	KRF185-12	Puristetaan pakalla 13DB27 (6405763)
52 015 80	KRF240A-12	Puristetaan pakalla 13DB30 (6405765)
52 015 82	KRF240A-16	Puristetaan pakalla 13DB30 (6405765)
Integroitu DUAL-leukapari		
64 057 57	13DB20	KRF/KSF Cu-liitoksille 95 mm², kuusikulmapuristus
64 057 59	13DB22	KRF/KSF Cu-liitoksille 120 mm², kuusikulmapuristus
64 057 61	13DB25	KRF/KSF Cu-liitoksille 150 mm², kuusikulmapuristus
64 057 63	13DB27	KRF/KSF Cu-liitoksille 185 mm², kuusikulmapuristus
64 057 65	13DB30	KRF/KSF Cu-liitoksille 240 mm², kuusikulmapuristus

ELPRESS

Zircon® - Lockout / Tagout -tuotteet

Zircon® vastaa monipuolisiin lukitsemistarpeisiin laajalla Lockout/Tagout tuotevalikoimallaan! Valikoimasta löytyy turvalukot, lukkohaavat, lukitusvaijerit, sähköalan lukitteet, paineilman lukitteet, lukitusvaijerit, ryhmäavainlaatikot -ja kaapit sekä laukut ja varustesarjat.

LOTO-tuotteita tarvitaan yhä enemmän tuomaan turvallisuutta teollisuuteen ja ammattilaisten työhön. Kun erilaiset sähkön-, -veden-, ja paineilmanlähteet lukitaan huoltotyön tai puhdistuksen ajaksi, saadaan vähennettyä mahdollisia työtapaturmia ja vaaratilanteita. LOTO-tuotteet yleistyvät maailmalla ja ovat arkipäivää suurissa teollisuuslaitoksissa. Zircon-tuotteet ovat näihin liittyvien turvallisuusstandardien mukaisesti sertifioituja.

Tuotteet on suunniteltu ammattilaisten tarpeita kuunnellen. Siksi valikoima on laaja, mate-

riaalit laadukkaita ja hinta on edullinen - unohtamatta tuotteiden hyvää ergonomiia ja kestävyyttä. Lisäksi lukitsemistuotteille on tarjolla erilaisia säilytysratkaisuja: lukkotelineitä, varusteasemia ja laukkuja. Valikoimamme vastaa erinomaisesti turvallisen työskentelyn toteuttamisen tarpeisiin teollisuudessa ja sähköalalla.

Haluatko luoda ammattimaisen, kattavan ja turvallisuusvaatimukset täyttävän varustelun teollisuuteen, laadusta tinkimättä? Lue lisää Zirconin lukitsemistuotteista!

Laaja valikoima – lukitse kaikki huollettavat kohteet turvallisesti

Valikoimamme turvalukkoja löydät eri san-
katyyppillä ja monessa eri värissä. Lukot ovat erinomaisia suuriin teollisuuslaitoksiin, jossa tarvitaan yhdenmukaiset lukot usealle eri teki-

jälle. Lukkotyyppejä on kuusi, ja jokaisessa tyyppissä on saatavilla 8 eri väriä. Selkeästi merkitty "locked out"-teksti pitää lukitun kohteen koskemattomana. Lukkojen takapuolella on paikka omille merkinnöille. Jokaisen lukon mukana on 2 lukon värillä merkittyä avainta. Tarjoamme myös erilaiset sarjoitusmahdollisuudet, KD, KA, KDMK, KAMK, sekä asiakkaan toiveiden mukaisesti räätälöityjä sarjoituksia.

Lukkohakoja on valikoimassa moneen eri tarpeeseen, yhden lukon lukkohaasta 12 lukon lukkohaakaan. Materiaaleina on mm. alumiinia, terästä ja muovia. Malleissa on mukavasti vaihtelevuutta: perinteistä mallia, kaksoisäppimallia, "butterfly"-muotoilua sekä räjähdysuojattuihin tiloihin sopivaa mallia – valitse sinun käyttöösi sopivin ja lukitse laitteet huoltotöiden ajaksi turvallisesti.

Sähköalan lukitteet takaavat turvallisuuden erilaisille pistokkeille ja suojakatkaisimille. Tuotetyyppejä on useita: yhdeksän erilaista suojakatkaisimen lukitsinta kestävin materiaalein, pistoketelot selkeillä merkinnöillä ja paljon muuta tarpeellista sähköammattilaisten työhön.

Lukitusvaijerimme valikoima on tehty silmällä pitäen mitä erilaisimpia lukitsemisen kohteita: vaijereita on eri materiaalein, eri mitoissa, säädettäviä, ruuvilukitteisia ja takaisinkelausominaisuudella varustettuja.

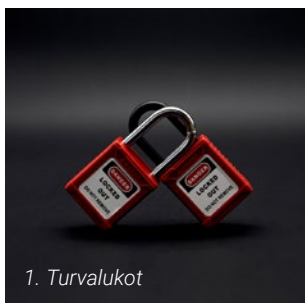
Putkistojen lukituslaitteet tekevät putkiammattilaisten työstä entistä turvallisempaa. Palloventtiilien ja käsipyörien lukitsimet varmistavat, että tärkeisiin kohteisiin ei huoltotöiden aikana pääse käsiksi.

Paineilman lukitteet paineilmalaitteille, paineilmaletkuille ja säiliöventtiileille ovat kaikki helposti ja nopeasti asennettavia ja ne nostavat turvallisuustason korkealle.

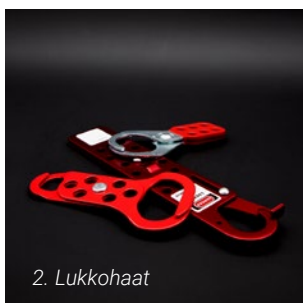
Lisäksi valikoimassamme on muutamia erityislukitteita: lukittava suojaussi estää ajohajaimien käytön ja kulkuaukkojen peite merkitsee selkeästi paikan, jonne ei tule mennä.

Valikoiman monipuolisuuden viimeistelevät ryhmäavainlaatikot, lukkoasemat ja laukut. Ne pitävät lukot ja lukitustuotteet hyvässä järjestyksessä. Lukkotelineet mahdollistavat turvalukkojen järjestelmällisen säilytyksen ja varusteasemat pitävät muutkin LOTO-tuotteet hyvin saatavilla silloin, kun niitä tarvitaan. Kaappeihin voidaan myös rakentaa kohdekohtaisia valikoimia huoltokohteen läheisyyteen, josta lukitustuotteet ovat joustavasti käytettävissä kyseisen laitteen lukitsemiseksi. Zircon tarjoaa myös eriloisia laukkuja pitämään välineet matkassa mukana.

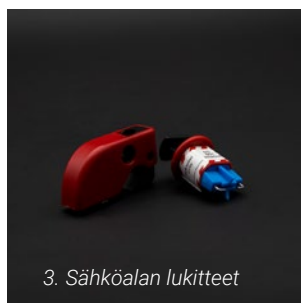
Zircon®-- Tool brilliancy for skilled ones.



1. Turvalukot



2. Lukkohaavat



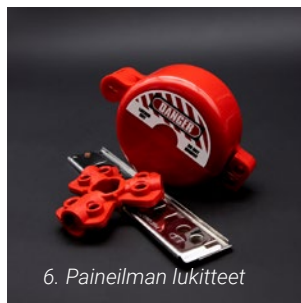
3. Sähköalan lukitteet



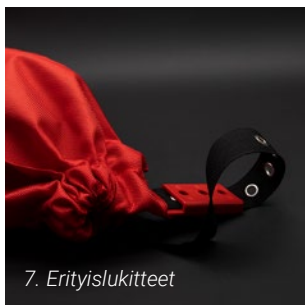
4. Lukitusvaijerit



5. Putkistojen lukitus



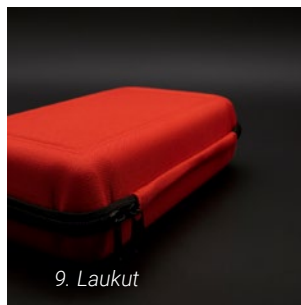
6. Paineilman lukitteet



7. Erityislukitteet



8. Lukko- ja varusteasemat



9. Laukut

Zircon®

LTC H07RN-F Triflex Plus

halogeeniton kumikaapeli



Kaapelia käytetään liitoskaapelina kone- ja laiteasennuksissa. Soveltuu keskiraskaisiin mekaanisiin rasituksiin, sisä- ja ulko- käyttöön. Tulipalon sattuessa kaapeli ei levitä myrkkyyä tai syövyttäviä kaasuja, dioksiineja tai happoja. Voidaan upottaa veteen, suositus maksimisyvyys 10 metriä.

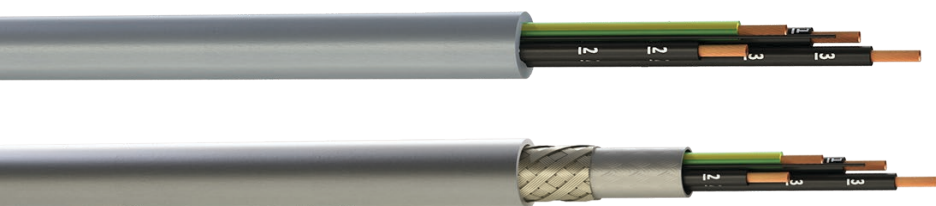
- Standardi: HAR
- Nimellisjännite U/Uo: 450/750 V
- CPR luokka: Eca
- Johdinmateriaali: kirkas kupari
- Johdinluokka: hienolankainen, luokka 5
- Johdineriste: halogeeniton kumiseos
- Ulkovaippa: halogeeniton kumiseos
- Käyttölämpötila kiinteä asennus: -50 °C...+90 °C
- Käyttölämpötila liikuteltava asennus: -40 °C...+90 °C
- Taivutussäde kiinteä asennus: 4 x ulkohalkaisija
- Taivutussäde liikuteltava asennus: 6 x ulkohalkaisija
- Johdintunniste: HD 308 2S



Snro	Koko	Väri	ø/mm	kg/km	Pakkaus
04 217 14	3G2,5	Musta	11.3	200	K500
04 217 29	4G35	Musta	32.2	2,250	K500
04 217 30	4G50	Musta	37.5	3,085	K250
04 217 31	4G70	Musta	42.3	4,145	K250
04 217 32	4G95	Musta	47.9	5,465	K250
04 217 33	4G120	Musta	52.7	6,670	K250
04 217 34	5G1,5	Musta	11.8	220	K500
04 217 36	5G2,5	Musta	13.8	310	K500
04 217 39	5G6	Musta	18.2	605	K500
04 217 41	5G16	Musta	27.1	1,465	K500
04 217 42	5G25	Musta	32	2,247	K500
04 217 43	5G35	Musta	35.1	2,890	K500
04 217 44	5G50	Musta	41.3	4,008	K250
04 217 45	5G70	Musta	46.8	5,363	K250
04 217 46	5G95	Musta	52.8	6,937	K200

Faber Kabelin PVC- ja PUR- eristeiset

EFK-energiansiirtoketjukaapelit



PVC- ja PUR- eristeisiä EFK-energiansiirtoketjukaapelit soveltuvat jatkuvassa liikkeessä oleviin sovellutuksiin. Valikoimaa on laajennettu ja tuotteiden saatavuuteen on kiinnitetty huomiota. Näin pystymme jatkossa vastaamaan paremmin asiakkaiden tuleviin tarpeisiin.

