

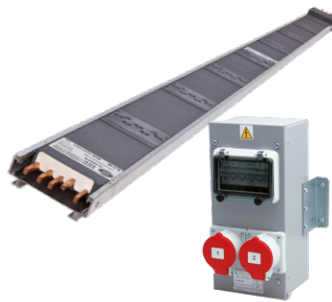
# JAKELUKISKOJÄRJESTELMÄT

Virransyöttö- ja ohjauslaitteet



|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| JAKELUKISKOJÄRJESTELMIEN EDUT       | 3  |
| JL-JAKELUKISKOT                     | 4  |
| MJ-KISKOSILLAT                      | 14 |
| KOMPAKTIKISKOSILLAT JA JAKELUKISKOT | 18 |

### JL-JAKELUKISKOT



JL-kiskot ovat nimellisvirraltaan 125, 160, 250, 400 ja 630. Niiden käyttö on monipuolista vaakasuuntaisista jakelujärjestelmistä pystynousuihin. Ne voivat toimia myös pienivirtaisten jakelukiskojen syöttökiskoina. Käyttökohteita ovat esimerkiksi kokoonpano-, konepaja- ja muoviteollisuus sekä liike-, toimisto-, koulu- ja teollisuuskiinteistöt ja konesalit.

### MJ-KISKOSILLAT



MJ-kiskoja käytetään suurivirtaiseen sähkönjakeluun ja energiansiirtoon teollisuudessa, kiinteistöjen nousu- ja siirtoverkoissa sekä pienten kiskojen syötöissä. Kiskoja käytetään yleisimmin kiskosiltoina muuntaja- ja pääkeskusyhteyksissä sekä keskuksien välillä. Kiskot voidaan varustaa kiinteästi asennettavilla virranottimilla. Tuotevalikoima käsittää 4- ja 5-napaisia kiskoja nimellisvirroille 800 - 4000 A. MJ-kiskojen sähkömagneettista säteilyä voidaan tarvittaessa vähentää EMC-suojalla.

### KOMPAKTIKISKOSILLAT JA JAKELUKISKOT



Kompaktikiskosillat ja jakelukiskot ovat matalaimpedanssisia ”sandwich”-rakenteisia kompaktikiskoja. Jakelukiskovalikoima sisältää kiskot 500 A – 6300 A nimellisvirroille alumiini- tai kuparijohtimisina. Kiskot saa 4- ja 5-napaisina. Kiskot ovat monipuolisia ja edustavan näköisiä. Kiskoa voidaan käyttää mm. kiskosiltana muuntajan ja pääkeskuksen tai keskusten välillä tai siirtoverkoissa jakelukiskona.

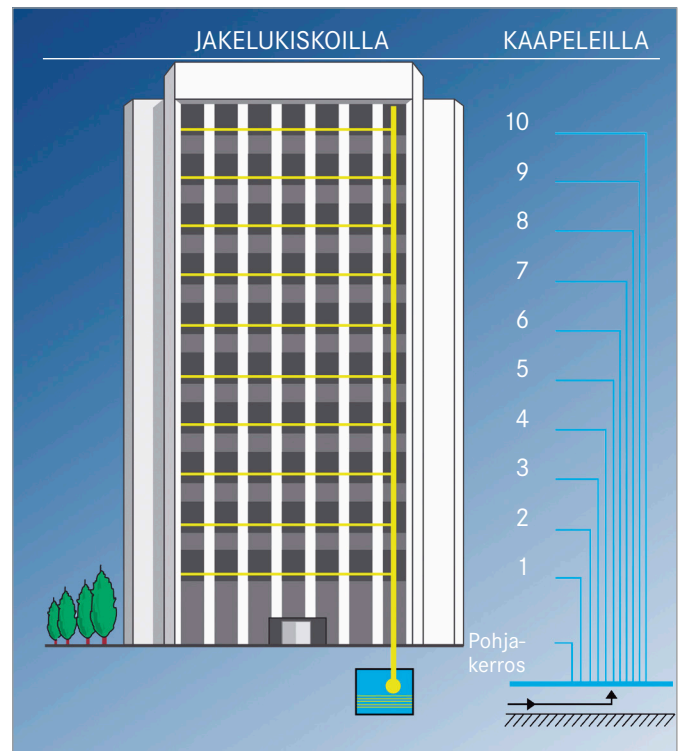
Jakelukiskojärjestelmä on investointi- ja käyttökustannuksiltaan taloudellinen ratkaisu. Muutostilanteessa tuotantotilan laitesijoittelua voidaan muuttaa ja täydentää joustavasti minimoiden tuotannon ja sähkönjakelun häiriöt ja käyttökeskeytykset. Lisäarvoa saadaan esimerkiksi eri energijärjestelmien kuten raaka-aineputkistojen, paineilman, hitsauskaasujen ja jäähdytysveden yhteiskannakoinnilla sekä integroiduilla mittaus- ja ohjausjärjestelmillä.

Jakelukiskojärjestelmien ja -sovellusten korkea esivalmistusaste lyhentää myös merkittävästi sähköistysprojektien läpimenoaikoja. Käyttö: asuin-, liike- ja toimistorakennusten sekä konesalien saneerauksessa ja uudisrakentamisessa.

Jakelukiskojen käyttö kiinteistöjen pystynousuina on yleistynyt.

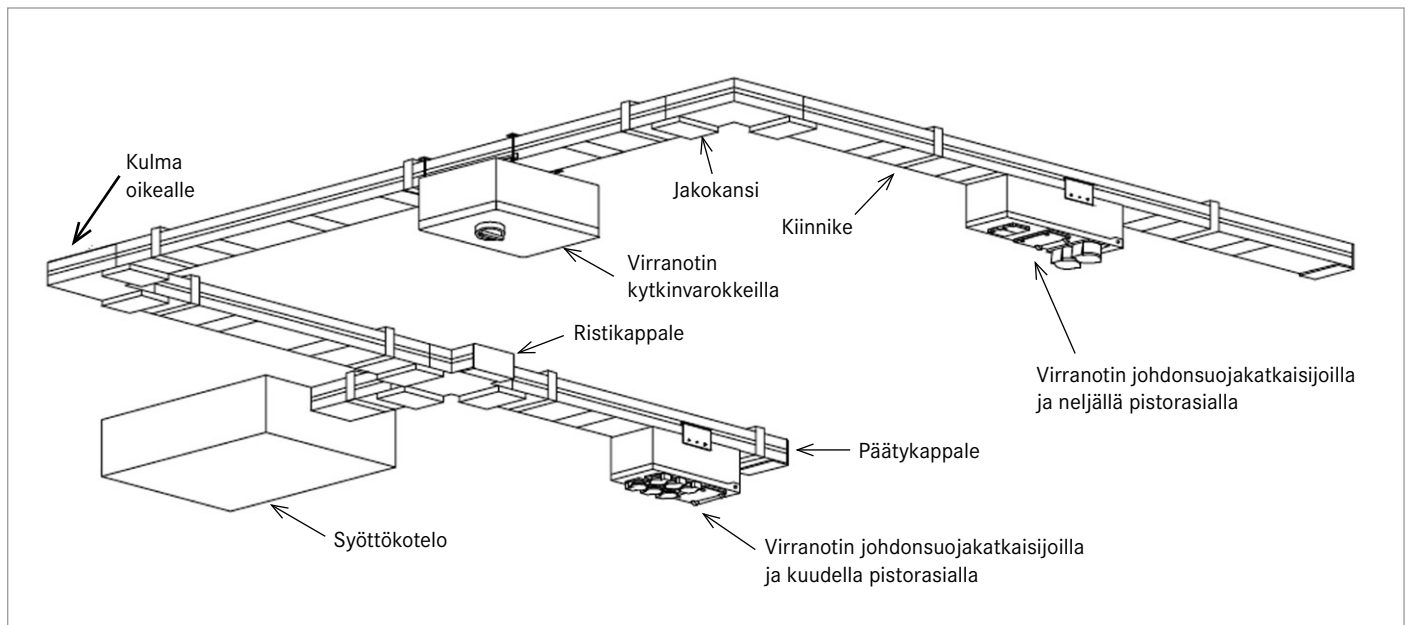
Kiskojen etuja ovat mm.

- Järjestelmän selväpiirteisyys ja pieni tilantarve.
- Järjestelmän joustavuus ja muunneltavuus. Virranottimia voidaan liittää ja siirtää kiskon ollessa jännitteinen, jolloin välttyään pääjakelua haittaavilta jännitekatkoksilta ja kerrosten välisten palokatkojen avauksilta.
- Palokuormitukset pienenevät kaapelieristeiden vähentyessä.
- Pitkät nousukaapelit jäävät pois.
- Pääkeskukset pienenevät, mahdolliset nousukeskukset jäävät pois.
- Kaapelihyllyt vähenevät ja kevenevät.
- Kiskoa voidaan käyttää työmaa-aikaiseen sähkönjakeluun.
- Kiskojärjestelmä voidaan integroida keskitetyn energianmittausjärjestelmän kanssa.



Kiskot toimitetaan 3 m:n vakiopituuksina, muut pituudet tilauksesta. Virranottimissa ovat suojalaitteina varokkeet, kytkinvarokkeet ja johdonsuoja- tai kompaktikatkaisijat.

## YLEINEN ASENNUSESIMERKKI





JL-jakelukiskovalikoimassa on 125, 160, 250, 400 ja 630 A kiskot, jotka soveltuvat monipuoliseen käyttöön teollisuuden jakelujärjestelmistä kiinteistöjen nousujakelukiskoihin. JL-kiskoilla voidaan syöttää myös pieniä jakelukiskoja.

Käyttökohteita ovat mm. konesalit, konepaja- ja muoviteollisuus sekä liike-, koulu-, laboratorio- ja teollisuuskiinteistöt, joissa tarvitaan joustavia sähköasennuksia ”plug in”-tyyppisillä virranottimilla.

JL-jakelukiskot ovat monipuolisia ja ulkonäöltään edustavia kiskoja, jotka voidaan asentaa kaikkialle, missä tarvitaan joustavaa ja muunneltavaa sähköasennusta: seinälle, kattoon tai korotetun lattian alle.

Käyttökohteita ovat esim. elektroniikka- ja IT-teollisuus, konesalit, työpajat, laboratoriot, kokoonpanoteollisuus, toimistot ja koulut. Virranottimissa on pistorasiat tai kaapeliliitännät ja ne voidaan varustaa johdonsuojakatkaisijoilla tai 00-varokealustalla ja pääkytkimellä. Erikoistyypeissä lisäksi esim. digitaalikäyttöiset energiamittarit ja väyläliittimet etäluentaan.

