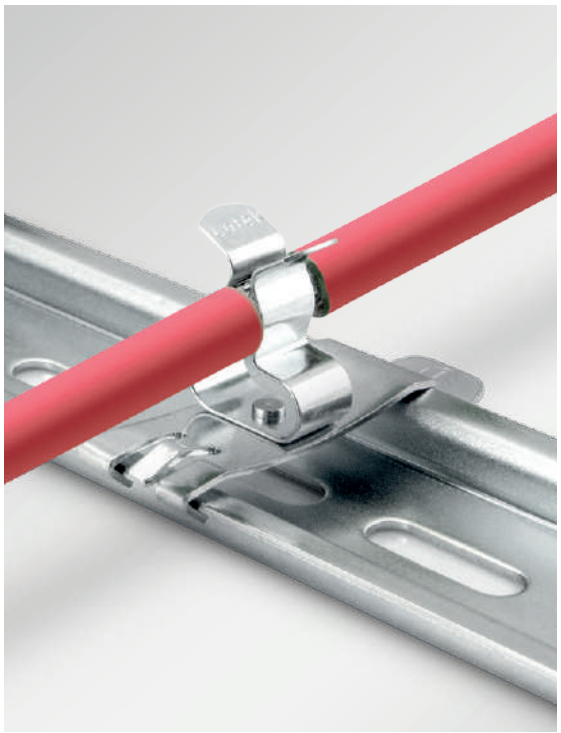
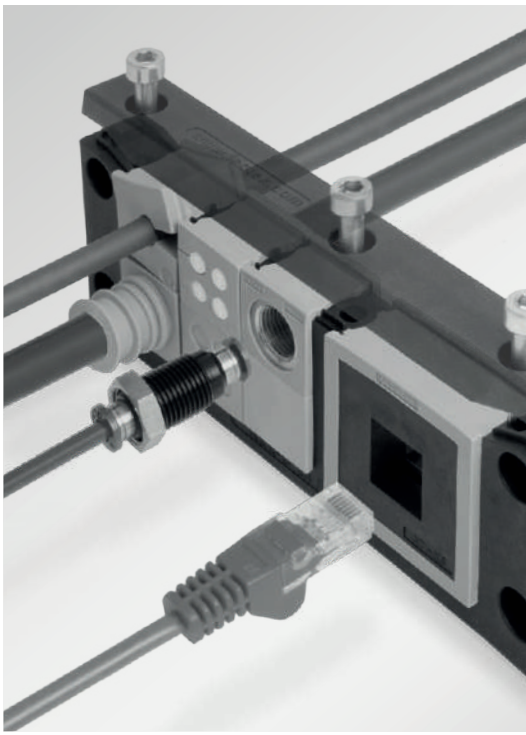
Cablex

icotek®
smart cable management

Tuotevalikoima 38

Kaapeliläpiviennit
EMC Ratkaisut





Suomi

icotek group yhtiö

smart cable management

Ideat liikuttavat maailmaa – mottonamme olemme suunnitelleet tehokkaita ratkaisuja kaapeleiden läpivientiin jo vuodesta 1995. Tehtaamme sijaitsee Eschachissa, Saksassa. Valmistamme ja toimitamme tuotteitamme yli 60 maahan. Kumppaniverkostomme Euroopassa, Aasiassa ja Pohjois-Amerikassa sekä kansainväliset jakelijamme tekevät meistä vahvan ja realistisen kumppanin valmistavalle teollisuudelle. Johtavat kansainväliset yritykset useilla toimialoilla luottavat tieto-taitoomme ja innovatiiviseen toimintaamme. Useat patentit ja luokitukset samanaikaisesti kannustavat -ja haastavat meitä tulevaisuuteen.

PEFC Certified
Paper from sustainably managed forests and controlled sources
PEFC
PEFC/04-31-0835
www.pefc.de

Made in Germany

Veloituksettomat mallit

Asiakaspalvelu

No minimum order value

Asiakaskohtaiset tuotteet

Globaalit toimitukset

Luokitukset

Ongelmallinen sovellus?
icotek tarjoaa
ysilöllisiä ratkaisuja.
Ota yhteyttä: cablex@cablex.fi

1.1 **Kaapeleiden läpivientijärjestelmät**
valmiskaapeleille – KT System

1.11 **Halkaistava kaapeleiden läpivientijärjestelmä**
KT tiivisteosille 8 – 59

1.12 **Halkaistavat holkkitiivisteet**
KT tiivisteosille 60 – 69

1.13 **DB Distribution Box**
KT tiivisteosille 70 – 73

1.14 **Tiivisteosat**
KT tiivisteosille 74 – 91

1.15 **IMAS-CONNECT™**
Modulaatinen sovitetiivistejärjestelmä
KT tiivisteosille 92 – 103

1.2 **Kaapeleiden läpivientijärjestelmät**
valmiskaapeleille – QT System

1.21 **Halkaistava kaapeleiden läpivientijärjestelmä**
QT tiivisteosille 104 – 109

1.22 **Halkaistavat holkkitiivisteet**
QT tiivisteosille 110 – 113

1.23 **Kalvoläpivienti**
QT tiivisteosille 114 – 117

1.24 **Tiivisteosat**
QT tiivisteosille 118 – 123

1.25 **IMAS-CONNECT™**
Modulaatinen sovitetiivistejärjestelmä
QT tiivisteosille 124 – 134

1.3 **Kaapeliläpiviennit**
Vakio- ja valmiskaapeleille –
UT läpivientitiivisteet

1.31 **Halkaistava**
U-muotoinen, UT 136 – 138

1.32 **Halkaistava**
U-muotoinen, UT-DT 139

2 Kaapeliläpiviennit
vakiokaapeleille

2.1 **Kaapeliläpiviennit**
KEL-DPU, KEL-DPU-OD 140 – 151

2.2 **Kaapeliläpiviennit**
KEL-DPZ, KEL-DPZ pyöreä, KEL-DPZ-CLICK 152 – 163

2.3 **Kaapeliläpiviennit**
KEL-DPFR, KEL-DPR 164 – 167

2.4 **Kaapeliläpiviennit**
KEL-DP, KEL-DP pyöreä 168 – 176

2.5 **Kaapeliläpiviennit**
KEL-DPZ-KX/KL, KEL-DPZ-FL21 178 – 181

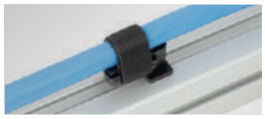
2.6 **Tarvikkeet** 177, 182

2.7 **Kaapeliläpiviennit**
KEL-SCDP | -TR | -RW 184 – 189

2.8 **Joustava läpivienti**
KEL-DPF, KEL-DPF-OD, KEL-ULTRA flex, KEL-JUMBO flex 190 – 195

3 Vedonpoistojärjestelmät, Kaapelikiinnikejärjestelmät

3.1 **Vedonpoistojärjestelmät** 196 – 209



3.2 **Kaapelikiinnikejärjestelmät** 210 – 225

3.3 **Modulaarinen, pinottava kaapelikiinnike**
MSMC 226 – 231

4 EMC Innovaatiot & EMC kaapeliläpiviennit

4.1 **EMC Innovaatiot**
EMC-liittimet & maadoitustarvikkeet 232 – 285

4.2 **EMC Läpivientikehykset** 286 – 293

4.3 **Halkaistava EMC-läpivienti** 294 – 295

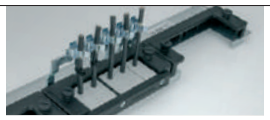
4.4 **EMC Tiivisteosat** 296 – 299

5 **CONFiX™**
Suojaletkuliittimet

5.1 **CONFiX™ Suojaletkuliittimet** 300 – 306

5.2 **CONFiX™ Suojaletkut** 307 – 309

6 **Keskustarvikkeet**
Pohjalevyt, laippalevyt ja tarvikkeet



6.1 **Kytkentäkaapin pohjalevy** 310 – 331

6.2 **Laippalevyt** 332 – 341

6.3 **Peitelaipat** 342 – 345

6.4 **Jatkettava kierreputki**
TE-M 346 – 351

6.5 **Kulmakehys 90° kulmassa**
KEA 352 – 355

6.6 **Yleiset lisätarvikkeet**
koteloille 356 – 361

7 **Harjasläpivienti**
Harjaslevyt ja -listat koteloihin, serverikaappeihin ja koneisiin

7.1 **Harjasläpivientikehykset kaapeleille** 362 – 367

7.2 **Harjaslistat, pohjalevyt ja laippalevyt harjaksilla** 368 – 377

7.3 **Harjaslistat 10" ja 19" palvelinkaappeihin** 378 – 379

8 **icotek TOOLS**

8 **icotek TOOLS**
Meistinvetolaitteet,
lävistimet ja hyödyllisiä työkaluja 380 – 401

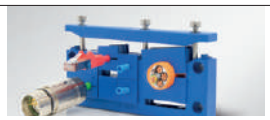
9 **Kaapeliläpiviennit**
IFPS palokatkotiivisteellä

9 **Kaapeliläpiviennit**
IFPS palokatkotiivisteellä
EN 45545-3 mukaan 402 – 405

10 **Kaapeliläpiviennit**
puhdastiloihin

10 **Kaapeliläpiviennit**
puhdastiloihin
406 – 421

11 **Kaapeliläpiviennit**
Elintarviketeollisuuteen



11.1 **Läpivientikehykset**
Elintarviketeollisuuteen
signaalinsinisinä 422 – 430

11.11 **Tiivisteosat** signaalinsinisinä 431 – 433

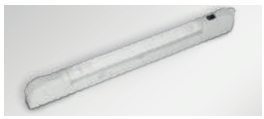
11.2 **Kalvotiivisteet**
Elintarviketeollisuuteen –
Hygienic Design Line 434 – 439

11.21 **Tarvikkeet** 440

12 **ALLIOLiGHT**
Valaisinjärjestelmä teollisuuteen
ja automaatiojärjestelmiin

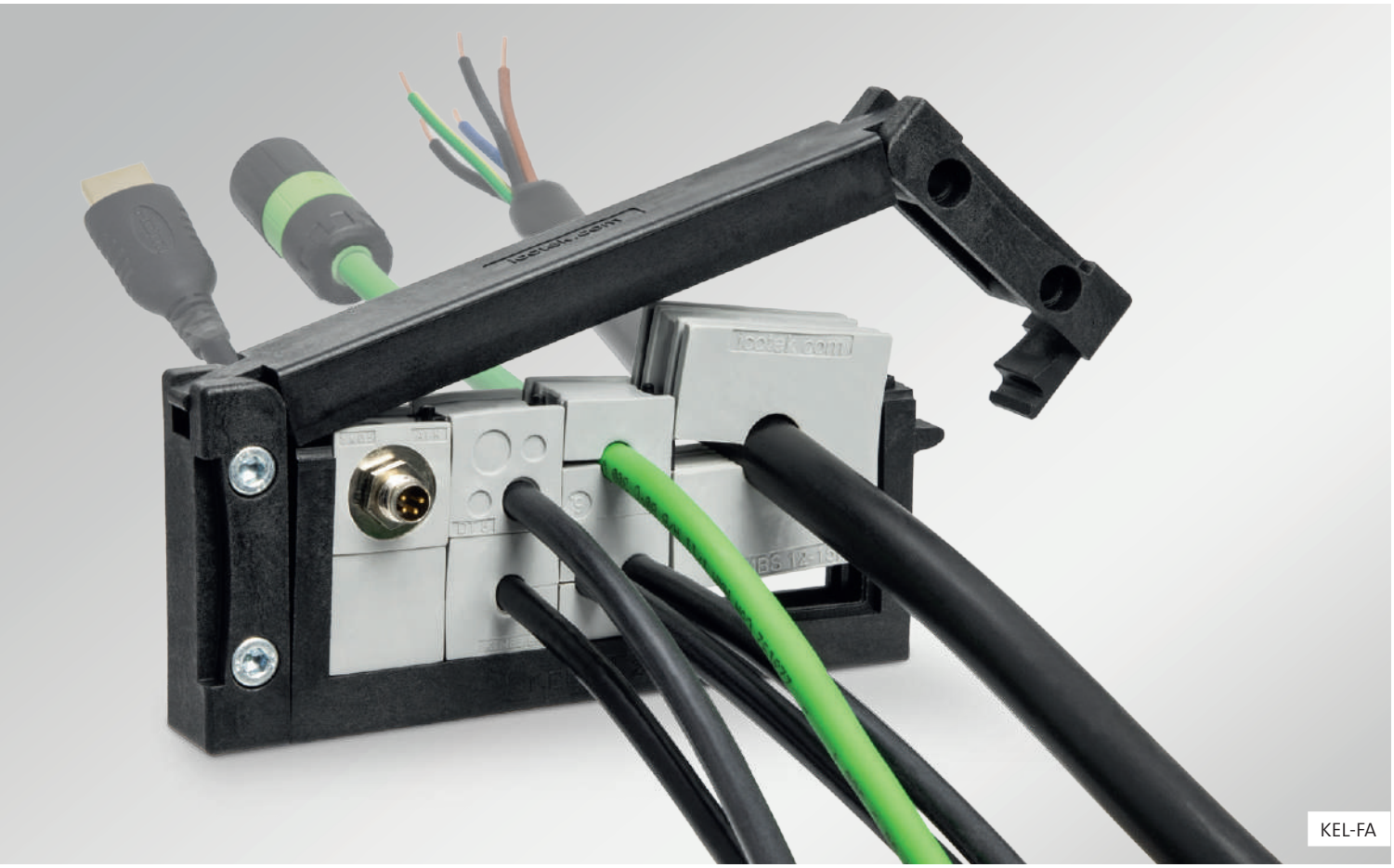
12.1 **Konevalaisin TUBE** 442 – 449

12.2 **Kaappivalaisin ALU-LINE** 450 – 451



12.3 **Kaappivalaisin ALLIO** 452 – 453

12.4 **Lisätarvikkeet**
ALLIOLiGHT valaisimille 454 – 455



KEL-FA

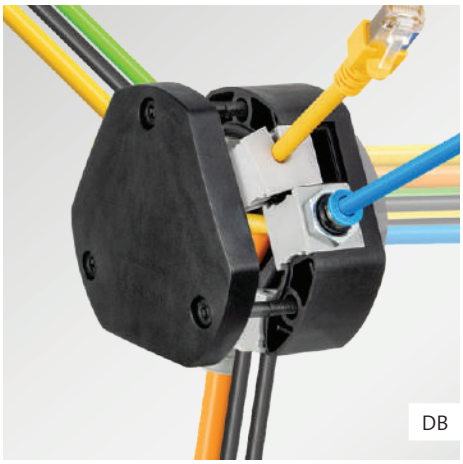
IP68
UL TYPE 4X
HL3 EN 45545-2
E45 EI30 EN 45545-3
EN 61373
JAPAN RAILWAY TESTED FLAME RETARDANT
EN ISO 14644
PNEUMATICS
ISO 4892-2A
ECOLAB certified
RoHS compliant
Made in Germany
UL-94 V0
+140°C -40°C
1–75 mm

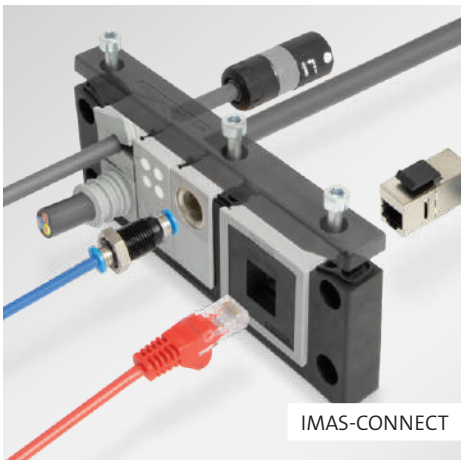
Kaapeleiden läpivientijärjestelmät
valmiskaapeleille

KEL-ER/KEL-U

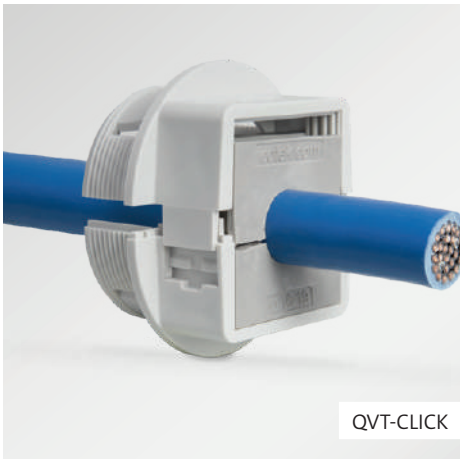
KEL-FG-ER

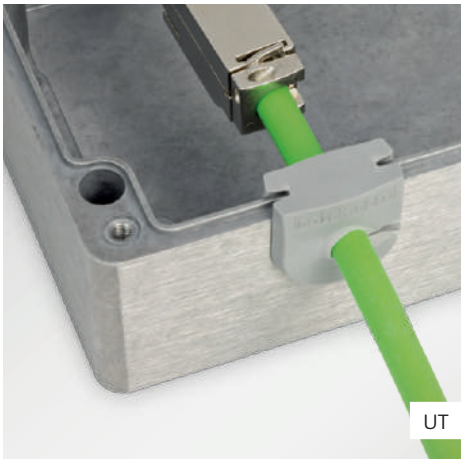
KVT-ER


DB


IMAS-CONNECT

KEL-QUICK


QVT-CLICK


UT

Kaapeleiden läpivientijärjestelmät valmiskaapeleille

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

1 Kaapeleiden läpivientijärjestelmät valmiskaapeleille

Tuoteryhmä 1 sisältää läpivientijärjestelmän pyöreisiin ja suorakaiteen mallisiin asennusaukkoihin. Kaapeleille ja valmiskaapeleille liittimineen aina 75 mm kaapelihalkaisijoille asti.

Pääkomponentteja icotekin läpivientiratkaisuissa ovat halkaistava läpivientikehys ja halkaistavat tiivisteosat. Ne yhdessä mahdollistavat nopean, asianmukaisen ja kustannustehokkaan tavan toteuttaa valmiskaapeleiden ja vakiokaapeleiden läpiviennin koteloon tai laitteeseen. Halkaistava kehys ja halkaistavat tiivisteosat vähentävät tarvetta liittimien liitosten avaamiseen ja uudelleen kytkentään. Vältyt virheellisiltä kytkennöiltä ja laitteen käyttöönottoaika lyhenee.

Asennuskehyksen ala- ja yläosa puristuvat tiukasti tiivisteosiin ja monissa tapauksissa saavutetaan vedonpoisto EN 62444 ja IP54 – IP66/IP68/UL type 4X mukainen kokonaisuus.

Tuotevalikoimaamme sisältyy myös valikoima harjasläpivientejä perustuen vakio moninapaliitin aukotuksen mukaiseen mitioitukseen. Taloudellinen vaihtoehto kohteissa joissa ei vaadita varsinaista tiiviysluokkaa.

Kaikki tyyppihyväksytyt Icotek tuotteet on testattu ja sertifioitu UL 50E mukaan!
Lisätietoa UL tyyppihyväksynnistä NEMA hyväksyntiin verrattuna: liitteestä sivulla 461.

Suunnittele oma läpivientikehys tiivisteosineen kätevästi uudella Moduulisuunnittelu-sovelluksella kotisivuillamme www.icotek.com

ProductFinder

Malli	IP54	IP65 IP66	IP67 IP68	UL TYPE 12	UL TYPE 4X*	Vedonpoisto	IMAS-CONNECT™ yhteensopiva	Kaapelin halkaisija (mm) min | maks	Kaapelien määrä	Sivu
KEL-ER	●	●		●	●	●	●	1 – 35	10	16 – 19
KEL-ER-E	●	●		●		●	●	1 – 16	5	19
KEL-U	●			●		●	●	1 – 35	40	20 – 22
KEL-E	●			●		●	●	1 – 16	20	23
KEL-FA	●					●	●	1 – 35	40	24 – 27
KEL	●			●		●	●	1 – 35	40	28 – 31
KEL 16/24 laajennukset	●					●	●	1 – 35	120	32 – 37
KEL-FG-ER	●	●				●	●	1 – 35	10	44 – 47
KEL-FG-A/B	●			●		●	●	1 – 35	40	48 – 50
KEL-FG-E	●			●		●	●	1 – 16	20	51
KEL-FW	●	●				●	●	1 – 35	16	52 – 53
KEL-FL	●					●	●	1 – 16 + lattakaapelille	13	40 – 41
MIS	●	●		●		●	●	1 – 16	8	42 – 43
KEL 183	●			●		●	●	1 – 75	16	38 – 39
KEL-SNAP-(S)	●							–	–	54 – 57
KEL-JUMBO	●			●		●	●	1 – 65	2	58 – 59
KVT-ER	●	●	●	●	●	●	●	1 – 35	4	62 – 63
KVT	●			●		●	●	1 – 35	16	62 – 65
KVT-SNAP	●					●	●	1 – 35	16	67
KVT-W90	●					●	●	1 – 35	16	68
KVT 80	●			●		●	●	1 – 35	24	66
DB	●					●	●	1 – 15	48	70 – 73
KEL-QUICK	●			●			●	1 – 29	40	104 – 109
QVT	●						●	1 – 15	16	110
QVT-CLICK	●						●	1 – 29	16	113
KEL-QTA	●							1 – 15	26	114 – 117
KEL-QTE	●							1 – 15	2	114 – 117
UT/UT-DT	●							3,2 – 11	5	138 – 139
KEL-BES / KEL-BES-S								maks. 33		366 – 367

*4X vain sisäkäyttöön

1.11 Halkaistava kaapeleiden läpivientijärjestelmä
KT tiivisteosille

Patentoitu läpivientijärjestelmä mahdollistaa tiiviin -ja vedonpoistolla varustetun läpimenon valmiskaapeleille liittimineen ja vakiokaapeleille ilman liittimiä.

Pääkomponentteja icotekin läpivientiratkaisuissa ovat halkaistava läpivientikehys ja halkaistavat tiivisteosat. Ne yhdessä mahdollistavat nopean, asianmukaisen ja kustannustehokkaan tavan toteuttaa valmiskaapeleiden ja vakiokaapeleiden läpiviennin koteloon tai laitteeseen. Halkaistava kehys ja halkaistavat tiivisteosat vähentävät tarvetta liittimien liitosten avaamiseen ja uudelleen kytkentään. Vältyt virheellisiltä kytkennöiltä ja laitteen käyttöönottoaika lyhenee.

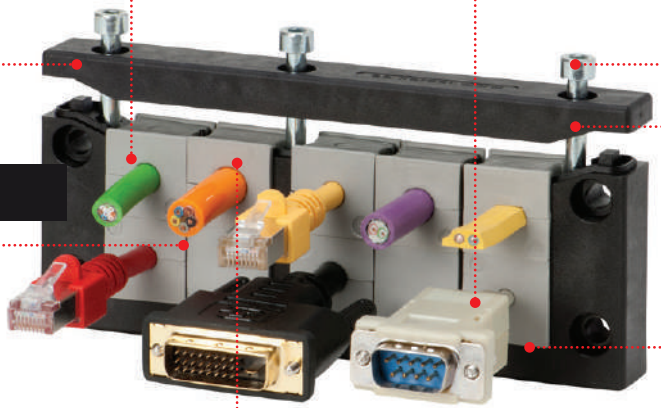
Järjestelmä mahollistaa kaapeleiden, ja suojaletkujen läpiviennin toteutuksen laajalla kokoalueella. Helposti asennettavat tiivisteosat kiinnittyvät tiiviisti kehykseen ja valittaessa läpivietävään materiaaliin ulkohalkaisijaltaan sopiva tiivisteosa saavutetaan tiiviysluokka (IP66) ja hyvä vedonpoisto.

Halkaistava kehys

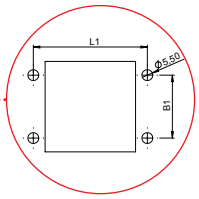
Varma ja tiivis läpivienti

Valmiskaapeleiden toimivuustakuu säilytetään

Nopea ja helppo asennus



KEL-ER



Läpivientiaukot ovat mitoitettu vakio moni-napaliittimien mukaan

Suuri asennustiheys, valikoimatiivisteosia ja sovitetiivisteitä

Yhteensopiva IMAS-CONNECT tiivisteosien kanssa

KEL-U/KEL: tiiviysluokka IP54
KEL-ER: tiiviysluokka IP66

EN 62444

Vedonpoisto EN 62444 standardin mukaan

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

1.11 Halkaistava kaapeleiden läpivientijärjestelmä
KT tiivisteosille

Läpivientikehykset
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille

KEL-ER

16 – 19

Läpivientikehykset
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille

KEL-U / KEL-E

20 – 23

Läpivientikehykset "Fast Assembly" nopeaan asennukseen
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille

KEL-FA

24 – 27

Läpivientikehykset
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille

KEL

28 – 31

Suuret Läpivientikehykset
KEL 24 / KEL 16 laajennukset
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille

KEL

32 – 37

Läpivientikehykset

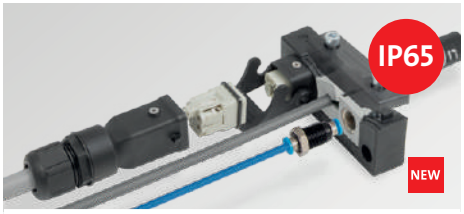
KEL 183 / KEL 183-E / KTMB 183

38 – 39

Läpiviennit lattakaapeleille
halkaisijaltaan 1 – 17 mm kaapeleille

KEL-FL/FT

40 – 41



Halkaistava läpivientikehys
3A tai 4A liitännällä

MIS

42 – 43

Kulmakehys 90° kulmassa läpivietäville kaapeleille
integroidulla tiivisteellä
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille
KEL-FG-ER

44 – 47

Kulmakehys 90° kulmassa läpivietäville kaapeleille
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille

KEL-FG

48 – 51

Kulmaläpivienti
90° kulmassa
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille

KEL-FW

52 – 53

SNAP pika-asennuskehys

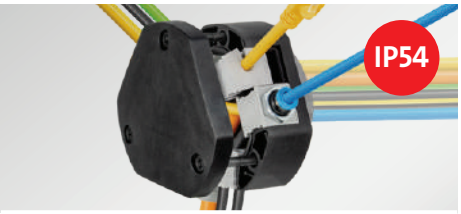
KEL-SNAP-S / KEL-SNAP

54 – 57

Läpivientikehykset

KEL-JUMBO / KTF

58 – 59



360° kaapeliläpivienti
halkaisijaltaan 1 – 15 mm kaapeleille

DB

70 – 73

KT Tiivisteosat
halkaistavia ja ei-halkaistavia
valmiskaapeleille/vakiokaapeleille
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille

74 – 90

IMAS-CONNECT™
Modulaarinen
sovitetiiviste-järjestelmä
KT tiivisteosille

92 – 103

Jatkettava kierreputki
icotek holkki ja kalvotiivisteille
M25, M32, M50, M63

TE-M

346 – 351

Halkaistavat
harjas-läpivientikehykset
vakioaukotuksiin

KEL-BES-S

367

Tuotekonfiguraattori
www.icotek.com/fi/config

69

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

KEL-ER
Läpivientikehykset tiiviysluokka IP66

Halkaistava kaapeleiden läpivientijärjestelmä korkeaan IP66/UL Type 12/4X tiiviysluokkaan. Läpivienti, tiivistys ja vedonpoisto valmiskaapeleille halkaisijaltaan 1–17 mm (KT 1–KTs17) ja 16–35 mm (KT16–34).

Helppo ja nopea asentaa. Tiivistysosat asetetaan asennusuriinsa joissa ne pysyvät paikallaan koko asennuksen ajan. Lopuksi asennetaan ruuvikiristeinen yläkehys, joka lukitsee ja tiivistää kaikki tiivistyosat paikoilleen.

KEL-ER läpivientikehys sopii suoraan 10-, 16- ja 24-napaisten moninapaliitinten aukotuksiin. Asennusaukon korkeusvaihtoehdot ovat 36 mm ja 46mm , riippuen läpivietävistä kaapeleista. KEL-ER-B läpivientikehys sopii 46x46mm asennusaukkoon.

1-rivinen läpivientikehys KEL-ER-E sopii erityisesti valmiskaapeleille, joissa on suorakulmanmuotoiset liittimet. Pieni 1-rivinen kehys on myös ideaalinen vaihtoehto asennuspaikkoihin joissa on rajoitetusti tilaa.