- EFK 310Y ja EFK 310CY, PVC/PVC kaapelit ovat UL hyväksyttyjä



- EFK 300P ja EFK 300CP, TPE/PUR TPE/PUR kaapelit ovat halogeenittomia ja soveltuvat sisä- ja ulkokäyttöön

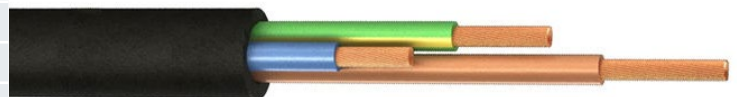


Snro	Koko	Väri	ø/mm	kg/km	Pakkaus
04 22 101	1x16	musta	11,3	250	K500
04 22 102	1x25	musta	13,4	360	K500
04 22 103	1X35	musta	15	480	K500
04 22 104	1X50	musta	17,4	670	K500
04 22 105	1X70	musta	19,2	880	K500
04 22 106	1X95	musta	21,6	1 140	K500
04 22 107	1x120	musta	23,6	1 400	K500
04 22 108	1x150	musta	26,3	1 780	K500
04 22 109	1x185	musta	28,6	2 120	K500
04 22 110	1x240	musta	31,9	2760	K500
04 22 112	2X1,5	musta	8,8	105	R100
04 22 122	3G1,5	musta	9,5	130	R100
04 72 162	3G1,5	musta	9,5	130	PK200
04 72 122	3G1,5	musta	9,5	130	K500
04 22 132	4G1,5	musta	10,4	160	R50
04 72 132	4G1,5	musta	10,4	160	K500
04 22 142	5G1,5	musta	11,5	200	R50
04 72 166	5G1,5	musta	11,5	200	PK150
04 72 142	5G1,5	musta	11,5	200	K500
04 22 147	7G1,5	musta	15	320	K500
04 22 149	12G1,5	musta	17,9	460	K500
04 72 113	2X2,5	musta	10,4	175	K500
04 22 123	3G2,5	musta	11,4	195	R50
04 72 163	3G2,5	musta	11,4	195	PK150
04 72 123	3G2,5	musta	11,4	195	K500
04 22 133	4G2,5	musta	12,5	240	R100
04 72 133	4G2,5	musta	12,5	240	K500
04 22 143	5G2,5	musta	13,8	300	R50
04 72 167	5G2,5	musta	13,8	300	PK100
04 72 143	5G2,5	musta	13,8	300	K500
04 22 148	7G2,5	musta	17,8	470	K500
04 22 150	12G2,5	musta	21,2	670	K500
04 22 124	3G4	musta	13,3	280	K500
04 22 134	4G4	musta	14,6	340	K500
04 22 144	5G4	musta	16,3	430	K500
04 72 125	3G6	musta	14,8	360	K500
04 22 135	4G6	musta	16,4	460	K500
04 22 145	5G6	musta	18,3	570	K500
04 22 156	4G10	musta	22,5	830	K500
04 22 176	5G10	musta	24,8	1 020	K500
04 22 157	4G16	musta	25,5	1 160	K500
04 22 177	5G16	musta	28,4	1 450	K500
04 22 158	4G25	musta	30,9	1 750	K500

Eupen H07RN-F (VSN) Eucaflex Plus kumikaapeli

Laadukasta Eupen Eucaflex Plus kumikaapelia käytetään liitoskaapelina kone- ja laiteasennuksissa, ja se soveltuu keskiraskaisiin ja raskaisiin mekaanisiin rasituksiin sisällä ja ulkona. Ulkovaipan erikoiseos takaa hyvät ominaisuudet: erinomainen taivuteltavuus, helppo kuoria. Eucaflex Plus kumikaapelilla on hyvä mekaaninen kestävyys jopa -40°C lämpötiloissa ja +90°C johdinlämpötiloissa. Kaapeli kestää useimpia öljyjä ja kemikaaleja ja on UV-kestävä. Kaapeli voidaan upottaa maksimissaan 50 metriä lievästi saastuneisiin tai maksimissaan 10 metriä saastuneisiin vesiin.

- 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



Taipuisat ohjauskaapelit teollisuuden tarpeisiin

Kaapeleita käytetään mitta- ja syöttökaapelina sekä teollisuuden ohjaus- ja valvontakaapelina. Kaapelit ovat erittäin taipuisia ja kestävät yleisimpiä kemikaaleja, kuten öljyt ja hapot. Kaapelia ei tule asentaa ulos ilman UV-suojauksia, eikä sellaisenaan maan alle. Kaapelin vaipassa juokseva metrimerkintä.



YSLY-JZ

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



YSLY-OZ

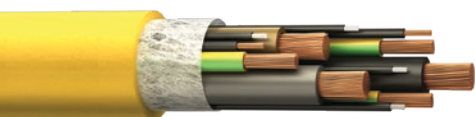
- Nimellisjännite U/Uo: 300/500 V
- CPR luokka: Eca
- Johdinmateriaali: kirkas kupari
- Johdinluokka: hienolankainen, luokka 5
- Johdineriste: PVC
- Ulkovaippa: PVC
- Käyttölämpötila kiinteä asennus: -40 °C...+80 °C
- Käyttölämpötila liikuteltava asennus: -15 °C...+70 °C
- Taivutussäde kiinteä asennus: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



YSLYCY-JZ häiriösuojattu taipuisa ohjauskaapeli

- Nimellisjännite U/Uo: 300/500 V
- CPR luokka: Eca
- Johdinmateriaali: kirkas kupari
- Johdinluokka: PVC
- Johdineriste: PVC
- Ulkovaippa: hienolankainen, luokka 5
- Häiriösuoja: tinattu kuparipunos
- Käyttölämpötila kiinteä asennus: -40 °C...+80 °C
- Käyttölämpötila liikuteltava asennus: -15 °C...+70 °C
- Taivutussäde kiinteä asennus: 6 x ulkohalkaisija
- Taivutussäde liikuteltava asennus: 20 x ulkohalkaisija
- Johdintunniste: numeroidut johtimet +kevi

Polyflex Mine – virransyöttökaapeli raskaisiin sovelluksiin



Polyuretaanivaipalla varustettu halogeeniton virransyöttökaapeli teollisuuden raskaisiin sovelluksiin. Käyttökohteina esimerkiksi kaivos- ja louhintateollisuus, joissa kaapelilta vaaditaan erinomaista kestävyttä mekaanista rasitusta

vastaan. Kolmeen osaan jaetun suojamaajohdintimen ansiosta ulkohalkaisija on saatu mahdollisimman pieneksi, mistä on hyötyä varsinkin kelauskäytössä. Kaikissa varastoitavissa tyypeissä on myös pilot-johtimet.

Snro	Koko	Väri	ø/mm	kg/km	Pakkaus	Varastointi
04 21 797	3x25+3G6+2x1,5	keltainen	23,8	1305	K500	Varastoitava
04 21 798	3x35+3G6+2x1,5	keltainen	26,8	1640	K500	Varastoitava
04 21 799	3x50+3G10+2x1,5	keltainen	32,6	2390	K500	Varastoitava
04 04 666	3x70+3G16+2x1,5	keltainen	36,8	3265	K360	Varastoitava
04 04 684	3x95+3G16+2x1,5	keltainen	40,2	3950	K240	Varastoitava
04 04 685	3x120+3G25+2x1,5	keltainen	47,5	5355	K160	Varastoitava
04 04 686	3x150+3G25+2x1,5	keltainen	53,2	6520	K160	Varastoitava





Tuotetakuu teollisuuden lämpökaapeleille

Lämpökaapeleita valittaessa kannattaa kiinnittää huomiota tuotteiden laatuun. Odottamattomat tuotantokatkokset voivat aiheuttaa suuria kustannuksia yritykselle. Siksi nVent RAYCHEM on panostanut teollisuudessa korkean laadun eteen ja sen korostamiseksi tarjoaa 10 vuoden tuotetakuun lämpökaapeleille.

- Takuu on merkki siitä, että tuotekehityksemme on onnistunut kehittämään tuotteita, jotka kestävät vuosikymmeniä. Olen ollut lämpökaapeleidemme kanssa Suomessa 1990 asti, ja voin selkeä suorana sanoa että laatuun panostaminen kannattaa. Tehdään kerralla kunolla, sanoo Maapäällikkö **Eero Laurila** nVent Finland Oy:stä.

Kokemus on valttia. RAYCHEM keksi ja kehitti itsesäätyvän lämpökaapelin yli 50 vuotta sitten.

- On ollut ilo seurata matkan varrella, kuinka asiakkaat arvostavat pitkää kokemustamme ja kääntyvät vuosikymmenestä toiseen nVent RAYCHEMIN puoleen mitä haasteellisimmissa kohteissa Eero Laurila jatkaa.

nVent RAYCHEM takuu lyhyesti:

- Takuun voimaan saattamiseksi lämpökaapeliasentajalla tulee olla asennusoikeudet, hänen on käytettävä asennustarvikkeitamme ja noudatettava asennusohjeitamme. Kohde on rekisteröitävä osoitteessa nVent.com/RAYCHEM.
- 10 vuoden tuotetakuu koskee teollisuuden lämpökaapeleitamme ja asennustarvikkeita. Termostaateille takuu on kaksi vuotta.
- Rakennusteollisuuden puolella takuumme on riippuen sovelluksesta kahdesta 20 vuoteen.

Uusin tulokas takuun piiriin on HTV lämpökaapeli. Sen rakenne on nanokomposiittia. HTV lämpökaapelilla päästään on/off lämpötilan kestossa jo 205°C:een ja kumulatiivisesti 2000 tuntia 260°C. Kaapelin elinikä on 30+ vuotta.

Löydät lisää tietoa nVent RAYCHEM takuusta täältä: www.nvent.com/fi-fi/raychem/support/warranty-information



nvent
RAYCHEM



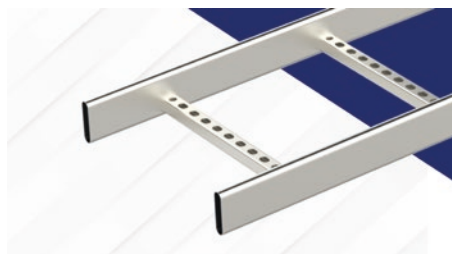
Tikashylly KS80 – prosessiteollisuuden vakiovalinta

Tummatiilinen vähäeleinen rakennus sulautuu maastoon. Vaatimaton ulkokuori suojaa uusinta vesiprosessitekniikkaa.

Suomen toinen järvivettä hyödyntävä kaukojäähdytyslaitos toimii Kuopiossa ja sen sähköistyksestä vastasi kuopiolainen Kolmen Sähkö Oy.

Kylmäenergiaa järven syvänteestä

Kuopion Energian Savilahden kaukojäähdytyslaitoksessa hyödynnetään läheiseen Kallaveden syvänteeseen varastoitunutta kylmäenergiaa lähialueen kiinteistöjen, muun muassa Kuopion yliopistollisen sairaalan, viilentämiseen. Lyhyet välimatkat syvänteeseen, modernin jäähdytyslaitoksen ja asiakkaiden välillä lisäävät tehokkuutta ja säästävät energiaa.



Savilahden rannalla on hitsattu 22 metrisiä muoviputkia yhteen, ja järveen on upotettu kaksi pitkää putkea. Toisen, lähes kahden kilometrin mittaisen putken pää vie Neulalahden 32 metrin syvyyteen, sinne missä vesi on viisi asteista. Toinen, purkuputki, jää lähemmäs jäähdytyslaitosta seitsemän metrin syvyyteen.

Kun laitos toimii täydellä teholla, vettä virtaa syöttöputkessa noin tuhat litraa sekunnissa.

Laitoksen prosessisähkötyöt vaativat kiireimpään aikaan kymmenen sähköasentajaa.

Sähköasennukset tiiviissä aikataulussa

"Oma haasteensa on, kun isoa prosessiputkistoa asennetaan niin sähköurakoitsijan työkuorma pakkautuu lyhyelle ajalle", tiivistää kohteen työnjohtajana toiminut **Tuomas Pesonen** Kolmen Sähköstä, "prosessin vaatimia sähkötyöitä päästään tekemään vasta, kun koneet ja laitteet ja valtavat putkistot, ovat paikoillaan." Ulkoinen paine oli kova, että investoinnit saadaan mahdollisimman pian tuottamaan.

Suuntaa antavat 3D-mallit

Kohteen kaapelihyllyt vietiin suunnitteluvaiheessa 3D-malleihin pyöriteltäviksi. Mallit olivat vain suuntaa antavia ja kattoivat pelkästään kaapelireitit. "Sen ei tarvitse olla kuin pieni muutos tuollaisessa prosessiputkistossa, niin muutos kertaantuu moneen suuntaan", kertoo liiketoiminta-johtaja **Panu Knuutinen** Kolmen Sähköstä. "Niin, ja kyllähän se niin on, että paperilla kaks nelikymppinen kuparikaapeli taipuu nästisti suunnittelulle kaapelihyllylle, mutta ei se sitten paikan päällä mene niin kuin pii-rustuksessa", täydentää Pesonen.

Kannakoinnit, ripustukset ja erilaiset kiinnitystavat piti asentajien miettiä itse, niitä ei suunnitelmissa ja malleissa ollut valmiina. Kun kaapelihyllyjä on päällekkäin viittä kuutta, niin siinä saa jo kokenutkin sähköasentaja pohtia, että miten kannatukset kannattaa toteuttaa, että ne varmasti kestävät. Laitoksessa käytettiin monipuolisesti eri kannakointitapoja. Teräsrakenteitakin kohteessa on paljon.

Laadusta tinkimättä

Erityisesti prosessilaitoksissa on tärkeää, ettei osissa oiota, säästetä tai tingitä. Valittujen tuotteiden ja asennustapojen on oltava turvallisia ja tukevia – sellaisia jotka ovat luotettavia ja kestävät aikaa.

Tämän tyyppisissä vaativissa projekteissa oikeilla henkilövalinnoilla on iso merkitys työnkulkuun ja onnistuneeseen lopputulokseen. "Huippu- porukka teollisuuspuolelta, henkilöt, jotka ovat tottuneet työskentelemään raskaampien hyllyjen ja kaapeleiden parissa sekä itseohjautuva työryhmä", listaa Knuutinen asioita, jotka vaikuttivat projektin menestyksekkääseen läpimenoon.

Toimitukset aikataulukriittisiä

Urakassa käytettiin pääasiassa 500 ja 300 leveää KS80-tikashyllyä. Tavarantoimitukset tulivat paikalle ajallaan. Koko määrää, eli puolta-toista kilometriä, ei rajallisten säilytysmahdollisuuksien vuoksi otettu kerralla.