JL-jakelukiskojärjestelmä on teknisesti luotettava ja materiaaleiltaan sekä muotoilultaan edustava jakelujärjestelmä vaativiin tiloihin.

JL-jakelukiskojärjestelmä voidaan varustaa mekaanisella häirtöjärjestelmällä, joka estää eri järjestelmien virranottimien virheellisen ristikytkennän, esim. 400 V 50 Hz /48 VDC.



JL-jakelukisko kuparijohtimin



JLS125-syöttökotelo kytkimellä ja läpivientikumilla (JLS125-PK-LK)



JLS125-syöttökotelo kompaktikatkaisijalla ja läpivientikumilla (JLS125-KK-LK)



JLS250-syöttökotelo kytkimellä, energiamittarilla ja kaapeliläpivienti vedonpoistolla (JLS250-PK-LV-M-X)

## TEKNISET TIEDOT

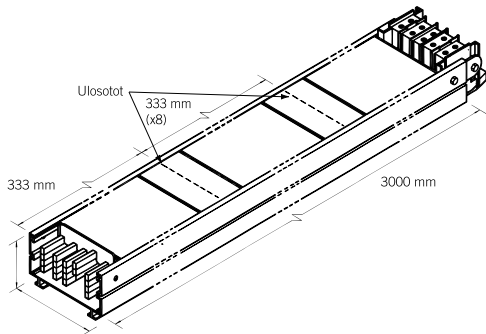
|  |           |           |           |           |           |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Nimellisvirta [A]                      | 125       | 160       | 250       | 400       | 630       |
| Nimellisjännite [Vac]                  | 690       | 690       | 690       | 690       | 690       |
| <b>Kuparijohtimiin:</b>                |           |           |           |           |           |
| <b>Oikosulkukestoisuus</b>             |           |           |           |           |           |
| - terminen oikosulkuvirta (1 s) [kA]   | 5,1       | 8,6       | 11,5      | 16,5      | 21,5      |
| - oikosulkuvirran huippuarvo [kA]      | 8,7       | 14,6      | 23        | 35        | 45,1      |
| Johtimien vastusarvot, vaihekiskot:    |           |           |           |           |           |
| Resistanssi R20 [ $\Omega$ /m]         | 0,00079   | 0,00038   | 0,00027   | 0,00014   | 0,0000713 |
| Resistanssi Rt [ $\Omega$ /m]          | 0,000799  | 0,000468  | 0,00036   | 0,000195  | 0,00011   |
| Reaktanssi 50 Hz [ $\Omega$ /m]        | 0,000185  | 0,000159  | 0,000148  | 0,000127  | 0,0000937 |
| PE-kisko                               |           |           |           |           |           |
| Resistanssi 20° [ $\Omega$ /m]         | 0,00079   | 0,00079   | 0,00038   | 0,00027   | 0,00014   |
| Jännitteen alenema, [V/A/m]            |           |           |           |           |           |
| 1.0                                    | 0,0013839 | 0,0008106 | 0,0006235 | 0,0003377 | 0,0001905 |
| 0.9                                    | 0,0013852 | 0,0008496 | 0,0006729 | 0,0003999 | 0,0002422 |
| 0.8                                    | 0,0012994 | 0,0008137 | 0,0006526 | 0,0004022 | 0,0002498 |
| 0.7                                    | 0,0011976 | 0,0007641 | 0,0006195 | 0,0003935 | 0,0002493 |
| Paino [kg/m]                           | 4,4       | 5         | 6         | 9,3       | 14        |
| Koko L x K [mm]                        | 142 x 48  | 142 x 48  | 142 x 48  | 142 x 82  | 142 x 82  |
| Koko L x K [mm] (sisältää jatkot-osat) | 148 x 67  | 148 x 67  | 148 x 67  | 148 x 101 | 148 x 101 |

## SYÖTTÖKOTELOIDEN KYTKENTÄKAAPELIT

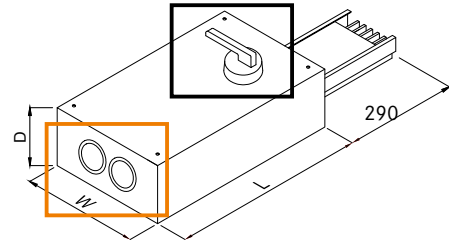
|   |     |     |     |         |         |
|---|-----|-----|-----|---------|---------|
| Nimellisvirta [A]   | 125 | 160 | 250 | 400     | 630     |
| Syöttökaapeli,<br>Al/Cu-johdin maksimi [mm <sup>2</sup> ] |     |     |     |         |         |
| JLS-syöttö Cu/mm <sup>2</sup>                             | 70  | 70  | 185 | 2 x 240 | 2 x 240 |
| JLS-syöttö Al/mm <sup>2</sup>                             | 70  | 70  | 185 | 2 x 240 | 2 x 240 |
| JLS-syöttö kytkimellä Cu/mm <sup>2</sup>                  | 70  | 70  | 185 | 2 x 185 | 2 x 185 |
| JLS-syöttö kytkimellä Al/mm <sup>2</sup>                  | 70  | 70  | 185 | 2 x 240 | 2 x 240 |

MITTATIEDOT

JATKOKISKO JL 125-630



SYÖTTÖKOTELO JL 125-630



JLS

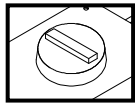
| Mitat      | Kaapeli L [mm] | W [mm] | D [mm] |
|------------|----------------|--------|--------|
| 125 ja 160 | CU 363         | 145    | 105    |
| 125 ja 160 | AL/CU 500      | 360    | 170    |
| 250 ja 400 | AL/CU 500      | 360    | 170    |
| 630        | AL/CU 600      | 360    | 170    |

JLS-PK

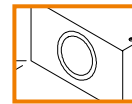
| Mitat      | Kaapeli L [mm] | W [mm] | D [mm] |
|------------|----------------|--------|--------|
| 125 ja 160 | CU 380         | 145    | 105    |
| 125 ja 160 | AL/CU 600      | 360    | 170    |
| 250        | AL/CU 600      | 360    | 170    |
| 400 ja 630 | AL/CU 700      | 500    | 170    |

Taulukossa vakiosyöttöjen mitat. Löytyy myös muita vaihtoehtoja asiakkaan tarpeiden mukaan.

SYÖTTÖOSAN VARUSTEET:

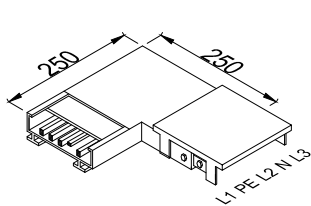


Kytkimet ja katkaisijat  
 Jos ei ole kytkintä tai katkaisijaa niin syötössä on tarvittavat liittimet kaapelikytkentää varten.  
 PK = 3-napainen kuormankytkin      PK/4P = 4-napainen kuormankytkin  
 KK = 3-napainen kompaktikatkaisija      KK/4P = 4-napainen kompaktikatkaisija

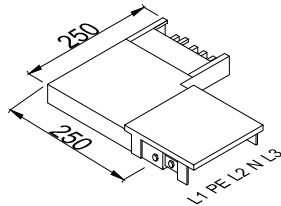


Kaapeliläpiviennit  
 LK = läpivientikumi  
 LV = läpivienti vedonpoistolla (kaapelipääte)  
 KM = muovinen kaapelitiiviste  
 MM = metallinen kaapelitiiviste

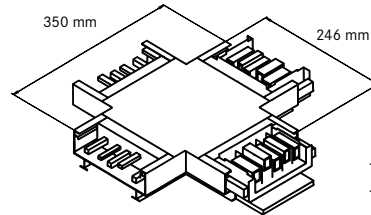
KULMAOSAT



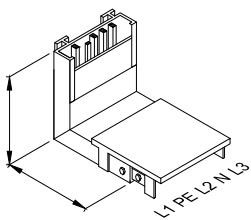
Vaakakulma vasemmalle  
 JLV 125-800



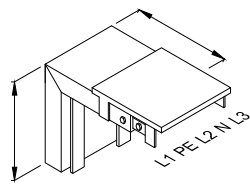
Vaakakulma oikealle  
 JLK 125-800



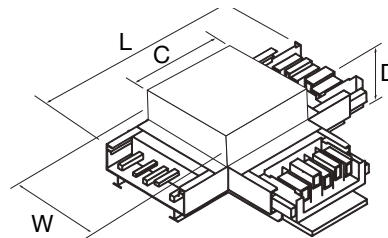
Ristikappale  
 JLR 125-250 (mitat)  
 JLR 400-800 (mitat pyydettäessä)



Pystykulma  
 JLA 125-250 185x185 mm  
 JLA 400-800 220x220 mm



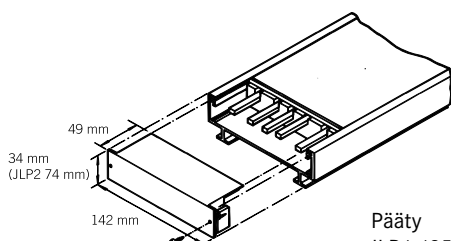
Pystykulma  
 JLY 125-250 165x165 mm  
 JLY 400-800 195x195 mm



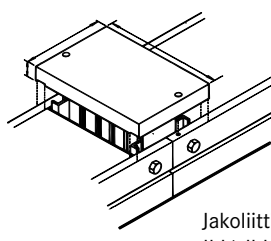
T-kappale  
 JLT 125-800 A  
 JLT 125-160 A mitat pyydettäessä

| Mitat   | L [mm] | W [mm] | D [mm] | C [mm] |
|---------|--------|--------|--------|--------|
| 250     | 300    | 225    | 50     | -      |
| 630/400 | 520    | 245    | 160    | 280    |