Kehyksen tiiviste sisältyy toimitukseen.

Saatavana myös kierreholkeilla varustettuja versioita, jolloin läpivienti ruuvataan paikalleen kotelon sisäpuolelta. Tällä estetään läpiviennin ilkivaltainen irroitus ulkopuolelta käsin.

Edut

- Valmiskaapeleille annettu toimivuustakuu säilyy
- Helposti ja nopeasti uudelleen asennettavissa ja muunneltavissa
- Vedonpoisto EN 62444 standardin mukaan
- Hyvä tärinän kesto
- Suuri pakkaustiheys, laaja valikoima asennuskehyksiä ja tiivisteosia
- Yhteensopiva IMAS-CONNECT sovitetiiviste -järjestelmän kanssa

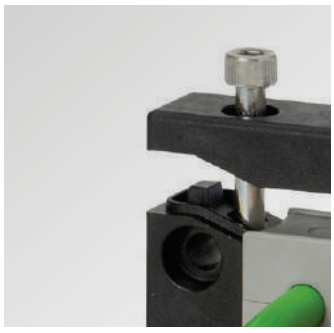
Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP66, runkotiivisteellä ja oikein valituilla tiivisteosilla (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 140°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	17 mm

Tarvikkeet

KT Tiivisteosat	74 - 89
Sovitetiiviste	92 - 103
KEL-EMC kiskot	274 - 276
ST Sulkutapit	87

Asennuskehyksiin on mahdollista yhdistää uusia IMAS-CONNECT™ sovite-tiivisteosia



KEL-U asennuskehykset ovat saatavana V2A ruostumattomilla kiinnitysruuveilla

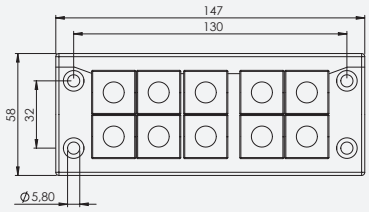
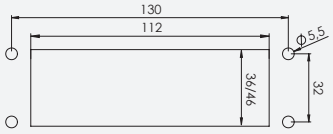
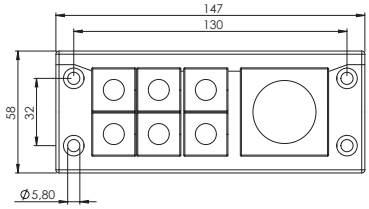
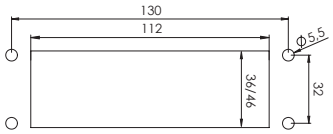
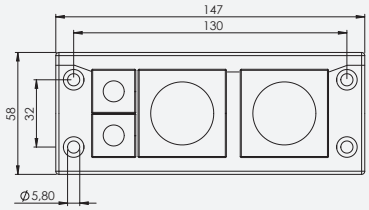
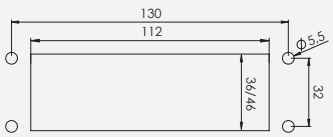
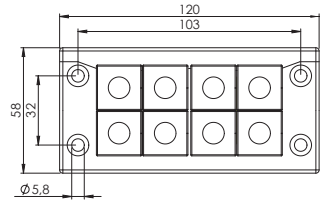
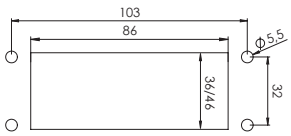
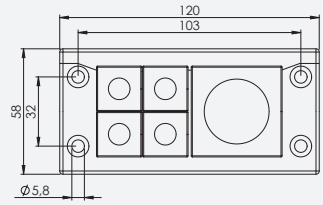
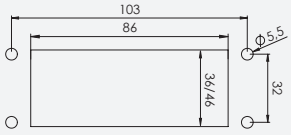
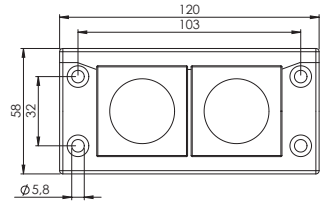
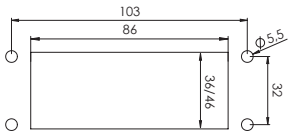
KEL-U saatavana myös kierreholkeilla (kiinnitys kotelon sisäpuolelta)

Halkaistava tiivisteosa

KEL-ER sarjasta on saatavilla myös puhdastila-versio, ks. sivu 412 alkaen.

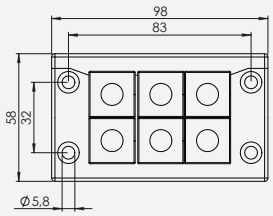
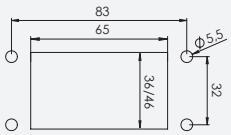
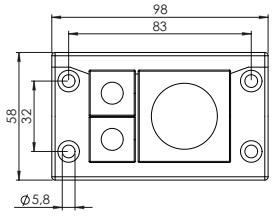
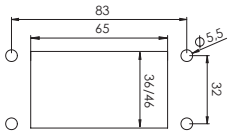
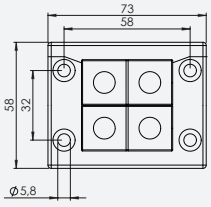
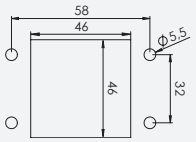
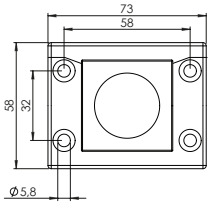
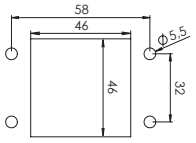
*x4 vain sisäkäyttöön

KEL-ER
Läpivientikehykset
KEL-ER 24, KEL-ER 16

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-ER 24|10	36/46 × 112	10 | –	48241	10
		KEL-ER 24|10 V2A ruuveilla	36/46 × 112	10 | –	48241.200	10
		KEL-ER 24|10 M4 kierreholkeilla	36/46 × 112	10 | –	48241.400	10
		KEL-ER 24|7	36/46 × 112	6 | 1	48247	10
		KEL-ER 24|7 V2A ruuveilla	36/46 × 112	6 | 1	48247.200	10
		KEL-ER 24|7 M4 kierreholkeilla	36/46 × 112	6 | 1	48247.400	10
		KEL-ER 24|4	36/46 × 112	2 | 2	48244	10
		KEL-ER 24|4 V2A ruuveilla	36/46 × 112	2 | 2	48244.200	10
		KEL-ER 24|4 M4 kierreholkeilla	36/46 × 112	2 | 2	48244.400	10
		KEL-ER 16|8	36/46 × 86	8 | –	48168	10
		KEL-ER 16|8 V2A ruuveilla	36/46 × 86	8 | –	48168.200	10
		KEL-ER 16|8 M4 kierreholkeilla	36/46 × 86	8 | –	48168.400	10
		KEL-ER 16|5	36/46 × 86	4 | 1	48165	10
		KEL-ER 16|5 V2A ruuveilla	36/46 × 86	4 | 1	48165.200	10
		KEL-ER 16|5 M4 kierreholkeilla	36/46 × 86	4 | 1	48165.400	10
		KEL-ER 16|2	36/46 × 86	– | 2	48162	10
		KEL-ER 16|2 V2A ruuveilla	36/46 × 86	– | 2	48162.200	10
		KEL-ER 16|2 M4 kierreholkeilla	36/46 × 86	– | 2	48162.400	10

*x4 vain sisäkäyttöön

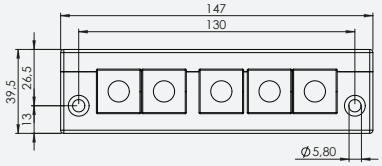
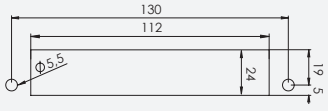
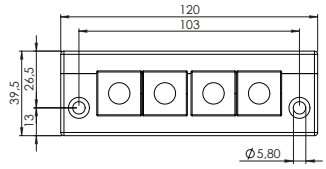
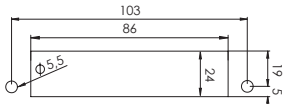
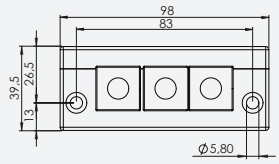
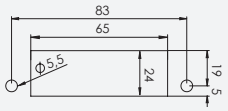
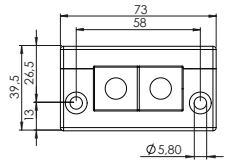
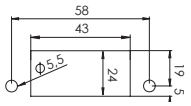
KEL-ER
Läpivientikehykset
KEL-ER 10, KEL-ER B

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-ER 10|6	36/46 × 65	6 | –	48216	10
		KEL-ER 10|6 V2A ruuveilla	36/46 × 65	6 | –	48216.200	10
		KEL-ER 10|6 M4 kierreholkeilla	36/46 × 65	6 | –	48216.400	10
		KEL-ER 10|3	36/46 × 65	2 | 1	48212	10
		KEL-ER 10|3 V2A ruuveilla	36/46 × 65	2 | 1	48212.200	10
		KEL-ER 10|3 M4 kierreholkeilla	36/46 × 65	2 | 1	48212.400	10
		KEL-ER-B4	46 × 46	4 | –	48204	10
		KEL-ER-B4 V2A ruuveilla	46 × 46	4 | –	48204.200	10
		KEL-ER-B4 M4 kierreholkeilla	46 × 46	4 | –	48204.400	10
		KEL-ER-B1	46 × 46	– | 1	48206	10
		KEL-ER-B1 V2A ruuveilla	46 × 46	– | 1	48206.200	10
		KEL-ER-B1 M4 kierreholkeilla	46 × 46	– | 1	48206.400	10

KEL-ER sarjasta on saatavilla myös puhdastila-versio,
ks. sivu 412 alkaen.

*x4 vain sisäkäyttöön

KEL-ER
Läpivientikehykset
KEL-ER-E

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-ER-E5	112 × 24	5 | –	48250	10
		KEL-ER-E5 V2A ruuveilla	112 × 24	5 | –	48250.200	10
		KEL-ER-E5 M4 kierreholkeilla	112 × 24	5 | –	48250.400	10
		KEL-ER-E4	112 × 24	4 | –	48259	10
		KEL-ER-E4 V2A ruuveilla	112 × 24	4 | –	48259.200	10
		KEL-ER-E4 M4 kierreholkeilla	112 × 24	4 | –	48259.400	10
		KEL-ER-E3	65 × 24	3 | –	48258	10
		KEL-ER-E3 V2A ruuveilla	65 × 24	3 | –	48258.200	10
		KEL-ER-E3 M4 kierreholkeilla	65 × 24	3 | –	48258.400	10
		KEL-ER-E2	43 × 24	2 | –	48249	10
		KEL-ER-E2 V2A ruuveilla	43 × 24	2 | –	48249.200	10
		KEL-ER-E2 M4 kierreholkeilla	43 × 24	2 | –	48249.400	10

KEL-ER sarjasta on saatavilla myös puhdastila-versio, ks. sivu 412 alkaen.

*x4 vain sisäkäyttöön

KEL-U
Läpivientikehykset tiiviysluokka IP54

Halkaistava kaapeleiden läpivientijärjestelmä IP54/UL Type 12 tiiviysluokkaan. Läpivienti, tiivistys ja vedonpoisto valmiskaapeleille halkaisijaltaan 1–35mm.

Helppo ja nopea asentaa. Tiivistysosat asetetaan asennusuriinsa joissa ne pysyvät paikallaan koko asennuksen ajan. Lopuksi asennetaan ruuvikiristeinen yläkehys, joka lukitsee ja tiivistää kaikki tiivistyosat paikoilleen.

KEL-U läpivientikehys sopii suoraan 10-, 16- ja 24-napaisten moninapaliitinten aukotuksiin. Asennusaukon korkeusvaihtoehdot ovat 36mm ja 46mm , riippuen läpivietävistä kaapeleista. KEL-U-B läpivientikehys sopii 46x46mm asennusaukkoon.

Saatavana myös KEL-SNAP läpivientikehys, jonka asennukseen ei tarvita mitään työkaluja (snap-on asennus).

1-rivinen läpivientikehys KEL-E sopii erityisesti valmiskaapeleille, joissa on suorakulmanmuotoiset liittimet. Pieni 1-rivinen kehys on myös ideaalinen vaihtoehto asennuspaikkoihin joissa on rajoitetusti tilaa.

Kehyksen tiiviste sisältyy toimitukseen.

Saatavana myös kierreholkeilla varustettuja versioita, jolloin läpivienti ruuvataan paikalleen kotelon sisäpuolelta. Tällä estetään läpiviennin ilkivaltainen irroitus ulkopuolelta käsin.

Edut

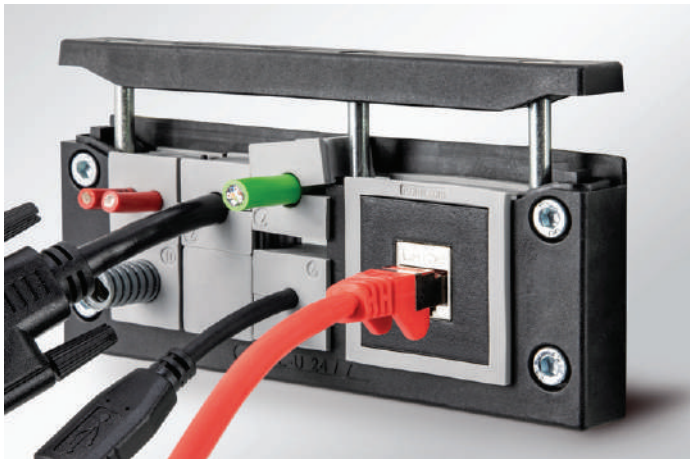
- Nopea ja helppo asennus
- Valmiskaapeleille annettu toimivuustakuu säilyy
- Helposti ja nopeasti uudelleen asennettavissa ja muunneltavissa
- Vedonpoisto EN 62444 mukaan
- Hyvä tärinän kesto
- Suuri pakkaustiheys, laaja valikoima asennuskehyksiä ja tiivisteosia
- Yhteensopiva IMAS-CONNECT sovitetiiviste-järjestelmän kanssa

Tekniset tiedot

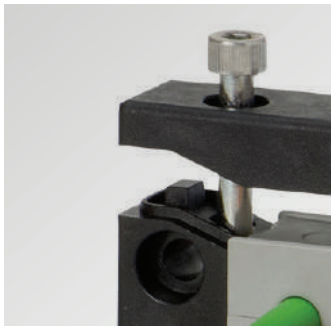
Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, runkotiivisteellä ja oikein valituilla tiivisteosilla (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 140°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	17 mm

Tarvikkeet

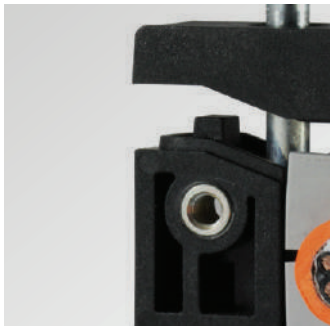
KT Tiivisteosat	74 - 89
Sovitetiiviste	92 - 103
KEL-SNAP kehys	56 - 57
KEL-EMC kiskot	274 - 276
KDR läpivientilevyt	310 - 331
FP laipat	332 - 341
ST Sulkutapit	87



Asennuskehyksiin on mahdollista yhdistää uusia IMAS-CONNECT sovite-tiivisteosia



KEL-U asennuskehykset ovat saatavana V2A ruostumattomilla kiinnitysruuveilla

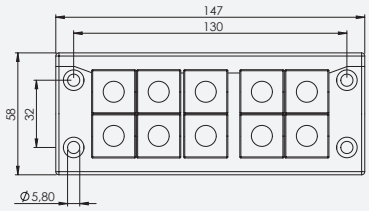
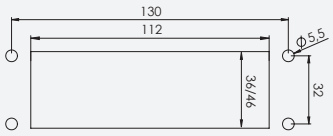
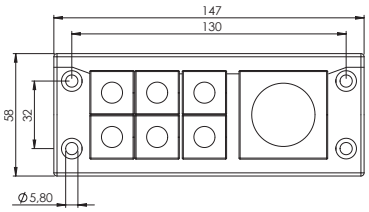
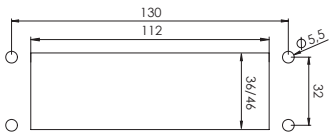
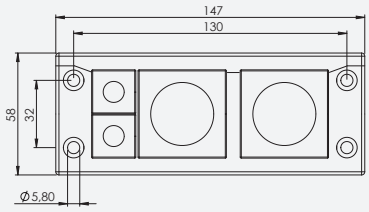
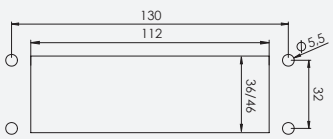
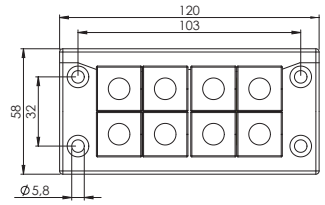
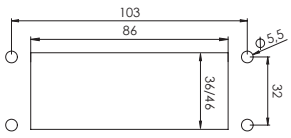
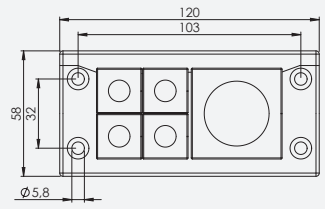
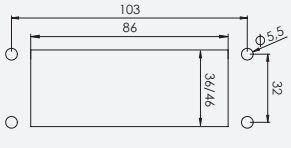
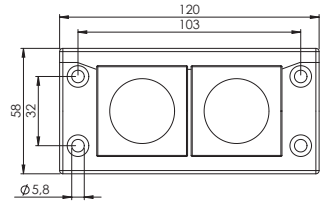
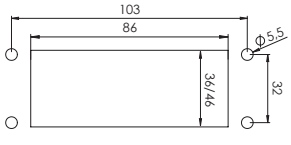


KEL-U saatavana myös kierreholkeilla (kiinnitys kotelon sisäpuolelta)

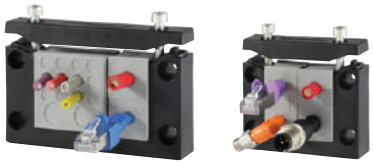
KEL-U 24/4, AT-HA

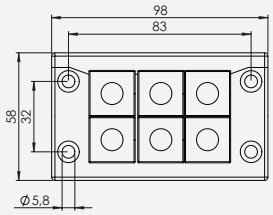
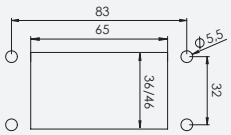
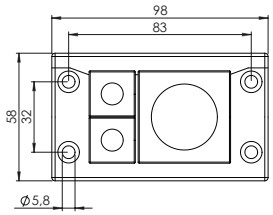
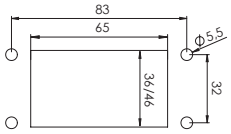
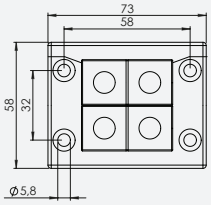
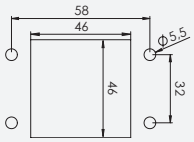
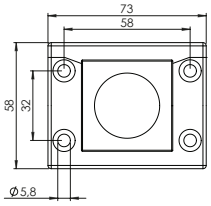
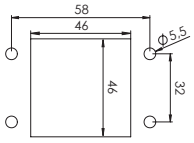
KEL-U sarjasta on saatavilla myös puhdastila-versio, ks. sivu 413 alkaen.

KEL-U
Läpivientikehykset
KEL-U 24, KEL-U 16

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-U 24|10	36/46 × 112	10 | –	54241	10
		KEL-U 24|10 V2A ruuveilla	36/46 × 112	10 | –	54241.200	10
		KEL-U 24|10 M4 kierreholkeilla	36/46 × 112	10 | –	54241.400	10
		KEL-U 24|7	36/46 × 112	6 | 1	54247	10
		KEL-U 24|7 V2A ruuveilla	36/46 × 112	6 | 1	54247.200	10
		KEL-U 24|7 M4 kierreholkeilla	36/46 × 112	6 | 1	54247.400	10
		KEL-U 24|4	36/46 × 112	2 | 2	54244	10
		KEL-U 24|4 V2A ruuveilla	36/46 × 112	2 | 2	54244.200	10
		KEL-U 24|4 M4 kierreholkeilla	36/46 × 112	2 | 2	54244.400	10
		KEL-U 16|8	36/46 × 86	8 | –	54168	10
		KEL-U 16|8 V2A ruuveilla	36/46 × 86	8 | –	54168.200	10
		KEL-U 16|8 M4 kierreholkeilla	36/46 × 86	8 | –	54168.400	10
		KEL-U 16|5	36/46 × 86	4 | 1	54165	10
		KEL-U 16|5 V2A ruuveilla	36/46 × 86	4 | 1	54165.200	10
		KEL-U 16|5 M4 kierreholkeilla	36/46 × 86	4 | 1	54165.400	10
		KEL-U 16|2	36/46 × 86	– | 2	54162	10
		KEL-U 16|2 V2A ruuveilla	36/46 × 86	– | 2	54162.200	10
		KEL-U 16|2 M4 kierreholkeilla	36/46 × 86	– | 2	54162.400	10

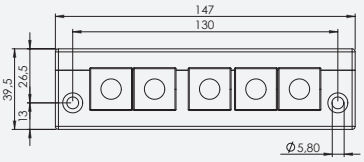
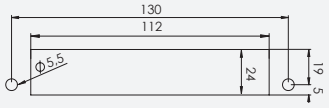
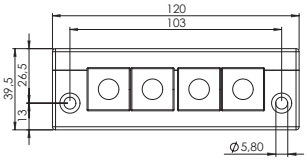
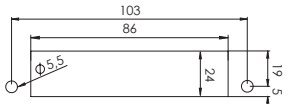
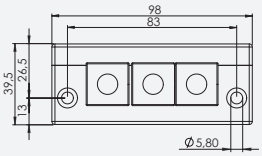
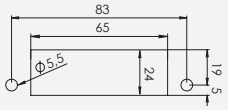
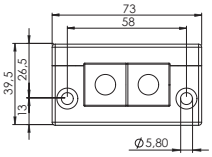
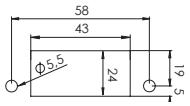
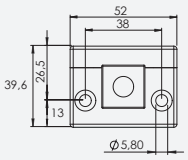
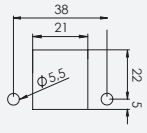
KEL-U
Läpivientikehykset
KEL-U 10, KEL-U-B



Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-U 10|6	36/46 × 65	6 | –	54216	10
		KEL-U 10|6 V2A ruuveilla	36/46 × 65	6 | –	54216.200	10
		KEL-U 10|6 M4 kierreholkeilla	36/46 × 65	6 | –	54216.400	10
		KEL-U 10|3	36/46 × 65	2 | 1	54212	10
		KEL-U 10|3 V2A ruuveilla	36/46 × 65	2 | 1	54212.200	10
		KEL-U 10|3 M4 kierreholkeilla	36/46 × 65	2 | 1	54212.400	10
		KEL-U-B4	46 × 46	4 | –	54204	10
		KEL-U-B4 V2A ruuveilla	46 × 46	4 | –	54204.200	10
		KEL-U-B4 M4 kierreholkeilla	46 × 46	4 | –	54204.400	10
		KEL-U-B1	46 × 46	– | 1	54206	10
		KEL-U-B1 V2A ruuveilla	46 × 46	– | 1	54206.200	10
		KEL-U-B1 M4 kierreholkeilla	46 × 46	– | 1	54206.400	10

KEL-U sarjasta on saatavilla myös puhdastila-versio, ks. sivu 413 alkaen.

KEL-E
Läpivientikehykset

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-E5	112 × 24	5 | –	42250	10
		KEL-E5 V2A ruuveilla	112 × 24	5 | –	42250.200	10
		KEL-E5 M4 kierreholkeilla	112 × 24	5 | –	42250.400	10
		KEL-E4	86 × 24	4 | –	42259	10
		KEL-E4 V2A ruuveilla	86 × 24	4 | –	42259.200	10
		KEL-E4 M4 kierreholkeilla	86 × 24	4 | –	42259.400	10
		KEL-E3	65 × 24	3 | –	42258	10
		KEL-E3 V2A ruuveilla	65 × 24	3 | –	42258.200	10
		KEL-E3 M4 kierreholkeilla	65 × 24	3 | –	42258.400	10
		KEL-E2	43 × 24	2 | –	42249	10
		KEL-E2 V2A ruuveilla	43 × 24	2 | –	42249.200	10
		KEL-E2 M4 kierreholkeilla	43 × 24	2 | –	42249.400	10
		KEL-E1	21 × 27	1 | –	42261	10
		KEL-E1 V2A ruuveilla	21 × 27	1 | –	42261.200	10

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

KEL-FA
Läpivientikehykset “Fast Assembly” nopeaan asennukseen

KEL-FA tuoteperheen nopeasti asennettavilla läpivientikehyksillä teet luotettavat läpiviennit vakio- ja valmiskaapeleille, sekä putkille.

KEL-FA kehyksen alaosaan asetetaan sopivat KT tiivisteosat, minkä jälkeen kehyksen yläosa yksinkertaisesti napsautetaan kiinni alaosaan. Tämä halkaistava läpivientikehys mahdollistaa halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleiden ja putkien läpiviennin tiiviysluokalla IP54.

KEL-FA kehykset sopivat asennettavaksi suoraan 10-, 16- ja 24-napaisten moninapaliitinten asennusaukkoihin. Kehystä on saatavilla sekä 36 mm että 46 mm korkeana versiona.

KEL-FA kehys voidaan kiinnittää joko ruuveilla tai napsauttamalla se kiinni KEL-SNAP kehykseen.