Kohde pystyttiin tekemään Mekan perustuotteilla, joiden saatavuus on hyvä. "Onhan se ehdottoman tärkeää, että voi luottaa saavansa oikeaa tavaraa ja että se tulee ajallaan. Ei työmaalla ole aikaa odotella", Knuutinen toteaa. Kaapelihyllyjärjestelmä on aikataulullisesti erittäin kriittinen saada työmaalle juuri oikeaan aikaan. Tällä kertaa kaikki meni suunnitelmien mukaisesti.

Aktiivista palautteen antamista

Aina ei mekään olla täysin onnistuttu, ja siitäkin on Kolmen Sähköllä kokemusta. "Reklamaatiot pitää ottaa kehitysmahdollisuutena. Se on kuitenkin parasta palautetta, että missä nyt on menty pieleen", tuumaa Pesonen tyyneesti. Ja ilmeisesti olemme ottaneet palautteista opiksi ja

korjanneet toimintaa, sillä yhteistyö Kolmen Sähkön kanssa on jatkunut toistakymmentä vuotta.

Myyntivalttina hyvä työnjälki

Kolmen Sähköllä on nelisenkymmentä asentajaa ja työnjohdossa kymmenkunta henkilöä. Mielenkiintoisia projekteja on riittänyt hyvin Kuopio-Siilinjärvi-akselilla, harvemmin on tarvinnut kauemmas lähteä. Yhtiö on vahva teollisuuden huollossa ja kunnossapidossa, urakoinnin osuus on jonkin verran vuosien saatossa kasvanut.

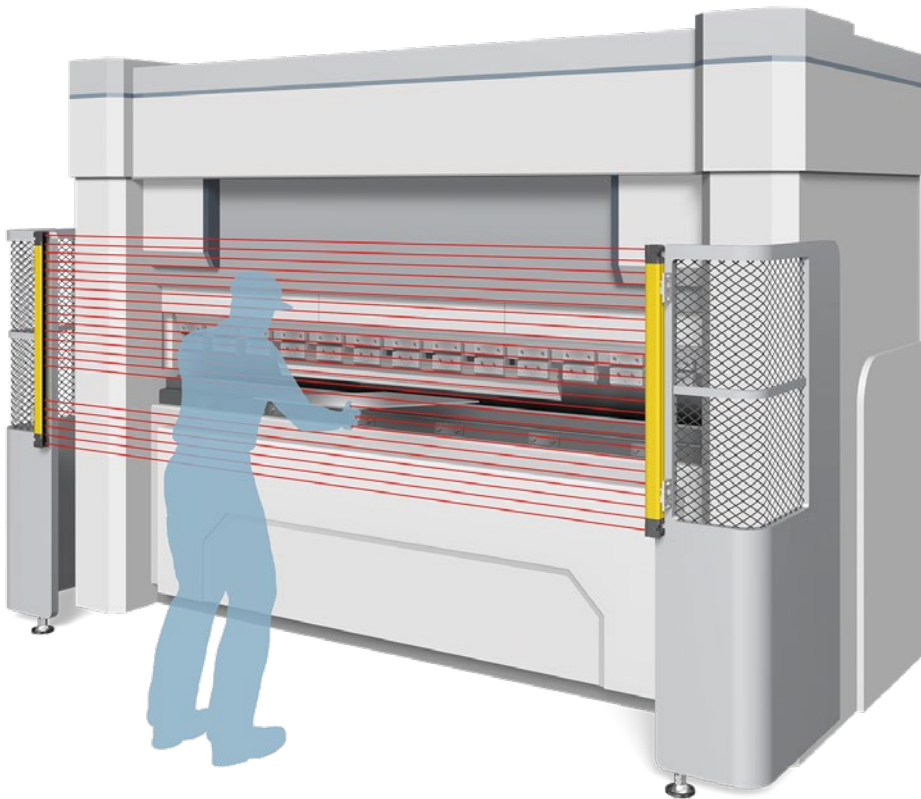
Kolmen Sähkössä on viime vuosien aikana rakenneltu henkilöstöä uudella tavalla, sillä viimeisen 5–6 vuoden aikana on hävinnyt koke-musta ja tietotaitoa useamman henkilön saavutettua eläkeiän. Henkilöstön osaamista kehitetään, sekä kannustetaan oppimiseen ja innovointiin. Yhtiössä uskotaan myös palautteen voimaan. "Asiakkaan edustajia jututetaan, että miltä on näyttänyt ja viedään kentälle asentajille myös positiivista palautetta. On äärimmäisen tärkeää, ettei jäädä siihen, että ollaan vain hiljaa, vaan mietitään, että mitä voidaan tehdä paremmin", kertoo Knuutinen Kolmen Sähkön arjesta.

"Paras myyntivaltti on hyvä työnjälki. Siitä pidetään kiinni ja vaaditaan. Ja onneksi meillä asentajatkaan eivät hyväksy huonoa työnjälkeä", summaa Panu Knuutinen lopuksi.

Snro	
14 494 07	Kaapelihylly - KS80-200 L=3000
14 494 08	Kaapelihylly - KS80-300 L=3000
14 494 10	Kaapelihylly - KS80-500 L=3000
14 495 21	Kaapelihylly ainevahvuus 1mm - KS80-150 L-6000 HDG
14 495 22	Kaapelihylly ainevahvuus 1mm - KS80-200 L-6000 HDG
14 495 23	Kaapelihylly ainevahvuus 1mm - KS80-300 L-6000 HDG
14 495 24	Kaapelihylly ainevahvuus 1mm - KS80-400 L-6000 HDG
14 495 25	Kaapelihylly ainevahvuus 1mm - KS80-500 L-6000 HDG
14 495 26	Kaapelihylly ainevahvuus 1mm - KS80-600 L-6000 HDG
14 300 01	Kaapelihylly haponkestävä - HST KS80-150
14 300 02	Kaapelihylly haponkestävä - HST KS80-200
14 300 03	Kaapelihylly haponkestävä - HST KS80-300



Uudenlaiset automaation turvallisuusratkaisut - OMRONin parhaat turvaloverhot



OMRONin uusi laaja F3SG-SR/PG-tuotevalikoima tuo entistä enemmän joustavuutta suunnitteluun ja standardointiin. Ainutlaatuisen, erittäin tehokkaan optisen rakenteen ansiosta turvaloverhosarja tarjoaa pitkän käyttöalueen ja vakaan tunnistuksen.

OMRONIN F3SG-SR/PG-turvaloverhosarja on helppo asentaa ja mahdollistaa ennakoinnin kunnossapidon. Helppotajuiset merkivalot helpottavat vaakapalkkien hienosäätöä pitkiä etäisyyksiä varten ja auttavat määrittämään optimaalisen vaihtoajan ja mahdolliset viat. IO-Link-tiedonsiirto mahdollistaa käyttötietojen keräämisen ja juurisyyanalyysin tekemisen, jotta suunnittelemattomat tuotantokatkot voidaan estää ja mahdollisia seisonta-aikoja vähentää.

Laitoksesi turvallisuutta voi parantaa ja seisonta-aikoja vähentää samanaikaisesti!

Seisonta-aikojen vähentäminen tuotanto-

laitoksessa voi tuntua ylivoimaiselta urakalta, mutta ansaitut voitot ovat kannattavia. Paranna tuotantolaitoksesi tehokkuutta OMRONin F3SG-SR/PG-turvaloverhosarjalla, jossa on IoT-valmius. Voit tarjota työntekijöillesi monenlaisia suojausratkaisuja ja samalla ehkäistä suunnittelemattomia tuotantokatkoja IO-Link-tiedonsiirron avulla.

Tuotantolaitoksen etävalvonta on nyt aiempaa helpompaa Bluetooth®-yhteyden ansiosta.

Laaja valikoima turvaloverhoja sormi-, käsi-, raaja- ja kulkusuojauksiin kattaa kaikki käyttökohteet laitteiden aukkojen valvonnasta aina reuna-alueiden valvontaan.

- Entistä joustavampi rakenne ja standardointi sekä alan laajin tuotevalikoima.
- Ainutlaatuisen ja tehokkaan optisen rakenteen takaa pitkän toimintamatkan ja vakaan tunnistuksen.
- Parempi ympäristövaikutusten sietokyky

ja mukautus eri käyttökohteisiin (IP67G- ja IP69K-mallit).

- Nopea asennus ja helppo vianmääritys säteen tilanilmaisimien ansiosta.
- IO-Link-tiedonsiirron mahdollistama ennakkoiva huolto vähentää koneiden seisonta-aikoja.

Industrial.omron.fi

OMRON

Pehmokäynnistimet teollisuuteen helpottavat käynnistämisen varmuutta.

Siemens 3RW40-sarjan pehmokäynnistimet rajoittavat käynnistysvirtaa ja käynnistysmomenttia. Kun syötettävää laitteistoa käynnistetään pehmeästi säätämällä, niin mekaaninen rasitus vähentyy ja myös syöttöverkon laatu parantuu. Pehmokäynnistin suojaa täten kytkettyjä laitteita ja varmistaa sujuvan tuotannon teollisuuden sovelluksissa.

Tuote sisältää vakiona sisäänrakennetun lämpöreleen ja optiona valittavan termistorisuojausmoottorille. Lämpöreleen laukaisuluokka on valittavissa CLASS 10, 15, tai 20. Tyyppihyväksyntä on ATEX Ex II (2) GD eli soveltuu myös vaativiin kemianteollisuuden käynnistinsovelluksiin.

Tehoalueena on 5.5...250 kW (400V) oikosulkumoottorit. Syöttöverkon jännitealue on saatavana 200-480V tai 400-600V riippuen valitusta mallista. Laitteessa on selkeä 4*LED indikointinäyttö ja asetukset tehdään helppokäyttöisillä säätöruuveilla.

Siemens 3RW40-sarjan lisäarvot:

- Soveltuu keskiraskaaseen virranrajoitukseen käynnistyksissä
- Erittäin kompakti koko kaksivaiheohjattuna verrattuna taajuusmuuttajaan
- Pienet häviöt johtuen sisäänrakennetusta ohituksesta normaalitilassa
- Ei tarvita erillistä ja ulkoista ohitusta ohitustekniikan ansiosta
- Puolihoitteen ylläpösoja ja sisäänrakennettu lämpörele moottorille
- Termistori saatavana lisävarusteina mallina

Snro	Tyypikoodi	Kuvaus
38 262 11	3RW4024-1BB14	Pehmo 5.5 kW/400 V, 230 VUC, ruuviliitännät
38 262 14	3RW4026-1BB14	Pehmo 11 kW/400 V, 230 VUC, ruuviliitännät
38 262 17	3RW4027-1BB14	Pehmo 15 kW/400 V, 230 VUC, ruuviliitännät
38 262 20	3RW4028-1BB14	Pehmo 18.5 kW/400 V, 230 VUC, ruuviliitännät
38 262 23	3RW4036-1BB14	Pehmo 22 kW/400 V, 230 VUC, ruuviliitännät
38 262 26	3RW4037-1BB14	Pehmo 30 kW/400 V, 230 VUC, ruuviliitännät
38 262 29	3RW4038-1BB14	Pehmo 37 kW/400 V, 230 VUC, ruuviliitännät
38 262 32	3RW4046-1BB14	Pehmo 45 kW/400 V, 230 VUC, ruuviliitännät
38 262 35	3RW4047-1BB14	Pehmo 55 kW/400 V, 230 VUC, ruuviliitännät
38 262 13	3RW4026-1BB04	Pehmo 5.5 kW/400 V, 24 VUC, ruuviliitännät
38 262 16	3RW4027-1BB04	Pehmo 15 kW/400 V, 24 VUC, ruuviliitännät
38 262 19	3RW4028-1BB04	Pehmo 18.5 kW/400 V, 24 VUC, ruuviliitännät
38 262 225	3RW4037-1BB04	Pehmo 30 kW/400 V, 24 VUC, ruuviliitännät
38 262 28	3RW4038-1BB04	Pehmo 37 kW/400 V, 24 VUC, ruuviliitännät
38 262 31	3RW4046-1BB04	Pehmo 45 kW/400 V, 24 VUC, ruuviliitännät
38 262 24	3RW4036-1TB04	Pehmo 22 kW/400 V, 24 VUC, ruuviliitännät, termistori
38 262 27	3RW4037-1TB04	Pehmo 30 kW/400 V, 24 VUC, ruuviliitännät, termistori
38 262 36	3RW4047-1TB04	Pehmo 55 kW/400 V, 24 VUC, ruuviliitännät, termistori



SIEMENS

Danfossin iC2-Micro taajuusmuuttajat

Tämä kompakti yleiskäyttöinen taajuusmuuttaja sopii täydellisesti erilaisiin teollisuus- ja rakennusautomaatiokohteisiin.