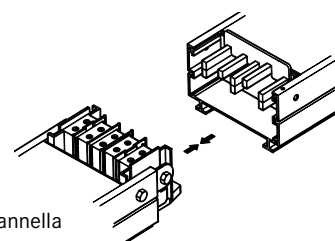
LISÄOSAT



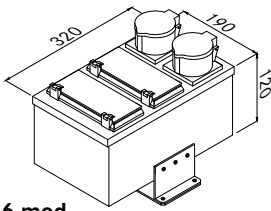
Pääty  
 JLP1 125-250  
 JLP2 400-800



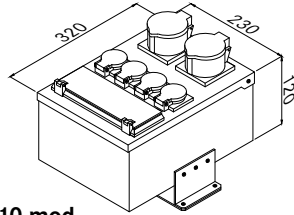
Jakoliittimet kannella  
 JLJ1-JLJ6



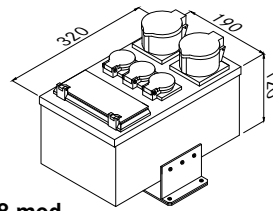
VIRRANOTTIMIEN MITTAKUVA



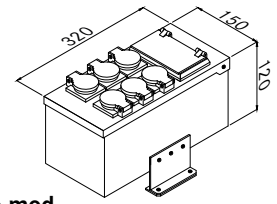
- 16 mod**
- 8-mod läpinäkyvät kojeluukut
  - Energiamittarit
  - Johdonsuojat
  - Kaksi pistorasiaa
  - Löytyy myös mallit A- ja B-tyyppin vikavirtasuojilla



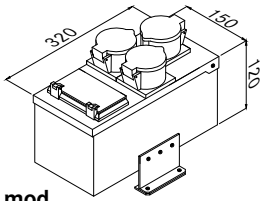
- 10 mod**
- 10-mod läpinäkyvä kojeluukku
  - Johdonsuojat
  - Kaksi pistorasiaa
  - Neljä schukoa
  - Löytyy myös mallit A- ja B-tyyppin vikavirtasuojilla



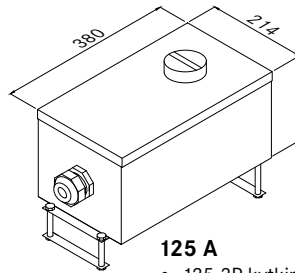
- 8 mod**
- 8-mod läpinäkyvä kojeluukku
  - Johdonsuojat
  - Kaksi pistorasiaa
  - Kolme schukoa
  - Löytyy myös mallit A- ja B-tyyppin vikavirtasuojilla



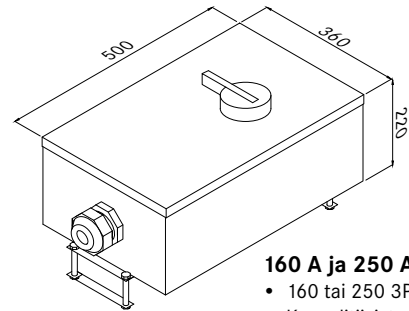
- 6 mod**
- 6-mod läpinäkyvä kojeluukku
  - Johdonsuojat
  - Kuusi schukoa
  - Löytyy myös mallit A- ja B-tyyppin vikavirtasuojilla



- 6 mod**
- 6-mod läpinäkyvä kojeluukku
  - Johdonsuojat
  - Kolme pistorasiaa
  - Löytyy myös mallit A- ja B-tyyppin vikavirtasuojilla

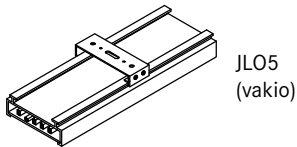


- 125 A**
- 125 3P kytkinvaroke
  - Kaapelitiiviste

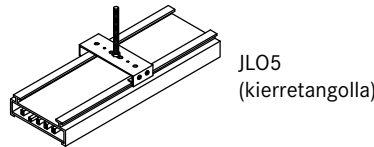


- 160 A ja 250 A**
- 160 tai 250 3P kytkinvaroke
  - Kaapelitiiviste

JAKELUKISKON KANNAKOINTIVAIHTOEHTOJA



JL05 (vakio)



JL05 (kierretangolla)

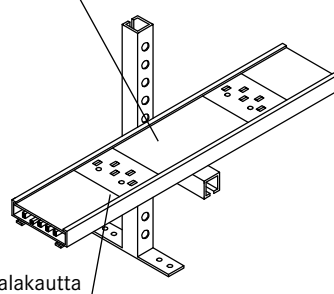
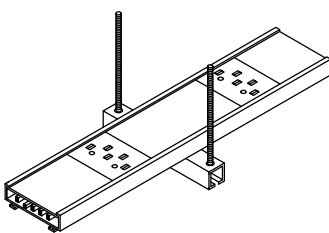
Säädettävä lattia-/katto-/seinäkannatus

Kierretankokannakointi

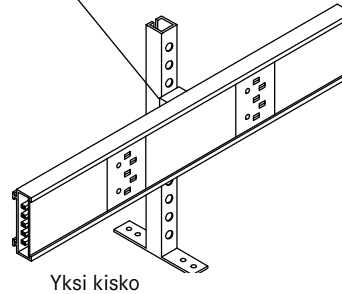
JL03/04  
Kiskon alla

JL05  
Pultti tuen läpi

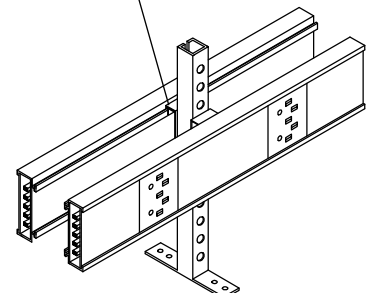
2 x JL05  
Pultti kannakkeiden ja tuen läpi