Edut

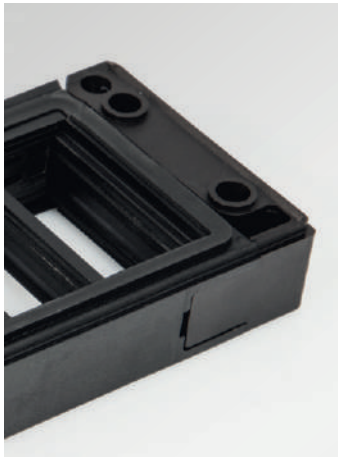
- Nopea asennus ilman työkaluja
- Valmiskaapeleiden takuu säilyy
- Lisäykset, muutostyöt ja huolto nopeutuu
- Suuri läpimenotiheys moni-reikäisiä tiivisteosia käyttämällä
- Helposti muunneltavissa erilaisilla tiivisteosilla ja IMAS-CONNECT™ adapteri-tiivisteillä
- Vedonpoisto EN 62444 mukaisesti (1-reikäisillä KT tiivisteosilla)
- Integroitu tiiviste

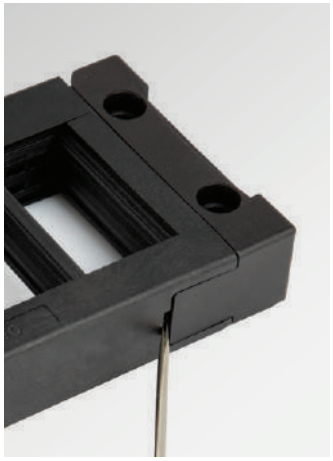
Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, runkotiivisteellä ja oikein valituilla tiivisteosilla (testattu EN 60529:2014-09 mukaan)
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	22 mm

Tarvikkeet

KT Tiivisteosat	74 - 89
AT Sovitetiiviste	92 - 103
KEL-SNAP kehys	56 - 57
ST Sulkutapit	87

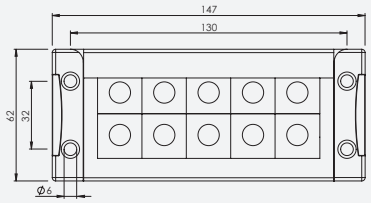
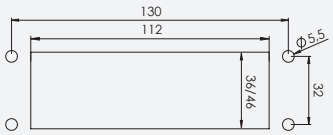
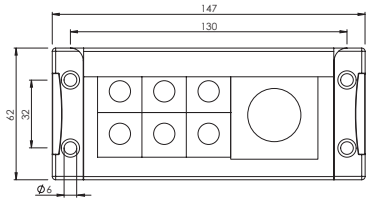
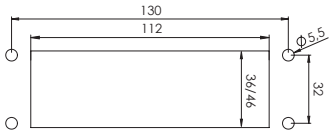
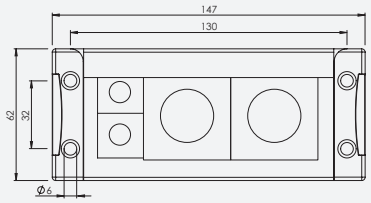
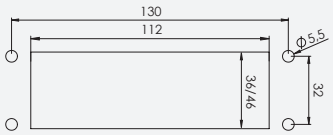


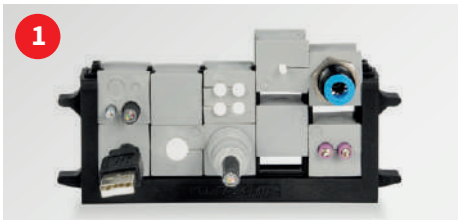


Integroitu tiiviste

Erityisen helppo asentaa käyttämällä KEL-SNAP asennuskehystä

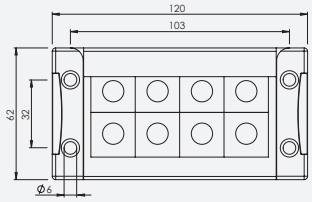
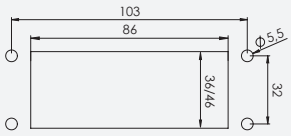
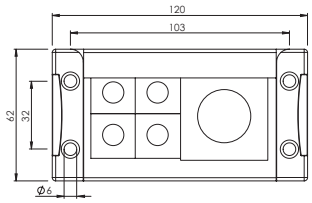
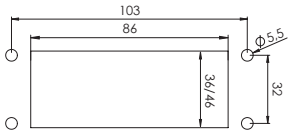
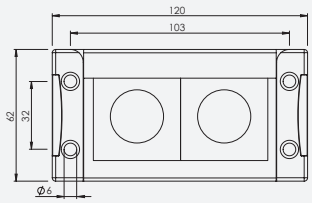
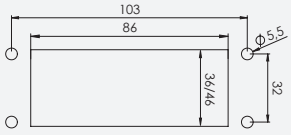
KEL-FA
Läpivientikehykset “Fast Assembly”
KEL-FA 24

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-FA 24|10	36/46 × 112	10 | –	55241	10
		KEL-FA 24|7	36/46 × 112	6 | 1	55247	10
		KEL-FA 24|4	36/46 × 112	2 | 2	55244	10

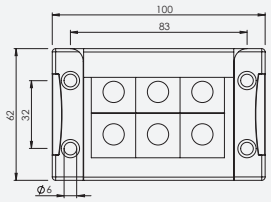
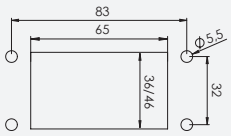
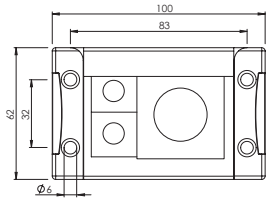
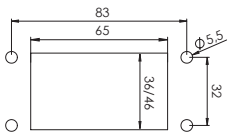


1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

KEL-FA
Läpivientikehykset “Fast Assembly”
KEL-FA 16

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-FA 16|8	36/46 × 86	8 | –	55168	10
		KEL-FA 16|5	36/46 × 86	4 | 1	55165	10
		KEL-FA 16|2	36/46 × 86	– | 2	55162	10

KEL-FA
Läpivientikehykset “Fast Assembly”
KEL-FA 10

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-FA 10|6	36/46 × 65	6 | –	55216	10
		KEL-FA 10|3	36/46 × 65	2 | 1	55212	10

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

KEL
Läpivientikehykset tiiviysluokka IP54

Klassinen, keskeltä halkaistava kaapeleiden läpivientijärjestelmä IP54/UL Type 12 tiiviysluokkaan. Tarjoaa läpiviennin, tiivistyksen ja vedonpoiston valmiskaapeleille.

Helppo ja nopea asentaa. Halkaistavat KT tiivistysosat asetetaan asennusuriinsa joissa ne pysyvät paikallaan koko asennuksen ajan. Lopuksi asennetaan ruuvikiristeinen kehyksen yläosa, joka lukitsee ja tiivistää kaikki tiivistyosat paikoilleen.

KEL läpivientikehys sopii suoraan 10-, 16- ja 24-napaisten moninapaliitinten aukotuksiin. Asennusaukon korkeusvaihtoehdot ovat 36 mm ja 46 mm , riippuen läpivietävistä kaapeleista. KEL-B läpivientikehys sopii 46 x 46 mm asennusaukkoon.

Saatavana myös kehyksen keskelle asennettava laajennusosa (perustuu KEL16 ja KEL24 läpivientikehyksiin). Laajennusosa mahdollistaa jopa 120 kaapelin kustannustehokkaan, nopean ja helpon läpiviennin.

Saatavana myös KEL-SNAP läpivientikehys, jonka asennukseen ei tarvita mitään työkaluja (snap-on asennus).

Kehyksen tiiviste sisältyy toimitukseen.

Saatavana myös kierreholkeilla varustettuja versioita, jolloin läpivienti ruuvataan paikalleen kotelon sisäpuolelta. Tällä estetään läpiviennin ilkivaltainen irroitus ulkopuolelta käsin.

Edut

- Valmiskaapeleille annettava toimivuustakuu säilyy
- Suuri pakkaustiheys, laaja valikoima läpivientikehyksiä ja tiivisteosia
- Vedonpoisto EN 62444 mukaan
- Hyvä tärinän kesto
- Helposti muunneltavissa ja laajennettavissa tarpeiden mukaan
- Yhteensopiva IMAS-CONNECT tiivisteosien kanssa

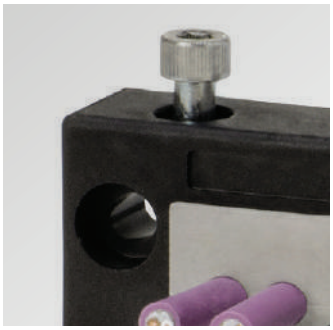
Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, runkotiivisteellä ja oikein valituilla tiivisteosilla (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 140°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	17 mm

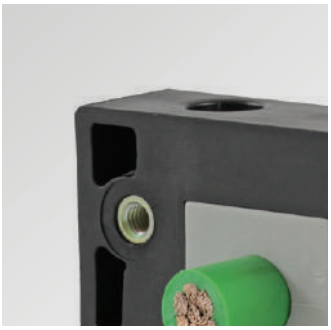
Tarvikkeet

KT Tiivisteosat	74 - 89
Sovitetiiviste	92 - 103
KEL-SNAP kehys	56 - 57
KEL-EMC kiskot	274 - 276
KDR läpivientilevyt	310 - 331
FP laipat	332 - 341
MP Moduulilaipat	326 - 327
ST Sulkutapit	87

Asennuskehyksiin on mahdollista yhdistää uusia IMAS-CONNECT™ sovite-tiivisteosia



KEL-U asennuskehykset ovat saatavana V2A ruostumattomilla kiinnitysruuveilla

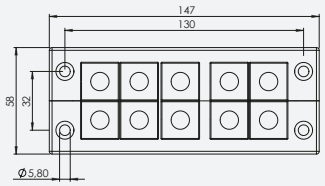
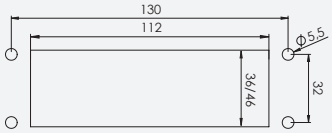
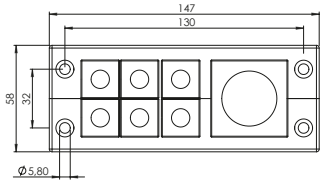
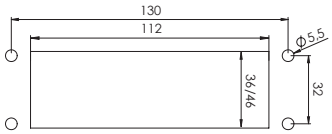
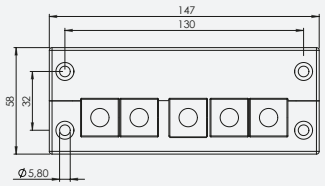
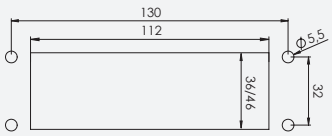
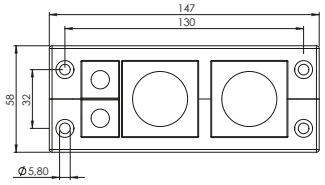
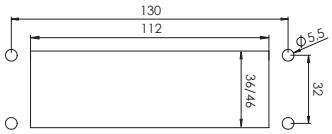


KEL-U saatavana myös kierreholkeilla (kiinnitys kotelon sisäpuolelta)

Halkaistava tiivisteosa

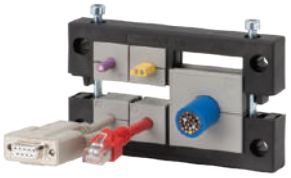
Yhteensopiva IMAS-CONNECT tiivisteosien kanssa

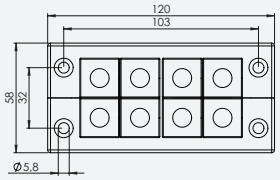
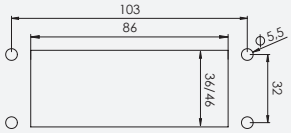
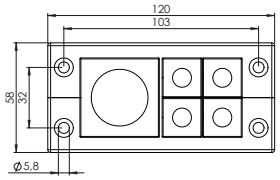
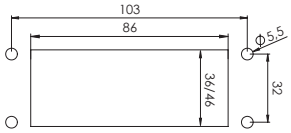
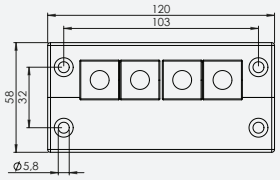
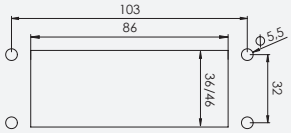
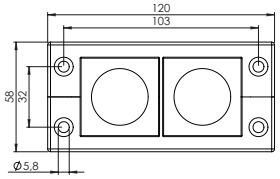
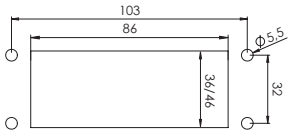
KEL
Läpivientikehykset
KEL 24

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL 24|10	36/46 × 112	10 | –	42241	10
		KEL 24|10 V2A ruuveilla	36/46 × 112	10 | –	42241.200	10
		KEL 24|10 M4 kierreholkeilla	36/46 × 112	10 | –	42241.400	10
		KEL 24|7	36/46 × 112	6 | 1	42247	10
		KEL 24|7 V2A ruuveilla	36/46 × 112	6 | 1	42247.200	10
		KEL 24|7 M4 kierreholkeilla	36/46 × 112	6 | 1	42247.400	10
		KEL 24|5	36/46 × 112	5 | –	42248	10
		KEL 24|5 V2A ruuveilla	36/46 × 112	5 | –	42248.200	10
		KEL 24|5 M4 kierreholkeilla	36/46 × 112	5 | –	42248.400	10
		KEL 24|4	36/46 × 86	2 | 2	42244	10
		KEL 24|4 V2A ruuveilla	36/46 × 86	2 | 2	42244.200	10
		KEL 24|4 M4 kierreholkeilla	36/46 × 86	2 | 2	42244.400	10

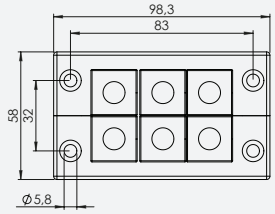
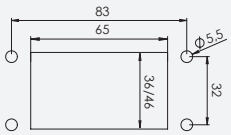
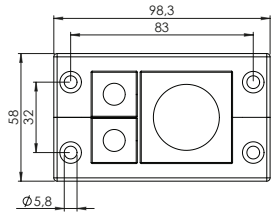
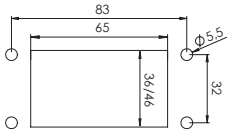
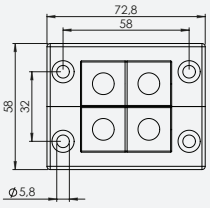
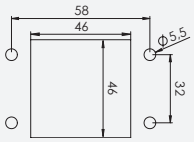
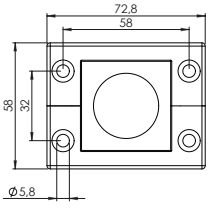
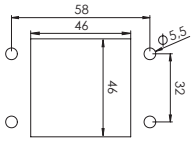
1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

KEL
Läpivientikehykset
KEL 16



Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL 16|8	36/46 × 86	8 | –	42168	10
		KEL 16|8 V2A ruuveilla	36/46 × 86	8 | –	42168.200	10
		KEL 16|8 M4 kierreholkeilla	36/46 × 86	8 | –	42168.400	10
		KEL 16|5	36/46 × 86	4 | 1	42165	10
		KEL 16|5 V2A ruuveilla	36/46 × 86	4 | 1	42165.200	10
		KEL 16|5 M4 kierreholkeilla	36/46 × 86	4 | 1	42165.400	10
		KEL 16|4	36/46 × 86	4 | –	42164	10
		KEL 16|4 V2A ruuveilla	36/46 × 86	4 | –	42164.200	10
		KEL 16|4 M4 kierreholkeilla	36/46 × 86	4 | –	42164.400	10
		KEL 16|2	36/46 × 86	– | 2	42162	10
		KEL 16|2 V2A ruuveilla	36/46 × 86	– | 2	42162.200	10
		KEL 16|2 M4 kierreholkeilla	36/46 × 86	– | 2	42162.400	10

KEL
Läpivientikehykset
KEL 10, KEL-B

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL 10|6	36/46 × 65	6 | –	42216	10
		KEL 10|6 V2A ruuveilla	36/46 × 65	6 | –	42216.200	10
		KEL 10|6 M4 kierreholkeilla	36/46 × 65	6 | –	42216.400	10
		KEL 10|3	36/46 × 65	2 | 1	42212	10
		KEL 10|3 V2A ruuveilla	36/46 × 65	2 | 1	42212.200	10
		KEL 10|3 M4 kierreholkeilla	36/46 × 65	2 | 1	42212.400	10
		KEL-B4	46 × 46	4 | –	42204	10
		KEL-B4 V2A ruuveilla	46 × 46	4 | –	42204.200	10
		KEL-B4 M4 kierreholkeilla	46 × 46	4 | –	42204.400	10
		KEL-B1	46 × 46	– | 1	42206	10
		KEL-B1 V2A ruuveilla	46 × 46	– | 1	42206.200	10
		KEL-B1 M4 kierreholkeilla	46 × 46	– | 1	42206.400	10

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

KEL
Läpivientikehykset laajennusosa, tiiviysluokka IP54

Kehyksen keskelle asennettava laajennusosa (perustuu KEL16 ja KEL24 läpivientikehyksiin). Laajennusosa mahdollistaa jopa 120 kaapelin kustannustehokkaan, nopean ja helpon läpiviennin.

Kehyksen tiiviste sisältyy toimitukseen.

Saatavana myös kierreholkeilla varustettuja versioita, jolloin läpivienti ruuvataan paikalleen kotelon sisäpuolelta. Tällä estetään läpiviennin ilkivaltainen irroitus ulkopuolelta käsin.

Edut

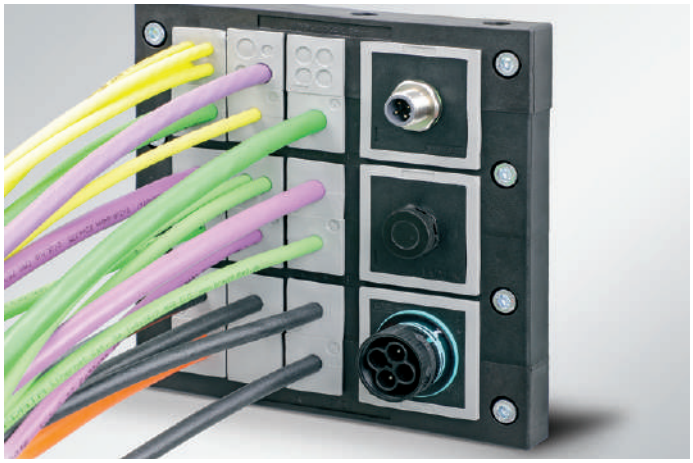
- Pieni aukko, suuri pakkaustiheys
- Helposti muunneltavissa ja laajennettavissa tarpeiden mukaan
- Valmiskaapeleille annettava toimivuustakuu säilyy
- Vedonpoisto EN 62444 mukaan
- Hyvä tärinän kesto
- Yhteensopiva IMAS-CONNECT tiivisteosien kanssa
- Laaja valikoima erilaisia tiivisteosia

Tekniset tiedot

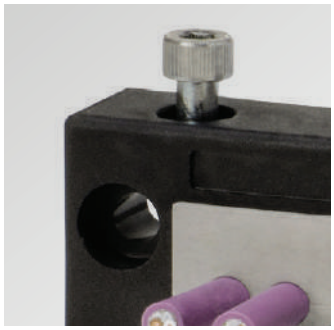
Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, runkotiivisteellä ja oikein valituilla tiivisteosilla (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 140°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	17 mm

Tarvikkeet

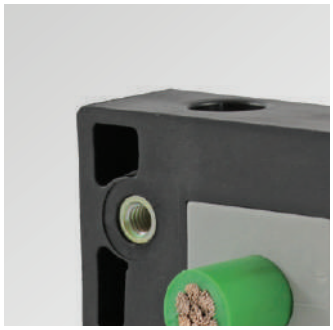
KT Tiivisteosat	74 - 89
Sovitetiiviste	92 - 103
KEL-SNAP kehys	56 - 57
KEL-EMC kiskot	274 - 276
ST Sulkutapit	87



Asennuskehyksiin on mahdollista yhdistää uusia IMAS-CONNECT™ sovite-tiivisteosia



KEL-U asennuskehykset ovat saatavana V2A ruostumattomilla kiinnitysruuveilla

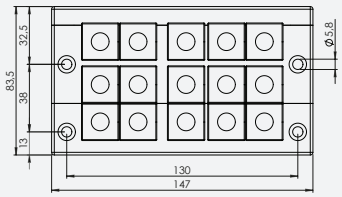
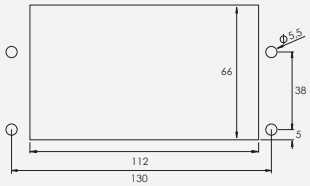
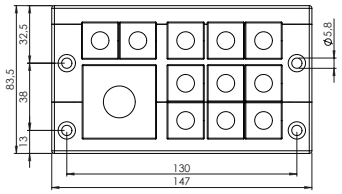
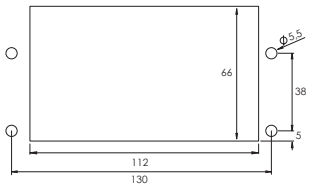
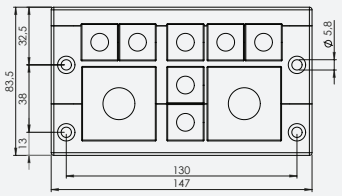
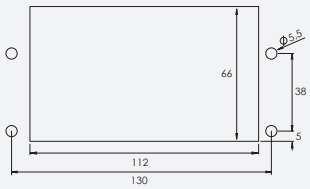
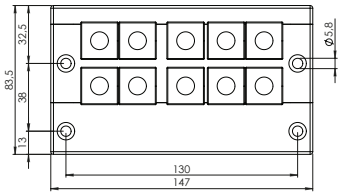
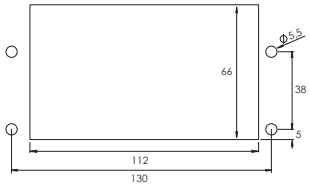


KEL-U saatavana myös kierreholkeilla (kiinnitys kotelon sisäpuolelta)

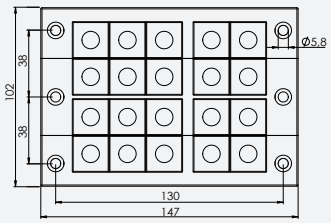
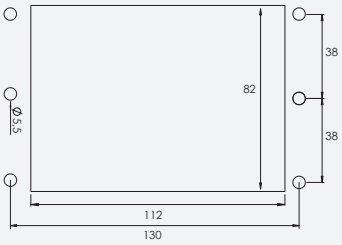
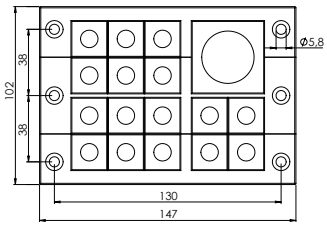
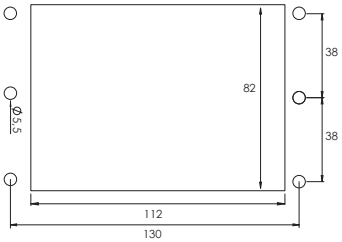
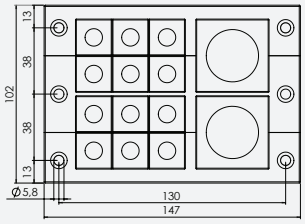
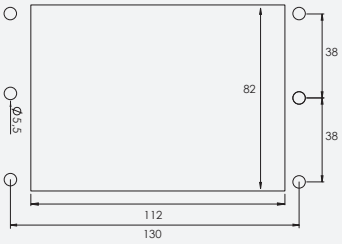
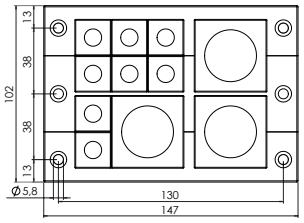
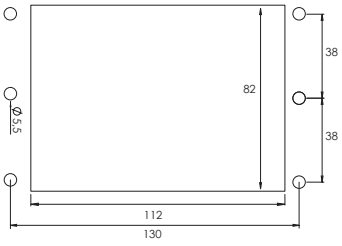
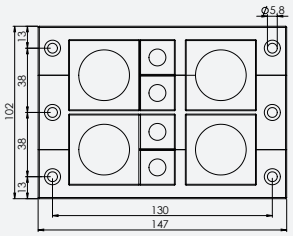
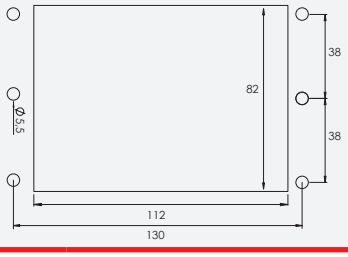
Halkaistava tiivisteosa

AT-HA

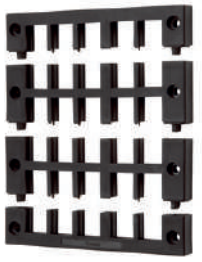
KEL
Läpivientikehykset
KEL-24-E

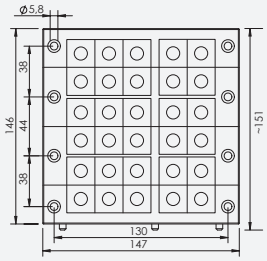
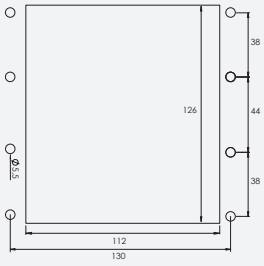
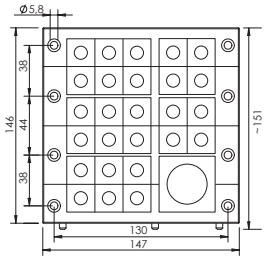
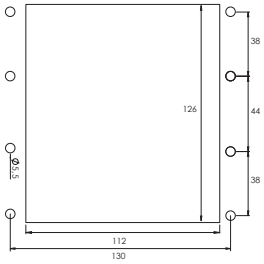
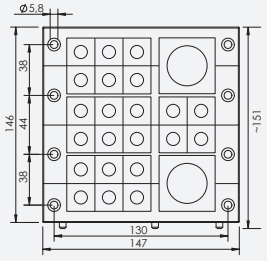
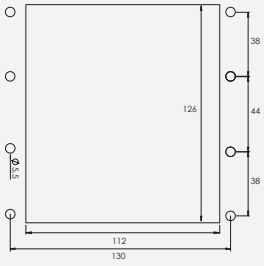
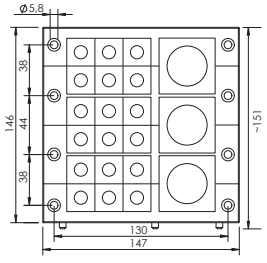
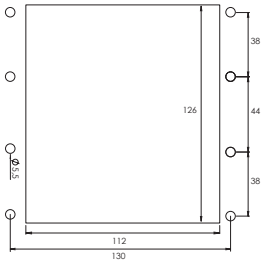
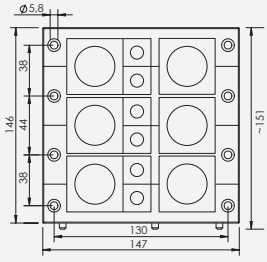
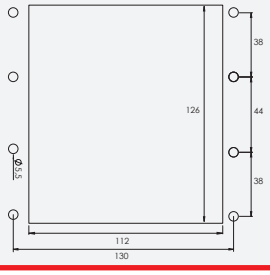
Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL 24|15-E	66 x 112	15 | –	42209	1
		KEL 24|15-E V2A ruuveilla	66 x 112	15 | –	42209.200	1
		KEL 24|15-E M4 kierreholkeilla	66 x 112	15 | –	42209.400	1
		KEL 24|12-E	66 x 112	11 | 1	42208	1
		KEL 24|12-E V2A ruuveilla	66 x 112	11 | 1	42208.200	1
		KEL 24|12-E M4 kierreholkeilla	66 x 112	11 | 1	42208.400	1
		KEL 24|9-E	66 x 112	7 | 2	42207	1
		KEL 24|9-E V2A ruuveilla	66 x 112	7 | 2	42207.200	1
		KEL 24|9-E M4 kierreholkeilla	66 x 112	7 | 2	42207.400	1
		KEL 24|10-E	66 x 112	10 | –	49056	1
		KEL 24|10-E V2A ruuveilla	66 x 112	10 | –	49056.200	1
		KEL 24|10-E M4 kierreholkeilla	66 x 112	10 | –	49056.400	1

KEL
Läpivientikehykset
KEL-24-MT

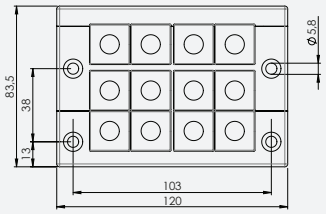
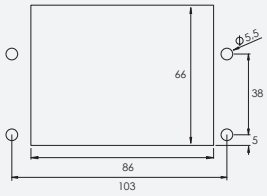
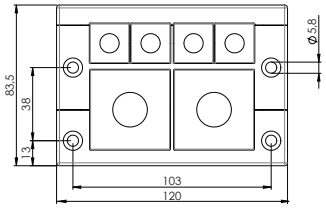
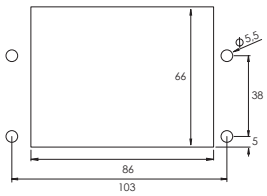
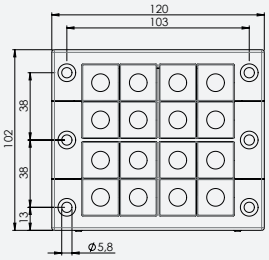
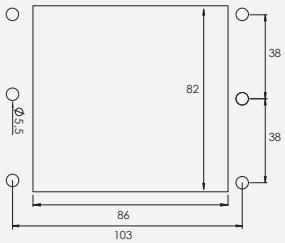
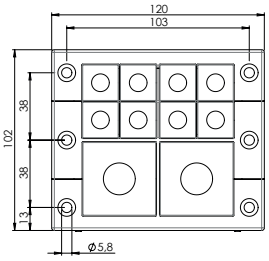
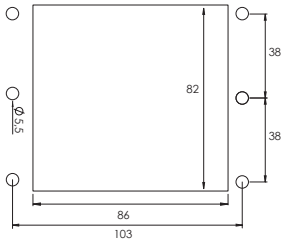
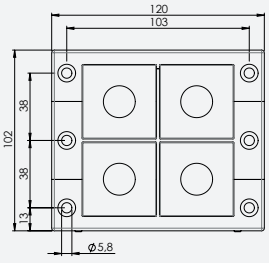
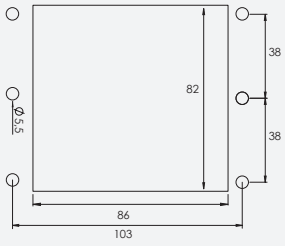
Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL 24|20-MT	82 x 112	20 | –	42232	1
		KEL 24|20-MT V2A rUuveilla	82 x 112	20 | –	42232.200	1
		KEL 24|20-MT M4 kierreholkeilla	82 x 112	20 | –	42232.400	1
		KEL 24|17-MT	82 x 112	16 | 1	42224	1
		KEL 24|17-MT V2A rUuveilla	82 x 112	16 | 1	42224.200	1
		KEL 24|17-MT M4 kierreholkeilla	82 x 112	16 | 1	42224.400	1
		KEL 24|14-MT	82 x 112	12 | 2	42225	1
		KEL 24|14-MT V2A rUuveilla	82 x 112	12 | 2	42225.200	1
		KEL 24|14-MT M4 kierreholkeilla	82 x 112	12 | 2	42225.400	1
		KEL 24|11-MT	82 x 112	8 | 3	42222	1
		KEL 24|11-MT V2A rUuveilla	82 x 112	8 | 3	42222.200	1
		KEL 24|11-MT M4 kierreholkeilla	82 x 112	8 | 3	42222.400	1
		KEL 24|8-MT	82 x 112	4 | 4	42221	1
		KEL 24|8-MT V2A rUuveilla	82 x 112	4 | 4	42221.200	1
		KEL 24|8-MT M4 kierreholkeilla	82 x 112	4 | 4	42221.400	1