Se toimii ennennäkemättömällä luotettavuudella monimutkaisissa käyttökohteissa. iC2-Micro tarjoaa käyttäjäystävällisyyttä, tiivistettyjä toimintoja ja helpon käyttöönoton ja kaiken tämän tehokkaassa ja kompaktissa paketissa.

Ilmajäähdytteisen iC2-Micro taajuusmuuttaja ominaisuuksia

- IP20
- RFI Suodin: 1~ ,200-240 V (Luokka C1 & Luokka C4) | 3~ , 380-480 V (Luokka C2 & Luokka C4)
- 150% 1 min / 200% 1s
- Maksimi moottorikaapelin pituus 75 m
- Integroitu ohjauspaneli ja potentiometri
- Integroitu RS485 Modbus
- Lakatut piirikortit

- Jarruhakkuri mahdollisuus 380-480V (poislukien runko: MA01a)
- Maksimi ympäristön lämpötila +50 °C
- Kylki kylkeen -asennus
- Myös kestopagneettimoottorin ohjaus
- Vaihdepuhallin, osassa luonnollinen jäähdytys

Saatavilla olevia lisätarvikkeita

- Vedonpoistolevy.
- Kosketussuoja (snrot: 38 902 17 – 38 902 19)
- IP21 asennussarja (Snrot: 38 902 16, 38 902 21-38 902 28)

Tällä hetkellä saatavilla:

- 1~ ,200-240 V 0.37 – 2.2 kW
- 3~ ,380-480 V 0.37 – 4 kW (Myöhemmin 22kW saakka)



Soneparin omat TRADEFORCE-tuotteet

Jatkuvasti laajenevasta tuote-
valikoimasta laadukkaat
vaihtoehdot jokapäiväiseen
työhösi.



Lataa TRADEFORCE-
tuoteluettelo tästä!



TRADEFORCE-brändi on Soneparin oma tuotemerkki, jota on myynnissä
Sonepar-toimipisteissä ympäri maailman.

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

32 SONEPAR Teollisuuslehti 2023-2024

TRADE
FORCE



Frico Panther -lämpöpuhaltimet



Panther-sarjan lämpöpuhaltimet soveltuvat lämmitykseen ja kuivatukseen. Tyypillisiä käyttökohteita ovat mm. työtilat, urheiluhallit ja

teollisuuden erilaiset tarpeet. Laitteita ohjataan Fricon älykkäillä FC ohjauslaitteilla, jotka ovat saatavana lisävarusteina.

Lämpöpuhallin Panther 6 – 30 kW (IP44)

- vankkarakenteinen ja hiljainen lämpöpuhallinsarja
- lämpötehot 6 ... 30 kW
- Ohjaus Frico FC ohjausautomaattilla

Kiinteä lämpöpuhallin Panther 6 - 30 kW (IP44)

Snro	Malli	Tehoportaat [kW]	Ilmamäärä [m³/h]	Mitat (lxkxs) [mm]
81 035 79	PNF06	0/3/6	900/1300	430x520x510
81 035 80	PNF09	0/4,5/9	900/1300	430x520x510
81 035 81	PNF12	0/6/12	900/1300	430x520x510
81 035 82	PNF15	0/7,5/15	900/1300	430x520x510
81 035 83	PNF20	0/10/20	2250/2800	478x576x545
81 035 84	PNF30	0/10/20/30	2250/2800	478x576x545

Lisävarusteet

Snro	Malli	Tuotenimi
81 035 21	FCDA	Frico FC Direct ohjausautomaattikka
81 035 23	FCSA	Frico FC Smart ohjausautomaattikka
81 035 24	FCPA	Frico FC Pro ohjausautomaattikka
81 035 25	FCBA	Frico FC Building ohjausautomaattikka
81 035 26	FCBPA	Frico FC Building Pro ohjausautomaattikka





Frico PAFEC3500 A/E/W ilmaverhosarja

PAFEC3500 A, lämmittämättömät kojeet (IP24**)

Snro	Malli	Lämpöteho [kW]	Ilmamäärä [m³/h]	Jännite [V]	Mitat (lxks) [mm]
-	PAFEC3510A	0	900/1800	1~ / 230	1039x270x525
-	PAFEC3515A	0	1400/2700	1~ / 230	1549x270x525
-	PAFEC3520A	0	1900/3500	1~ / 230	2039x270x525
-	PAFEC3525A	0	2350/4400	1~ / 230	2549x270x525

PAFEC3500 E, sähkölämmitteiset kojeet (IP20)

81 035 16	PAFEC3510E08	2,7/5,4/8,1	900/1800	3~ / 400	1039x270x525
81 035 17	PAFEC3515E12	3,9/7,8/12	1400/2700	3~ / 400	1549x270x525
81 035 18	PAFEC3520E16	5,4/11/16	1900/3500	3~ / 400	2039x270x525
81 035 19	PAFEC3525E20	6,6/13/20	2350/4400	3~ / 400	2549x270x525

PAFEC3500 WL, vesilämmitteiset kojeet (IP24**)

-	PAFEC3510WL	11	850/1700	1~ / 230	1039x270x525
-	PAFEC3515WL	18	1350/2600	1~ / 230	1549x270x525
-	PAFEC3520WL	24	1800/3400	1~ / 230	2039x270x525
-	PAFEC3525WL	31	2250/4300	1~ / 230	2549x270x525

** Vaaka-asenteinen ja pystyasenteinen oven oikealla sivulla (katsottaessa sisältä ulospäin): IP24. Pystyasenteinen oven vasemmalla puolella: IP21

PAFEC3500 WH, vesilämmitteiset kojeet (IP24**)

-	PAFEC3510WH	9.9	850/1700	1~ / 230	1039x270x525
-	PAFEC3515WH	15	1350/2600	1~ / 230	1549x270x525
-	PAFEC3520WH	21	1800/3400	1~ / 230	2039x270x525
-	PAFEC3525WH	26	2250/4300	1~ / 230	2549x270x525

PAFEC3500 WLL, vesilämmitteiset kojeet (IP24**)

-	PAFEC3510WLL	6.8	800/1600	1~ / 230	1039x270x525
-	PAFEC3515WLL	10	1250/2500	1~ / 230	1549x270x525
-	PAFEC3520WLL	15	1700/3300	1~ / 230	2039x270x525
-	PAFEC3525WLL	19	2100/4200	1~ / 230	2549x270x525

** Vaaka-asenteinen ja pystyasenteinen oven oikealla sivulla (katsottaessa sisältä ulospäin): IP24. Pystyasenteinen oven vasemmalla puolella: IP21



FRICO

PAFEC3500 ilmaverhokoje soveltuu monenlaisiin käyttökohteisiin, erityisesti liikkeiden ja ostoskeskusten sisäänkäynteihin. Sarjasta löytyvät lämmittämättömät, sähkölämmitteiset sekä vesilämmitteiset mallit EC-moottoreilla. Sama koje voidaan asentaa pysty- tai vaaka-asentoon. Varustetaan FC-ohjauksella.

Tekniset tiedot:

- Vaaka-asennuksessa maks. asennuskorkeus 3,0 m
- Matala äänitaso, EC-moottori
- Optimaalinen Thermozone virtaustekniikka
- Säädettävä ilmanohjain
- Varustetaan älykkäällä FC-ohjauksella
- Pääväri: valkoinen RAL 9016, muut: harmaa RAL 7046

 **HEDTEC**



Säästöä lämmityskustannuksiin ICF-kattotuulettimella

FRICO

ICF-teollisuuskattotuulettimet on suunniteltu tasaamaan lämpötiloja kiinteistöissä, joissa huonekorkeus aiheuttaa ilman kerrostumista. Yleisimpiä käyttökohteita ICF-tuulettimille ovat teollisuushallit, varastot sekä liikuntasalit.

Laaja valikoima eri kokoisia puhallinsiipiä sekä ripustustankoja mahdollistaa laitteiden sovittamisen kiinteistön vaatimuksiin. Kattotuuletin siirtää lämmintä ilmaa katosta kohti oleskelutilaa ja vähentää lämpöhäviöitä katon ja seinien kautta. Lämmityskustannukset voivat laskea jopa 30% oikein asennetuilla kattotuulettimilla.

Kattotuulettimet ovat laadukkaita ja huoltovapaita, minkä lisäksi niillä on pitkä käyttöikä. Asennus on helppoa ja laitteiden alhainen energiankulutus tarjoaa lyhyen takaisin-



maksuajan, usein alle vuoden. Lisäksi ne toimivat hiljaisesti ja tehokkaasti, varmistaen mukavuuden ja energiansäästön kiinteistössä.

Kattotuuletin on yksinkertainen, edullinen ja ympäristöystävällinen tapa säästää lämmityskustannuksissa.

Snro	Malli
85 221 15	ICF20
85 221 16	ICF55

Tekniset tiedot:

- Korkeus: 545 mm
- paino: 6 kg
- halkaisija: 1422 mm
- Ilmamäärä: 13500 m³/h
- Jännite: 230V
- Virta: 0.33 A
- Teho: 70 W
- IP-luokka: IP20/IP55

HEDTEC



Kädet vapaaksi työntekoon

– Fuse-köysitarra-ain tuo tehoa työhön.

Edelrid on saksalainen johtava putoamissuojainten valmistaja, jonka köysitarra-ain Fuse on kerännyt kiitosta korkeanpaikantöiden tekijöiltä. Edelridin Fuse on molempiin suuntiin köydessä liikkuva köysitarra-ain, joka vapauttaa kummatkin kädet työntekoon. Fuse seuraa työntekijän liikkeitä ilman, että siihen tarvitsee koskea. Mahdollisen liukastumisen sattuessa tarraimen vauhti kiihtyy ja se lukittuu köyteen.

Fusen saa myös valmiiksi lukittua, jolloin jyrkillä katoilla köyteen nojaaminen vapauttaa kädet työntekoon.

– Koulutuksissamme olemme kokeilleet Fusea käytännössä. Kommentit ovat olleet yllättäviä. On huomattu, että suojaimet eivät ole työtä hankaloittamassa vaan tehostamassa! Monet ovat tunnustaneet putoamissuojainten pölyttäneen autossa asentajan keikkuessa katolla, mutta nyt Fusen myötä suojaimet on luvattu ottaa käyttöön kuten kuuluukin, kertoo

putoamissuojainkouluttaja Pasi Halmisto tyytyväisenä.

Edelrid on rikastuttanut maahantuoja Vanderne-
tin valikoimaa huhtikuusta 2023 alkaen.

– Ensitöiksemme kokosimme kattotyöpakkaus Fusen, josta löytyy kaikki putoamissuojaimet, joita esim. aurinkopaneelien asentaja tarvitsee. Koska katoilta usein puuttuu köysien kiinnityspisteet, lisäsimme mukaan 30 metrin köyden, jotta kiinnittäminen onnistuu vaikka pihapuuhun.

Suojainten valintaa helpottamaan Vander-
net Safety on kerännyt eri työtehtävissä tarvittavat putoamissuojaimet käteviin valmispak-
kauksiin. Putoamissuojainkoulutuksia järjes-
tään omassa koulutuskeskuksessa Helsingin
Vallilassa sekä tarvittaessa asiakkaan omissa
tiloissa.

www.vandernet.com/koulutus



Pasi Halmisto Vanderne-
tin Safety-tiimistä
painottaa, että työ ei saa olla riski.

– Suojainten pitää olla niin helppoja käyttää, että
niitä tulee oikeasti käytettyä. Putoamissuojain-
koulutuksissa tärkein viestini onkin: illaksi kotiin!



Kattotyöpakkaus Fuse esim. aurinkopaneeliasentajan putoamissuojaukseen

- Fuse-köysitarra-ain
- valjaat
- alumiinisulkurenkaat
- nykäyksenvaimennin
- 30 m köysi kiinnityslenkillä
- ankkurinauha suojuksella
- säilytyslaatikko

S - M sähkönumero 63 180 02
L - XL sähkönumero 63 180 03

Kouluttajan vinkki!

Ennen kattotöiden aloittamista mene lähelle
katon reunaa ja tee köyteen stopparisolmu.
Näin Fuse toimii putoamisen estävänä järjestel-
mänä, jossa tarra-ain pysähtyy solmuun.

EDELRID

KASK-työkypärien suosio kasvaa vauhdilla!

Eri värisiä KASK-kypäriä näkyy yhä useammassa päässä. Eikä ihme, koska kypärä tuntuu niin hyvältä, että sitä voi oikeasti käyttää koko päivän. Kypärän turvallisuus ylittää kaikki standardit ja huoliteltu italialainen muotoilu myös näyttää hyvältä!