Pultti alakautta

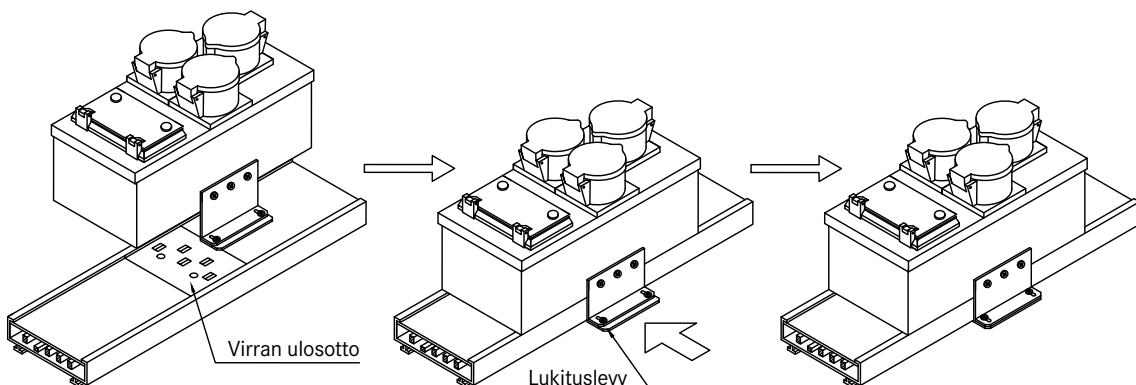


Yksi kisko



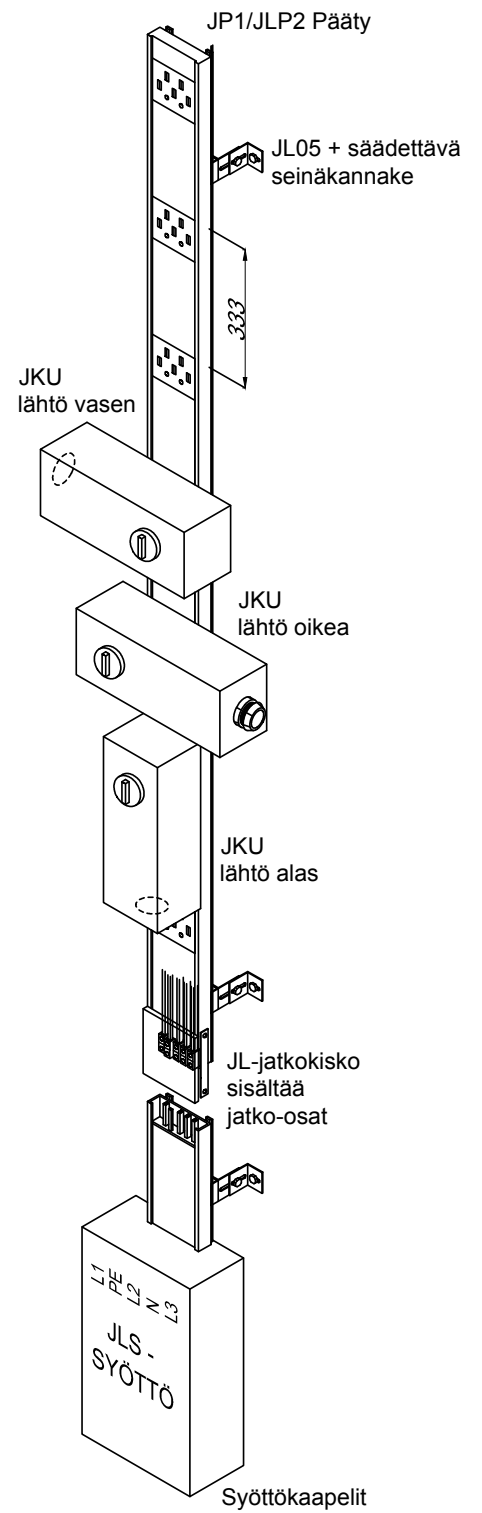
Kaksi kiskoa  
"selät" vastakkain

VIRRANOTTIMIEN ASENNUSOHJE





JL630-nousukiskot



JL-nousukisko



JL-KISKO-OSAT

| Nimellisvirta [A]                    | 125        | 160        | 250        | 400        | 630        |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Kisko</b>                         |            |            |            |            |            |
| JL125-800 jatkokiskot, pituus 3 m *) | JL125      | JL160      | JL250      | JL400      | JL630      |
| <b>Syöttöosat</b>                    |            |            |            |            |            |
| Syöttökotelo                         | JLS125     | JLS160     | JLS250     | JLS400     | JLS630     |
| Syöttökotelo, peilikuva              | JLSP125    | JLSP160    | JLSP250    | JLSP400    | JLSP630    |
| Syöttökotelo kytkimellä              | JLS125-PK  | JLS160-PK  | JLS250-PK  | JLS400-PK  | JLS630-PK  |
| Syöttökotelo kytkimellä, peilikuva   | JLSP125-PK | JLSP160-PK | JLSP250-PK | JLSP400-PK | JLSP630-PK |
| Keskisyöttö                          | JLE125     | JLE160     | JLE250     | JLE400     | JLE630     |
| Keskisyöttö, peilikuva               | JLEP125    | JLEP160    | JLEP250    | JLEP400    | JLEP630    |
| Keskisyöttö kytkimellä               | JLE125-PK  | JLE160-PK  | JLE250-PK  | JLE400-PK  | JLE630-PK  |
| Keskisyöttö kytkimellä, peilikuva    | JLEP125-PK | JLEP160-PK | JLEP250-PK | JLEP400-PK | JLEP630-PK |
| Laippasyöttö                         | -          | -          | -          | JLL400     | JLL630     |
| Laippasyöttö, peilikuva              | -          | -          | -          | JLLP400    | JLLP630    |
| <b>Kulmaosat</b>                     |            |            |            |            |            |
| Kulma oikealle                       | JLK125     | JLK160     | JLK250     | JLK400     | JLK630     |
| Kulma vasemmalle                     | JLV125     | JLV160     | JLV250     | JLV400     | JLV630     |
| Kulma alas                           | JLA125     | JLA160     | JLA250     | JLA400     | JLA630     |
| Kulma ylös                           | JLY125     | JLY160     | JLY250     | JLY400     | JLY630     |
| Ristikappale                         | JLR125     | JLR160     | JLR250     | JLR400     | JLY630     |
| T-kappale                            | JLT125     | JLT160     | JLT250     | JLT400     | JLY630     |
| <b>Yhteiset osat</b>                 |            |            |            |            |            |
| Pääty                                | JLP1       | JLP1       | JLP1       | JLP2       | JLP2       |
| Yleiskiinnike                        | JLO1       | JLO1       | JLO1       | JLO2       | JLO2       |
| Kierretankokiinnike                  | JLO3/JLO4  | JLO3/JLO4  | JLO3/JLO4  | JLO3/JLO4  | JLO3/JLO4  |
| Jatkokansi, varaosa                  | JK1        | JK1        | JK1        | JK1        | JK1        |
| Jatkoliittimet                       | JLJ1       | JLJ2       | JLJ3       | JLJ4       | JLJ5       |
| IP 54 ulosoton suoja                 | JLU        | JLU        | JLU        | JLU        | JLU        |

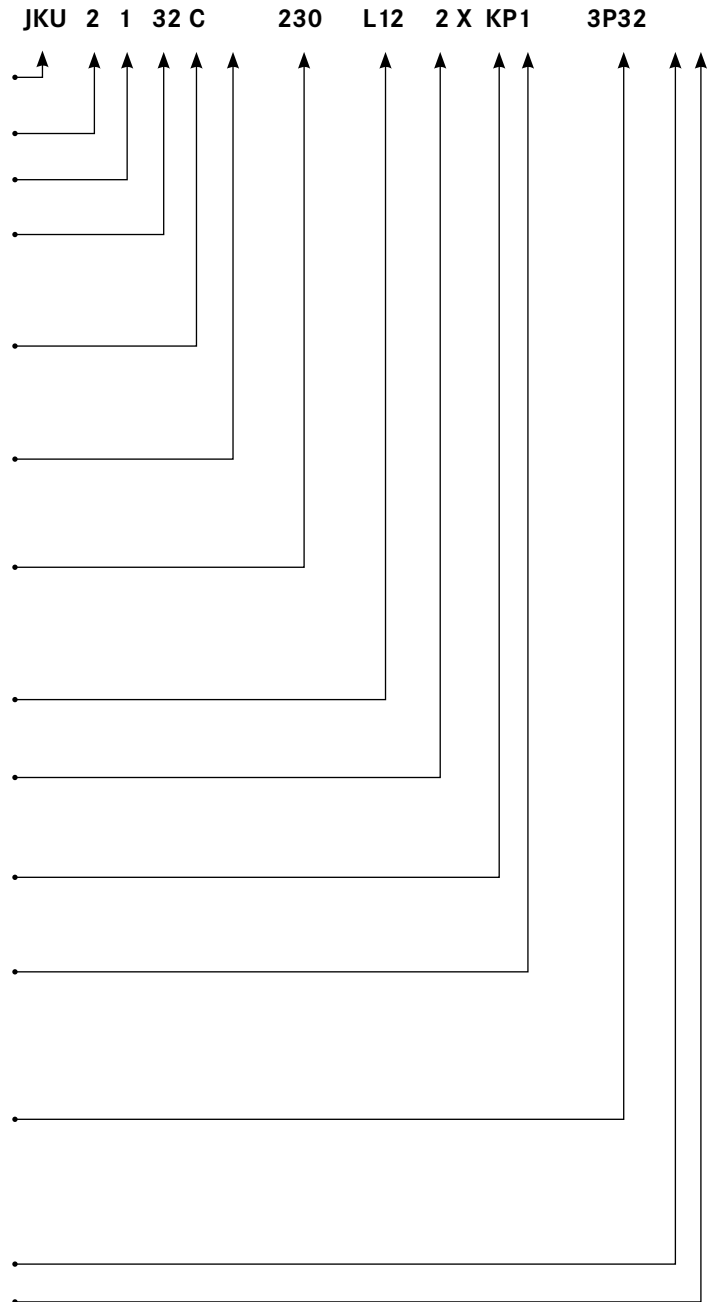
\*) Määrämittaiset kiskot ja sisäiset palosulut tilauksesta.

Kisko, syöttö ja kulma-osat ovat IP 4X vakiona, nimikkeen jälkeen teksti IP 54 korottaa osan IP-luokitusta. Esimerkiksi "JL125" on IP 4X ja "JL125 IP 54" on IP 54.

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Virranottimien asennus    | 3 ulosottoa/m; 8 ulosottoa/kisko   |
| Kotelointiluokka          | IP 4X vakio, IP 54 tilattaessa   |
| Tukieristimet             | Ulosotot, kannet ja tukieristimet valmistetaan lasikuituvahvisteisesta palamattomasta (UL-94 luokka V-O) polyesteristä |
| Kiskon sisäinen palosulku | Valmistetaan tilauksesta   |
| Kannatusväli              | Suosittelava kiinnityspisteiden väli 1,5 - 2 m   |
| Standardit                | EN 61439-6, BSEN 61439-6, IEC 61439-6  |

## JKU-VIRRRANOTTIMIEN TYYPITYSTAULUKKO

|   |
|---|
| JKU = JL-jakelukiskoihin soveltuva virranotin   |
| Johdonsuojakatkaisijoiden lukumäärä<br>Tyhjä = ei johdonsuojakatkaisijoita  |
| Johdonsuojakatkaisijoiden napaluku  |
| Virta-arvo [A]<br>6, 10, 16, 20, 25, 32, 40,<br>63, 80, 125, 160, 250, 400  |
| B = johdonsuojakatkaisija B-laukaisukäyrä (nopea), oikosulk. 6 kA vakiona<br>C = johdonsuojakatkaisija C-laukaisukäyrä (normaali), oikosulk. 6 kA vakiona<br>D = johdonsuojakatkaisija D-laukaisukäyrä (hidas), oikosulk. 6 kA vakiona<br>KV = kytkinvaroke<br>KV00 = 00-alusta ja kahvavaroke (sisältää kytkimen vakiona)  |
| R = Vikavirta 30 mA, A = A-tyyppi, B = B-tyyppi, Y = Yhdistelmä<br>K = katkaisija<br>Tyhjä = ei vikavirtaa eikä katkaisijaa   |
| Jännite<br>24 = 24 VDC<br>48 = 48 VDC<br>230 = 230 VAC<br>400 = 400 VAC<br>2/4 = 230/400 VAC  |
| Käytössä olevat vaiheet:<br>L1 = L1-vaihe käytössä, L2 = L2-vaihe käytössä, L3 = L3-vaihe käytössä<br>L12 = L1- ja L2-vaiheet käytössä, L23 = L2- ja L3-vaiheet käytössä<br>Tyhjä = kaikki vaiheet käytössä   |
| Kaapelitiivisteiden lukumäärä (merkitään jos yli yksi)  |
| KM = muovinen kaapelitiiviste metrisellä tai KG = PG-kierteellä<br>MM = metallinen kaapelitiiviste metrisellä tai MG = PG-kierteellä<br>KP = kaapelitiiviste PVC-kaapelilla<br>KK = kaapelitiiviste kumikaapelilla<br>KJ = kaapelitiiviste johtimilla<br>KX = kaapelitiiviste erikoiskaapelilla tai johtimilla  |
| Kaapeleiden tai johtimien pituus [m]  |
| Jatkopistorasioiden tyyppjä mm. määrä tyyppin eteen; 2X, 3X, jne.<br>5P16 = CEE16A5P6H400V (3P+N+PE)<br>5P32 = CEE32A5P6H400V (3P+N+PE)<br>5P63 = CEE32A5P6H400V (3P+N+PE)<br>3P16 = CEE16A3P6H230V (1P+N+PE)<br>3P32 = CEE32A3P6H230V (1P+N+PE)<br>SCH = Schuko (1P+N+PE)<br>2SCH = kaksiosainen Schuko, 3SCH = kolmiosainen Schuko, jne.<br>(Näissä Schukoissa yhteinen johdonsuojakatkaisija)<br>Tyhjä = ei jatkopistorasioita |
| M = mittari, jossa esimerkiksi digitaalinäyttö ja kWh-mittaus   |
| X = erikoisvirranotin, sanallinen määrittely tilattaessa  |



## JKU-VIRRRANOTTIMET AINA ASIAKKAAN TARPEIDEN MUKAISINA

JL-jakelukiskoihin tarkoitettujen JKU-virranottimien tyyppitetään ja varustellaan yllä olevan taulukon mukaisesti.

JKU-virranottimet toimitetaan aina asiakkaan erittelyn mukaisina. Virta-arvot ovat 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 63, 80, 125, 160, 250 ja 400 A.

Virranottimien varustuksena voi olla erilaisia johdonsuojakatkaisijoita, kytkimiä, on/off-katkaisijoita, pistorasioita, kWh-mittareita, vikavirtasuojia, kaapelitiivisteitä, kaapeleita, jatkopistorasioita, johtimia, jne.

Tyyppitystaulukon avulla virranottimien varustelu on helppo määrittellä. Viereisen kuvan virranottimen rakenne on yllä olevan tyyppitystaulukon mukainen.