KEL
Läpivientikehykset
KEL-24-2MT

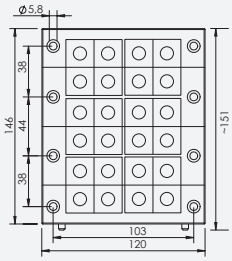
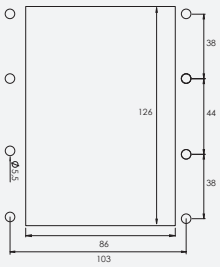
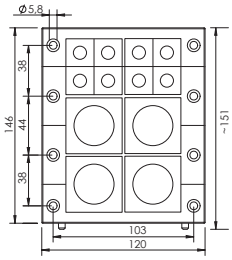
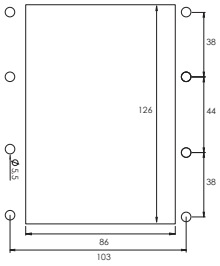
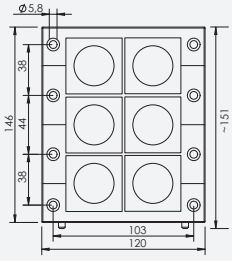
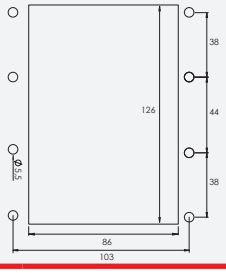


Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL 24|30-2MT	126 x 112	30 | –	42234	1
		KEL 24|30-2MT V2A rUuveilla	126 x 112	30 | –	42234.200	1
		KEL 24|30-2MT M4 kierreholkeilla	126 x 112	30 | –	42234.400	1
		KEL 24|27-2MT	126 x 112	26 | 1	42233	1
		KEL 24|27-2MT V2A rUuveilla	126 x 112	26 | 1	42233.200	1
		KEL 24|27-2MT M4 kierreholkeilla	126 x 112	26 | 1	42233.400	1
		KEL 24|24-2MT	126 x 112	22 | 2	42227	1
		KEL 24|24-2MT V2A rUuveilla	126 x 112	22 | 2	42227.200	1
		KEL 24|24-2MT M4 kierreholkeilla	126 x 112	22 | 2	42227.400	1
		KEL 24|21-2MT	126 x 112	18 | 3	42226	1
		KEL 24|21-2MT V2A rUuveilla	126 x 112	18 | 3	42226.200	1
		KEL 24|21-2MT M4 kierreholkeilla	126 x 112	18 | 3	42226.400	1
		KEL 24|12-2MT	126 x 112	6 | 6	42223	1
		KEL 24|12-2MT V2A rUuveilla	126 x 112	6 | 6	42223.200	1
		KEL 24|12-2MT M4 kierreholkeilla	126 x 112	6 | 6	42223.400	1

KEL
Läpivientikehykset
KEL 16-E, KEL 16-MT

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL 16|12-E	66 x 86	12 | –	42141	1
		KEL 16|12-E V2A rUuveilla	66 x 86	12 | –	42141.200	1
		KEL 16|12-E M4 kierreholkeilla	66 x 86	12 | –	42141.400	1
		KEL 16|6-E	66 x 86	4 | 2	42140	1
		KEL 16|6-E V2A rUuveilla	66 x 86	4 | 2	42140.200	1
		KEL 16|6-E M4 kierreholkeilla	66 x 86	4 | 2	42140.400	1
		KEL 16|16-MT	82 x 86	16 | –	42145	1
		KEL 16|16-MT V2A rUuveilla	82 x 86	16 | –	42145.200	1
		KEL 16|16-MT M4 kierreholkeilla	82 x 86	16 | –	42145.400	1
		KEL 16|10-MT	82 x 86	8 | 2	42144	1
		KEL 16|10-MT V2A rUuveilla	82 x 86	8 | 2	42144.200	1
		KEL 16|10-MT M4 kierreholkeilla	82 x 86	8 | 2	42144.400	1
		KEL 16|4-MT	82 x 86	– | 4	42143	1
		KEL 16|4-MT V2A rUuveilla	82 x 86	– | 4	42143.200	1
		KEL 16|4-MT M4 kierreholkeilla	82 x 86	– | 4	42143.400	1

KEL
Läpivientikehykset
KEL 16-2MT

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL 16|24-2MT	126 x 86	24 | –	42149	1
		KEL 16|24-2MT V2A rUuveilla	126 x 86	24 | –	42149.200	1
		KEL 16|24-2MT M4 kierreholkeilla	126 x 86	24 | –	42149.400	1
		KEL 16|12-2MT	126 x 86	8 | 4	42148	1
		KEL 16|12-2MT V2A rUuveilla	126 x 86	8 | 4	42148.200	1
		KEL 16|12-2MT M4 kierreholkeilla	126 x 86	8 | 4	42148.400	1
		KEL 16|6-2MT	126 x 86	– | 6	42147	1
		KEL 16|6-2MT V2A rUuveilla	126 x 86	– | 6	42147.200	1
		KEL 16|6-2MT M4 kierreholkeilla	126 x 86	– | 6	42147.400	1

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

KEL 183
Läpivientikehykset
KTMB 183
Tiivisteosat KEL 183

KEL 183 halkaistava läpivientikehys mahdollistaa kaapeleiden läpiviennin aina 75 mm ulkohalkaisijaan asti tiiviysluokassa IP54.

Isoa, halkaistavaa tiivisteosaa käyttämällä voidaan toteuttaa valmiskaapeleiden läpivienti 35 mm kaapelihalkaisijaan asti.

Kaapeleille joiden ulkohalkaisija on maksimissaan 75 mm on tarjolla tiivisteosa KTMB. Tämä malli ei ole halkaistavaa mallia.

Umpitiivisteestä KTMB-O voidaan myös tehdä läpivienti puhkaisemalla kaapelin ulkohalkaisija -10 mm aukko esipainettuja uria hyödyntäen. Kaapelin halkaisija maksimissaan 55 mm.

Edut

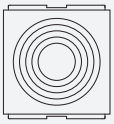
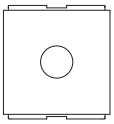
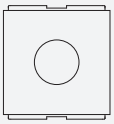
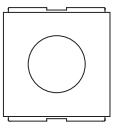
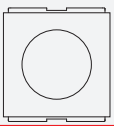
- Soveltuu kaapelin halkaisijoille 75 mm asti
- Tiivisteosat tarjoavat joustavan läpiviennin jäykillekin kaapeleille
- Lisäykset ja muutokset toteutettavissa helposti ja nopeasti
- Yhteensopiva IMAS-CONNECT tiivisteosien kanssa
- Laaja valikoima erilaisia tiivisteosia

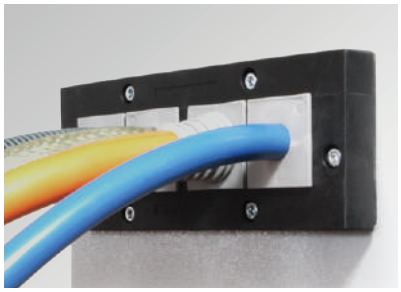
Tekniset tiedot

Materiaali	KEL 183 Polyamidi (PA) KTMB TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54 oikein valitulla tiivesteosalla (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	KEL 183 - 40°C to + 140°C (kiinteä) KTMB - 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	17 mm

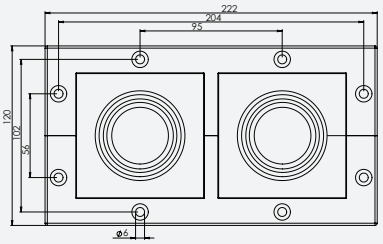
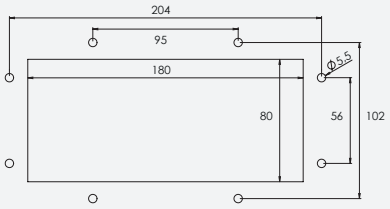
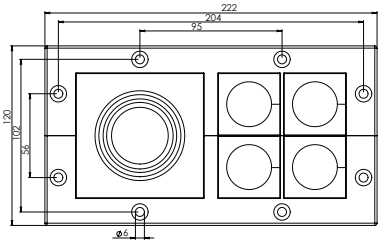
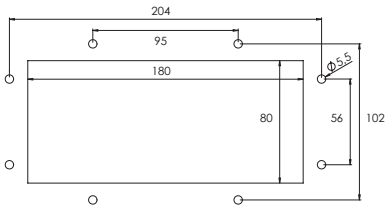
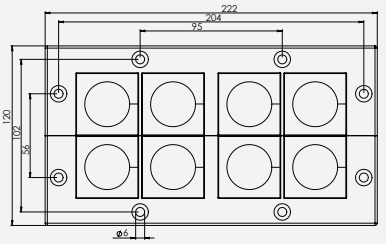
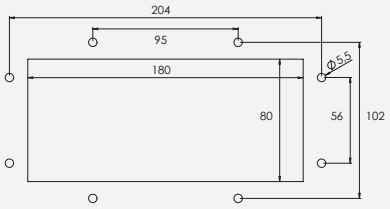
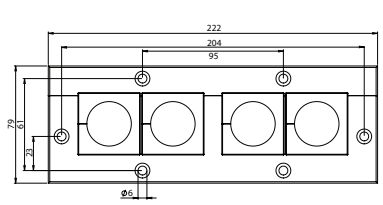
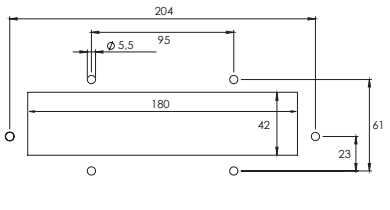
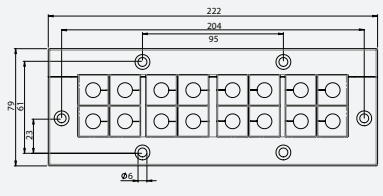
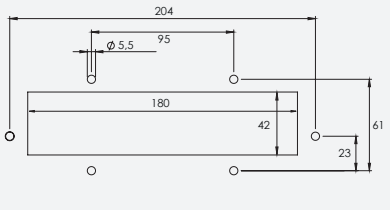
Tarvikkeet

KT Tiivisteosat	74 - 89
Sovitetiiviste	92 - 103
KEL-EMC osat	274 - 276
ST Sulkutapit	87

	Malli	Tilaus nro. Harmaa	Kaapelin halk.	Pakk
	KTMB-O	41410	Umpitiiviste	1
	KTMB-P	41415	34 - 44 mm	1
	KTMB-Q	41420	44 - 54 mm	1
	KTMB-R	41425	54 - 64 mm	1
	KTMB-S	41430	64 - 75 mm	1



KEL 183 | KEL 183-E
Läpivientikehykset

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT KT 183 | KT suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL 183|2	180 x 80 mm	2 | –	47200	1
		KEL 183|2 V2A ruuveilla	180 x 80 mm	2 | –	47200.200	1
		KEL 183|5	180 x 80 mm	1 | 4	47220	1
		KEL 183|5 V2A ruuveilla	180 x 80 mm	1 | 4	47220.200	1
		KEL 183|8	180 x 80 mm	– | 8	47240	1
		KEL 183|8 V2A ruuveilla	180 x 80 mm	– | 8	47240.200	1
		KEL 183-E4	180 x 42 mm	– | 4	47250	1
		KEL 183-E4 V2A ruuveilla	180 x 42 mm	– | 4	47250.200	1
		KEL 183-E16	180 x 42 mm	16 KT pieni	47255	1
		KEL 183-E16 V2A ruuveilla	180 x 42 mm	16 KT pieni	47255.200	1

KEL-FL
Läpivientikehykset lattakaapeleille
FT
Tiivisteosat lattakaapeleille

KL-FL valikoima tarjoaa yksinkertaisen, nopean ja joustavan läpivientiratkaisun lattakaapeleille. Asennuskehys soveltuu käytettäväksi halkaistavien ja halkaisemattomien tiivisteosien kanssa. Tiivisteosan innovatiivinen rakenne kompensoi eri kaapelivalmistajien tuotteiden välisiä mittaeroja.

FT tiivisteosa valikoima soveltuu käytettäväksi KEL-FL läpivientikehyksissä lattakaapeleiden läpivienneissä. Tiivisteosan innovatiivinen rakenne kompensoi eri kaapelivalmistajien tuotteiden välisiä mittaeroja.

Edut

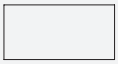
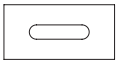
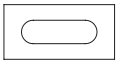
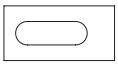
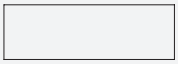
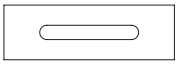
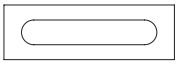
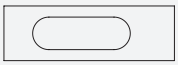
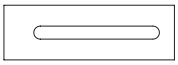
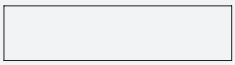
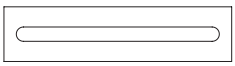
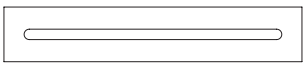
- Samassa kehyksessä voidaan viedä sekä latta-että pyörökaapeleita
- Helppoasenteinen ja monipuolinen läpivienti lattakaapeleille
- Koteloon muodostuu tilaa säästävä ja selkeä kokonaisuus kaapeleiden läpivienniksi

Tekniset tiedot

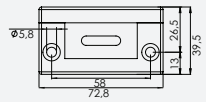
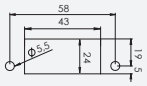
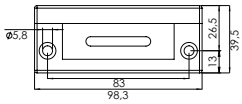
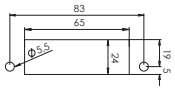
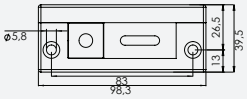
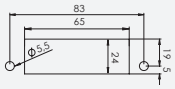
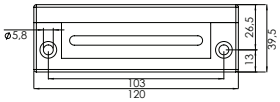
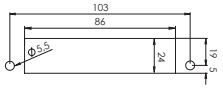
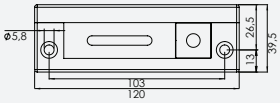
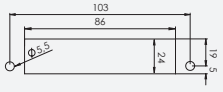
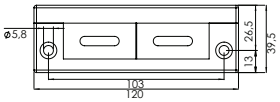
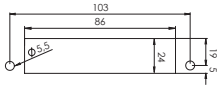
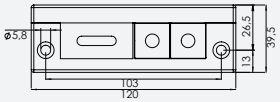
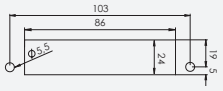
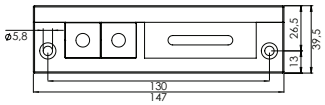
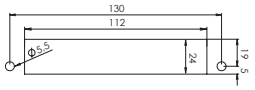
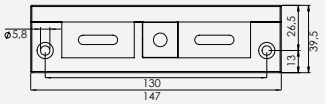
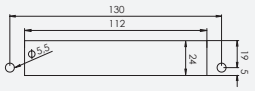
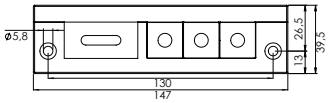
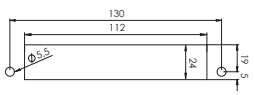
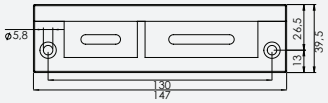
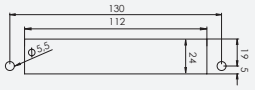
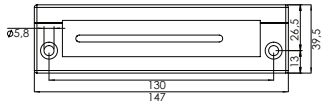
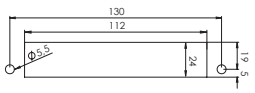
Materiaali	KEL-FT Polyamidi (PA) FT TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, tiivisteellä ja oikein valitulla tiivisteosalla
Käyttölämpötila	KEL-FT - 40°C to + 140°C (kiinteä) FT - 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	17 mm

Tarvikkeet

KT Tiivisteosat, pieni	74 - 89
KTMB/KT-DPF tiivisteosat, pieni	83 - 85
KEL-EMC osat	274 - 276
ST Sulkutapit	87

Kuvaus	Malli	Tilaus nro. Harmaa	Kaapelin halk.	Pakk
	FT-1|0	46201	Umpitiiviste	5
	FT-1|A	46210	Leveys: 19 - 23 mm Paksuus: 5.5 - 6 mm	5
	FT-1|B	46211	Leveys: 28 - 33 mm Paksuus: 5.5 - 6 mm	5
	FT-1|C	46212	Leveys: 24 - 30 mm Paksuus: 8.5 - 9 mm	5
	FT-1|E	46214	Leveys: 19 - 24 mm Paksuus: 6.5 - 7 mm	5
	FT-1|F	46215	Leveys: 28 - 33 mm Paksuus: 9 - 9.5 mm	5
	FT-2|0	46202	Umpitiiviste	5
	FT-2|A	46250	Leveys: 32.5 - 38 mm Paksuus: 5 - 5.5 mm	5
	FT-2|B	46251	Leveys: 45 - 50.5 mm Paksuus: 6 - 6.5 mm	5
	FT-2|C	46252	Leveys: 47 - 52 mm Paksuus: 9.5 - 10 mm	5
	FT-2|F	46255	Leveys: 38 - 43 mm Paksuus: 12.5 - 13 mm	5
	FT-2|G	46256	Leveys: 49 - 54 mm Paksuus: 5 - 6 mm	5
	FT-3|0	46203	Umpitiiviste	5
	FT-3|A	46300	Leveys: 72 - 77 mm Paksuus: 5 - 5.5 mm	5
	FT-4|0	46204	Umpitiiviste	5
	FT-4|A	46330	Leveys: 85 - 99 mm Paksuus: 4.2 - 5.2 mm	5

KEL-FL
Läpivientikehykset lattakaapeleille

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Tilaus nro.	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT | FT	Pakk
		KEL-FL|A	46100	43 × 24	0× KT 1× FT-1	10
		KEL-FL|B	46105	65 × 24	0× KT 1× FT-2	10
		KEL-FL|C	46110	65 × 24	1× KT 1× FT-1	10
		KEL-FL|D	46115	86 × 24	0× KT 1× FT-3	10
		KEL-FL|E	46120	86 × 24	1× KT 1× FT-2	10
		KEL-FL|F	46125	86 × 24	0× KT 2× FT-1	10
		KEL-FL|G	46130	86 × 24	2× KT 1× FT-1	10
		KEL-FL|H	46135	112 × 24	2× KT 1× FT-2	10
		KEL-FL|I	46140	112 × 24	1× KT 2× FT-1	10
		KEL-FL|J	46145	112 × 24	3× KT 1× FT-1	10
		KEL-FL|K	46150	112 × 24	1× FT-1 1× FT-2	10
		KEL-FL|L	46155	112 × 24	1× FT-4	10

MIS
Halkaistava läpivientikehys 3A tai 4A liitännällä

Modulaarinen liitäntäjärjestelmä (MIS) muodostuu halkaistavasta läpivientikehyksestä kaapeleille sekä 3A tai 4A liittimille. Teollisuusliitin tyyppiä 3A tai 4A, voidaan liittää suoraan läpivientikehykseen. Halkaisijaltaan 1-15 mm:n kaapeleille saadaan yhdellä kertaa läpivienti, tiivistys sekä vedonpoisto standardin EN 62444 mukaisesti. Tämä 3A/4A teollisuusliittimen ja läpiviennin yhdistelmä säästää ylimääräisiltä aukotustöiltä sekä säästää tilaa.

Läpivientikehyksessä on lukitussalvalla varustettu kotelo teollisuusliittimen pohjaosalle, sekä paikat kahdelle tiivisteosalle. Lisäksi toimitukseen kuuluu kotelo teollisuusliittimen pistukalle M20 tai M25 läpivientiholkilla.

MIS sopii KEL-E3 aukotukseen (65 mm x 24 mm). Erillistä tiivistettä kehyksen ja seinän väliin ei tarvita, koska kehyksessä on ruiskuvalettu tiiviste vakiona. Korroosioalttiisiin kohteisiin suositellaan V2A ruuveilla varustettua versiota. Kierreholkeilla varustettu versio kehyksestä voidaan kiinnittää paikoilleen kotelon sisäpuolelta ruuvaamalla.

MIS on yhteensopiva ja CE-hyväksytty lukuisten liitinvalmistajien kanssa. Voit tilata MIS kehyksen ilman liittimiä tai 3A- / 4A liitinsetillä. Käyttämättömien liityntöjen peittämiseen tarkoitetut peitetulpat eivät sisälly toimitukseen.

Edut

- Ainoa laatuaan markkinoilla
- Tilaa säästävä ratkaisu
- Valmiskaapeleiden takuut säilyvät
- 3A/4A liittimet sekä kaapelit saadaan yhdistettyä samaan läpivientikehykseen
- Vankka, tärinänkestävä rakenne
- Helppo asentaa
- Muunneltava kokonaisuus
- Putoamattomat ruuvit
- Integroitu tiiviste

Ominaisuudet

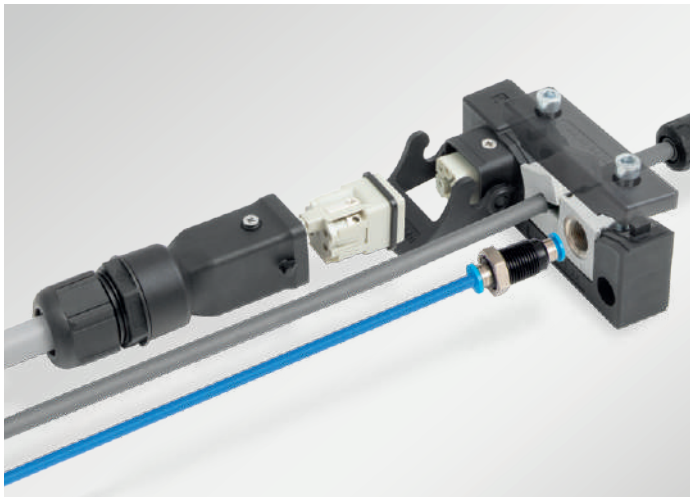
- Tiiviysluokka IP65 / UL Type 12 (riippuen käytetyistä tiivisteosista)
- Vedonpoisto EN 62444 mukaisesti
- CE-hyväksytty lukuisten liitinvalmistajien kanssa
- Pistokekotelossa M20 holkkitiiviste halkaisijaltaan 6 – 12mm kaapeleille, tai M25 holkkitiiviste halkaisijaltaan 13 – 18mm kaapeleille
- Iskunkestävyys IK04

Tekniset tiedot

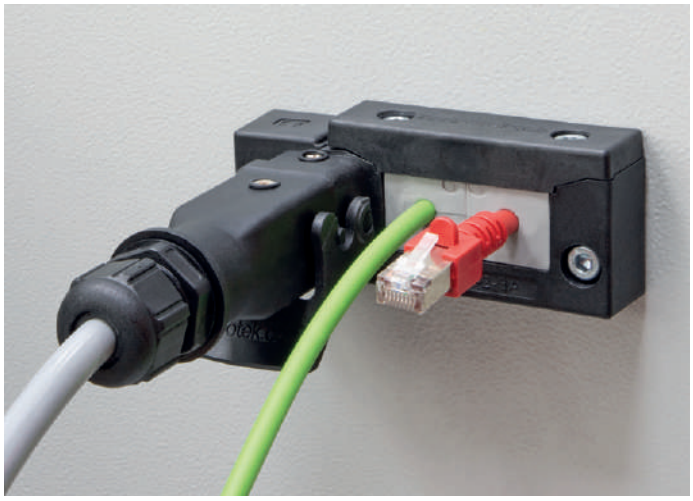
Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54 (peitetulpalla) IP65 (liittimet paikoillaan)
IK iskunkestävyys	IK04
Käyttölämpötila	- 40°C to + 120°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Tarvikkeet

Yhteensopivat liitininsertit ja liitinrungot 98



4A liitin erilaisten kaapeleiden kanssa yhdistettynä samaan läpivientikehykseen



Malli	Tiivisteosa KT pieni	liitin 3A | 4A	Tilaus nro.	Pakk
MIS-E3|2 KV20	2	–	55500	5
MIS-E3|2 KV20 V2A, V2A ruuveilla	2	–	55500.200	5
MIS-E3|2 KV20 M4, M4 kierreholkeilla	2	–	55500.400	5
MIS-E3|2 KV25	2	–	55501	5
MIS-E3|2 KV25 V2A, V2A ruuveilla	2	–	55501.200	5
MIS-E3|2 KV25 M4, M4 kierreholkeilla	2	–	55501.400	5
MIS-E3|2 KV20 3A	2	3A	55502	5
MIS-E3|2 KV20 3A V2A, V2A ruuveilla	2	3A	55502.200	5
MIS-E3|2 KV20 3A M4, M4 kierreholkeilla	2	3A	55502.400	5
MIS-E3|2 KV25 3A	2	3A	55503	5
MIS-E3|2 KV25 3A V2A, V2A ruuveilla	2	3A	55503.200	5
MIS-E3|2 KV25 3A M4, M4 kierreholkeilla	2	3A	55503.400	5
MIS-E3|2 KV20 4A	2	4A	55504	5
MIS-E3|2 KV20 4A V2A, V2A ruuveilla	2	4A	55504.200	5
MIS-E3|2 KV20 4A M4, M4 kierreholkeilla	2	4A	55504.400	5
MIS-E3|2 KV25 4A	2	4A	55505	5
MIS-E3|2 KV25 4A V2A, V2A ruuveilla	2	4A	55505.200	5
MIS-E3|2 KV25 4A M4, M4 kierreholkeilla	2	4A	55505.400	5

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

KEL-FG-ER

Kulmakehys 90° kulmassa läpivietäville kaapeleille integroidulla tiivisteellä tiiviysluokka IP65

KEL-FG-ER kaapeliläpivienti on tarkoitettu 90° kulmassa läpivietäville vakio- ja valmiskaapeleille sekä putkille. Kanteen integroitu tiiviste takaa tiiviysluokan IP65 ja EN 62444 mukaisen vedonpoiston. Sopii halkaisijaltaan 1-16mm kaapeleille (1-reikäiset KT1-15 tiivisteosat) sekä 16-35mm kaapeleille (1-reikäiset KT16-34) tiivisteosat.

Kanteen integroitu tiiviste takaa tiiviysluokan IP65. Toimitukseen sisältyy myös kehyksen kumitiiviste.