- Yhden koon kypärä (S-XL), joka säädetään sopivaksi jokaiseen päähän
- Visiirit ja kuulosuojaimet on helppo kiinnittää kypärään ilman työkaluja
- Kypärän pehmeät sisäosat voi pestä ja vaihtaa
- Myös Air malli soveltuu sähkötöihin EN 50365



KASK Zenith X Air

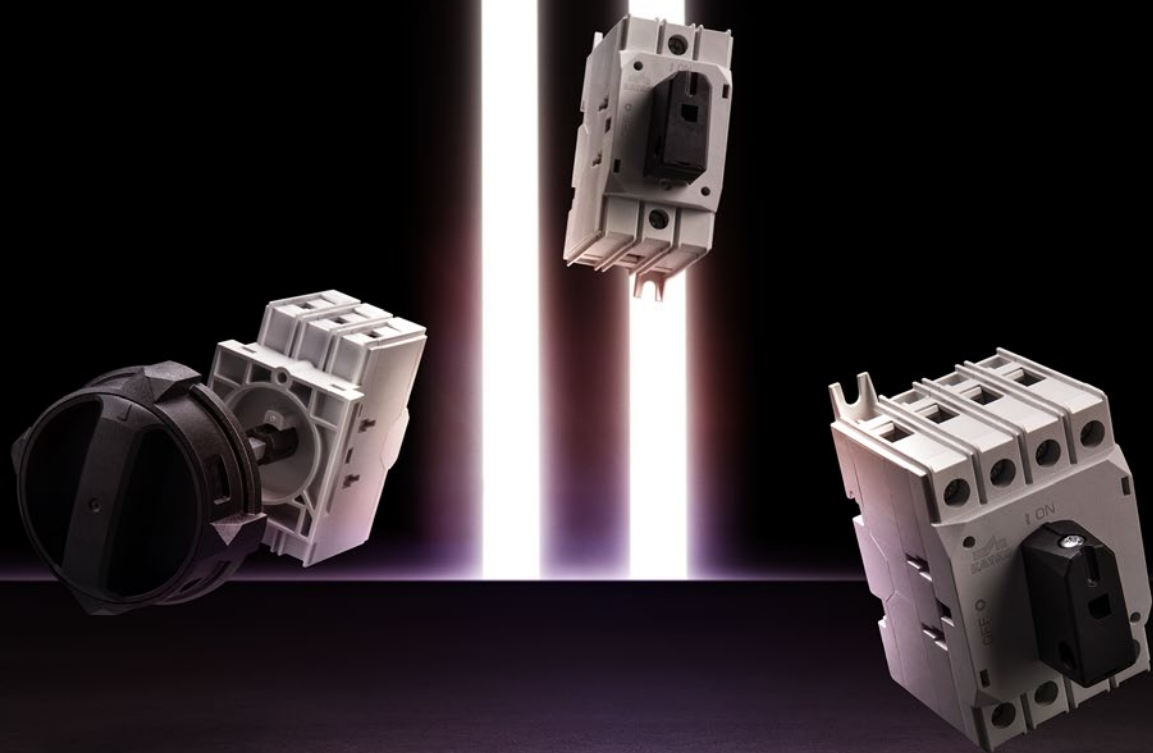
- Kypärässä on tuuletusaukot sivuilla ja takana
- EN397 Teollisuustyöt
- EN50365 Soveltuu jännitetöihin EN 50365 luokka 0 standardin mukaisesti (1000 V A.C, 1500 V D.C)
- Kypärään voidaan kiinnittää useita erilaisia silmien- ja kasvosuojaimia nopeasti vain napsauttamalla EasyClick pikakiinnitysten ansiosta.



Sordin kuulosuojaimet ovat yhteensertifioituneet kaikkien Zenith X-sarjan työkypärien kanssa

Katso valikoima ja tilaa!

KASK



Katkon uusi 16-40A kytkin tuo uudet tuotenimet ja -numerot

Katko Oy on kehittänyt uuden kytkimen nimellisvirroille 16A-40A. Tämä innovatiivinen kytkin asennetaan tuttuihin koteloihin, samalla kun tuotteiden nimet ja numerot päivitetään.

Katkon uudesta KU 16A-40A-kytkimestä on jo kerrottu aiemmin. Lisäksi valikoimaan on tullut erittäin käteviä oviasenteisia RT-versioita sekä uusi väännin, nimeltään LKX50. Nyt KU 16-40A-kytkimet asennetaan koteloihin. Näille turvakytkimille tulevat uudet nimet ja uudet apukosketinyksiköt.

Turvakytkinten tuotenimet alkoivat aiemmin kolmella kirjaimella: KUM, KUT, KUA tai KUR. Nyt "U"-kirjain vaihtuu "E"-kirjaimeksi, ja samalla Katkon tuotevalikoima yhtenäistyy Pohjoismaiden ja muun maailman osalta.

Esimerkkeinä uusista ja vanhoista nimik-

keistä mainittakoon koteloidut turvakytkimet KUM 316 ja sen apukosketinvarusteltu EMC-versio sekä haponkestävässä kotelossa oleva 16A IP69K -turvakytkin.

Apukosketinyksiköt näissä tuotteissa vaihtuvat ja vaihtoehtoja tulee lisää. Perusvaihtoehtona on apukosketin, joka sisältää 1NO-kontaktin ja on varustettu ruuvillisella tuppilolla. Tämä apukosketin asennetaan kytkimen kylkeen. Turvakytkimen tuotenimestä tämä on tunnistettavissa "NO" merkinnästä. Lisäksi saatavilla on myös 1NC-versio ja pikaliittimillä varustetut QC-versiot. Vanhat apukoskettimet (KU1V ja KU2V) eivät ole yhteensopivia uusien kytkinten kanssa.

Uusi KU 16A-40A -kytkin on kompaktimpi kooltaan kuin edellinen malli, mikä antaa enemmän tilaa johdotuksille myös pienimmässä M2-kotelossa. Samalla olemme parantaneet M2-kotelon asennusystävällisyyttä. Kansiruu-

vien ja seinäkiinnitysruuvien ohjausta on parannettu, mikä helpottaa ja nopeuttaa asennusta.

Katkon kilpailukyky perustuu tinkimättömään laatuun, tuotteiden suorituskykyyn ja räätälöityjen ratkaisujen tarjoamiseen. Suomen asiakkaita palvelevat Jukka Pitkänen ja Simo Kettunen sekä tilaustiimimme. Heidät voi tavoittaa kotisivuiltamme osoitteesta www.katko.fi löytyvien yhteystietojen kautta.



Vanha sähkönumero	Vanha tuote	Uusi sähkönumero	Uusi tuote
36 00 456	KUM 316 M2 2XM25P	36 202 25	KEM 316 M2 2XM25P
36 03 082	KUM 316 1V M2EMC 2XM25MEMC M20P	36 621 24	KEM 316NO M2EMC 2XM25MEMC M20P
36 00 976	KUR 316 1VIP69K RA2 2XM25M M16M	36 621 73	KER 316NO IP69K RA2 2XM25M M16M



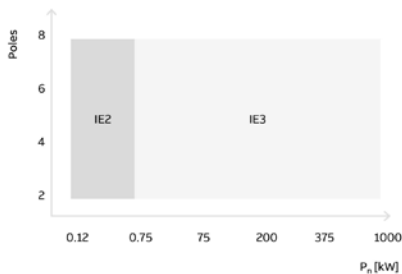
ABB:n energiatehokkaat moottorisarjat: M3BP IE4 ja SynRM IE5

ABB:n valikoimasta löytyy kotimaisia IE4 ja IE5 hyötysuhdeluokan sähkömoottoreita teollisuuden energiatehokkuuden parantamiseksi. Etenkin IE4 hyötysuhdeluokka hyvinkin ajankohtainen, sillä se on 75kW – 200kW tehoisten moottoreiden minimivaatimus 1.7.2023 alkaen.

EU Komission säädös EU 2019/1781 asettaa vaatimukset sähkökäyttöille:

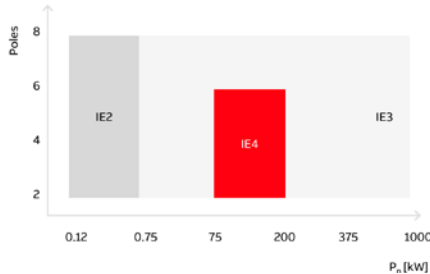
Energiatehokkuussäädös LV moottoreille 1.7.2021 – 30.6.2023

- 3-vaiheiset oikosulkumoottorit, 50Hz, 60Hz, 50/60Hz



Energiatehokkuussäädös LV moottoreille alkaen 1.7.2023

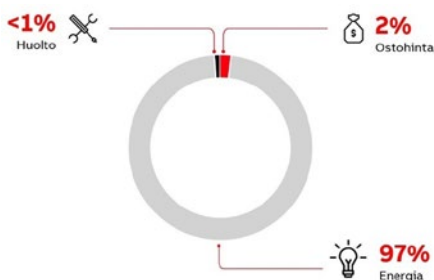
- IE4 hyötysuhdeluokkaa minimivaatimus 2-6 napaisille moottoreille 75-200kW tehoalueella



Energiatehokkuutta

Teollisuudessa sähkömoottorin käyttöikä on yleensä useita, jopa kymmeniä vuosia, joten energiankulutus korostuu sen kokonaiskustannuksissa. IE5 hyötysuhteen moottorilla on mahdollista säästää jopa 4,5% vuosittaisesta sähkökulutuksesta.

Sähkömoottorin tyypilliset elinkaarikustannukset:



IE4 hyötysuhdeluokan M3BP on perinteinen oikosulkumoottori, joka soveltuu niin suoraan käyttöön (DOL) kuin taajuusmuuttajakäyttöön (VSD). IE5 hyötysuhdeluokan SynRM on taas tahtireluktanssimoottori, jossa on innovatiivinen käämitön roottori ja sen myötä n. 40% vähemmän häviöitä verrattuna IE3 oikosulkumoottoriin. Roottorin rakenteesta

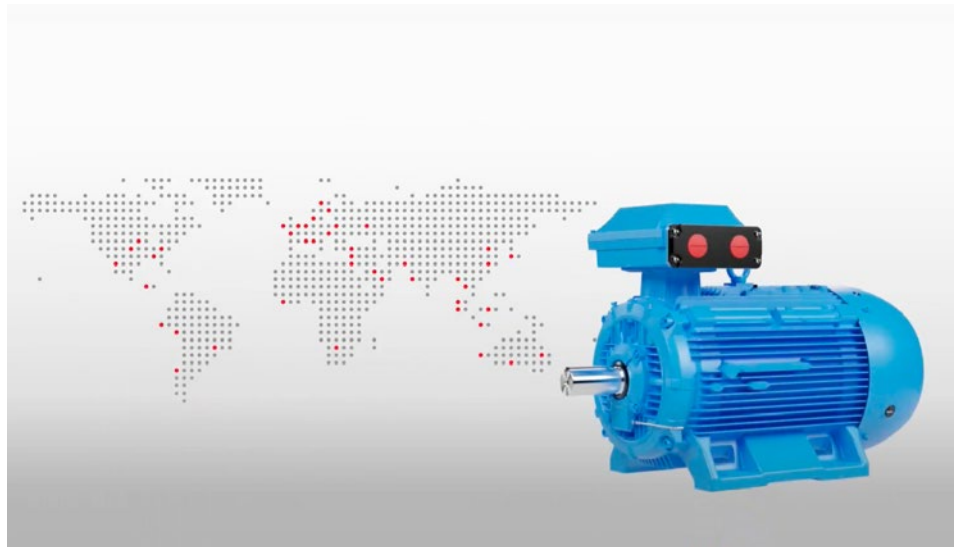
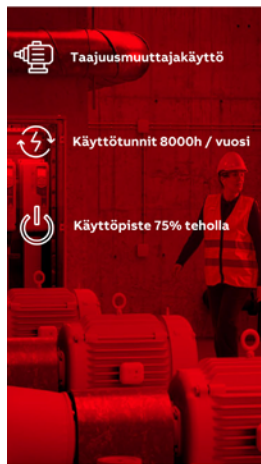
johtuen SynRM moottoria on mahdollista ajaa vain taajuusmuuttajalla. Sen lisäksi, että IE4/IE5 -hyötysuhdeluokan moottori madaltaa tuotannon sähkökulutusta, se myös käy viileämmin kuin IE3-luokan moottori. Viileämpi käyntilämpötila pidentää suoraan käämityksen ja laakeroinnin elinikää, jolloin myös moottorin huoltovälejä on mahdollista pidentää.