**JKU 2132C 230 L12 2XKP1-3P32**

- 2 kpl 32 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 2 kpl 1 m PVC-kaapeleita, joiden päissä 32 A 1-vaiheiset jatkopistorasiat

ESIMERKKEJÄ JKU-VIRRRANOTTIMISTA

16 A 230 VAC



**JKU 6116C 230 6XSCH**

- 6 kpl 16 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 6 kpl Schuko-pistorasioita



**JKU 6116C 230 6XSCH MX**

- 6 kpl 16 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 6 kpl Schuko-pistorasioita
- Energiamittari digitaalinäytöllä, mm. kWh-mittaus
- Liittimet etäluetaan

16 A 230 VAC / 32 A 230 VAC



**JKU 2116C 2RAY 230 2X3P16**

- 2 kpl 16 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- Vikavirtasuojajhdistelmät A-tyyppi 30 mA
- 2 kpl 16 A 1-vaihepistorasioita

**JKU 2132C 2RAY 230 2X3P32**

- 2 kpl 32 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- Vikavirtasuojajhdistelmät A-tyyppi 30 mA
- 2 kpl 32 A 1-vaihepistorasioita

16 A 230 VAC / 32 A 230 VAC



**JKU 1116C 230 3P16**

- 1 kpl 16 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 1 kpl 16 A 1-vaihepistorasia

**JKU 1132C 230 3P 32**

- 1 kpl 32 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 1 kpl 32 A 1-vaihepistorasia



**JKU 2116C 230 2X3P16**

- 2 kpl 16 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 2 kpl 16 A 1-vaihepistorasioita

**JKU 2132C 230 2X3P 32**

- 2 kpl 32 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 2 kpl 32 A 1-vaihepistorasioita



**JKU 2116C 230 2X3P16 MX**

- 2 kpl 16 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 2 kpl 16 A 1-vaihepistorasioita
- Energiamittari digitaalinäytöllä, mm. kWh-mittaus
- Liittimet etäluetaan

**JKU 2132C 230 2X3P 32 MX**

- 2 kpl 32 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 2 kpl 32 A 1-vaihepistorasioita
- Energiamittari digitaalinäytöllä, mm. kWh-mittaus
- Liittimet etäluetaan

16 A 230 VAC / 32 A 230 VAC



**JKU 1116C 230 KM20**

- 1 kpl 16 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 1 kpl muovisia M20-kaapelitiivisteitä

**JKU 1132C 230 KM25**

- 1 kpl 16 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 1 kpl muovisia M25-kaapelitiivisteitä



**JKU 3116C 230 3X3P16**

- 3 kpl 16 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 3 kpl 16 A 1-vaihepistorasioita

**JKU 3132C 230 3X3P 32**

- 3 kpl 32 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 3 kpl 32 A 1-vaihepistorasioita



**JKU 3116C 230 3KP1 3P16**

- 3 kpl 16 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 3 kpl 1m PVC-kaapleita, joiden päissä 16 A 1-vaiheiset jatkopistorasiat

**JKU 3132C 230 3KP1 3P32**

- 3 kpl 32 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 3 kpl 1m PVC-kaapleita, joiden päissä 32 A 1-vaiheiset jatkopistorasiat

16 A 400 VAC / 32 A 400 VAC



**JKU 1316C 400 5P16**

- 1 kpl 16 A 3P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 1 kpl 16 A 3-vaihepistorasia

**JKU 1332C 400 5P32**

- 1 kpl 32 A 3P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 1 kpl 32 A 3-vaihepistorasia



**JKU 2316C 400 2X5P16**

- 2 kpl 16 A 3P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 2 kpl 16 A 3-vaihepistorasioita

**JKU 2332C 400 2X5P32**

- 2 kpl 32 A 3P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 2 kpl 32 A 3-vaihepistorasioita



**JKU 3316C 400 3X5P16**

- 3 kpl 16 A 3P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 3 kpl 16 A 3-vaihepistorasioita

**JKU 3332C 400 3X5P32**

- 3 kpl 32 A 3P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 3 kpl 32 A 3-vaihepistorasioita



**JKU 3316C 400 3XKP1 5P16**

- 3 kpl 16 A 3P johd.suojak., C-käyrä, 6 kA
- 3 kpl 1 m PVC-kaapleita, päissä 16 A 3-vaiheiset jatkopistorasiat

**JKU 3332C 400 3XKP1 5P32**

- 3 kpl 32 A 3P johd.suojak., C-käyrä, 6 kA
- 3 kpl 1 m PVC-kaapleita, päissä 32 A 3-vaiheiset jatkopistorasiat

16 A 400 VAC / 32 A 400 VAC



**JKU 2316C 400 2X5P16 MX**

- 2 kpl 16 A 3P johd.suojak., C-käyrä, 6 kA
- 2 kpl 16 A 3-vaihepistorasioita
- Energiamittari digitaal näyttöllä, mm. kWh-mittaus
- Liittimet etäluentaan

**JKU 2332C 400 2X5P32 MX**

- 2 kpl 32 A 3P johd.suojak., C-käyrä, 6 kA
- 2 kpl 32 A 3-vaihepistorasioita
- Energiamittari digitaal näyttöllä, mm. kWh-mittaus
- Liittimet etäluentaan



**JKU 2316C 2RAY 400 2X5P16**

- 2 kpl 16 A 3P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- vikavirtayhdistelmät 30 mA A-tyyppi
- 2 kpl 16 A 3-vaihepistorasioita

**JKU 2332C 2RAY 400 2X5P32**

- 2 kpl 32 A 3P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- vikavirtayhdistelmät 30 mA A-tyyppi
- 2 kpl 32 A 3-vaihepistorasioita

16 A 400 VAC



**JKU 1316C 400 KM20 X**

- 1 kpl 16 A 3P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 1 kpl muovinen M20-kaapeli-tiiviste
- Ilman lukittavaa läpinäkyvää kojeluukkua

32 A 400 VAC



**JKU 1332C 400 KM32 X**

- 1 kpl 32 A 3P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 1 kpl muovinen M32-kaapeli-tiiviste
- Ilman lukittavaa läpinäkyvää kojeluukkua

16 A 230/400 VAC / 32 A 230/400 VAC (ERILLISET 1-NAPAISET JOHDONSUOJAKATKAISIJAT)



**JKU 6116C 2/4 2X5P16**

- 6 kpl 16 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 2 kpl 16 A 3-vaihepistorasioita

**JKU 6132C 2/4 2X5P32**

- 2 kpl 32 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 2 kpl 32 A 3-vaihepistorasioita



**JKU 9116C 2/4 3X5P16**

- 9 kpl 16 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 3 kpl 16 A 3-vaihepistorasioita

**JKU 9132C 2/4 3X5P32**

- 9 kpl 32 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 3 kpl 32 A 3-vaihepistorasioita



**JKU 9116C 2/4 3XKP1 5P16**

- 9 kpl 16 A 3P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 3 kpl 1 m PVC-kaapleita, joiden päissä 16 A 3-vaiheiset jatkopistorasiat

**JKU 9132C 2/4 3XKP1 5P32**

- 9 kpl 32 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
- 3 kpl 1 m PVC-kaapleita, joiden päissä 32 A 3-vaiheiset jatkopistorasiat



**JKU 6116C 2/4 2X5P16 MX**

- 6 kpl 16 A 3P johd.suojak., C-käyrä, 6 kA
- 2 kpl 16 A 3-vaihepistorasioita
- Energiamittari digitaal näyttöllä, mm. kWh-mittaus
- Liittimet etäluentaan

**JKU 6132C 2/4 2X5P32 MX**

- 6 kpl 32 A 1P johd.suojak., C-käyrä, 6 kA
- 2 kpl 32 A 3-vaihepistorasioita
- Energiamittari digitaal näyttöllä, mm. kWh-mittaus
- Liittimet etäluentaan

10 A 230 VAC



- JKU 6110C 230 6XC14**
- 6 kpl 10 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
  - 6 kpl C14-kojepistoketta

16/32 A 400 VAC



- JKU 1316C-3116C 400 5P16-5P32**
- 1 kpl 16 A 3P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
  - 1 kpl 32 A 3P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
  - 1 kpl 16 A 3-vaihepistorasioita
  - 1 kpl 32 A 3-vaihepistorasioita

16 A 230/400 VAC



- JKU 2316C 3116C 2/4 2X5P16 3XSCH**
- 2 kpl 16 A 3P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
  - 3 kpl 16 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
  - 2 kpl 16 A 3-vaihepistorasioita
  - 3 kpl Schuko-pistorasioita



- JKU 2316C 1116C 2/4 2X5P16 2SCH**
- 2 kpl 16 A 3P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
  - 1 kpl 16 A 1P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
  - 2 kpl 16 A 3-vaihepistorasioita
  - 1 kpl 2-osainen Schuko-pistorasia

63 A 400 VAC



- JKU 1363C 400 5P63**
- 1 kpl 63 A 3P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
  - 1 kpl 63 A 3-vaihepistorasia

63 A 4 VDC



- JKU 2263C 48 2XSB175A**
- 2 kpl 63 A 2P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
  - 2 kpl SB175 A-pistoketta

125 A 400 VAC



- JKU 125 400 KVKE KM50**
- 125 A 3P kytkinvaroke
  - Muovinen M50-kaapelitiiviste



- JKU 125 KV00 400 KM50**
- 125 A kytkin
  - Sulakealusta
  - Muovinen M50-kaapelitiiviste

125 A 400 VAC



- JKU 125 K 400 KM50**
- 125 A kompaktikatkaisija
  - Muovinen M50-kaapelitiiviste



- JKU 13125C 400 5P125**
- 1 kpl 125 A 3P johdonsuojak., C-käyrä, 6 kA
  - 1 kpl 125 A 3-vaihepistorasia

160 A 400 VAC / 250 A 400 VAC



- JKU 160 KVKE 400 MM63**
- 160 A 3P kytkinvaroke
  - Metallinen M63-kaapelitiiviste
- JKU 250 KVKE 400 MM63**
- 250 A 3P kytkinvaroke
  - Metallinen M63-kaapelitiiviste

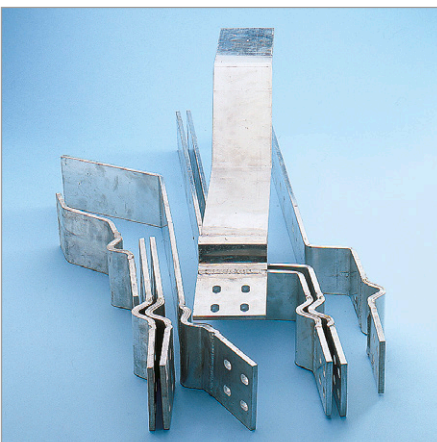


MJ-jakelukiskoja käytetään suurivirtaiseen sähkönjakeluun ja energiansiirtoon teollisuudessa, kiinteistöjen nousu- ja siirtoverkoissa sekä pienten kiskojärjestelmien syötöissä. Kiskoja käytetään tyypillisesti kiskosiltoina muuntaja- ja pääkeskusyhteyksissä sekä keskuksien välillä.