KEL-FG-A läpivientikehys sopii suoraan 24-napaisten moninapaliitinten aukotuksiin. KEL-FG-B läpivientikehys sopii 36x46mm asennusaukkoon.

1-rivinen läpivientikehys KEL-FG-E sopii erityisesti valmiskaapeleille, joissa on suorakulmanmuotoiset liittimet. Pieni 1-rivinen kehys on myös ideaalinen vaihtoehto asennuspaikkoihin joissa on rajoitetusti tilaa.

Saatavana myös kierreholkeilla varustettuja versioita, jolloin läpivienti ruuvataan paikalleen kotelon sisäpuolelta. Tällä estetään läpiviennin ilkivaltainen irroitus ulkopuolelta käsin.

Edut

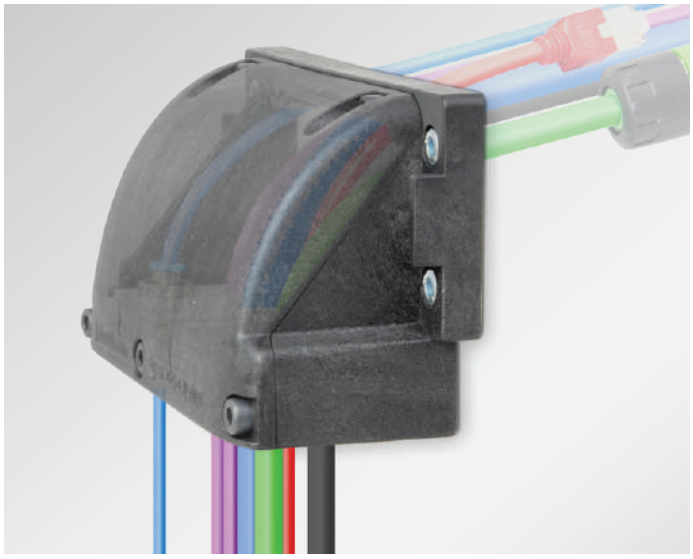
- Integroitu kannentiiviste
- Asennus 900 kulmassa kytkentäkoteloon
- Kaapeleiden mekaaninen suojaus sisäänmenokohdassa
- Suojaus suoralta vesiroiskeelta ja tippuvalta vedeltä
- Valmiskaapeleille annettava toimivuustakuu säilyy
- Sopii erinomaisesti myös valmiskaapeleille (max Ø 35 mm)
- Vedonpoisto EN 62444 mukaan
- Hyvä tärinän kesto
- Yhteensopiva IMAS-CONNECT tiivisteosien kanssa

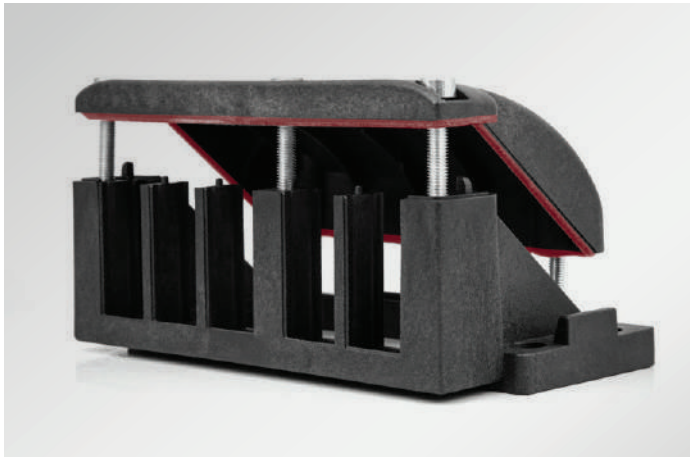
Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, IP55, IP64, IP65 (EN 60529)
Käyttölämpötila	-40°C to +80°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	57.5 mm

Tarvikkeet

KT Tiivisteosat	74 - 89
Sovitetiiviste	92 - 103
KEL-EMC osat	274 - 276
ST Sulkutapit	87





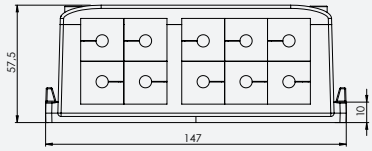
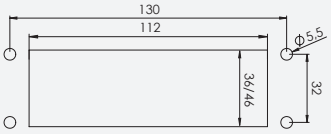
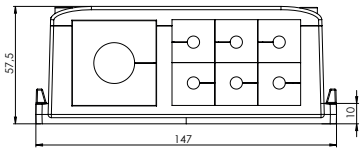
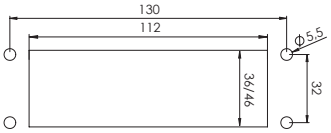
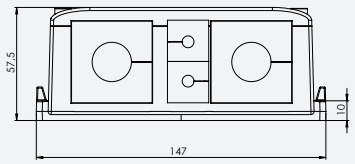
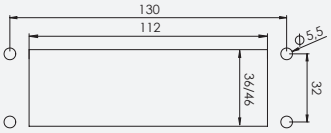
Pursotettu tiiviste (korostettu punaisella)

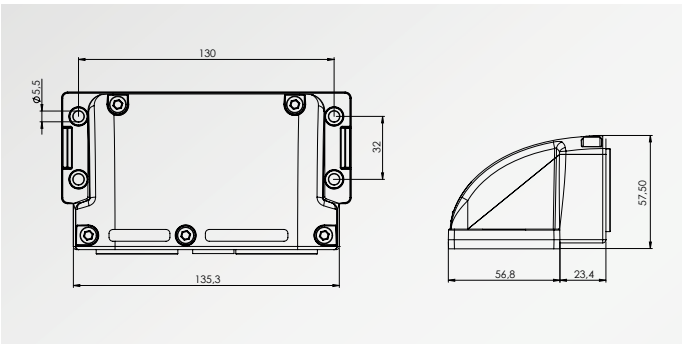
Yhteensopiva IMAS-CONNECT tiivisteosien kanssa

KEL-FG-ER

Kulmakehys 90° kulmassa läpivietäville kaapeleille KEL-FG-ER A

IP65 | HL3 EN 45545-2 | EN 61373 | UV ISO 4892-2A | RoHS compliant | Made in Germany

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-FG-ER A10	36 x 112	10 | –	42340	1
		KEL-FG-ER A10 V2A rUuveilla	36 x 112	10 | –	42340.200	1
		KEL-FG-ER A10 M4 kierreholkeilla	36 x 112	10 | –	42340.400	1
		KEL-FG-ER A7	36 x 112	6 | 1	42341	1
		KEL-FG-ER A7 V2A rUuveilla	36 x 112	6 | 1	42341.200	1
		KEL-FG-ER A7 M4 kierreholkeilla	36 x 112	6 | 1	42341.400	1
		KEL-FG-ER A4	36 x 112	2 | 2	42342	1
		KEL-FG-ER A4 V2A rUuveilla	36 x 112	2 | 2	42342.200	1
		KEL-FG-ER A4 M4 kierreholkeilla	36 x 112	2 | 2	42342.400	1

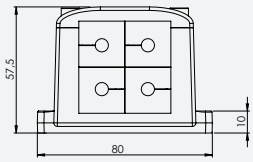
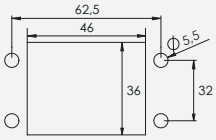
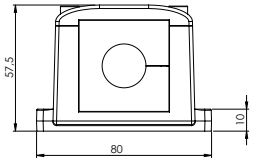
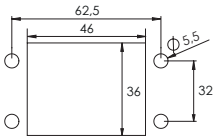


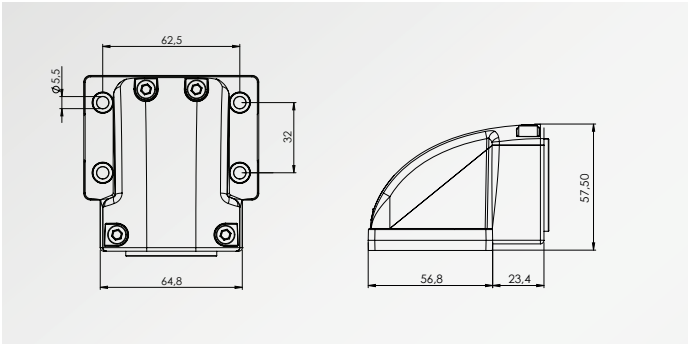
Halkaistava tiivisteosa

KEL-FG-ER

Kulmakehys 90° kulmassa läpivietäville kaapeleille

KEL-FG-ER B

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-FG-ER B4	46 x 36	4 | –	42344	1
		KEL-FG-ER B4 V2A ruuveilla	46 x 36	4 | –	42344.200	1
		KEL-FG-ER B4 M4 kierreholkeilla	46 x 36	4 | –	42344.400	1
		KEL-FG-ER B1	46 x 36	– | 1	42343	1
		KEL-FG-ER B1 V2A ruuveilla	46 x 36	– | 1	42343.200	1
		KEL-FG-ER B1 M4 kierreholkeilla	46 x 36	– | 1	42343.400	1

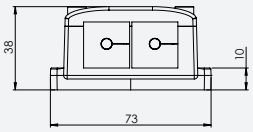
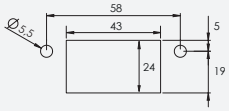
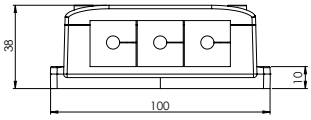
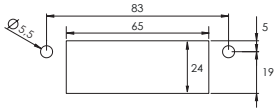
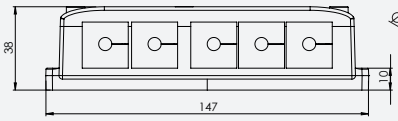
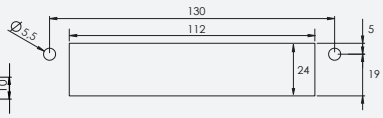


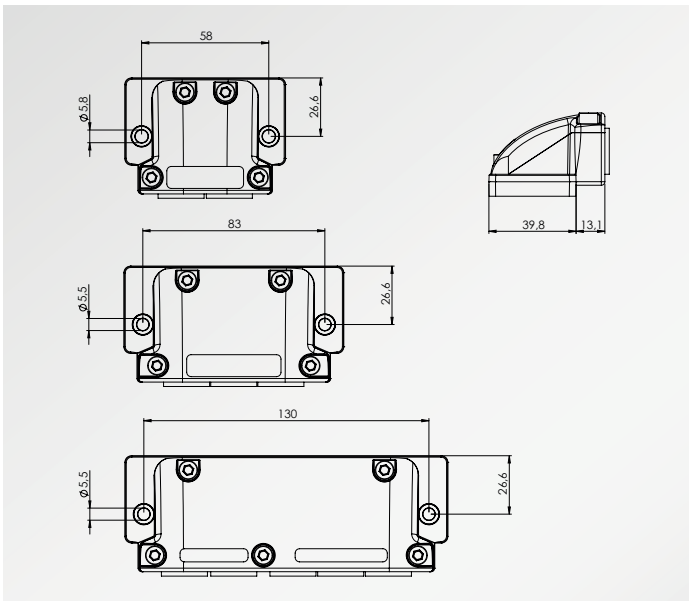
KEL-FG-ER

Kulmakehys 90° kulmassa läpivietäville kaapeleille

KEL-FG-ER E

IP65 | HL3 EN 45545-2 | EN 61373 | UV ISO 4892-2A | RoHS compliant | Made in Germany

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-FG-ER E2	43 x 24	2 | –	42345	5
		KEL-FG-ER E2 V2A ruuveilla	43 x 24	2 | –	42345.200	5
		KEL-FG-ER E2 M4 kierreholkeilla	43 x 24	2 | –	42345.400	5
		KEL-FG-ER E3	65 x 24	3 | –	42346	5
		KEL-FG-ER E3 V2A ruuveilla	65 x 24	3 | –	42346.200	5
		KEL-FG-ER E3 M4 kierreholkeilla	65 x 24	3 | –	42346.400	5
		KEL-FG-ER E5	112 x 24	5 | –	42347	5
		KEL-FG-ER E5 V2A ruuveilla	112 x 24	5 | –	42347.200	5
		KEL-FG-ER E5 M4 kierreholkeilla	112 x 24	5 | –	42347.400	5



1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

KEL-FG
Kulmakehys 90° kulmassa läpivietäville kaapeleille tiiviysluokka IP54

KEL-FG soveltuu käytettäväksi asennettaessa valmiskaapeleita asennuskoteloon 90° kulmassa. Kulmakehys tarjoaa läpiviennin, vedonpoiston ja tiivistyksen tiiviysluokkaan IP54.

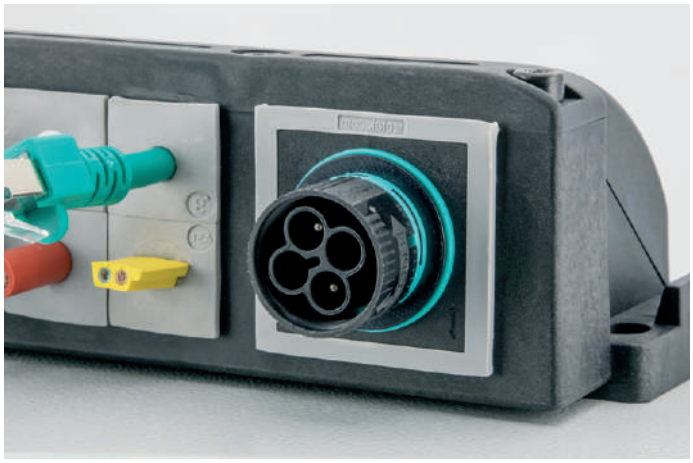
KEL-FG-A läpivientikehys sopii suoraan 24-napaisten moninapaliitinten aukotuksiin. KEL-FG-B läpivientikehys sopii 36x46mm asennusaukkoon.

Saatavana myös KEL-SNAP 24 läpivientikehys, jonka asennukseen ei tarvita mitään työkaluja (snap-on asennus).

1-rivinen läpivientikehys KEL-FG-E sopii erityisesti valmiskaapeleille, joissa on suorakulmanmuotoiset liittimet. Pieni 1-rivinen kehys on myös ideaalinen vaihtoehto asennuspaikkoihin joissa on rajoitetusti tilaa.

Kehyksen tiiviste sisältyy toimitukseen.

Saatavana myös kierreholkeilla varustettuja versioita, jolloin läpivienti ruuvataan paikalleen kotelon sisäpuolelta. Tällä estetään läpiviennin ilkivaltainen irroitus ulkopuolelta käsin.



Asennuskehyksiin on mahdollista yhdistää uusia IMAS-CONNECT™ sovite-tiivisteosia

Edut

- Asennus 900 kulmassa kytkentäkoteloon
- Kaapeleiden mekaaninen suojaus sisäänmenokohdassa
- Suojaus suoralta vesiroiskeelta ja tippuvalta vedeltä
- Valmiskaapeleille annettava toimivuustakuu säilyy
- Vedonpoisto EN 62444 mukaan
- Hyvä tärinän kesto
- Yhteensopiva IMAS-CONNECT tiivisteosien kanssa

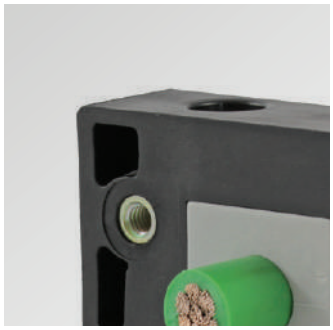
Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, runkotiivisteellä ja oikein valituilla tiivisteosilla
Käyttölämpötila	- 40°C to + 140°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

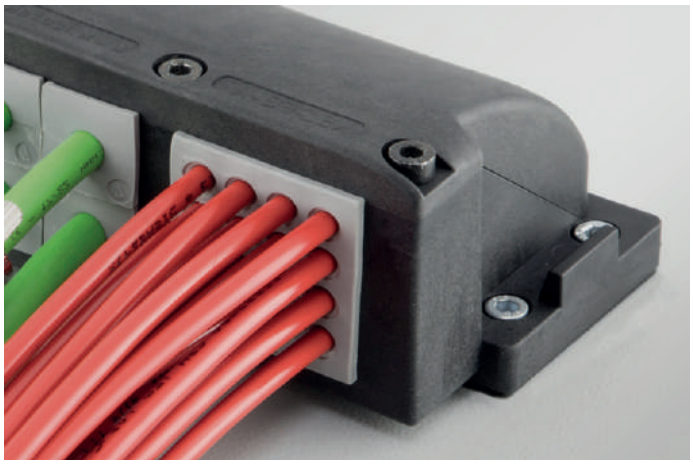
Tarvikkeet

KT Tiivisteosat	74 - 89
Sovitetiiviste	92 - 103
KEL-SNAP kehys	56 - 57
KEL-EMC kiskot	274 - 276
ST Sulkutapit	87

KEL-U asennuskehykset ovat saatavana V2A ruostumattomilla kiinnitysruuveilla



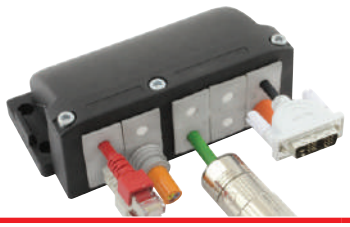
KEL-U saatavana myös kierreholkeilla (kiinnitys kotelon sisäpuolelta)

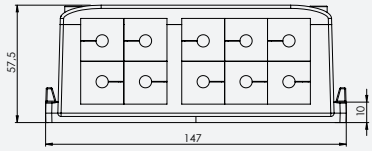
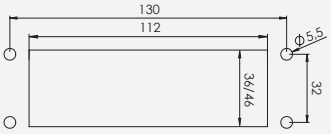
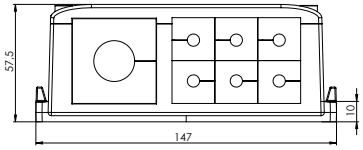
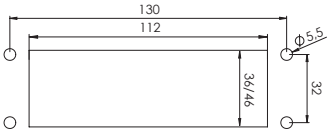
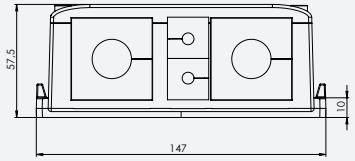
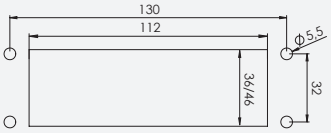


KEL-FG

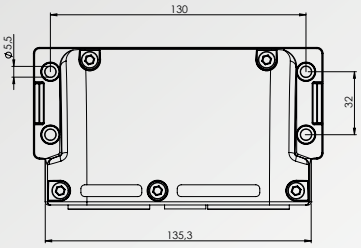
Kulmakehys 90° kulmassa läpivietäville kaapeleille

KEL-FG-A



Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-FG-A10	36 x 112	10 | –	42320	1
		KEL-FG-A10 V2A rUuveilla	36 x 112	10 | –	42320.200	1
		KEL-FG-A10 M4 kierreholkeilla	36 x 112	10 | –	42320.400	1
		KEL-FG-A7	36 x 112	6 | 1	42322	1
		KEL-FG-A7 V2A rUuveilla	36 x 112	6 | 1	42322.200	1
		KEL-FG-A7 M4 kierreholkeilla	36 x 112	6 | 1	42322.400	1
		KEL-FG-A4	36 x 112	2 | 2	42324	1
		KEL-FG-A4 V2A rUuveilla	36 x 112	2 | 2	42324.200	1
		KEL-FG-A4 M4 kierreholkeilla	36 x 112	2 | 2	42324.400	1

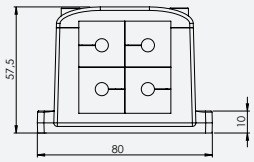
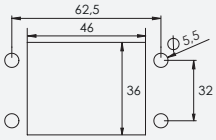
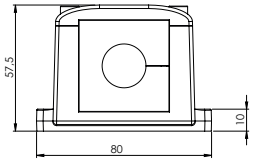
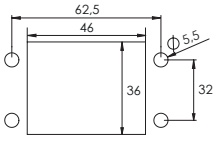
KEL-FG-A

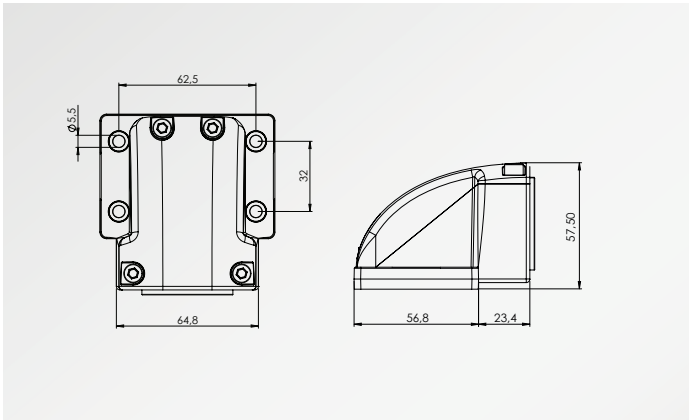


KEL-FG

Kulmakehys 90° kulmassa läpivietäville kaapeleille

KEL-FG-B

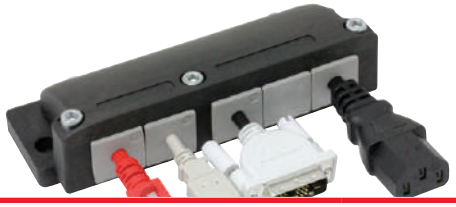
Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-FG-B4	46 x 36	4 | –	42330	1
		KEL-FG-B4 V2A rUuveilla	46 x 36	4 | –	42330.200	1
		KEL-FG-B4 M4 kierreholkeilla	46 x 36	4 | –	42330.400	1
		KEL-FG-B1	46 x 36	– | 1	42332	1
		KEL-FG-B1 V2A rUuveilla	46 x 36	– | 1	42332.200	1
		KEL-FG-B1 M4 kierreholkeilla	46 x 36	– | 1	42332.400	1

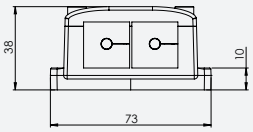
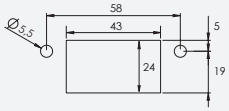
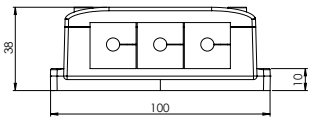
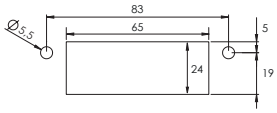
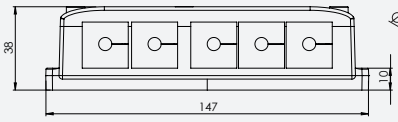
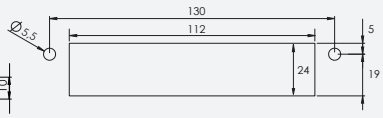


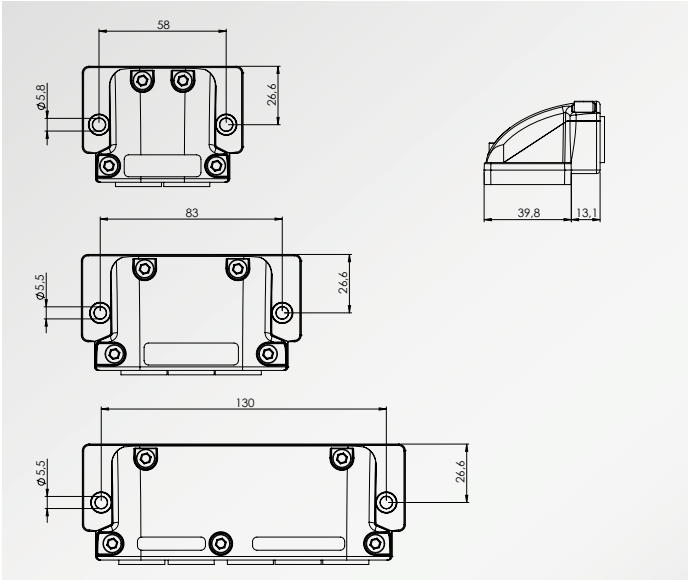
KEL-FG

Kulmakehys 90° kulmassa läpivietäville kaapeleille

KEL-FG-E



Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-FG-E2	43 x 24	2 | –	42333	5
		KEL-FG-E2 V2A rUuveilla	43 x 24	2 | –	42333.200	5
		KEL-FG-E2 M4 kierreholkeilla	43 x 24	2 | –	42333.400	5
		KEL-FG-E3	65 x 24	3 | –	42334	5
		KEL-FG-E3 V2A rUuveilla	65 x 24	3 | –	42334.200	5
		KEL-FG-E3 M4 kierreholkeilla	65 x 24	3 | –	42334.400	5
		KEL-FG-E5	112 x 24	5 | –	42336	5
		KEL-FG-E5 V2A rUuveilla	112 x 24	5 | –	42336.200	5
		KEL-FG-E5 M4 kierreholkeilla	112 x 24	5 | –	42336.400	5



KEL-FW
Kulmaläpivienti 90° kulmassa tiiviysluokka IP65

Uuden kulmaläpiviennin KEL-FW kansi on saranoitu, mikä tekee asennuksesta helppoa ja nopeaa. Läpiviennin pohjaosa kiinnitetään ensin takaosassa olevilla kahdella ruuvilla alustaan. Sen jälkeen kehykseen asetetaan tarvittavat tiivisteosat ja kaapelit. Lopuksi kansi käännetään alas ja kiinnitetään alustaan kannen etuosassa olevilla kahdella ruuvilla. Samalla tiivisteosa kiristyy kaapelien ympärille.

KEL-FW kannessa on integroitu tiiviste, joka mahdollistaa tiiviysluokan IP65. Toimitukseen sisältyy myös pohjaosan ja kotelon väliin tarkoitettu erillinen tiiviste.

Läpivienti ja DIN EN 62444 mukainen vedonpoisto voidaan toteuttaa sekä vakio- että valmiskaapeleille aina 35mm läpimittaan saakka. Muutos- ja huoltotyöt on helppo ja nopea toteuttaa.