IE4 vs. IE3 teknologia

Teho (kW)	Pyörimisnopeus (rpm)	Runkokoko (IEC)	IE3 VSD käytön kokonais-hyötysuhde	IE4 VSD käytön kokonais-hyötysuhde	IE4 säästetty energia vuodessa (kWh)	CO2 päästö-vähennykset/ vuosi (kg)
7,5	1500	132	87,10 %	89,60 %	1442 kWh	189 kg
11	1500	160	88,20 %	90,40 %	1821 kWh	239 kg
15	1500	160	89,00 %	91,00 %	2222 kWh	291 kg
22	1500	180	90,00 %	91,70 %	2719 kWh	356 kg
30	1500	200	90,70 %	92,20 %	3229 kWh	423 kg
45	1500	250	91,40 %	92,80 %	4457 kWh	584 kg

IE5 SynRM vs. IE3 teknologia

Teho (kW)	Pyörimisnopeus (rpm)	Runkokoko (IEC)	IE3 VSD käytön kokonais-hyötysuhde	IE5 VSD käytön kokonais-hyötysuhde	IE5 säästetty energia vuodessa (kWh)	CO2 päästö-vähennykset/ vuosi (kg)
7,5	1500	132	87,10 %	91,40 %	2431 kWh	318 kg
11	1500	160	88,20 %	91,40 %	2620 kWh	343 kg
15	1500	160	89,00 %	92,30 %	3615 kWh	474 kg
22	1500	180	90,00 %	93,40 %	5339 kWh	699 kg
30	1500	200	90,70 %	92,80 %	4491 kWh	588 kg
45	1500	250	91,40 %	93,50 %	6635 kWh	869 kg



ABB

WAGO:n DIN-aukolliset 24 V:n DC teholähteet nyt varastovalikoimassa – toimilaitteiden pienjännitesyöttöön



Tuotenumero	787-1202	787-1212
Snro	27 41 047	27 41 048
Nimellistulojännite	AC 100V...240V	AC 100V...240V
Lähtöjännite	DC 24 V	DC 24 V
Lähtövirta	1.3 A	2.5 A
Mitat L x K x P	54 x 56 x 90 mm	72 x 56 x 90 mm
Standardit/hyväksynyt	EN 60335-1 UL 508 UR 60950	EN 60335-1 UL 508 UR 60950

WAGO:n korkealla suorituskyvyllä varustettuja pienikokoisia teholähteitä, jotka ovat kiinnitettävissä DIN 35 -kiskoon tai ruuvi kiinnityksenä. Teholähde on muovikuorinen, nimellisyöttöjännite AC 100V...240V ja toimintalämpötila -25°C - +70°. Teholähteessä luotettavat huol-

tovapaat jousiliittimet. Lähtöjännite on säädetävissä trimmin avulla DC 22-26 V. Tuotteilla laaja määrä hyväksyntöjä mm. EN, UL ja UR. Sähköisesti erotettu lähtöjännite (SELV) EN/UL 60950-1:n mukaan. Soveltuu sekä rinnakkais- että sarjakäyttöön.



S300P-johdonsuojakatkaisijat – Uutta suorituskykyä, tehokkuutta ja turvallisuutta

S300P on täysin yhteensopiva olemassa olevien ABB:n System pro M compact® -lisävarusteiden kanssa ja takaa joustavan ja tehokkaan suojauksen suuritehoisissa sovelluksissa, kuten teollisuussovelluksissa, kiinteistöissä, datakeskuksissa ja sähköisessä liikenteessä.

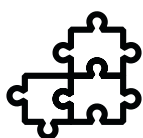


S301P-B6

S302P-B6

S303P-B6

S304P-B6



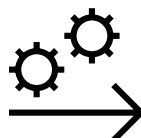
JOUSTAVUUS

- Täysin yhteensopiva olemassa olevien pro M compact® -lisävarusteiden kanssa.
- Vanhan S200P:n korvaaminen on helppoa ja nopeaa.
- Laaja valikoima monille erilaisille sovelluksille ja toiminnoille.



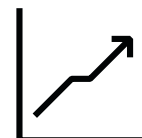
YKSINKERTAISUUS

- Liittimet max 35 mm² kaapelille.
- Din-kisko asennusta helpottava ja nopeuttava uusi työkaluvapaa innovaatio.
- S300P:n alapuolelle voidaan asentaa tilaa säästävää S2C-H**-apukosketin.



INNOVAATIO

- Nopea pääsy tuotetietoihin QR-koodilla.
- Komponentissa uusi näyttö jossa väri kertoo laitteen laukeamisesta.
- Parannettu energiatehokkuus tehonhäviötä ja lämpenemää pienentämällä.



SUORITUSKYKY

- Globaalit hyväksynyt.
- Koko sarjalla 0.2A-63A max. 25kA katkaisukyky.
- Paremmat tekniset ominaisuudet lisäävät loppukäyttäjän turvallisuutta.

abb.fi/asennustuotteet

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. Kyt- kentä onnistuu sekä kaapeleilla että virtakiskoilla. Sarjaan voidaan yhdistää lisävarusteena saatavat apu- ja hälytyskoskettimet.

S200C-johdonsuojakatkaisijoilla on globaalit hyväk- synnät useisiin eri käyttösovelluksiin, kuten saneerauskohteet, OEM-laitevalmistajat, merenkulkuala ja raideliikenne, johon löytyy omat erikoismallit.

– 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 raideliikennemallit.

– 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



abb.fi/asennustuotteet

Tilaustiedot:



Tiesitkö että S2011C-malli vastaa ominaisuuksiltaan kahta johdonsuojakatkaisijaa?

2 johdonsuojakatkaisijaa integroitu yhteen tuotteeseen

2 eri vipua

ABB

Modulaariset ComPacT NSX -katkaisijat 630 A saakka

ComPacT NSX -katkaisijoiden modulaarinen rakenne mahdollistaa hankinnan tarpeen mukaan ja laitteen helpon muokattavuuden koko elinkaaren aikana. Nykyiset katkaisijat ja niiden osat ovat 100% yhteensopivia edellisen sukupolven laitteisiin

Rungot ja suoja-releet

Katkaisijan valinta alkaa rungon ja suoja-releen määrittelystä. 3- tai 4-napaisen katkaisijan asennustapa voi olla kiinteä, ulosotettava (plug-in) tai ulosvedettävä. Runkokokoja on kaksi: 100/250/250A ja 400/630A. Kat-



kaisukyky valitaan asennuskohteen mukaan 25-200kA/400 V tai 45-100kA/690V. Suoja-rele on termo-magneettinen (TM D), elektroninen ilman mittauksia (MicroLogic 2.), elektroninen vikavirtasuojuksella (MicroLogic 4.) tai energiamittauksella ja laajennetuilla suojaus- ja valvontaominaisuuksilla (MicroLogic 5./7.) Suoja-rele voidaan valita myös sovelluskohtaisesti sähköjakeluun, generaattorikäyttöihin tai moottorilähtiin.

Tarvikkeet

Apu- ja hälytyskoskettimet, oviväntimet, kosketusuojat ja tunneliittimet ovat tyypillisiä asennuksessa tarvittavia varusteita. ComPacT NSX -katkaisija on tarvittaessa helppo liittää etävalvontaan modulaarisilla plug-in-lisävarusteilla mahdollistaen käyttäjän nopean reagoimisen tapahtumiin ja datan keräämisen katkaisijoilta.

Seuraavat varastointiin valitut tuotteet soveltuvat yleisimpiin sähköjakelun sovelluksiin. Lisää vaihtoehtoja löytyy hankintatuotteina monipuolisesta ComPacT NSX -valikoimasta.

Yleisimmät tuotteet Soneparin logistiikkakeskuksesta

Rungot:

Snro	Tuotenro	Kuvaus
36 583 81	C10N3	ComPacT NSX100N runko 50kA 3P 100A
36 583 84	C16N3	ComPacT NSX160N runko 50kA 3P 160A
36 583 88	C25N3	ComPacT NSX250N runko 50kA 3P 250A
36 582 61	C40N3	ComPacT NSX400N runko 50kA 3P 400A
36 582 81	C63N3	ComPacT NSX630N runko 50kA 3P 630A

Varusteet:

Snro	Tuotenro	Kuvaus
36 520 90	29450	NSX/NS/PP vaihtokosketin OF/SD/SDE/SDV
36 531 73	LV429338	NSX100-250 oviväntin musta
36 535 13	LV432598	NSX400-630 oviväntin musta
36 532 53	LV429517	NSX100-250 kosketussuoja 3P pitkä 1 kpl
36 535 08	LV432593	NSX400-630 kosketussuoja 3P pitkä 1 kpl
36 531 19	LV429242	Tunneliitin Cu/Al 3kpl 1x1.5-95mm ² ≤ 160A

Suoja-releet:

Snro	Tuotenro	Kuvaus
36 581 37	C1032D100	MicroLogic 2.2 100A 3P NSX100-250
36 582 01	C1632D160	MicroLogic 2.2 160A 3P NSX160-250
36 582 25	C2532D250	MicroLogic 2.2 250A 3P NSX250
36 582 48	C4032D400	MicroLogic 2.3 400A 3P NSX400-630
36 582 47	C6332D630	MicroLogic 2.3 630A 3P NSX630

Varusteet:

Snro	Tuotenro	Kuvaus
36 531 29	LV429259	Tunneliitin Cu/Al 3kpl 1x 120-185mm ² ≤ 250A
36 583 95	LV429244	Tunneliitin Cu/Al 3kpl 1x 120-240mm ² ≤ 250A
36 534 46	LV432479	Tunneliitin Cu/Al 3kpl 1x 35-300mm ² 400/630A
36 534 48	LV432481	Tunneliitin Cu/Al 3kpl 2x 35-240mm ² 400/630A
36 531 92	LV429387	Työvirtalaukaisija MX 220 VAC
36 532 05	LV429407	Alijännitelaukaisija MN 220VAC



Automaattinen verkonvaihto TransferPacT Automatic ATS-laitteella

Teolliset kohteet maataloista prosessiteollisuuteen ovat tyypillisiä kohteita automaattiselle verkonvaihdolle, joissa tuotannon seisokit voivat aiheuttaa suuria taloudellisia kustannuksia. Automaattinen syötönvaihtokytin eli ATS-laite varmistaa häiriöttömän sähkönjakelun jatkuvuuden helposti ja automaattisesti kohteissa, joissa normaalin verkkojännitteen lisäksi on käytössä vaihtoehtoinen virtalähde kuten generaattori, toinen muuntaja tai energiavarasto.

Malliston laajennus

Schneider Electric tarjoaa nyt suorituskykyiset, luotettavat, asennustilaa säästävät, helppo-

käyttöiset, muunneltavat ja etähallintaan liitettävät TransferPacT Automatic -vaihtokytimet nyt 630 A saakka.

Muunneltava "All-in-one"-rakenne

TransferPacT Automatic sisältää kaikki ATS-laitteelta vaadittavat ominaisuudet yhdessä paketissa, ilman ylimääräisiä kiskoja tai jännitemittauksia. Asennuksen koordinaatio varmistetaan ylivirtasuojina käytettävillä ja taulukoiduilla ComPacT NSX / NSXm -katkaisijoilla tai sulakkeilla. Vaihtokytin on tarvittaessa etävalvontaan liitettävä ja toimintoiltaan helposti laajennettava koko elinkaarensa ajan. Esimerkeinä laajennusmoduuleista ovat mm. gene-

raattorin käynnistys ja hälytys, kuormankevennys, testaustulo tai vaihdon pakko-ohjaus. TransferPacT Automatic on PC-luokan (kuormanmankytkin) ATS-laite, jossa nopeimmillaan vaihto syötöstä toiseen tapahtuu < 500 ms ajassa (verkkokatkos aika < 200ms) kun vaihtoehtoinen verkko on heti saatavilla. Tuotepere kattaa virta-alueen 32-630 A verkkojännitteellä 220-440 V ja tuotteita on saatavilla 2-, 3- tai 4-napaisina.

Valittavissa on helppokäyttöinen dippi-/valintakytkin-HMI:llä oleva malli tai monipuolisella LCD-näytöllä oleva TransferPacT Active Automatic -vaihtokytin, joka on myös vakiona Modbus-väylän kautta etävalvontaan liitettävä.

Esimerkkejä tuotteista

Snro	Tuotenro	Kuvaus
36 584 14	TA10D4L0634TPE	TA10 Active 63A 4P LCD-HMI
36 584 32	TA10D4S0634TPE	TA10 63A 4P valintakytkin-HMI
36 584 42	TA16D4L1604TPE	TA16 Active 160A 4P LCD-HMI
36 584 50	TA16D4S1604TPE	TA16 160A 4P valintakytkin-HMI
36 584 87	TA25D4L2504TPE	TA25 Active 250A 4P LCD-HMI
36 584 91	TA25D4S2504TPE	TA25 250A 4P valintakytkin-HMI
36 585 05	TA63D4L6304TPE	TA63 Active 630A 4P LCD-HMI
36 585 13	TA63D4S6304TPE	TA25 250A 4P valintakytkin-HMI
36 584 60	TPCDIO17	TA moduuli GenSet käynn.+häly



Life Is On

Schneider
Electric



ComPacT NSXm – tehokas ja helppo käyttää

ComPacT NSXm on Schneider Electricin katkaisijasarjoista se pienikokoinen, DIN-kiskoon asennettava ja luotettavilla EverLink™-liittimillä varustettu kompaktikatkaisijamallisto 160 A saakka.

Pieni koko ja helppo asennus

Compact NSXm, 16–160A, on ihanteellinen valinta sähkö- tai ohjauskeskuksen pää- tai lähtökatkaisijaksi, kun vaaditaan pientä tilantarvetta ja tehokasta käyttöä. 3-napaisen katkaisijan leveys on vain 81mm (4P 108mm). Katkaisija "napsautetaan" kiinni suoraan DIN-kiskoon ilman lisätarvikkeita. Myös kiinnitys asennuslevyn on mahdollinen.