MJ-kiskot ovat rakenteeltaan helposti muunneltavia. Tämän ansiosta kiskot suunnitellaan ja valmistetaan useimmiten asiakaskohtaisina sovelluksina.

Kiskot tarjotaan ”avaimet käteen”-toimituksena, paikalleen asennettuna tai materiaalitöimituksena. Kiskoihin voidaan asentaa myös kiinteitä virranottimia kytkinvarokkeilla tai kompaktikatkaisijoilla.

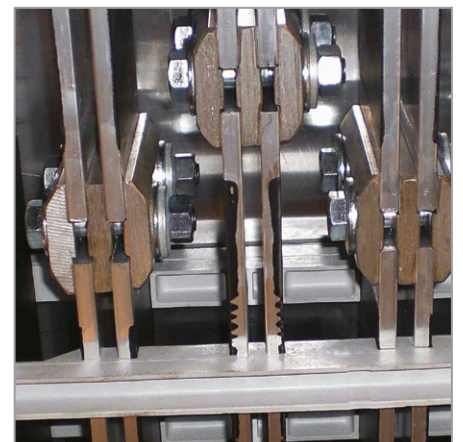
Kisko on teräskoteloitu ja yläkansi on alumiinia. Kotelointiluokka on vakiona IP 31. Tuotevalikoima käsittää 4- ja 5-napaisia kiskoja alumiinijohtimilla nimellisvirroille 800 – 4000 A.



MJ-muutajaliitännäkiskot



Avoin joustava muutajaliitäntä MJ-kiskosillalla



MJ-liitososat XMAV-liittimillä

TEKNISET TIEDOT

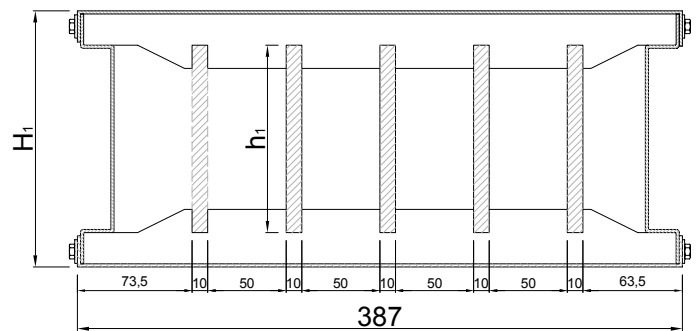
| Tuotenimi                            | MJ800 | MJ1000 | MJ1250 | MJ1600 | MJ2000 | MJ2500 | MJ3150 | MJ4000 | MJ4000X |
|--------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Nimellisvirta [A]                    | 800   | 1000   | 1250   | 1600   | 2000   | 2500   | 3150   | 4000   | 4000    |
| Nimellisjännite [V]                  | 690   | 690    | 690    | 690    | 690    | 690    | 690    | 690    | 690     |
| Paino [kg/m, ohjeellinen]            | 15    | 20     | 20     | 25     | 30     | 35     | 40     | 45     | 46      |
| <b>Oikosulkukestoisuus</b>           |       |        |        |        |        |        |        |        |         |
| • terminen oikosulkuvirta (1 s) [kA] | 40    | 43     | 60     | 60     | 60     | 75     | 82     | 82     | 100     |
| • oikosulkuvirran huippuarvo [kA]    | 105   | 105    | 132    | 132    | 132    | 168    | 182    | 182    | 220     |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Virranottimien asennus    | Kiinteä   |
| Kotelointiluokka          | IP 31   |
| Tukieristimet             | Tukieristimet valmistetaan lasikuituvahvisteisesta palamattomasta (UL-94 luokka V-O) polyesteristä  |
| Lämpölaajenemiset         | Huomioidaan kiskojen suunnittelussa.  |
| Kiskon sisäiset palosulut | Valmistetaan tilauksesta. Kiskosillan sisäinen palosulku EI 120. ISOVER SKOL-80 -palo-eristelevy. Polyesteriteippi, s =0,063 mm. Palosulun pituus 120 mm. |
| Muuntajaliitäntä          | Joustavilla muuntajaliitäntäkiskoilla   |
| Kannatusväli              | Kiinnityspisteiden enimmäisetäisyys 2 m   |
| Standardi                 | EN/IEC 61439-1/6  |

MJ 800 - 2500 (4P /5P)

Mittatiedot alumiinijohtimiin

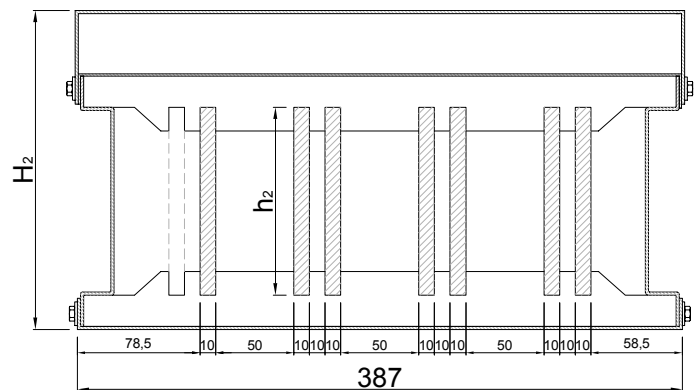
| Tyyppi  | Nimellisvirta | H <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | PEN /4P | N /5P | PE /5P |
|---------|---------------|----------------|----------------|---------|-------|--------|
| MJ 800  | 800 A         | 104            | 60             | 100 %   | 100 % | 100 %  |
| MJ 1000 | 1000 A        | 124            | 80             | 100 %   | 100 % | 100 %  |
| MJ 1250 | 1250 A        | 144            | 100            | 100 %   | 100 % | 100 %  |
| MJ 1600 | 1600 A        | 164            | 120            | 100 %   | 100 % | 100 %  |
| MJ 2000 | 2000 A        | 204            | 160            | 100 %   | 100 % | 100 %  |
| MJ 2500 | 2500 A        | 244            | 200            | 100 %   | 100 % | 100 %  |

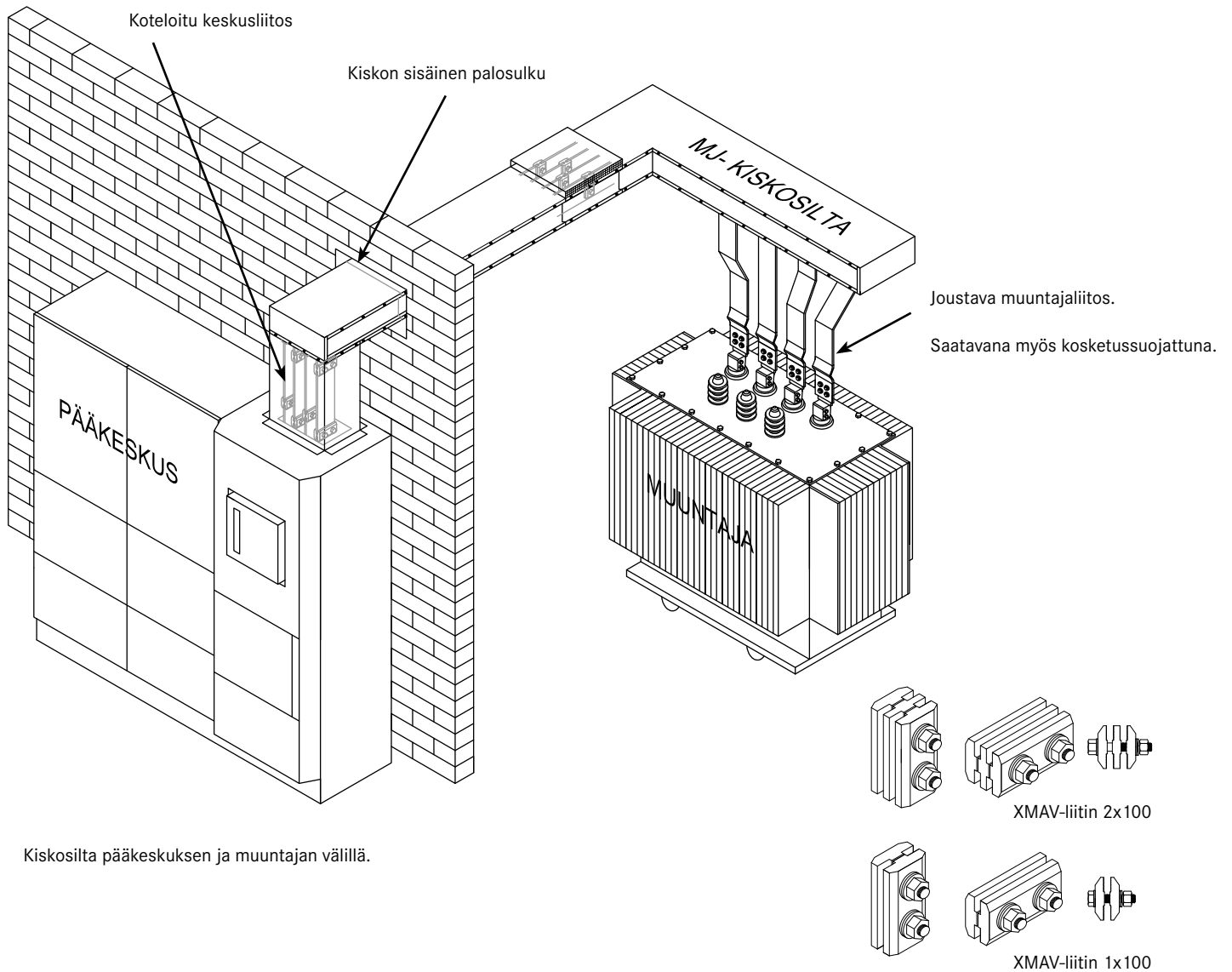


MJ 1000 - 4000 (4P)

Mittatiedot alumiinijohtimiin

| Tyyppi  | Nimellisvirta | H <sub>2</sub> | h <sub>2</sub> | PEN        |
|---------|---------------|----------------|----------------|------------|
| MJ 1000 | 1000 A        | 144 (104)      | 60             | 50 / 100 % |
| MJ 1250 | 1250 A        | 144 (104)      | 60             | 50 / 100 % |
| MJ 1600 | 1600 A        | 164 (124)      | 80             | 50 / 100 % |
| MJ 2000 | 2000 A        | 184 (144)      | 100            | 50 / 100 % |
| MJ 2500 | 2500 A        | 204 (164)      | 120            | 50 / 100 % |
| MJ 3150 | 3150 A        | 244 (204)      | 160            | 50 / 100 % |
| MJ 4000 | 4000 A        | 284 (244)      | 200            | 50 / 100 % |





Kiskosilta pääkeskuksen ja muuntajan välillä.