Edut

- Saranoitu kansi
- Integroitu kannentiiviste
- Kaapeliläpivienti 90° kulmaan alustaan nähden
- Kaapeleiden mekaaninen suojaus sisäänmenokohdassa
- Suojaus suoralta vesiroiskeelta ja tippuvalta vedeltä
- Valmiskaapeleille annettava toimivuustakuu säilyy
- Muutos- ja huoltotyöt on helppo ja nopea toteuttaa
- Sopii erinomaisesti myös valmiskaapeleille (max Ø 35 mm)
- Vedonpoisto EN 62444 mukaan
- Hyvä tärinän kesto
- Yhteensopiva IMAS-CONNECT tiivisteosien kanssa

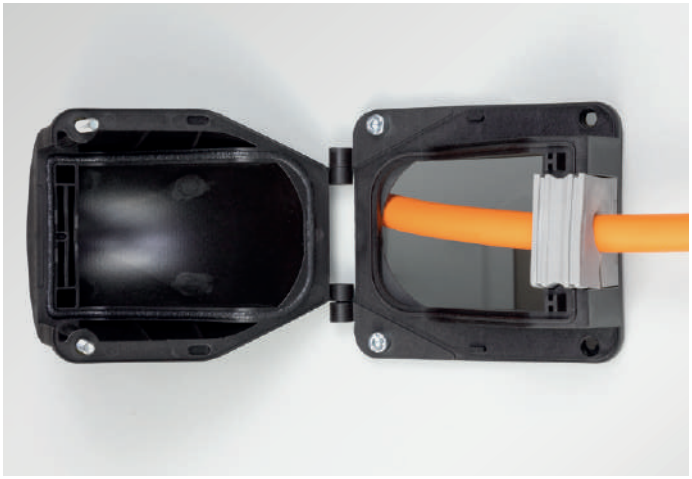
Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)
Väri	Musta (RAL 9005)
Tiiviysluokka	IP65 (testattu EN 60529 mukaan)
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	-40°C to +90°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Tarvikkeet

CONFiX lävistimet	398
KT Tiivisteosat	74 - 89
IMAS-CONNECT Sovitetiiviste	92 - 103

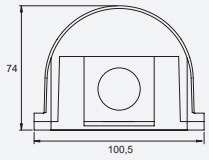
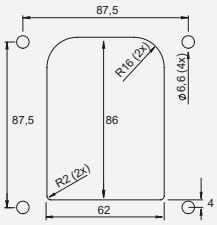
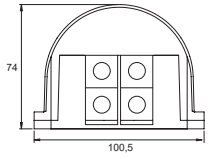
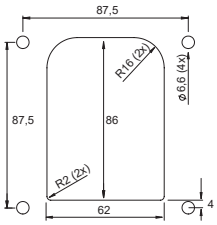
Saranoitu kansi



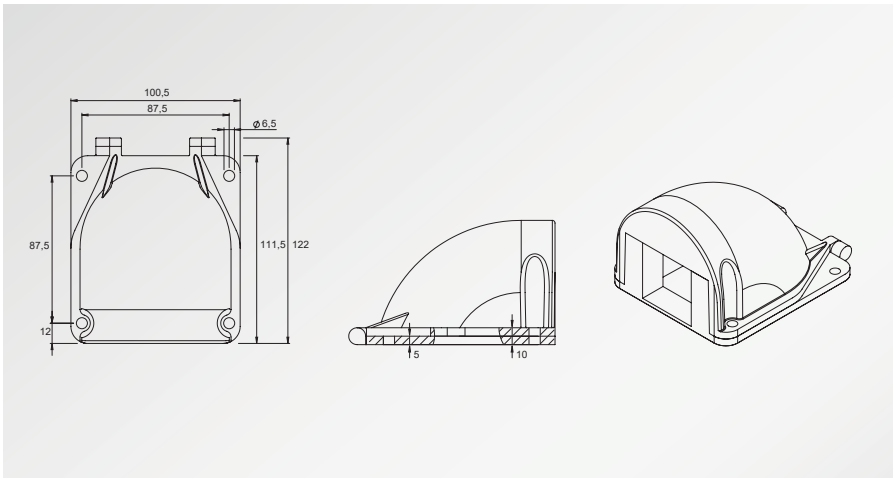
Integroitu kannentiiviste

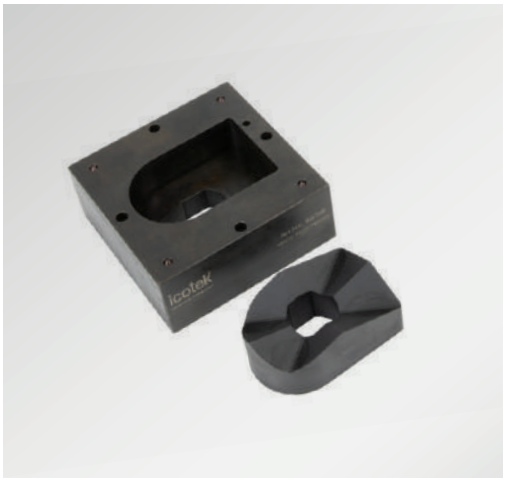
KEL-FW
Kulmaläpivienti 90° kulmassa tiiviysluokka IP65

IP65 | cULus | HL3 EN 45545-2 | ECOLAB certified | RoHS compliant | Made in Germany

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Mitat A x B x H mm	Aukko [mm]	Kiinnitys reikä ø	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-FW-B1	121,5 x 100,5 x 75,0	62 x 86 mm	4 x 6,5 mm	– | 1	42460	1
		KEL-FW-B4	121,5 x 100,5 x 75,0	62 x 86 mm	4 x 6,5 mm	4 | –	42461	1

Sopivat lävistimet s. 398





KEL-SNAP-S

Snap-on asennuskehys, halkaistava tiiviysluokka IP54

IP54

Hyväksi todetusta icotek KEL-SNAP asennuskehyksestä on saatavilla myös halkaistava versio KEL-SNAP S. Snap-on asennuskehykset mahdollistavat KEL-FA/KEL/KEL-U/KEL-QUICK/KEL FG-A läpivientikehysten nopean ja varman asennuksen ilman työkaluja.

KEL-SNAP asennuskehyksen "S" versio on entistäkin monipuolisempi. Halkaistavan rakenteen ansiosta muutosasennukset on helposti toteutettavissa. Esimerkiksi vaurioituneen KEL-SNAP asennuskehyksen tilalle on helppo vaihtaa uusi, halkaistava KEL-SNAP S asennuskehys, ilman että kaikkia jo kehyksestä läpivietyjä kaapeleita tarvitsee irroittaa.

Edut

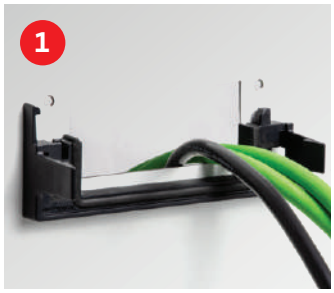
- Helpottaa muutosasennuksia
- Muutostöissä (esim. kunnossapito) läpivientikehyksen irroitus ja kiinnitys tapahtuu ruuveja avaamatta ja kiristämättä
- Sama aukotus-/porausmitoitus kuin läpivientikehyksillä
- Integroitu tiiviste IP54
- Esikoottujen kaapelisarjojen läpiviennit toteutettavissa nopeasti ja helposti
- Kaapeleita ei tarvitse vetää läpi snap-on asennuskehyksestä. 2-osaisen rakenteen ansiosta se voidaan asentaa paikalleen sen jälkeen kun kaapelit on vedetty aukotuksen läpi.

Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)
Tiiviysluokka	IP 54
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	-40°C...+140°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Silikoni vapaa, Halogeeni vapaa

Soveltuu

KEL-FA Läpivientikehykset	24 - 27
KEL Läpivientikehykset	28 - 27
KEL-U Läpivientikehykset	20 - 22
KEL-FG Kulmakehys	48 - 49
KEL-QUICK Läpivientikehykset	106 - 109
MP Moduulilaipat	326 - 327
BPK-SNAP Umpilaipat	344



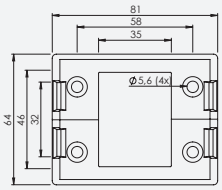
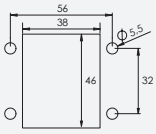
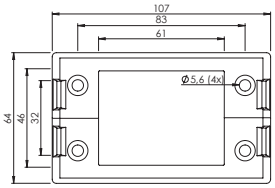
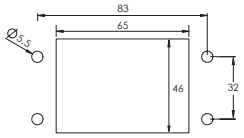
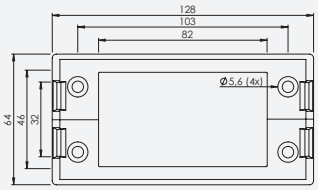
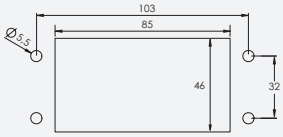
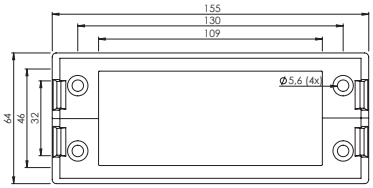
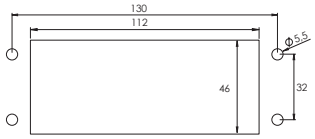
Varustettu tiivisteellä (IP54)

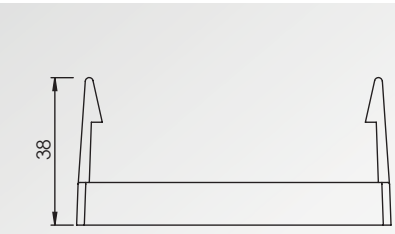
Snap-on lukituskynsi

KEL-SNAP-S

Halkaistava snap-on asennuskehys

IP54 | EN ISO 14644 | PNEUMATICS | ECOLAB certified | RoHS compliant | Made in Germany

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Sopii kehykselle	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-SNAP-S-B	46 × 38	KEL-B KEL-U-B KEL-QUICK-B	42063	10
		KEL-SNAP-S-10	46 × 65	KEL 10 KEL-U 10 KEL-QUICK 10	42062	10
		KEL-SNAP-S-16	46 × 85	KEL 16 KEL-U 16 KEL-QUICK 16	42061	10
		KEL-SNAP-S-24	46 × 112	KEL 24 KEL-U 24 KEL-FG-A KEL-QUICK 24	42060	10



KEL-SNAP
Snap-on asennuskehys
tiiviysluokka IP54

KEL-SNAP pika-asennuskehys tarjoaa tarvittaessa mahdollisuuden varsinaisen asennuskehyksen helpoon irroitukseen ja kiinnitykseen ilman erillisiä työkaluja. Ohjauskeskus voidaan varustaa KEL-SNAP pika-asennuskehyksellä valmiiksi jo keskusvalmistajalla, jolloin läpiviennin toteuttaminen asennuskohteessa on vaivatonta.

Tiivisteen optimaalinen sijoitus mahdollistaa normaalin 36 mm aukotuksen kasvattamisen aina 46 mm asti suurempien liittimien läpiviennin helpottamiseksi.

Edut

- Muutostöissä,(esim. kunnossapito) irroitus ja kiinnitys tapahtuu ruuveja avaamatta ja kiristämättä
- Toistuvasti asennettavat ja purettavissa kohteissa KEL-SNAP pikasennuskehys tarjoaa nopean ja luotettavan kiinnityksen
- Integroidut tiivisteet IP54
- KEL-peruskehyksen kanssa sama aukotus (paitsi KEL-SNAP-B)

Tekniset tiedot

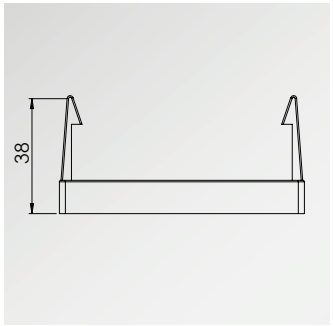
Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54 (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 140°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Soveltuu

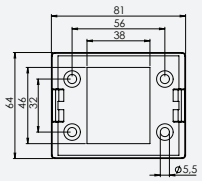
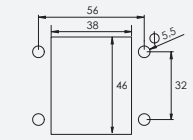
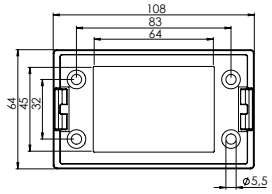
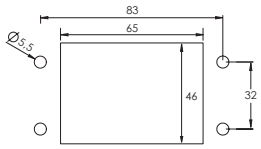
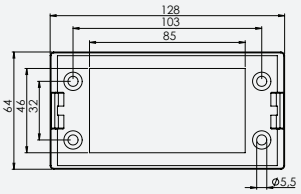
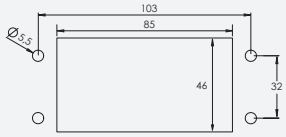
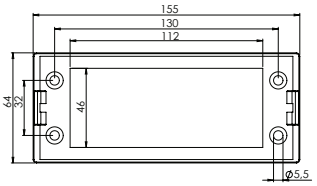
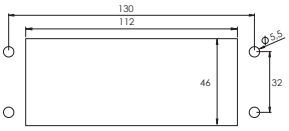
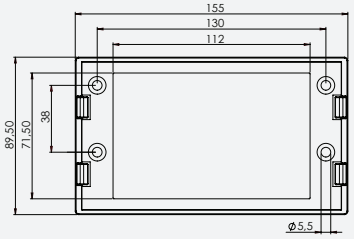
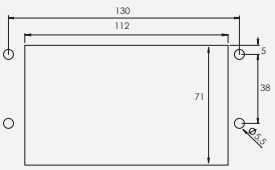
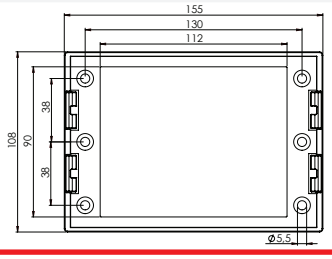
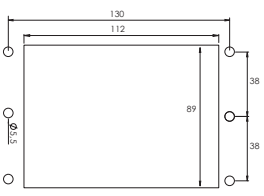
KEL-FA Läpivientikehykset	24 - 27
KEL Läpivientikehykset	28 - 27
KEL-U Läpivientikehykset	20 - 22
KEL-FG Kulmakehys	48 - 49
KEL-QUICK Läpivientikehykset	106 - 109
MP Moduulilaipat	326 - 327
BPK-SNAP Umpilaipat	344

Varustettu tiivisteellä (IP54)

Peitelaipat BPK-SNAP (sivu 344)



KEL-SNAP
Snap-on asennuskehys

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Sopii kehykselle	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-SNAP-B	46 × 38	KEL-B KEL-U-B KEL-QUICK-B	42038	10
		KEL-SNAP 10	46 × 65	KEL 10 KEL-U 10 KEL-QUICK 10	42039	10
		KEL-SNAP 16	46 × 85	KEL 16 KEL-U 16 KEL-QUICK 16	42040	10
		KEL-SNAP 24	46 × 112	KEL 24 KEL-U 24 KEL-FG-A KEL-QUICK 24	42042	10
		KEL-SNAP 24-E	71 × 112	KEL 24-E	42044	1
		KEL-SNAP 24-MT	89 × 112	KEL 24-MT	42046	1

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

KEL-JUMBO
Läpivientikehykset
KTF, KTF-SCDP
Tiivisteosat KEL-JUMBO

IP54

KTF

KTF-SCDP

KEL-JUMBO kaapeleiden läpivienti soveltuu kaapeleille ja suojaletkuille aina 65 mm ulkohalkaisijaan asti. Esim. liittymä- ja syöttökaapelit.

Tiivisteosan innovatiivinen rakenne tarjoaa tukevan, varman kiinnityksen ja vedonpoiston.

Suosittelemme vakiotyökaluilla tehtävää pyöreätä aukotusta kaapelin ulkohalkaisija + 15-20%.

KTF tiivisteosat soveltuvat kaapelin halkaisijoille maks. 65 mm.

Uusi laajan käyttöalueen KTF-SCDP kalvoläpivienti soveltuu jopa halkaisijaltaan 55mm syöttökaapeleille ja putkille.

KTA soviteosan kanssa voit käyttää suuria tiivisteosisa ja toteuttaa läpiviennin myös kohtuullisen pienille kaapeleille, joihin on asennettu suurikokoinen liitin.

Edut

- Kaapelin halkaisija maks. 65 mm
- KTF-tiivisteosilla kaapeli kiinnittyy tukevasti, mutta samalla joustavasti KEL-JUMBO kehykseen
- Lisäykset ja muutokset toteutettavissa helposti ja nopeasti

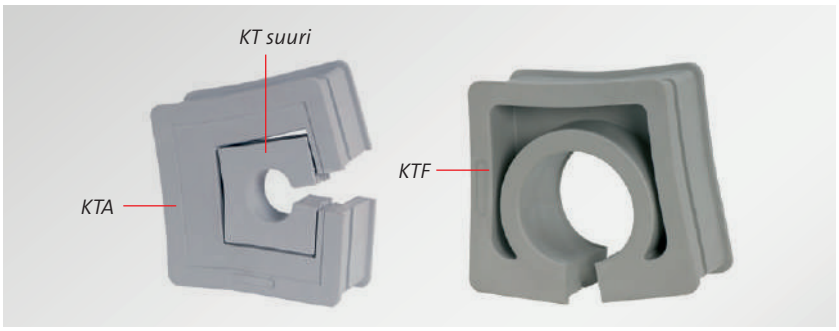
Tekniset tiedot

Materiaali	KEL-JUMBO Polyamidi (PA) KTF, KTF-SCDP TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	KEL-JUMBO- 40°C to + 140°C (kiinteä) KTF, KTF-SCDP - 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Aukotus	Pyöreä, kaapelin ulkohalk. + 15%
Korkeus	35 mm

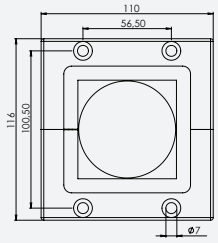
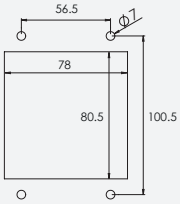
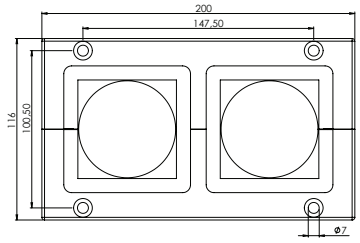
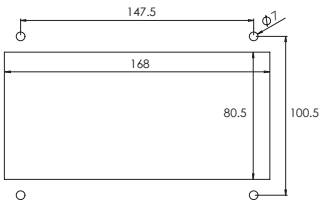
Tarvikkeet

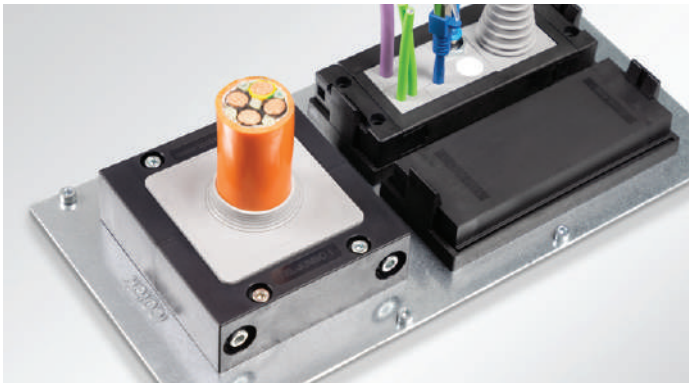
KDR-ESR Pohjalevyt	316 - 323
KDR2 Pohjalevyt	324 - 325
MP Moduulilaipat	326 - 327

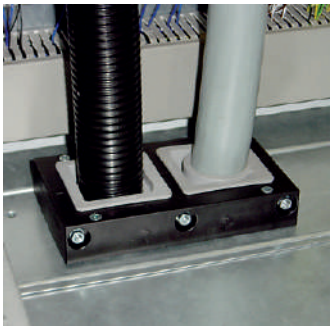
Malli	Tilaus nro. Harmaa	Kaapelin halk.	Pakk
KTF 00	42371	Blind Insert	1
KTA	42370	Sovite KT Suuri	1
KTF 34	42376	33 - 36 mm	1
KTF 38	42379	37 - 40 mm	1
KTF 42	42382	41 - 44 mm	1
KTF 46	42385	45 - 48 mm	1
KTF 50	42388	48 - 52 mm	1
KTF 54	42391	53 - 56 mm	1
KTF 58	42394	56 - 60 mm	1
KTF 62	42397	61 - 65 mm	1
KTF-SCDP-A	42398	8 – 55 mm	1



KEL-JUMBO
Läpivientikehykset

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Tilaus nro.	Mitat lpituus | leveys | korkeus	Pakk
		KEL-JUMBO 1	42360	110 × 116 × 35 mm	1
		KEL-JUMBO 1 V2A ruuveilla	42360.200	110 × 116 × 35 mm	1
		KEL-JUMBO 2	42350	200 × 116 × 35 mm	1
		KEL-JUMBO 2 V2A ruuveilla	42350.200	200 × 116 × 35 mm	1





1.12 Halkaistavat holkkitiivisteet
KT tiivisteosille

Käytettäessä icotekin halkaistavia holkkitiivisteitä yksittäisille kaapeleissa tai kokonaisissa kaapelisarjoissa halkaisijoissa 1 – 35 mm aikaan saadaan koneiden ja laitteiden läpivienteihin tiiviysluokka IP54/IP66/IP68/ UL type 4X.

Halkaistavat holkkitiivisteet KVT ovat helppoja ja nopeita asentaa erityisesti muutos- ja huoltokohteissa.

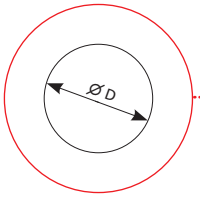
Valmiskaapelit asennetaanhalkaistuun tiivisteosaan, joka asennetaan holkkitiivisterungon toiseen puolikkaaseen. Kaapelin koosta riippuen käytetään joko 1, 2, 4 tai 6 osatiivisteosaa. Holkkitiivisterungon puolikkaat on helppo napsauttaa yhteen ilman erillisiä työkaluja.

Holkkitiiviste asennetaan paikoilleen joko painamalla (pikasennusosilla varustetut mallit) asennusreikään M20 – M80 tai kierremallit käyttämällä sopivaa vastamutteria.

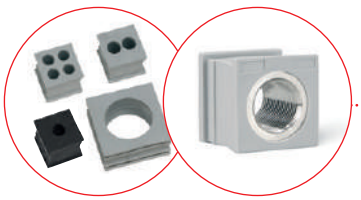
Yläpuoliset kiristysruuvit (ruostumatonta terästä) mahdollistavat hyvän kaapelin vedonpoiston

Halkaistava kehys

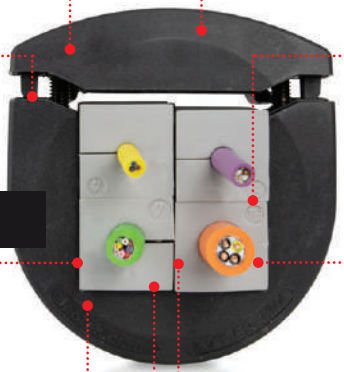
Nopea ja helppo asennus



M aukkoihin M20 – M80



Suuri valikoima tiivisteosia eri kaapelihalkaisijoille



KVT-ER

Erittäin hyvä vedonpoisti EN 62444 mukaan

Integroitu tiiviste

Valmiskaapeleiden toimivuustakuu säilytetään

Erikoisvastamutteri SUB-D9 liittimelle tai PROFIBUS liittimelle. Saatavilla myös halkaistava vastamutteri.

KVT-ER 63|4 kalustettuna yhdellä paineentasausventtiilillä, sivulla 361

*x4 vain sisäkäyttöön

Halkaistavat holkkitiivisteet
vastamutterikiinnityksellä,
M25 – M63
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille

KVT-ER

60 – 63

Halkaistavat holkkitiivisteet
vastamutterikiinnityksellä,
M20 – M63
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille

KVT

64 – 65

Halkaistavat holkkitiivisteet
vastamutterikiinnityksellä,
M80
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille

KVT 80

66

Halkaistavat holkkitiivisteet
M32 – M63,
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille

KVT-SNAP

67

Halkaistavat holkkitiivisteet
90° kulmassa läpivietäville kaapeleille
vastamutterikiinnityksellä,
M20 – M80
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille

KVT-W90

68

Tiivisteosat
QT tiivisteosille,
halkaistavia ja ei-halkaistavia
valmiskaapeleille/vakiokaapeleille
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille

74 – 89

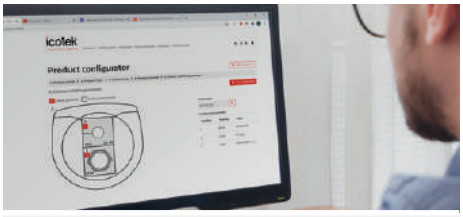
IMAS-CONNECT™
Modulaarinen
sovitetiiviste-järjestelmä
KT tiivisteosille

92 – 103

Jatkettava kierreputki
icotek holkki- ja kalvotiivisteille
M25, M32, M50, M63

TE-M

346 – 351



Product configurator
www.icotek.com/en/config

69

KVT-ER
Halkaistavat holkkitiivisteet tiiviysluokka IP66/IP68

KVT-ER halkaista asennuskehys kaapeleiden tiivistykseen ja vedonpoistoon ja kaapelihalkaisijoille 1 – 16 mm (tiivisteosilla KT1 – KT15) ja 16 – 35 mm (tiivisteosilla KT16 – 34).

Pursotetulla tiivisteellä varustettu pyöreään aukkoon asennettava KVT-ER tarjoaa tiiviysluokan IP65/IP66/IP67/IP68.

KVT-ER koot perustuvat M-asennusaukkoihin M25, M32, M50 ja M63. Vastamutteri sisältyy toimitukseen.

Asennuskehyksen yhdistävien ruuvien tiukkuudeksi suosittelemme max. 2 Nm.

Edut

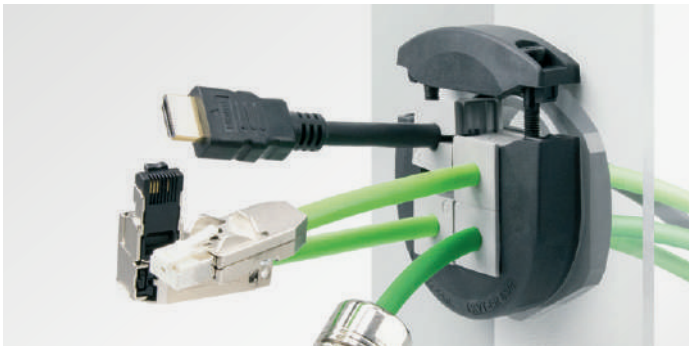
- Tiiviysluokka IP65/IP66/IP67/IP68 EN 60529 mukaan
- Vedonpoisto EN62444 mukaan
- Valmiskaapeleiden toimivuustakuu säilyy
- Muutokset, huoltotoimenpiteet ja korjaukset toteutettavissa helposti ja nopeasti
- Suuri asennustiheys
- Asennettavissa M-asennusaukkoihin
- Vastamutteri sisältyy toimitukseen
- V2A kiristysruuvit
- Kestävä, tärinänkestävä rakenne
- Moderni muotoilu

Tekniset tiedot

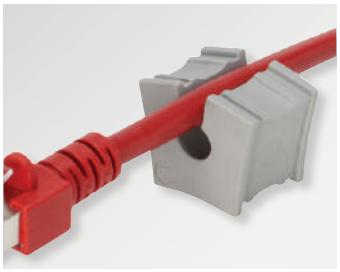
Materiaali	Runko: Polypopyleeni (PP) Pursotettu tiiviste: Elastomeeri
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP65/IP66/IP67/IP68, yksireikäisellä tiivisteosalla (Sertifioitu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 110°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, Silikonivapaa
Aukotus mitat	Metriset koot

Tarvikkeet

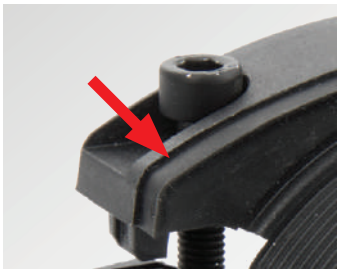
Tiivisteosat KT	74 - 89
Tiivisteosat AT	92 - 103
KVT-EMC osat	277
Vastamutterit	358
ST Sulkutapit	87
Pyöreät lävistimet	394 - 397
TE-M	346 - 349



Luokitettu tiiviysluokkaan IP65/ IP66/IP67/IP68



Halkaistava tiivisteosa



Pursotettu tiiviste

Yhteensopiva TE-M kierreputken kanssa

KGM-SUB-D9
sopii SUB-D9 liittimelle
(Asennusaukko: Ø 36 mm,
Pakk: 10)
■ **Tilaus nro. 45106**

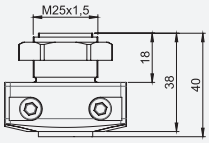
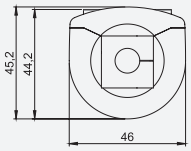
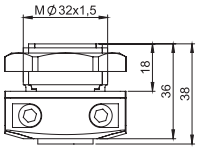
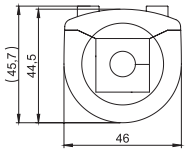
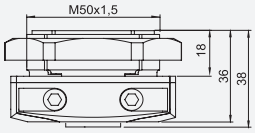
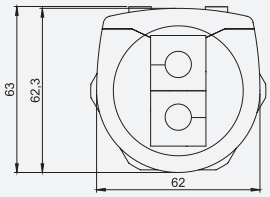
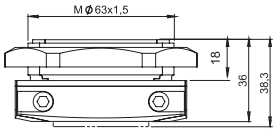
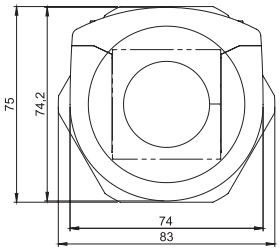
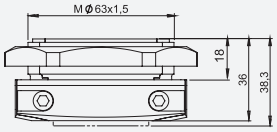
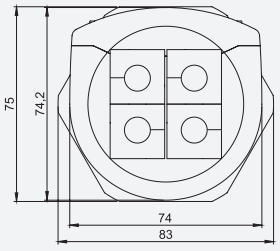
KGM-SUB-D25
sopii SUB-D25 liittimelle
(Asennusaukko: Ø 50 - 54 mm,
Pakk:10)
■ **Tilaus nro. 45110**

Erikoisvastamuttereita on saatavana myös erikseen.