Luotettava liityntä

Compact NSXm-katkaisija toimitetaan vakiona EverLink™-tunneliliittimillä. Asennustilan tarve pienenee ja kustannuksia säästyy, kun kuorittu johdin kytketään EverLink-liittimeen ilman kaapelikenkiä ja kosketussuojia. EverLink-liittimen innovatiivinen jousimekanismi kompensoi johtimessa tapahtuvat muutokset, estäen löysien liitosten tuomat ongelmat. EverLink-liitin pitää asennetun johtimen oikeassa kireydessä ilman jälkikireytystä.

Helppo hankkia

Compact NSXm sarjasta löytyvät 3- tai 4-napaiset katkaisijat joko 16, 25, 36, 50 tai 70 kA/400V katkaisukyvyillä. Katkaisijan tuotenumero sisältää aina integroidun suoja-releen. Mallistosta löytyvät myös kuormanerotitimet ja katkaisijat sisäänrakennetulla vikavirtasuojauksella. Yleisimpiä lisätarvikkeita ovat apu- ja hälytyskokeetimet, laukaisukelat, ovivääntimet keskuksen kanteen.

Lisäksi hankintatuotteina on saataville oviväännin sivulle, momenttiruuvit, kaapelikenkä-/kiskoliittimet, kosketussuojat ja syötönpuolen EverLink-liittimet ohjauspiirin lähtöliittimillä.

Seuraavat Soneparin varastointiin valitut tuotteet sopivat yleisimpiin sähköjakelun sovelluksiin. Lisää vaihtoehtoja löytyy hankintatuotteina.

Katkaisijat:

Snro	Tuotenro	Kuvaus
36 580 14	C11F3TM063L	ComPacT NSXm F 36kA 3P TM63D EverLink
36 580 42	C11F3TM080L	ComPacT NSXm F 36kA 3P TM80D EverLink
36 580 43	C11F3TM100L	ComPacT NSXm F 36kA 3P TM100D EverLink
36 580 44	C12F3TM125L	ComPacT NSXm F 36kA 3P TM125D EverLink
36 580 44	uC12F3TM160L	ComPacT NSXm F 36kA 3P TM160D EverLink

Varusteet:

Snro	Tuotenro	Kuvaus
36 060 48	LV426950	NSXm OF/SD vaihtokosketin
36 060 41	LV426932	NSXm oviväännin musta IP54 etuas.
36 060 26	LV426804	NSXm alijännitelausaisija MN 230V AC
36 060 31	LV426844	NSXm työvirtalausaisija MX 230VAC/250VDC

PCE pistokytkimet (CEE) luotettavaan ja turvalliseen sähköliitännään teollisuudessa

PCE pistotulpat, jatkopistorasia, pintapistorasiat sekä pintavastakkeet tarjoavat luotettavan ja turvallisen sähköliitännän teollisuus- ja rakennusalan tarpeisiin, puoli kiinteissä ja liikuttavissa asennuksissa.

CEE-pistokkeiden ja -liittimien etu on monipuolisuus ja yhteensopivuus. Tuotteet tarjoavat useita erilaisia vaihtoehtoja eri jännitteille, virroille ja taajuuksille ja koteloitiluokille,

siksi ne soveltuvat erilaisiin käyttötarkoituksiin eri puolilla maailmaa. CEE-standardin mukaiset pistokkeet ja vastakkeet tarjoavat myös johdonmukaisen ja standardoidun liitännän, jolloin eri järjestelmien ristiin kytkemisen vaaraa ei muodostu.

PCE:n pistokytkimet on valmistettu laadukkaista materiaaleista, jotka on suunniteltu kestämaan vaativia ympäristöolosuhteita ja

toimimaan luotettavasti myös suurilla virroilla. Nämä tekevät järjestelmästä huolto ja toimintavarmemman, jolloin sähkönsyötön katkeamisen riskit saadaan minimoitua.

PCE:n pistokytkimet ovat erinomainen valinta teollisuuden ja rakentamisen sähköliitäntöihin, joissa tarvitaan korkeaa suorituskykyä, luotettavuutta, turvallisuutta sekä pitkää elinkaarta.

Yhdistelmärasiat

Snro	PCE Koodi	Virta [A]	Jännite [V]	Tyyppi	Kotelointi luokka	Lisätieto
24 232 45	9215-6	16	400/250	Kombirasia	IP44	johdoitettu
24 232 46	9225-6	32	400/250	Kombirasia	IP44	lasiputkusulake

Adapteri

Snro	PCE Koodi	Kotelointi luokka	Sisään [A]	Ulos	Johdons.	Vikavirtas.
24 232 98	9437120	IP44	16A	32A	-	-
24 232 99	9436122	IP44	32A	16A	16A3P	-

Pintapistorasias

Snro	PCE Koodi	Virta [A]	Jännite [V]	Napaluku	Maadoitus klo.	Kotelointi luokka	Liitintyyppi
24 238 01	115-6	16	400	5P	6h	IP44	ruuvi
24 238 02	125-6	32	400	5P	6h	IP44	ruuvi

Pistotulppa

Snro	PCE Koodi	Virta [A]	Tyyppi	Materiaali	Kotelointi luokka	Vedonpoisto	Liitintyyppi
24 233 60	20051-b	16	suora	polyamidi	IP66/68	kierrettävä	ruuvi
24 233 61	20251-b	32	1-osainen	polyamidi	IP66/68	kierrettävä	ruuvi



Entes ES3-sarjan 3-vaiheiset kWh-mittarit, suoramittaus 63A ja 80A

Entes ES3-sarjan kWh-mittarit energiankulutuksen mittaamiseen pien- ja keskijännitesovelluksissa. ES3-sarjan mittareiden avulla optimoidaan energiankulutusta: kulutusta mittaamalla voidaan selvittää mihin ja paljonko energiaa kuluu, ja päättää toimenpiteistä, joiden avulla energiatehokkuutta parannetaan kustannussäästöjä tavoiteltaessa. Entes

kWh-mittarit ovat ihanteellinen ratkaisu liike- ja asuinrakennuksissa, ostoskeskuksissa ja datakeskuksissa energianvalvonta- ja laskutussovelluksiin. ES2-sarjan mittareissa on valmiina RS-485 portti MODBUS RTU sekä mallit, joissa on valmiina ETHERNET-portti. Mittareissa on myös kaksisuuntainen energiamittaus, jolloin ne soveltuvat myös myydyn

energian mittaamiseen. Sarjasta löytyy myös MID-hyväksytyt mallit, joten mittarit soveltuvat energianlaskutukseen.



Snro	Tuotenimi	Toiminta
67 740 87	ES3-63LS	kWh suora mittaus 63A (MODBUS RS485 portti)
67 740 88	ES3-80LS	kWh suora mittaus 80A (MODBUS RS485 portti)
67 740 89	ES3-63LSE	kWh suora mittaus 63A (ETHERNET portti)
67 740 90	ES3-80LSE	kWh suora mittaus 80A (ETHERNET portti)
67 740 91	ES3-63LS-MID	kWh suora mittaus 63A (MODBUS RS485 portti) MID HYVÄKSYTTY
67 740 92	ES3-80LS-MID	kWh suora mittaus 80A (MODBUS RS485 portti) MID HYVÄKSYTTY
67 740 93	ES3-63LSE-MID	kWh suora mittaus 63A (ETHERNET portti) MID HYVÄKSYTTY
67 740 94	ES3-80LSE-MID	kWh suora mittaus 80A (ETHERNET portti) MID HYVÄKSYTTY



Merz koteloidut DC-kytkimet aurinkovoimaloihin

Merz koteloidut DC-kytkimet ovat tehokas ja luotettava ratkaisu aurinkovoimaloiden suojaukseen ja ohjaukseen. Kytkimien kotelo on huoltovapaata polykarbonaattia, täysin eristetty kotelointiluokka IP 66 suojaa kytkimiä ympäristön ääriolosuhteilta ja takaavat ja pitkän käyttöiän.

Koteloitujen DC-kytkimien kompakti rakenne ja helppo asennus tekevät tuotteista varman ratkaisun monenlaisiin aurinkovoimaloiden sovelluksiin.

DC-kytkimet on suunniteltu täyttämään korkeat turvallisuusstandardit: kytkimet suojaavat aurinkovoimaloita oikosulkulta, ylijännitteiltä ja ylivirroilta, mikä lisää huomattavasti järjestelmän turvallisuutta ja luotettavuutta. Tämä vähentää huomattavasti huoltotarvetta ja pitää järjestelmän toimintakuntoisena vuosia.

Koteloidut DC-kytkimet takaavat erinomaisen suorituskyvyn, kestävyuden ja turvallisuuden aurinkovoimalajärjestelmän pitkäaikaiseen ja luotettavaan toimintaan.

den aurinkovoimalajärjestelmän pitkäaikaiseen ja luotettavaan toimintaan.

Tekniset tiedot:

- Merz DC-kytkimet aurinkopaneelien ja invertterin väliin
- DC-kytkin 2-napaa
 - Snro: 36 051 00
 - Soveltuu yhden paneeliryhmän ohjaukseen (1000VDC/20A)
- DC-Kytkin 4-napaa
 - Snro: 36 051 01
 - Soveltuu yhdelle sekä kahdelle erilliselle paneeliryhmälle
 - Yksi paneeliryhmä 1500VDC/32A
 - Kaksi erillistä paneeliryhmää 1000VDC/20A
- Kotelossa IP66 3 kpl läpivientialioita ylhäällä ja alhaalla
- Kahva lukittavissa kolmella riippulukolla



Staattiset verkonvaihtokytkimet parantavat virransyötön luotettavuutta

UTUn toimittamat Socomecin STATYS- tuotesarjan verkonvaihtokytkimet (16–1800A) tarjoavat laajan valikoiman yksi- ja kolmivaiheisia järjestelmiä, jotka sopivat kaikentyyppisille sovelluksille ja virransyöttöjärjestelmille.

Staattiset siirtojärjestelmät (STS) ovat älykkäitä kytkimiä, jotka parantavat virransyötön luotettavuutta ja siirtävät kuormia automaattisesti vaihtoehtoihin virtalähteisiin, kun ensisijainen virtalähde vikaantuu tai ei ole käytettävissä. Ne mahdollistavat joustavan kuorman ylläpidon ja korkean käytettävyyden.

Palvelimet, lineaariset tai epälineaariset kuormat, IT tai sähkömekaniikka ovat vain esimerkkejä kuormitustyypeistä, joiden toimintaa STATYS voi varmistaa. Aina, kun tarvitaan älykästä verkonvaihtokytkintä suojaamaan olemassa olevaa tai uutta asennusta, STATYS voidaan asentaa helposti ja tehokkaasti syöttämään kuormaa.

UTUn toimittamat ratkaisut kattavat laajat tehoalueet ja soveltuvuuden kriittiseen infrastruktuuriin monilla aloilla esim. datakeskuksissa, pankkitoiminnassa, terveydenhuollossa, televiestinnässä, teollisuudessa, voimalaitoksissa ja liikenteessä.

Mihin staattisia verkonvaihtokytkimiä tarvitaan?

Staattista kytkintä tarvitaan aina paikoissa, joissa on kaksi mahdollista tuloa yhdelle pisteelle. Tarkoituksena on saada vaihdettua näiden tulojen välillä syöttöä niin, että kuormat eivät katkea. Sovelluksia kyseiselle laitteistolle on monia.

STS-kytkimet Soneparilta!

UTUn tarjoamat Socomec verkonvaihtokytkimet löydät sähkönumeroväleiltä 84 017 35-36 ja 84 015 90-95.



Aktiivisuodatus ja kompensointi parantavat sähkön laatua ja pienentävät sähkökustannuksia

Kun elektroniset laitteet erilaisten toimintojen hallinnassa yleistyvät, nousevat myös vaatimukset sähkön laadulle. Mitä enemmän järjestelmässä on elektroniikkaa, sitä enemmän se itsessään tuottaa sähköverkkoon harmonisia yliaaltoja ja muita epäpuhtauksia, jotka johtavat laitteen vikaantumiseen. Siksi sähkön laatuun on kiinnitettävä entistä enemmän huomiota. Sähkön laatua pystytään parantamaan kompensoinnin ja aktiivisuodatuksen avulla – lopputuloksena sähkölaskua saadaan pienennettyä ja sähköverkkoon kytkettyjen laitteiden luotettavuutta parannettua.

UTU:ta ratkaisuja sähköverkon häiriöihin

UTU tarjoaa käyttöösi Circutorin valmistamia laadukkaita ratkaisuja sähköverkon häiriöiden poistoon. Kompensointilaitteet ovat helppoja

asentaa ja ottaa käyttöön. Sähkönlaadun mitauspalvelulla takaamme aina oikeat laitteet oikeaan paikkaan ja vaativiin kohteisiin suunnatuilla aktiivisuodattimilla saadaan hankalakin sähkön epäpuhtaudet suodatettua pois.