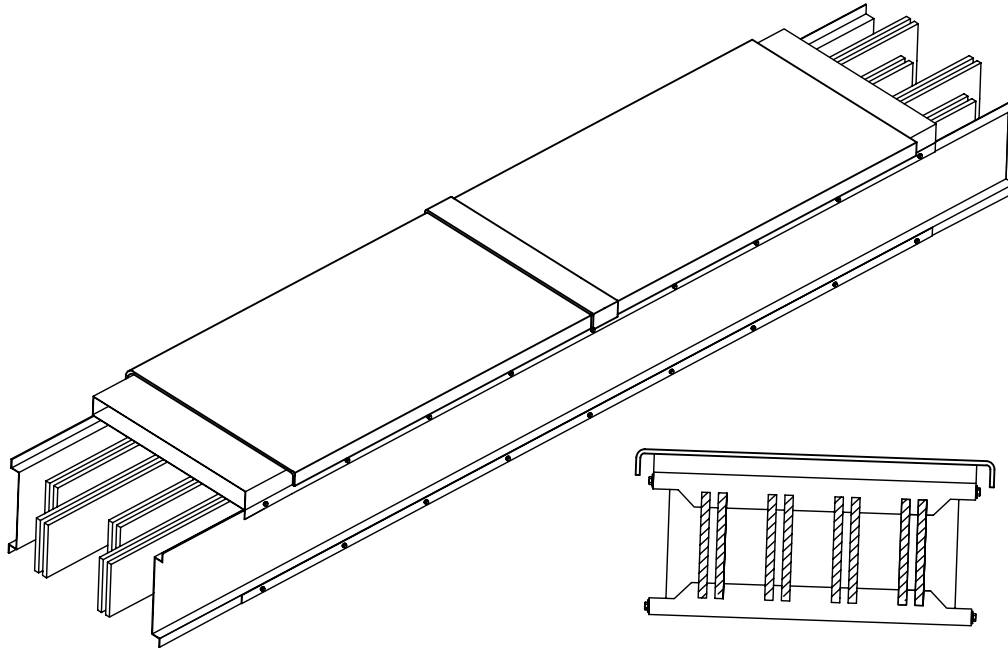
### XMAV-KISKOLIITTIMET

| Kiskon koko | Kiskoliitin<br>XZAP SFS 931 | Kuusioruuvi<br>XZAM SFS 934 | Kuusiomutteri<br>DIN 3738 | Aluslaatta<br>DIN 679 | Puristus-<br>laatta | Kiristys-<br>momentti |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| 1x10x60     | XMAV 1x60                   | M10x55                      | M10                       | 4 kpl                 | 2 kpl               | 44 Nm                 |
| 2x10x60     | XMAV 2x60                   | M10x75                      | M10                       | 4 kpl                 | 2 kpl               | 44 Nm                 |
| 1x10x80     | XMAV 1x80                   | M12x60                      | M12                       | 4 kpl                 | 2 kpl               | 75 Nm                 |
| 2x10x80     | XMAV 2x80                   | M12x80                      | M12                       | 4 kpl                 | 2 kpl               | 75 Nm                 |
| 1x10x100    | XMAV 1x100                  | M16x60                      | M16                       | 4 kpl                 | 2 kpl               | 190 Nm                |
| 2x10x100    | XMAV 2x100                  | M16x80                      | M16                       | 4 kpl                 | 2 kpl               | 190 Nm                |
| 1x10x120    | XMAV 1x120                  | M16x60                      | M16                       | 4 kpl                 | 2 kpl               | 190 Nm                |
| 2x10x120    | XMAV 2x120                  | M16x80                      | M16                       | 4 kpl                 | 2 kpl               | 190 Nm                |
| 1x10x160    | XMAV 1x160                  | M16x60                      | M16                       | 6 kpl                 | 3 kpl               | 190 Nm                |
| 2x10x160    | XMAV 2x160                  | M16x80                      | M16                       | 6 kpl                 | 3 kpl               | 190 Nm                |
| 1x10x200    | XMAV 1x200                  | M16x60                      | M16                       | 6 kpl                 | 3 kpl               | 190 Nm                |
| 2x10x200    | XMAV 2x200                  | M16x80                      | M16                       | 6 kpl                 | 3 kpl               | 190 Nm                |



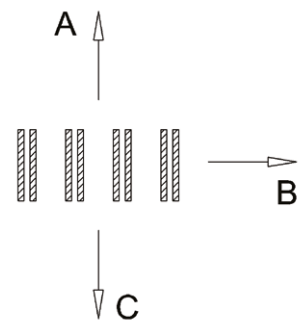
## EMC-SUOJA

MJ-kiskosillan sähkömagneettisia kenttiä voidaan tarvittaessa pienentää EMC-suojalla. EMC-suojalla magneettikenttä pienenee huomattavasti.



## SÄHKÖMAGNEETTIKENTTIEN ARVOT

|                            |                 | 1000 A     | 1250 A     | 1600 A     | 2000 A     | 2500 A     | 3150 A     | 4000 A     |
|----------------------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Ylös (A)</b>            | Kiskon reunasta | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] |
| Ilman EMC-suojaa           | 0,5 m           | 21,1       | 6,4        | 33,8       | 42,3       | 52,8       | 66,5       | 84,5       |
| Ilman EMC-suojaa           | 1 m             | 5,9        | 7,3        | 9,4        | 11,8       | 14,7       | 18,5       | 23,5       |
| Yläpuolisella EMC-suojalla | 0,5 m           | 5,5        | 6,9        | 8,8        | 11,0       | 13,8       | 17,3       | 22,0       |
| Yläpuolisella EMC-suojalla | 1 m             | 1,6        | 2,0        | 2,6        | 3,2        | 4,0        | 5,0        | 6,4        |
| Yläpuolisella EMC-suojalla | 2 m             | 0,6        | 0,7        | 0,7        | 1,2        | 1,4        | 1,8        | 2,3        |
| <b>Sivulle (B)</b>         | Kiskon reunasta | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] |
| Ilman EMC-suojaa           | 0,5 m           | 19,1       | 23,9       | 30,6       | 38,2       | 47,8       | 60,2       | 76,4       |
| Ilman EMC-suojaa           | 1 m             | 7,2        | 9,0        | 11,5       | 14,4       | 18,0       | 22,7       | 28,8       |
| Yläpuolisella EMC-suojalla | 0,5 m           | 9,4        | 11,7       | 15,0       | 18,8       | 23,4       | 29,5       | 37,5       |
| Yläpuolisella EMC-suojalla | 1 m             | 3,9        | 4,8        | 6,2        | 7,7        | 9,6        | 12,1       | 15,4       |
| Yläpuolisella EMC-suojalla | 2 m             | 1,6        | 1,9        | 2,5        | 3,1        | 3,9        | 4,9        | 6,2        |
| <b>Alas (C)</b>            | Kiskon reunasta | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] | [ $\mu$ T] |
| Ilman EMC-suojaa           | 0,5 m           | 16,0       | 20,0       | 25,6       | 32,0       | 40,0       | 50,4       | 64,0       |
| Ilman EMC-suojaa           | 1 m             | 3,3        | 4,2        | 5,3        | 6,7        | 8,3        | 10,5       | 13,3       |
| Yläpuolisella EMC-suojalla | 0,5 m           | 7,8        | 9,7        | 12,4       | 15,5       | 19,4       | 24,4       | 31,0       |
| Yläpuolisella EMC-suojalla | 1 m             | 1,6        | 2,0        | 2,6        | 3,2        | 4,0        | 5,0        | 6,4        |



Testiraportti toimitetaan pyydettyäessä.

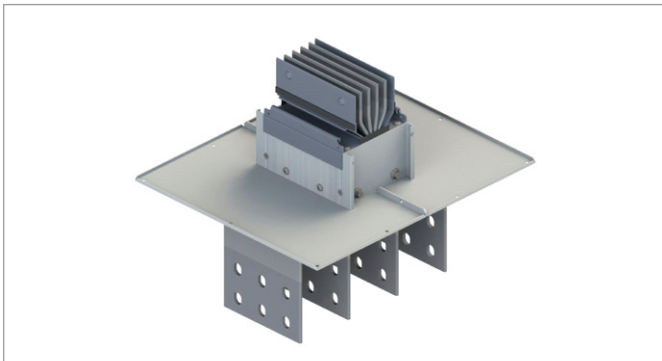
Kompaktikiskosillat ja jakelukiskot ovat matalaimpedanssisia ”sandwich”-rakenteisia kiskoja. Jakelukiskovalikoima sisältää kiskot 500 A – 6300 A nimellisvirroille alumiini- tai kuparijohtimisina. Kiskot saa 4- ja 5-napaisina. Kiskot ovat monipuolisia ja edustavan näköisiä.

Kiskoa voidaan käyttää mm. kiskosiltana muuntajan ja pääkeskuksen tai keskusten välillä tai nousu- tai siirtoverkoissa jakelukiskona. Kiskoilla voidaan syöttää myös valikoimassamme olevia MJ- ja JL-jakelukiskoja.

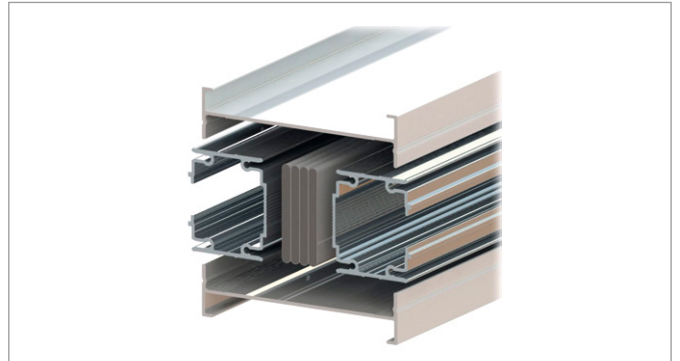
Käyttökohteita ovat mm. konesalit, sairaalat, liike-, toimisto- ja teollisuuskiinteistöt ja tehtaat.

Kompaktin rakenteensa ansiosta kiskolla on korkea oikosulkukestoisuus ja se aiheuttaa ympärilleen erittäin alhaisen sähkömagneettisen kentän. Kotelo on alumiinia ja liitostekniikka yksinkertainen, joten kisko on kevyt ja helppo asentaa. Kompaktin rakenteensa ansiosta kisko vie vähän tilaa ja soveltuu ahtaisiin tiloihin. Kotelointiluokka IP 55 on vakiona.