Malli GMT: Halkaistavat, sivu 358

*x4 vain sisäkäyttöön

KVT-ER
Halkaistavat holkkitiivisteet

Kuvaus		Malli	Tilaus nro.	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Aukotus**	Kierre Kierteen pituus	Pakk
		KVT-ER 25*	45450	1 | –	25.5 mm	M25 × 1.5 Pituus: 18 mm	10
		KVT-ER 32	45452	1 | –	32.5 mm	M32 × 1.5 Pituus: 18 mm	10
		KVT-ER 50|2	45454	2 | –	50.5 mm	M50 × 1.5 Pituus: 18 mm	5
		KVT-ER 63|1	45455	– | 1	63.5 mm	M63 x 1.5 Pituus: 18 mm	5
		KVT-ER 63|4	45456	4 | –	63.5 mm	M63 × 1.5 Pituus: 18 mm	5

* Maks. 15 mm kaapelihalkaisija
** Huomioi maalauksesta tuleva muutos aukon koossa

KVT
Halkaistavat holkkitiivisteet tiiviysluokka IP54

KVT pyöreä, halkaistava tiivisterunko nopeaan ja helppoon valmiskaapeleiden ja kaapelisarjojen läpivientiin.

Polyamidi vastamutterit sisältyvät toimituksen.

Läpivietäessä D-liittimillä tai PROFIBUSliittimillä varustettuja kaapeleita suositellaan käytettäväksi malleja erikoisvastamuttereilla (KVT+KGM-SUB-D).

Edut

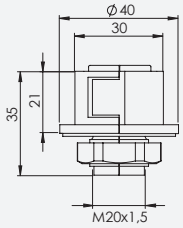
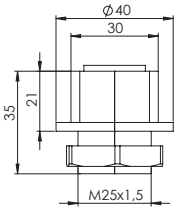
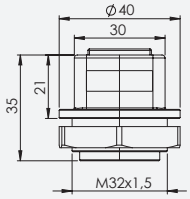
- Avattavissa ja suljettavissa helposti ja nopeasti
- Suuri pakkaustiheys, useita variaatioita
- Valmiskaapeleille annettava toimivuustakuu säilyy
- Hyvä vedonpoisto
- Asennetaan vakio M-aukkoihin
- Polyamidi vastamutteri sisältyy toimitukseen

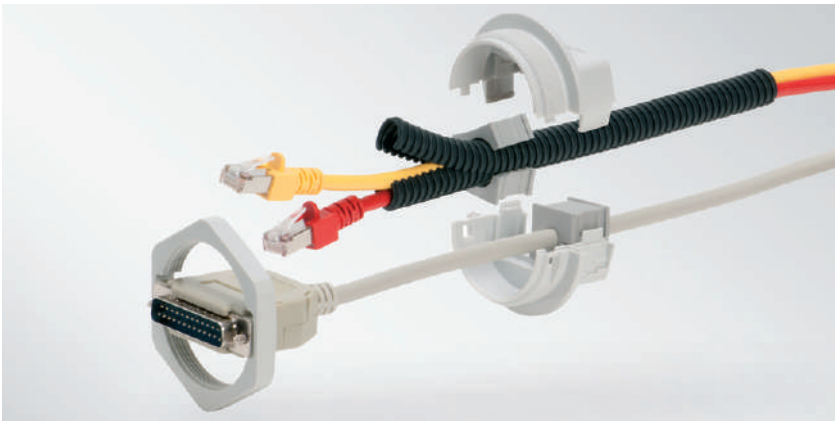
Tekniset tiedot

Materiaali	Polykarbonaatti (PC)
Väri	Harmaa (RAL 7035) Musta
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, tiivisteellä ja oikein valitulla tiivisteosalla (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 30°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Aukotus mitat	Vakio M-aukot

Tarvikkeet

KT Tiivisteosat	74 - 89
AT Tiivisteosat	92 - 103
KVT-EMC osat	277
Vastamutterit	358
ST Sulkutapit	87
Pyöreät lävistimet	394 - 397
TE-M	346 - 349

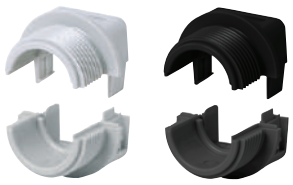
Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Kierre Kierteen pituus	Pakk
	KVT 20**	45034 45024	1|-	M20 × 1.5 Pituus: 14 mm	10
	KVT 25***	45035 45025	1|-	M25 × 1.5 Pituus: 14 mm	10
	KVT 32	45036 45026	1|-	M32 × 1.5 Pituus: 14 mm	10
	KVT 32 + KGM-SUB-D9	45037 45027	1|-	M32 × 1.5 Pituus: 14 mm	10



* Vain harmaat tuotetyypit | ** Maks. 11 mm kaapelihalkaisija | *** Maks. 15 mm kaapelihalkaisija

KVT
Halkaistavat holkkitiivisteet

IP54 | UL TYPE 12 | RINA | DNV | HL3 EN 45545-2* | EN 61373 | EN ISO 14644 | PNEUMATICS | ECOLAB certified | RoHS compliant | Made in Germany



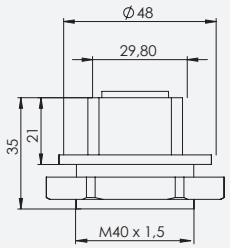
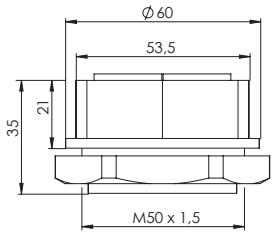
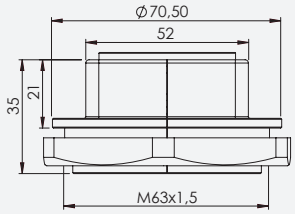
Vastamutterit

Erikoisvastamuttereita on saatavana myös erikseen.
Aukotuskuvat löytyvät sivu 292.

KGM-SUB-D9 sopii SUB-D9 liittimelle
(Asennusaukko: Ø 36 mm, Pakk: 10)
Tilaus nro. 45105 ■ Tilaus nro. 45106

KGM-PB sopii DVI ja PROFIBUS liittimelle
(Asennusaukko: Ø 42 mm, Pakk: 10)
Tilaus nro. 45107 ■ Tilaus nro. 45109

KGM-SUB-D25 sopii SUB-D25 liittimelle
(Asennusaukko: Ø 50 - 54 mm, Pakk:10)
Tilaus nro. 45108 ■ Tilaus nro. 45110

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Kierre Kierteen pituus	Pakk
	KVT 40	45203 ■ 45028	1|-	M40 × 1.5 Pituus: 14 mm	10
	KVT 40 + KGM-PB	45205 ■ 45029	1|-	M40 × 1.5 Pituus: 14 mm	10
	KVT 50|2 ♦	45204 ■ 45030	2|-	M50 × 1.5 Pituus: 14 mm	5
	KVT 50|2 ♦ + KGM-SUB-D25	45206 ■ 45031	2|-	M50 × 1.5 Pituus: 14 mm	5
	KVT 63|1	45212 ■ 45112	-|1	M63 × 1.5 Pituus: 14 mm	5
	KVT 63|4	45215 ■ 45115	4|-	M63 × 1.5 Pituus: 14 mm	5

Malli GMT: Halkaistavat, sivu 358

Holkkitiivisteet ovat yhteensopivia IMAS-CONNECT sovitetiiviste-järjestelmän kanssa

* Vain harmaat tuotetyypit | ♦ ei sovellu käytettäväksi adapteri-tiivisteen AT-K-M kanssa

KVT 80
Halkaistava läpivientikehys

KVT 80 halkaistava läpivienti on suunniteltu valmiskaapeleiden läpivientiin. Liittämällä rungon puolikkaat toisiinsa mukana olevilla ruuveilla aikaan saadaan tiivisteosien kautta kohdistettua kaapeliin tasainen puristus, joka takaa hyvän vedonpoisto ja tiiviysluokka. KVT 80 soveltuu käytettäväksi seinämä ainevahvuuksille 1.5 mm – 10 mm.

Edut

- Kaapeleiden helppo lisäys ja poisto
- Suuri pakkaustiheys, useita variaatioita
- Avattavissa ja suljettavissa helposti ja nopeasti
- Hyvä vedonpoisto
- Valmiskaapeleille annettava toimivuustakuu säilyy
- Helppo ja nopea edestäpäin asennus

Huom

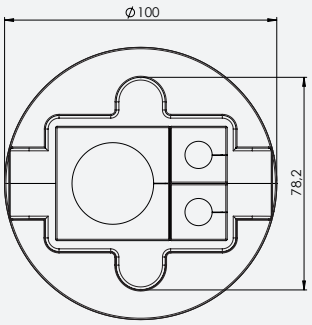
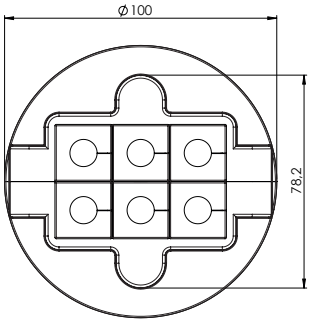
Asennettaessa KVT 80 teräslevyyn, suosittelemme seuraavia kiristys momentteja:
1.5 mm ainevahvuus = 1 N m | >2 mm = 1.5 N m

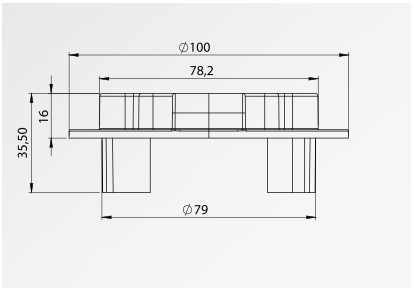
Tekniset tiedot

Materiaali	Polykarbonaatti (PC)
Väri	☐ Harmaa (RAL 7035) ■ Musta
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, tiivisteellä ja oikein valitulla tiivisteosalla (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 30°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Aukotus mitat	80 mm

Tarvikkeet

Tiivisteosat	74 - 89
ST Sulkutapit	87
Pyöreät lävistimet	394 - 397

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Pakk
	KVT 80|3	☐ 45236 ■ 45239	2|1	1
	KVT 80|6	☐ 45237 ■ 45238	6|-	1



* Vain harmaat tuotetyypit

KVT-SNAP
Halkaistavat holkkitiivisteet

KVT on nopea ja helppoasenteinen pyöreä läpivientikehys valmiskaapeleille ja kaapelisarjoille.

Läpivienti voidaan asentaa suurille seinämä vahvuuksille (> 5mm) esim. AL-kotelot. Tiivisterengas sisältyy toimitukseen.

Asennus

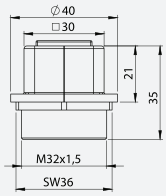
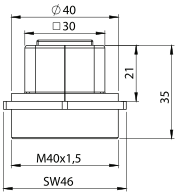
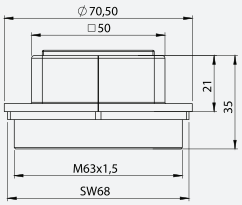
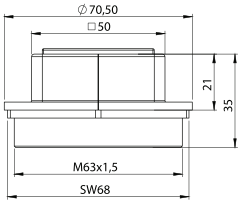
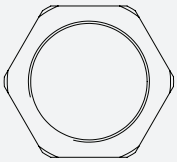
- Asennusrengas asennetaan koteloon metallisen vastamutterin avulla tai kiertämällä se kotelossa oleviin M-kierteisiin. Vastamutteri sisältyy KVT-SNAP 63 toimitukseen.
- Seuraavaksi asennetaan kaapelit tiivisteosineen paikoilleen ja painetaan läpivientikehys asennusrenkaaseen. Helppoa ja nopeaa!

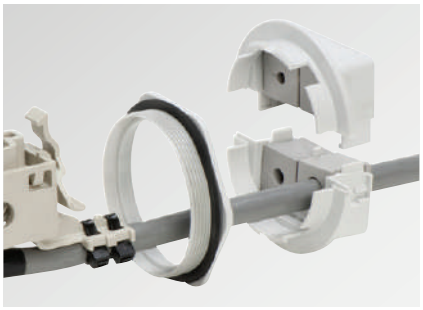
Tekniset tiedot

Materiaali	Polykarbonaatti (PC)
Väri	Harmaa (RAL 7035)
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, tiivisteellä ja oikein valitulla tiivisteosalla (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 30°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Aukotus mitat	Vakio M-aukot

Tarvikkeet

Tiivisteosat	74 - 89
KVT-EMC osat	277
Vastamutterit	358
ST Sulkutapit	87
Pyöreät lävistimet	394 - 397
TE-M	346 - 349

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Kierre Kierteen pituus	Pakk
	KVT-SNAP 32	45130	1|-	M32 × 1.5 Pituus: 11 mm	10
	KVT-SNAP 40	45134	1|-	M40 × 1.5 Pituus: 11 mm	10
	KVT-SNAP 63|4 + KGM 63	45152	4|-	M63 × 1.5 Pituus: 11 mm	5
	KVT-SNAP 63|1 + KGM 63	45154	-|1	M63 × 1.5 Pituus: 11 mm	5
	KGM 32	■ 52275 ■ 52285	PA	M32 × 1.5	10
	KGM 40	■ 52276 ■ 52286	PA	M40 × 1.5	10
	KGM 63	■ 52278 ■ 52288	PA	M63 × 1.5	5



* Vain harmaat tuotetyypit

KVT-W90

90° kulmassa läpivietäville kaapeleille, Halkaistava kulmaläpivienti

KVT-W90 halkaistava läpivienti on ideaalinen ratkaisu toteuttaa valmiskaapelien ja suojaletkujen sisäänmeno 90o kulmassa ohjauskoteloon. Eritoten KVT 50-W90 on suunniteltu käytettäväksi erityyppisten muovisuojaletkujen läpivientiin.

Käyttäjällä on valittavanaan laaja valikoima tiivisteosia yksittäisen tai useamman kaapelin läpiviennin toteuttamiseen.

Polyamidi vastamutterit sisältyvät toimitukseen.

Edut

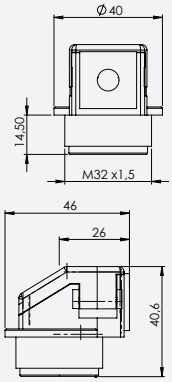
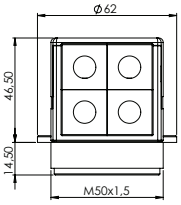
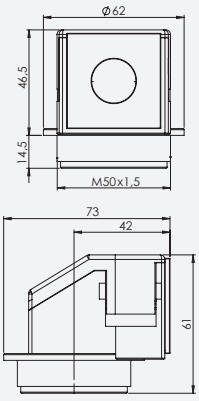
- Valmiskaapeleille annettu toimivuustakuu säilytetään
- Tuotteella voidaan toteuttaa kaapeleiden ja suojaletkujen läpivienti
- 90o kulmassa
- Soveltuu asennnettavaksi vakio M-aukkoihin

Tekniset tiedot

Materiaali	Polykarbonaatti (PC)
Väri	☐ Harmaa (RAL 7035) ■ Musta
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, tiivisteellä ja oikein valitulla tiivisteosalla (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 30°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Aukotus mitat	Vakio M-aukot

Tarvikkeet

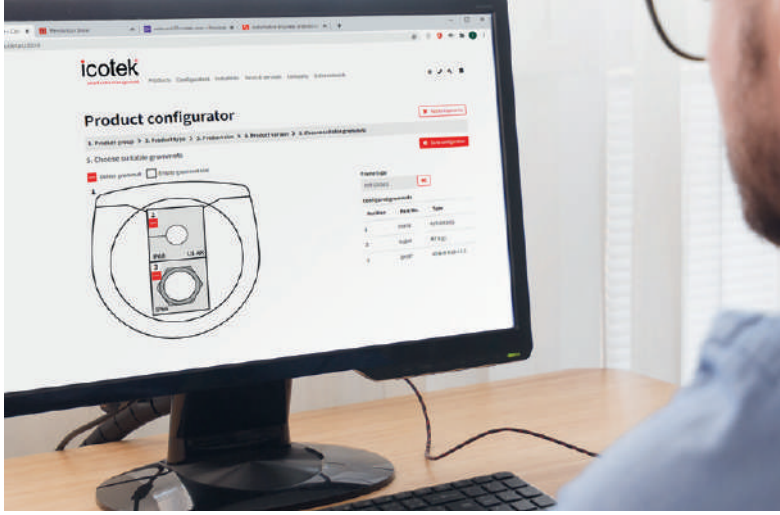
Tiivisteosat	74 - 89
KVT-EMC osat	277
Vastamutterit	358
ST Sulkutapit	87
Pyöreät lävistimet	394 - 397
TE-M	346 - 349

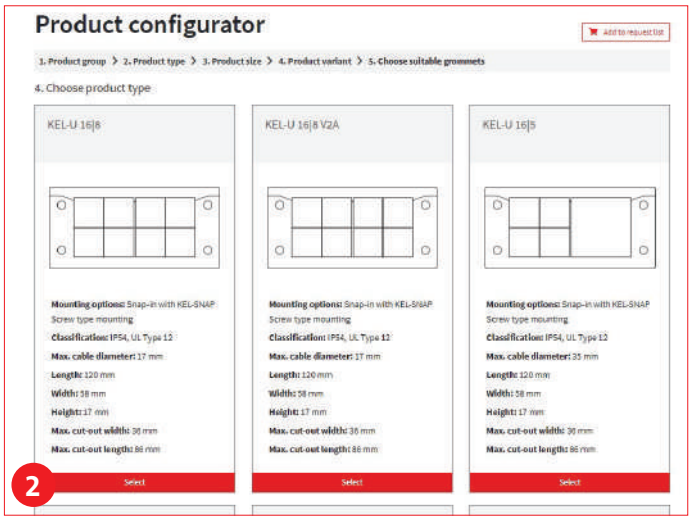
Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Kierre Kierteen pituus	Pakk
	**KVT 32-W90**	☐ **45404** ■ **45406**	**1|-**	**M32 × 1.5** **Pituus: 11.5 mm**	**10**
	**KVT 50|4-W90**	☐ **45424** ■ **45426**	**4|-**	**M50 × 1.5** **Pituus: 11.5 mm**	**5**
	**KVT 50|1-W90**	☐ **45414** ■ **45416**	**-|1**	**M50 × 1.5** **Pituus: 11.5 mm**	**5**

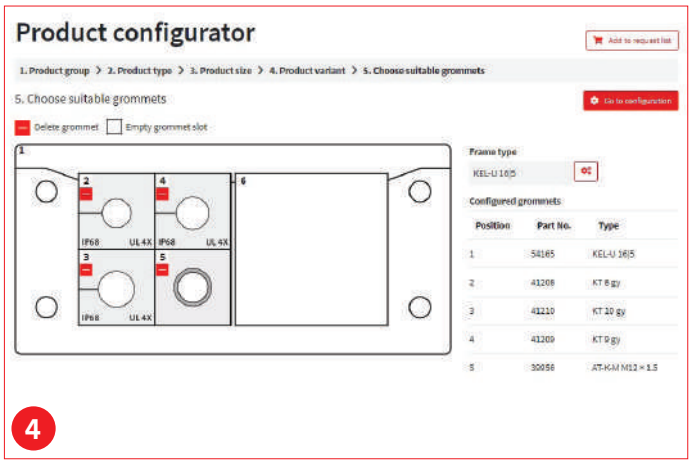
* Vain harmaat tuotetyypit

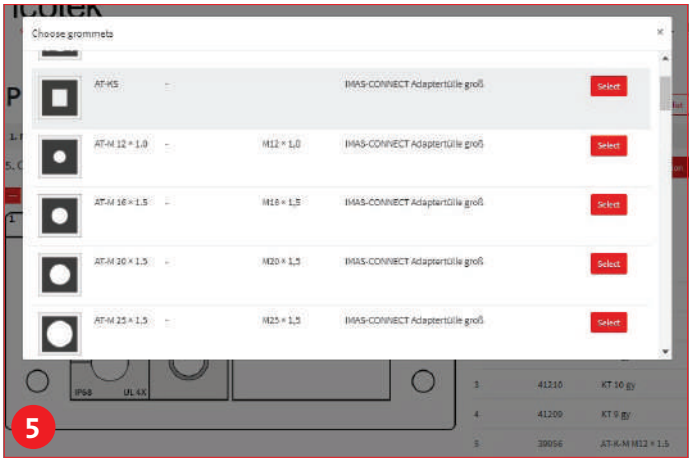
The practical product configurator

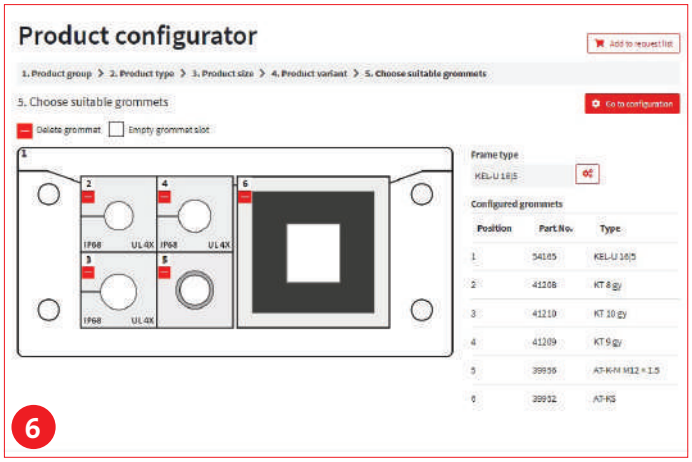
Suunnittele oma läpivientikehys tiivisteosineen kätevästi uudella Moduulisuunnittelu-sovelluksella kotisivuillamme www.icotek.com/en/config











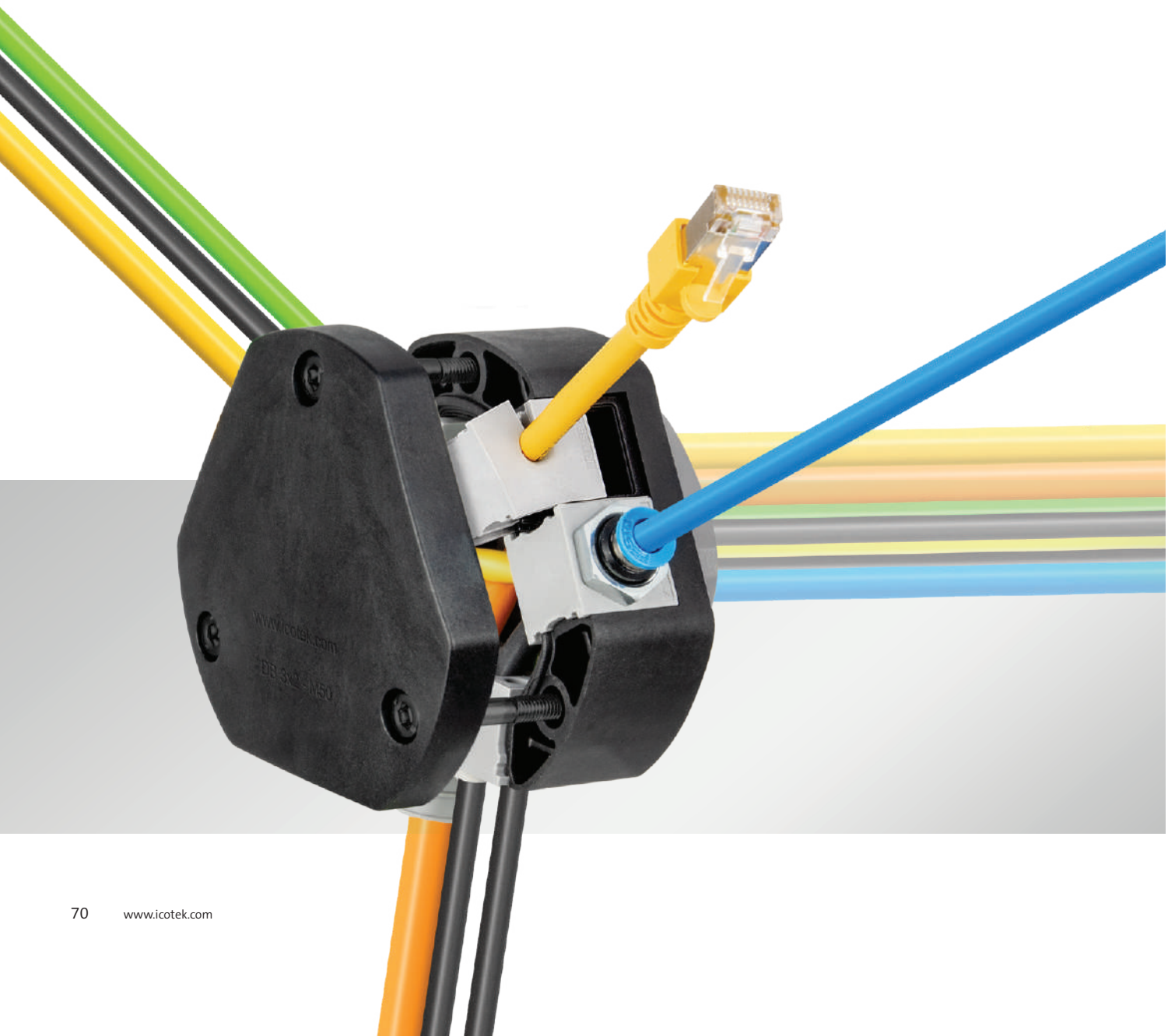
1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

1.13 Distribution Box
kaapelin läpivientiin 360° sektorissa

360° kaapeliläpivienti
vakio- ja valmiskaapeleille

IP54 | ECOLAB certified | RoHS compliant | Made in Germany | +110°C -40°C | 1–15 mm

Uusi haaroitusläpivienti mahdollistaa vakio- ja valmiskaapeleiden reitittämisen 360° sektorissa. Tiiviysluokka IP54 DIN EN 60529 ja vedonpoisto DIN EN 62444 mukaisesti.

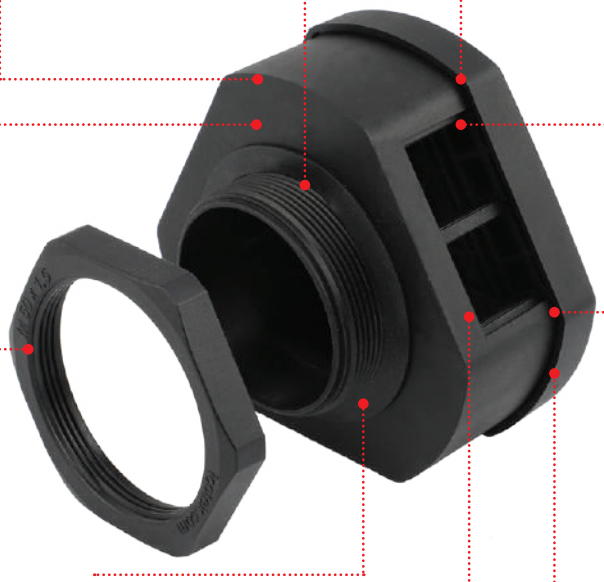


Helppo reitittää kaapeleita 360° sektorissa

Innovatiivinen muotoilu

Yhteensopiva M-mitoitettujen aukotusten M32-M75 kanssa

Materiaali Polyamidia, Polypropeeni



Korkea läpivientitiheys, yhteensopiva useiden erilaisten tiivisteosien kanssa

Vastamutteri sisältyy toimitukseen

Vedonpoisto EN62444 mukaisesti

EN 62444

Toimitukseen sisältyy erillinen litteä tiiviste

Yhteensopiva KT tiivisteosien ja IMAS-CONNECT adapteritiivisteosien kanssa

Ruuvikiinnitteinen kansi

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

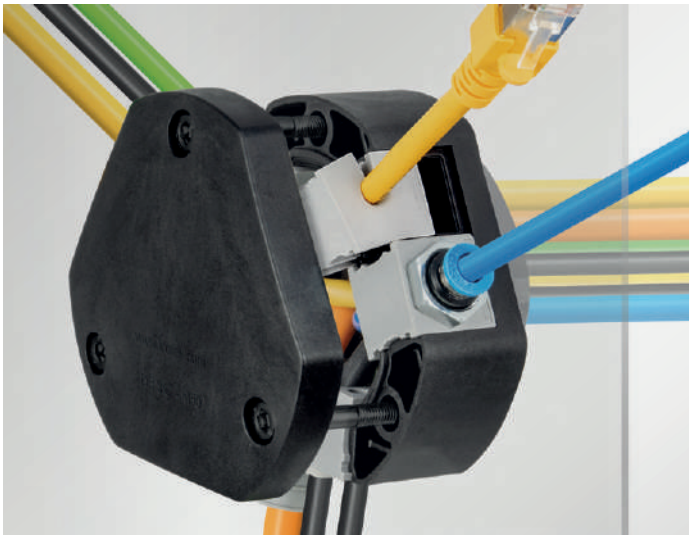
DB Haaroitusläpivienti
360° kaapeliläpivienti tiiviysluokalla IP54

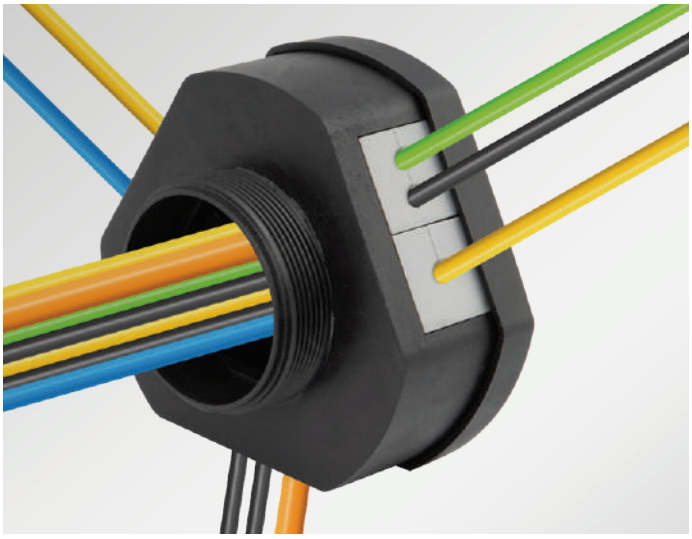
Uusi haaroitusläpivienti mahdollistaa vakio- ja valmiskaapeleiden reitittämisen 360° sektorissa.