Aktiivisuodattimet teollisuuteen tai kiinteistöjen sähkönsuodatukseen

Suurimmassa osassa nykyisin asennettavia uusia laitteita on sisäänrakennettua elektroniikkaa, joka aiheuttaa ei-toivottua vääristymää voimansiirtolinjoihin haitaten useimpien kytkettyjen laitteiden oikeaa toimintaa.

Aktiivisuodattimella päästään eroon näistä negatiivista vaikutuksista.

Aktiivisuodattimella on kolme päätoimintoa: Yliaaltosuodatus eliminoi harmoniset yliaallot ja puhdistaa verkon aaltomuodon, tehokertoimen korjaus kompensoi loistevoimaa ja vaiheiden tasapainotuksessa pienennetään N-johdinten virtaa ja saadaan vaiheet balanssiin.

Löydät tuotteemme Soneparin valikosta seuraavilla sähkönumeroilla:

Aktiivisuodatus: 57 020 00 - 57 020 15

Kompensointi: 57 020 16 - 57 020 42





Sähköinen uutuu!

QR-koodi kollien kyljessä avaa nyt koko toimituksen lähetteen

Koodi löytyy jokaisen kollin kyljestä, joten enää lähetettä ei tarvitse metsästää yhden laatikon pohjalta.

Tämä digitaalinen uudistus helpottaa etenkin monikollisten lähetysten käsittelyä. Koodi toimii näppärästi millä vain älypuhelimella, jossa on kamera.



Testaa skannaamalla
QR-koodi ja avaa lähete!

Kattava valikoima Sontheimer koteloituja turvakytkimiä Soneparilta

Sontheimerin koteloituja turvakytkimiä käytetään koneiden ja laitteiden erottamiseen sähköverkosta ja estetään laitteiden tahaton käynnistyminen esimerkiksi huolto- ja korja-

ustöiden aikana. Näin ehkäistään sähköisten ja mekaanisten onnettomuuksien riski. Ominaisuudet, kuten riippulukoilla lukittava väännin mahdollistavat turvalliset huolto- ja asen-

nustyöt. Turvakytkimien koteloiden polykarbonaattia kestää hyvin UV-säteilyä. Koteloiden suojausluokka on IP65, tuotteet soveltuvat sisä- ja ulkokäyttöön.



R2/13PLM-D0/Z33SW/2xM20



RLO16/3PM-D1/Z33/2xM20



RLT16-3PM-D1

R2/13PLM-D0/Z33SW/2xM20

- Turvakytkin 2-napainen IP65
- Sisältää holkkitiivisteet 2 kpl M20
- Mitat: L 64 x K 64 x S 57,5 mm
- AC-23/400V/25A/7,5kW
- AC-3/400V/25A/5,5kW
- R2/13PLM-D0/Z33SW/2xM20
- Sähkönumero: 36 249 84

- Apukosketin 1su + 1av
- Murtoaihiot: (lyhyt sivu 4 x M25)
(pitkä sivu 4 x M20)
- Lukittava väännin
- Sähkönumerot: 36 044 48

- Murtoaihiot: (lyhyt sivu 4 x M25)
(pitkä sivu 4 x M20)
- Lukittava väännin
- Sähkönumero: 36 044 50

RLO16/3PM-D1/Z33/2xM20

- Turvakytkin 3-napainen IP65
- Sisältää holkkitiivisteet 2 kpl M25
- Mitat: L 100 x K 140 x S 81 mm
- AC-23/400V/16A/7,5kW
- AC-3/400V/16A/5,5kW
- RLO16/3PM-D1/Z33SW/2xM20
- Sähkönumero: 36 249 89

RL040/3PM-D1/H11

- Koteloitu turvakytkin 3-napainen IP65
- Mitat: L 100 x K 140 x S 81 mm
- 40A 20,0 kW
- Apukosketin 1su + 1av
- Murtoaihiot: (lyhyt sivu 4 x M25)
(pitkä sivu 4 x M20)
- Lukittava väännin
- Sähkönumero: 36 044 49

RLT80/3PM-D2/H11

- Koteloitu turvakytkin 3-napainen IP65
- Mitat: L 146 x K 176 x S 104 mm
- 80A 30,0 kW
- Apukosketin 1su + 1av
- Murtoaihiot: (lyhyt sivu 2xM32/40)
(pitkä sivu 4xM20)
- Lukittava väännin
- Sähkönumero: 36 044 52

RL025/3PM-D1/H11

- Koteloitu turvakytkin 3-napainen IP65
- Mitat: L 100 x K 140 x S 81 mm
- 25A 9,5 kW
- Apukosketin 1su + 1av
- Murtoaihiot: (lyhyt sivu 4 x M25)
(pitkä sivu 4 x M20)
- Lukittava väännin
- Sähkönumero: 36 172 73

RL063/3PM-D1/H11

- Koteloitu turvakytkin 3-napainen IP65
- Mitat: L 100 x K 140 x S 81 mm
- 63A 22,0 kW
- Apukosketin 1su + 1av

RLT125/3PM-D1/H11

- Koteloitu turvakytkin 3-napainen IP65
- Mitat: L 302 x K 212 x S 137 mm
- 125A 45,0 kW
- Apukosketin 1su + 1av
- Murtoaihiot: (lyhyt sivu 4xM50/63)
(pitkä sivu 6xM20)
- Lukittava väännin
- Sähkönumero: 36 044 56

RL032/3PM-D1/H11

- Koteloitu turvakytkin 3-napainen IP65
- Mitat: L 100 x K 140 x S 81 mm
- 32A 11,5 kW



RLT125/3PM-D1/H11

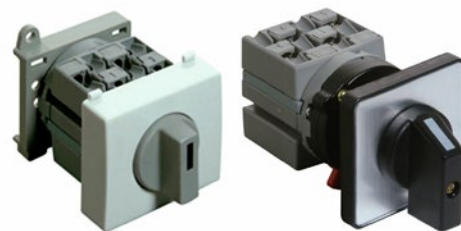
RLT80/3PM-D2/H11

sontheimer





Sontheimerin laadukkaat nokka- ja pääkytkimet vaativiinkin sovelluksiin



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

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

Sontheimer-kuormankytkin 3x40A pääkytkinkäyttöön

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

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

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

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

PÄÄKYTKIMET 3-NAPAISET

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

PÄÄKYTKIMET 4-NAPAISET

Snro	Koodi
36 172 63	HLO40/4T/Z20/X74E/F908 4-nap. 40A
36 172 64	HLO63/4T/Z20/X74E/F908 4-nap. 63A



HEDTEC

OMRONin 6 mm:n teollisuusrele G2RV-ST

OMRONin G2RV-releet ovat markkinoiden ainoita kapeita teollisuusreleitä. Ne tarjoavat koneiden ja ohjaustaulujen valmistajille monia etuja. Vain 6 mm leveä rele soveltuu erinomaisesti pienikokoisiin paneeleihin ja laitteisiin, jotka vaativat teollisuustason kestävyyttä ja luotettavuutta.

G2RV sopii yleiskäyttöön kohteissa, joissa tila on rajallinen ja kuormat pieniä (signaalin kytkentä pieniin toimilaitteisiin, sähkömekaanisiin venttiileihin, kontaktorien keloihin). OMRONin kapeaa relettä käytetään usein tuuliturbiinien ja pakkauskoneiden ohjauskeskuksissa sekä logiikkaohjainten käyttöliittymissä.

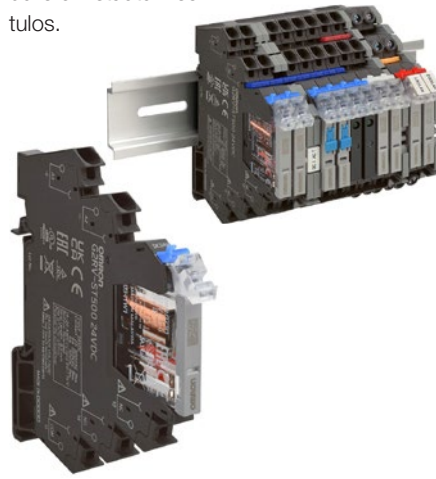
Ominaisuudet

- Push-in plus -pikaliitäntäteknikka – helppo johdotus
- Saatavana myös malleja, joissa on lukittava testipainike
- Suuret liitinnastat – erinomainen kontakti
- LED-valo / mekaaninen ilmaisin – toiminnan tarkistukseen
- Läpinäkyvä kotelo – kunnon tarkistukseen
- Kapea malli – tilaa säästävä

- Erikoistulotyyppi, jossa kullatut koskettimet
- G3RV-yhteensopiva

OMRON-releet: erinomaista luotettavuutta kaikkiin käyttösovelluksiin

Vaikka releitä pidetään usein melko perustason osina, niillä on erittäin tärkeä rooli tuotantolaitoksen sujuvassa toiminnassa. OMRON on suunnitellut ja valmistanut releitä yli 50 vuoden ajan ja noussut maailman suurimmaksi yhden tuotemerkin relevalmistajaksi. Releiden erinomainen suorituskyky on huolellisten suunnitteluratkaisujen ja täydellisen laadulle omistautumisen tulos.



OMRONin ainutlaatuinen tuotantoprosessi

Toisinaan koneet pysähtyvät ilman mitään selvää syytä. Kun pysähtynyt kone sitten käynnistetään uudelleen heti tai releiden vaihtamisen jälkeen, ongelmia ei enää ilmene. OMRON on tutkimuksissaan saanut selville, että syynä tähän saattaa olla releiden huono kontakti. Yksi pääsyyistä huonoon kontaktiin releissä on tuotantoprosessin aikana koskettimien väliin kertynyt pöly.

OMRON on sitoutunut parantamaan releiden luotettavuutta tuotannossaan standardisoidulla rakennetulla ja tuottamalla tuotteita puhdistiloissa, joihin pölyn pääsy estetään. Myös OMRONin ainutlaatuinen pölynpoistotekniikka takaa, että tuotteisiin ei jää pölyä. Industrial.omron.fi

OMRON

sonepar
Powered by Difference

**Sonepar on
teollisuus-
myynnin
sertifioitu
partneri**



ABB Value Provider
SMC Authorised Sales Partner
SIEMENS Distribution Partner



OMRON
SIEMENS

LONGI Advanced Partner
OMRON Strategic Distributor

Teollisuusmyynnin moniosaaja palveluksessasi

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

Teollisuusasiakkaita palvelevat kaikki 38 myyntikonttoriamme kautta maan sekä teollisuuden myyntipäälliköt. Jatkuva koulutus takaa osaamisemme kehittyvässä teollisuusautomaatio-kentässä. Tuotepäällikkömme varmistavat että toimittamamme ratkaisut ovat myös hintakilpailukykyisiä.

Vahvuutena todella laaja valikoima ja erinomainen saatavuus

Alan ylivoimaisesti laajimman tuotevalikoiman avulla asiakkaamme hyötyvät. Varmistamme saatavuuden logistiikkakeskuksen, paikkakuntakohtaisten myymälävarastojemme sekä asiakkaan tiloissa olevien varastojen avulla. Kansainvälinen Sonepar-konserni johon kuulumme tuo vakautta kehittää pal-

velujamme alati muuttuvassa toimituskentässä ja hyödyntää toimittajasuhteita. Saatavuudella turvaamme asiakkaillemme keskeytymättömän tuotannon.

Keskittämällä selkeitä kustannushyötyjä

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

Teollisuusmyynnistä vastaavat:

VANTAA, pääkonttori



Allan Sothmann
Myyntijohtaja
Sähkönjakelu ja teollisuus
Puh. 050 568 2260



Markku Koivu
Key Account Manager
Teollisuus
Puh. 050 568 2345

PÄÄKAUPUNKISEUTU



Espoo, Helsinki, Porvoo,
Tuusula, Vantaa
Jani Sevenius
Myyntipäällikkö
Puh. 050 568 2207

LÄNSI-UUSIMAA, KANTA-HÄME



Lohja, Riihimäki,
Hämeenlinna
Teijo Pasanen
Myyntipäällikkö
Puh. 050 568 3304

KESKI-SUOMI



Tampere, Pirkanmaa,
Jyväskylä
Miska Takamäki
Myyntipäällikkö
Puh. 050 568 3216

VARSINAIS-SUOMI, SATAKUNTA



Turku, Salo,
Pori, Rauma
Petri Kagan
Myyntipäällikkö
Puh. 050 568 3406

KAAKKOIS-SUOMI



Lappeenranta, Kotka,
Kouvola, Mikkeli
Hannu Huuhko
Myyntipäällikkö
Puh. 050 568 3846

ITÄ-SUOMI



Varkaus, Kuopio, Lahti,
Savonlinna, Iisalmi,
Joensuu
Eero Kolehmainen
Myyntipäällikkö
Puh. 050 568 3712

POHJOIS-SUOMI, POHJANMAA



Oulu, Kemi, Rovaniemi,
Kajaani, Kokkola
Vaasa, Seinäjoki
Markku Suomenvirta
Myyntipäällikkö
Puh. 050 568 3515

Henkilöiden sähköpostiosoitteet: etunimi.sukunimi@sonepar.fi