Kiskot voidaan varustaa virranulosotoilla molemmin puolin kiskoa. Ulosottoon voidaan liittää laaja valikoima erilaisia ”plug in”-tyyppisiä virranottomia. Kiskot tarjotaan ”avaimet käteen”-toimituksena, paikalleen asennettuna tai materiaalitöimituksena.



Laipallinen päätysyöttö



Jakelukiskon rakenne



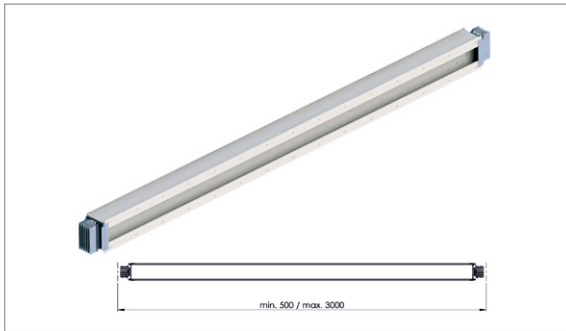
Jakelukiskon virranottoaukko



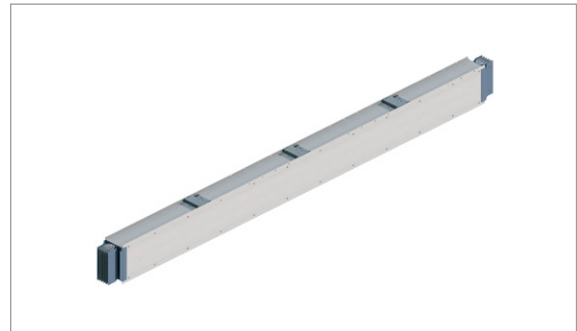
Virranotin sulakealustalla

KISKOT

Kisko vakio pituus 3 m. Muut mitat tilauksesta.



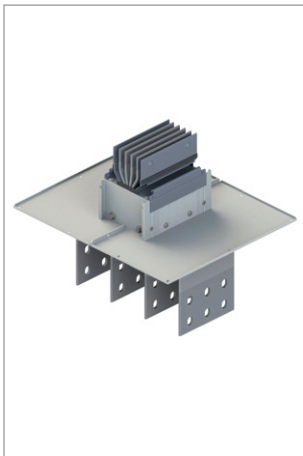
Jatkokisko



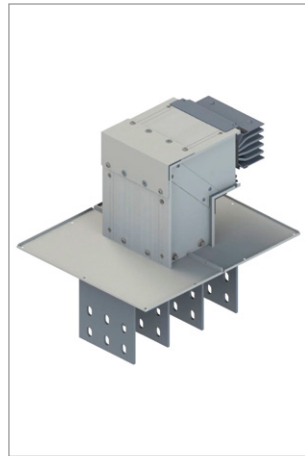
Jatkokisko virranottoaukolla

- Kiskossa voi olla virranottoaukkoja 4 kpl/puoli
- Aukkoja voi olla molemmin puolin kiskoa, max yht. 8 kpl/kisko

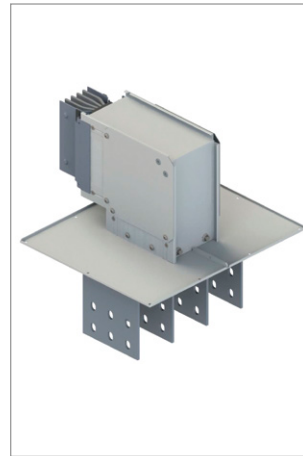
SYÖTTÖOSAT



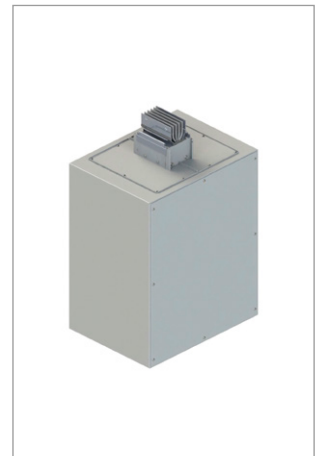
Laippasyöttö  
Napojen väli vakiona 100 mm



Laippasyöttö vaakakulmalla  
Napojen väli vakiona 100 mm



Laippasyöttö pystyakulmalla  
Napojen väli vakiona 100 mm

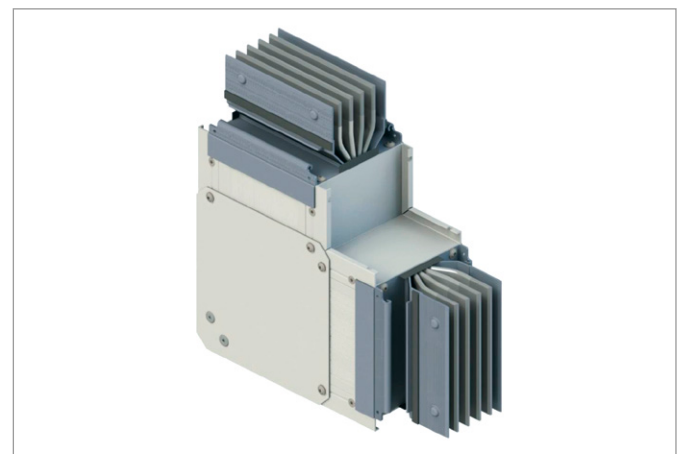


Syöttökotelo

KULMAOSAT

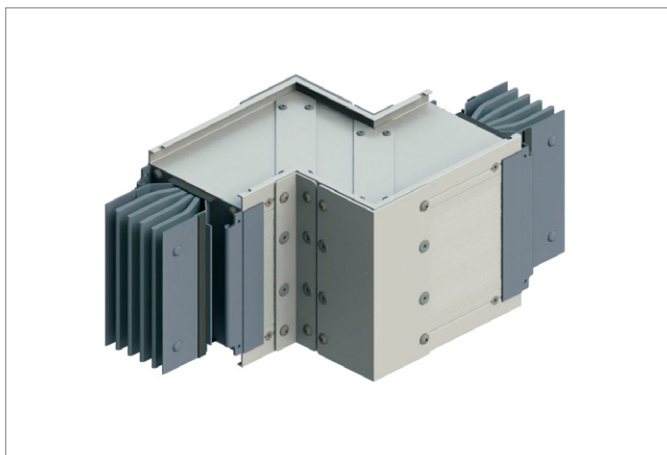


Vaakakulma

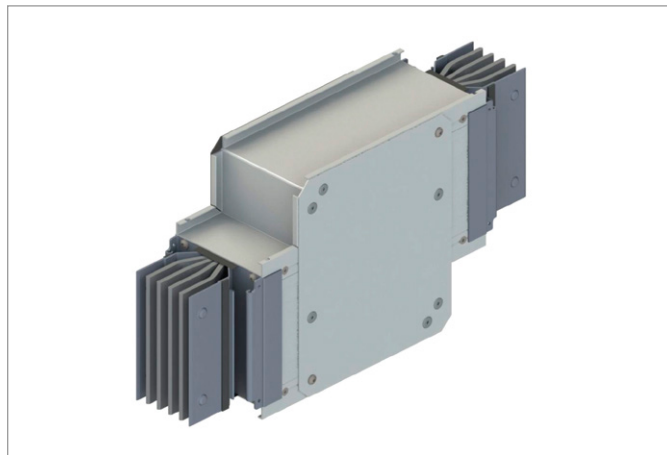


Pystyakulma

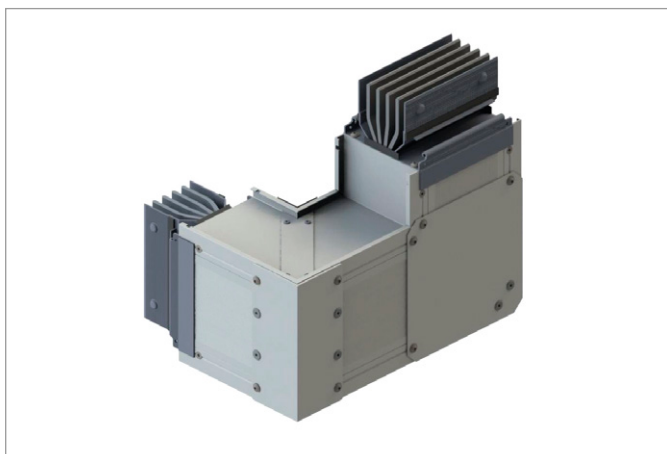
ERIKOISOSAT



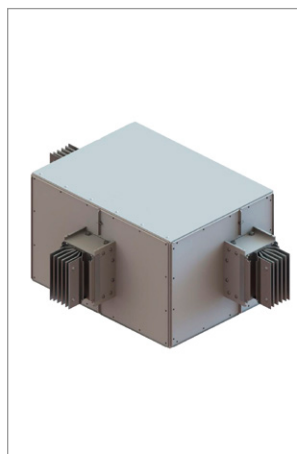
Z-osa vaaka



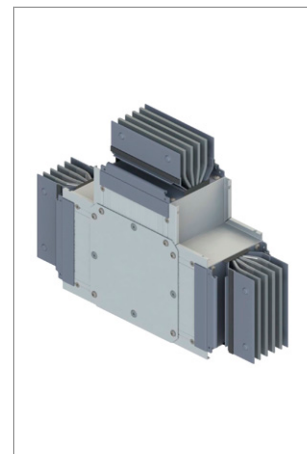
Z-osa pysty



Pystykulma vaakakulmalla



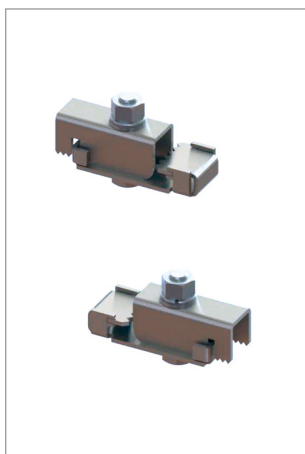
T-kappale vaaka



T-kappale pysty

LISÄ- JA MUUT OSAT

Muut mitat tilauksesta.



Yleiskiinnikkeet



Pääty



Muuntajaliitososa

Seuraa Lapp Connectoa!



**Lapp Connecto Oy**  
Varastokatu 10, 05800 Hyvinkää  
P. 020 764 63

Lasertie 7, 74200 Vieremä  
P. 020 764 63

[lappconnecto.fi](http://lappconnecto.fi)