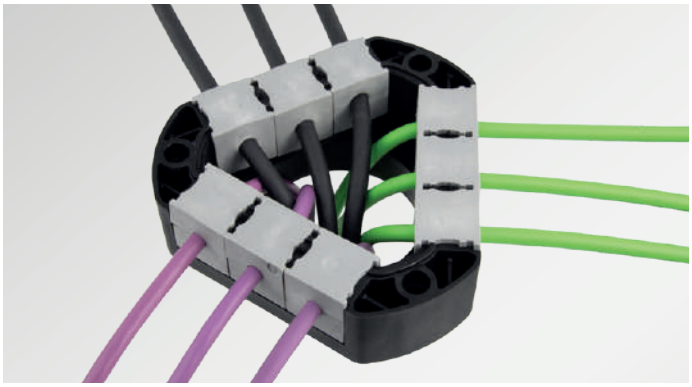
Tiiviysluokka IP54 DIN EN 60529 ja vedonpoisto DIN EN 62444 mukaisesti. Suuri läpivientitiheys mahdollistaa jopa 48 kaapelin reitityksen 4-reikäisiä tiivisteosia käyttämällä.

Kolmiomuoto säästää tilaa ja mahdollistaa eri taivutussäteisten kaapeleiden helpon reitityksen.

DB Haaroitusläpivienti sopii vakio M-mitoitettuihin M32-M75 asennusaukkoihin. Kiristetään paikoilleen mukana toimitettavalla vastamutterilla. Ruuvikiinnitteinen kansi ja halkaistavat tiivisteosat helpottavat ja nopeuttavat myös mahdollisia myöhemmin tehtäviä muutostöitä.







Edut

- Nopea ja helppo asennus
- Helppo reitittää kaapeleita 360° sektorissa
- Valmiskaapeleille annettu toimivuustakuu säilyy
- Helposti ja nopeasti uudelleen asennettavissa ja muunneltavissa
- Sopii M32-M75 asennusaukkoihin
- Vedonpoisto EN 62444 standardin mukaan
- Yhteensopiva KT-tiivisteosien kanssa
- Suuri pakkaustiheys, laaja valikoima asennuskehyksiä ja tiivisteosia
- Yhteensopivuus useiden erilaisten tiivisteosien sekä IMAS-CONNECT adapteritiivisteosien kanssa mahdolllistaa joustavat asennukset
- Vastamutteri sisältyy toimitukseen
- Hyvä tärinän kesto
- Suojaa mekaanisilta rasituksilta
- Ruuvikiinnitteinen kansi

Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA), Polypropeeni (PP)
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54 (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	-40°C to +110°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	39,4 mm

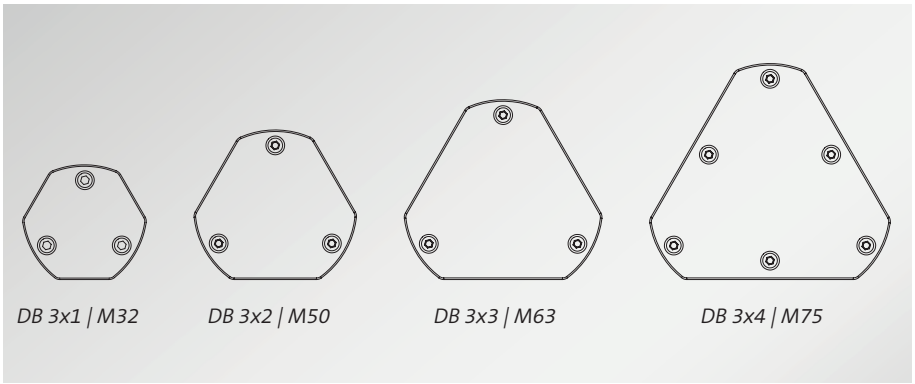
Tarvikkeet

KT Tiivisteosat	74 - 89
IMAS-CONNECT Tiivisteosat	94 - 101
TE-M	346 - 349

DB Haaroitusläpivienti

360° kaapeliläpivienti

Malli	Tiivisteosa Pieni	Počet kabelů	Aukko	Kierteen pituus	Mitat	Korkeus	Tilaus nro.	Pakk
DB 3x1 | M32	3	12	M32	13,6 mm	72 x 67 mm	39,4 mm	54300	5
DB 3x2 | M50	6	24	M50	13,6 mm	94,5 x 87 mm	39,4 mm	54301	5
DB 3x3 | M63	9	36	M63	13,6 mm	115 x 104 mm	39,4 mm	54302	1
DB 3x4 | M75	12	48	M75	13,6 mm	140 x 125 mm	39,4 mm	54303	1



DB 3x1 | M32 *DB 3x2 | M50* *DB 3x3 | M63* *DB 3x4 | M75*

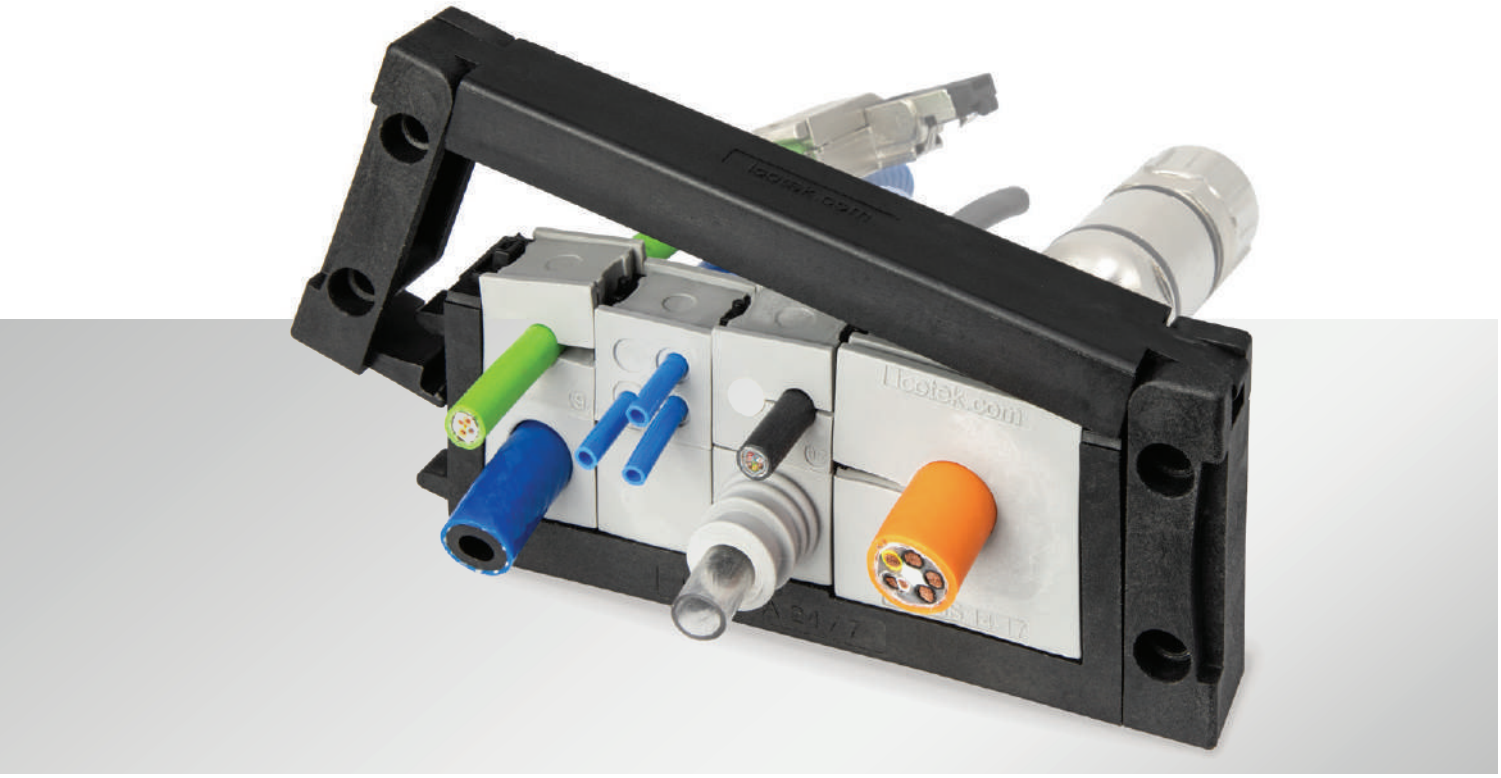
1.14 Tiivisteosat
KT

KT tiivisteosat ovat yhteensopivia seuraavien tuotteiden kanssa:
- **KEL läpivientikehykset**
- **KVT halkaistavat holkkitiivisteet**
- **DB Distribution Box**

Yhdistämällä 1-reikäisiä KT tiivisteosia KEL-ER läpivientikehykseen tai KVT-ER holkkitiivisteeseen, saavutetaan tiiviysluokka IP66/68 ja UL Type 4X.

Tiivisteosia on kahta eri päätyyppiä: halkaistavia ja ei-halkaistavia. Halkaistavat tiivisteosat sopivat valmiskaapeleiden (eli kaapeleiden joissa on liittimet) läpiviemiseen. Ei-halkaistavat tiivisteosat sopivat vakiokaapeleiden (eli pelkkien kaapeleiden) läpiviemiseen.

Kaapeleiden lisäksi myös pneumatiikka-, hydrauliikka- sekä korrugoiduille putkille voidaan helposti tehdä läpivienti, tiivistys sekä vedonpoisto käyttämällä halkaistavia kaapeliläpivientejä.



*4X vain sisäkäyttöön

KT tiivisteosat ja niiden kanssa yhteensopivat läpivientijärjestelmät

	Halkaistavat tiivisteosat valmiskaapeleille				Ei-halkaistavat tiivisteosat vakiokaapeleille			
Tuote	**KT pieni 1-reikä**	**KT suuri 1-reikä**	**KT pieni monireikä, erikois**	**KTMBS laaja käyttöalue**	**KT-DPF laaja käyttöalue**	**KT-SC laaja käyttöalue**	**KTMB laaja käyttöalue**	**KT-DT**
KEL-ER	●	●	○	○	○	○	○	○
KEL-U	●	●	●	●	●	●	●	●
KEL-FA	●	●	●	●	●	●	●	●
KEL	●	●	●	●	●	●	●	●
KEL-FG-ER	●	●	○	○	○	○	○	○
KEL-FG	●	●	●	●	●	●	●	●
KEL-FW	●	●	○	○	○	○	○	○
MIS	●	–	○	–	○	○	○	○
KVT-ER	●	●	○	○	○	○	○	○
KVT	●	●	●	●	●	●	●	●
KVT 80	●	●	●	●	●	●	●	●
KVT-SNAP	●	●	●	●	●	●	●	●
KVT W90	●	●	●	●	●	●	●	●
DB	●	–	●	●	●	●	●	●

○ *Ei suositella, koska tiiviysluokka laskisi IP54:ksi*

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

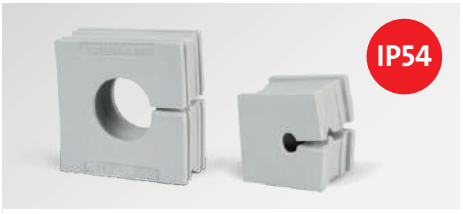
1.14 Tiivisteosat
KT

Halkaistavat tiivisteosat valmiskaapeleille

Halkaistavat tiivisteosat, 1 reikä
Tiiviysluokka jopa IP66/68 ja UL Type 4X
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille

KT

78 – 79



Halkaistavat tiivisteosat, laaja käyttöalue
Tiiviysluokka IP54 ja UL Type 12
halkaisijaltaan 4 – 29 mm kaapeleille

KTMBS

80 – 81

Halkaistavat tiivisteosat, monireikä, erikois
Tiiviysluokka IP54 ja UL Type 12
halkaisijaltaan 1 – 8 mm kaapeleille

KT multi

82

Ei-halkaistavat tiivisteosat vakiokaapeleille

Tiivisteosat, laaja käyttöalue
Tiiviysluokka IP54
halkaisijaltaan 3 – 26 mm kaapeleille

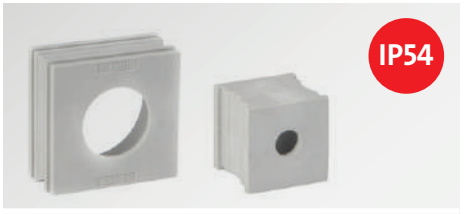
KT-DPF

83

Tiivisteosat, laaja käyttöalue
Tiiviysluokka IP54
halkaisijaltaan 4 – 28 mm kaapeleille

KT-SC

84



Tiivisteosat, laaja käyttöalue
Tiiviysluokka IP54
halkaisijaltaan 2,5 – 33 mm kaapeleille

KTMB

85

Tiivisteosat, kalvotiiviste
Tiiviysluokka IP54, suuri läpivientitiheys
halkaisijaltaan 1-14,5mm kaapeleille

KT-DT

86

Sulkutapit

Sulkutapit,
Peitetulpat läpivientikehyksiin

87 – 88

Sulkutapit kalvotiivisteille

ST-B

177

IMAS-CONNECT™

IMAS-CONNECT™
Modulaarinen sovitetiiviste-järjestelmä
KT tiivisteosille

92 – 93

KT ServiceBox

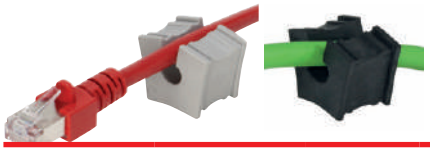
KT Servicebox
Lajitelmapakkaus tiivisteosia

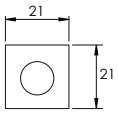
89

KT Servicebox
Lajitelmapakkaus tiivisteosia

90 – 91

KT
Halkaistavat tiivisteosat, pieni, 1-reikäinen





Halkaistavat KT-tiivisteosat ovat yhteensopivia seuraavien läpivientikehysten kanssa:
- KEL läpivientikehykset
- KVT halkaistavat holkkitiivisteet
- DB Distribution Box

KT pieni tiivisteosat on suunniteltu halkaisijaltaan 1-17mm kaapeleille. Reiättömillä KTs tiivisteosilla voidaan sulkea käyttämättömät läpivientialueet.

Halkaistavat KT pieni tiivisteosat asennetaan siten että halkio osoittaa sivulle. Tällöin päällekkäin asetettujen tiivisteosien sileät pinnat asettuvat tiiviisti vastakkain.

Edut
- Valmiskaapeleiden läpivientiin yhdessä läpivientikehysten ja halkaistavien holkkitiivisteiden kanssa
- Jopa tiiviysluokkaan IP68
- Vedonpoisto EN 62444 mukaan (sopivaan kehykseen asennettuna)
- Useita eri kokoja saatavilla halkaisijaltaan erikokoisille kaapeleille

Tekniset tiedot KT Harmaa

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP66/IP68
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Tekniset tiedot KT Musta

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-HB
Tiiviysluokka	IP66/IP68
Käyttölämpötila	- 30°C to + 90°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Silikoni vapaa Hyvä kemikaalien kestoisuus esim. öljyjä ja jäähdytysnesteitä vastaan

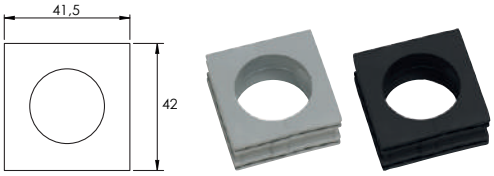
Tarvikkeet

ST Sulkutapit	87

Kuvaus	Malli	Kaap. halk.	Tiiviysluokka	Yhteensopiva ST sulkutappi	Tilaus nro. Harmaa	Tilaus nro. Musta	Pakk
	KT 1	1 – 2 mm	IP68	ST 1	39941	39943	10
	KT 2	2 – 3 mm	IP68	ST 2	39934	41302	10
	KT 3	3 – 4 mm	IP68	ST 3	41203	41303	10
	KT 4	4 – 5 mm	IP68	ST 4	41204	41304	10
	KT 5	5 – 6 mm	IP68	ST 5	41205	41305	10
	KT 6	6 – 7 mm	IP68	ST 6	41206	41306	10
	KT 7	7 – 8 mm	IP68	ST 7	41207	41307	10
	KT 8	8 – 9 mm	IP68	ST 8	41208	41308	10
	KT 9	9 – 10 mm	IP68	ST 9	41209	41309	10
	KT 10	10 – 11 mm	IP68	ST 10	41210	41310	10
	KT 11	11 – 12 mm	IP68	ST 11	41211	41311	10
	KT 12	12 – 13 mm	IP68	ST 12	41212	41312	10
	KT 13	13 – 14 mm	IP68	ST 13	41213	41313	10
	KT 14	14 – 15 mm	IP68	ST 14	41214	41314	10
	KT 15	15 – 16 mm	IP68	ST 15	41215	41315	10
	KTs 16	16 mm	IP54	ST 16	39901	39912	10
	KTs 17	17 mm	IP54	ST 17	39900	39913	10
	BTK	Umpitiiviste	IP68	–	41251	41351	10

* Vain harmaat tuotetyypit | **4X ainoastaan sisäkäyttöön

KT
Halkaistavat tiivisteosat, suuri, 1-reikäinen



Halkaistavat KT-tiivisteosat ovat yhteensopivia seuraavien läpivientikehysten kanssa:
- KEL läpivientikehykset
- KVT halkaistavat holkkitiivisteet

KT suuri tiivisteosat on suunniteltu halkaisijaltaan 13 – 35mm kaapeleille.

Adapteritiiviste ATG mahdollistaa myös KT-pieni tiivisteosien käytön suuren tiivisteosan kehyksessä. Tällöin pienin läpivietävä kaapeli voi olla halkaisjaltaan 1mm.

Edut
- Valmiskaapeleiden läpivientiin yhdessä läpivientikehysten ja halkaistavien holkkitiivisteiden kanssa
- Jopa tiiviysluokkaan IP68
- Vedonpoisto EN 62444 mukaan (sopivaan kehykseen asennettuna)
- Useita eri kokoja saatavilla halkaisijaltaan erikokoisille kaapeleille

Tekniset tiedot KT Harmaa

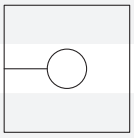
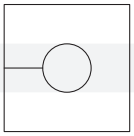
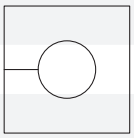
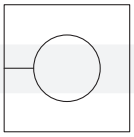
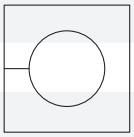
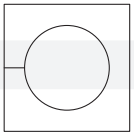
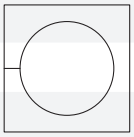
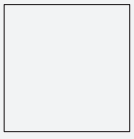
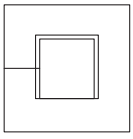
Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	KT pyöreät 16 - KT 34: IP66/IP68 ATG/BTG: IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Tekniset tiedot KT Musta

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-HB
Tiiviysluokka	KT pyöreät 16 - KT 34: IP66/IP68 ATG/BTG: IP54
Käyttölämpötila	- 30°C to + 90°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Silikoni vapaa Hyvä kemikaalien kestoisuus esim. öljyjä ja jäähdytysnesteitä vastaan

Tarvikkeet

ST Sulkutapit	87

Kuvaus	Malli	Kaap. halk.	Tiiviysluokka	Yhteensopiva ST sulkutappi	Tilaus nro. Harmaa	Tilaus nro. Musta	Pakk
	KTG 13	13 – 14 mm	IP68	ST 13	41263	41363	10
	KTG 14	14 – 15 mm	IP68	ST 14	41264	41364	10
	KTG 15	15 – 16 mm	IP68	ST 15	41265	41365	10
	KT 16	16 – 17 mm	IP68	ST 16	41216	41316	10
	KT 17	17 – 18 mm	IP68	ST 17	41217	41317	10
	KT 18	18 – 19 mm	IP68	ST 18	41218	41318	10
	KT 19	19 – 20 mm	IP68	ST 19	41219	41319	10
	KT 20	20 – 21 mm	IP68	ST 20	41220	41320	10
	KT 21	21 – 22 mm	IP68	ST 21	41221	41321	10
	KT 22	22 – 23 mm	IP68	ST 22	41222	41322	10
	KT 23	23 – 24 mm	IP68	ST 23	41223	41323	10
	KT 24	24 – 25 mm	IP68	ST 24	41224	41324	10
	KT 25	25 – 26 mm	IP68	ST 25	41225	41325	10
	KT 26	26 – 27 mm	IP68	ST 26	41226	41326	10
	KT 27	27 – 28 mm	IP68	ST 27	41227	41327	10
	KT 28	28 – 29 mm	IP68	ST 28	41228	41328	10
	KT 29	29 – 30 mm	IP68	ST 29	41229	41329	10
	KT 30	30 – 31 mm	IP68	ST 30	41230	41330	10
	KT 31	31 – 32 mm	IP68	ST 31	41231	41331	10
	KT 32	32 – 33 mm	IP68	ST 32	41232	41332	10
	KT 33	33 – 34 mm	IP68	ST 33	41233	41333	10
	KT 34	34 – 35 mm	IP68	ST 34	41234	41334	10
	BTG	Umpitiiviste	IP68	–	41252	41352	10
	ATG	Adapteritiiviste	IP54	BTK	41253	41353	10

* Vain harmaat tuotetyypit | **4X ainoastaan sisäkäyttöön

KTMBS
Halkaistavat, laajan käyttöalueen tiivisteosat pieni

Halkaistavat KTMBS-tiivisteosat ovat yhteensopivia seuraavien läpivientikehysten kanssa:
- KEL läpivientikehykset (KEL-U, KEL, KEL-FA, KEL-FG)
- KVT halkaistavat holkkitiivisteet
- DB Distribution Box

Innovatiivinen muotoilu mahdollistaa jopa 3mm:n vaihtelun läpivietävien kaapeleiden halkaisijoissa.

KTMBS-pieni tiivisteosa mahdollistaa halkaisijaltaan 4-12mm kaapeleiden läpiviennit.

Innovatiivinen, aaltomainen halkio ja joustavat tiivistepinnat takaavat tiiviysluokan IP54/UL Type 12.

Kuvaus	Malli	Kaap. halk.	Yhteensopiva ST-B sulkutappi	Tilaus nro. Harmaa	Tilaus nro. Musta	Pakk
	KTMBS 4-7	4 – 7 mm	ST-B 6	41380	51380	10
	KTMBS 6-9	6 – 9 mm	ST-B 8	41381	51381	10
	KTMBS 8-11	8 – 11 mm	ST-B 10	41382	51382	10
	KTMBS 10-12	10 – 12 mm	ST-B 11	41383	51383	10

Edut
- Valmis- ja vakiokaapeleiden läpivientiin yhdessä läpivientikehysten ja halkaistavien holkkitiivisteiden kanssa
- Tiiviysluokka IP54
- Vedonpoisto (sopivaan kehykseen asennettuna)
- Laaja käyttöalue
- 4 tiivisteosaa kattaa 4-12mm käyttöalueen
- Innovatiivinen, aaltomainen halkio
- Innovatiivinen, joustava tiivistemateriaali

Tekniset tiedot KT Harmaa

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Tekniset tiedot KT Musta

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-HB
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 30°C to + 90°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Silikoni vapaa Hyvä kemikaalien kestoisuus esim. öljyjä ja jäähdytysnesteitä vastaan

Tarvikkeet

ST-B	177

ST-B sulkutappi puhkaistun kalvoläpiviennin tiivistämiseen

Innovatiivinen, aaltomainen halkio

KEL-DPZ saatavana myös mustana

KTMBS
Halkaistavat, laajan käyttöalueen tiivisteosat suuri

Halkaistavat KTMBS-tiivisteosat ovat yhteensopivia seuraavien läpivientikehysten kanssa:
- KEL läpivientikehykset (KEL-U, KEL, KEL-FA, KEL-FG)
- KVT halkaistavat holkkitiivisteet

Innovatiivinen muotoilu mahdollistaa jopa 3mm:n vaihtelun läpivietävien kaapeleiden halkaisijoissa.

KTMBS-suuri tiivisteosa mahdollistaa halkaisijaltaan 12-29mm kaapeleiden läpiviennit.

Innovatiivinen, aaltomainen halkio ja joustavat tiivistepinnat takaavat tiiviysluokan IP54/UL Type 12.

Edut
- Valmis- ja vakiokaapeleiden läpivientiin yhdessä läpivientikehysten ja halkaistavien holkkitiivisteiden kanssa
- Tiiviysluokka IP54
- Vedonpoisto (sopivaan kehykseen asennettuna)
- Laaja käyttöalue
- 8 tiivisteosaa kattaa 12-29mm käyttöalueen
- Innovatiivinen, aaltomainen halkio
- Innovatiivinen, joustava tiivistemateriaali

Tekniset tiedot KT Harmaa

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

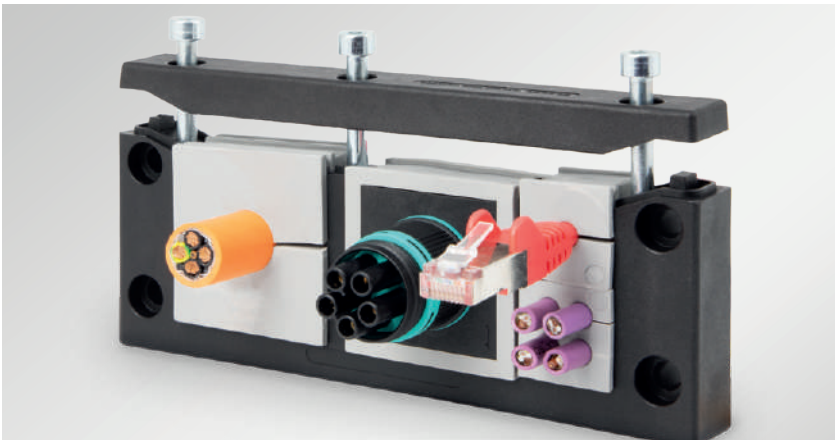
Tekniset tiedot KT Musta

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-HB
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 30°C to + 90°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Silikoni vapaa Hyvä kemikaalien kestoisuus esim. öljyjä ja jäähdytysnesteitä vastaan

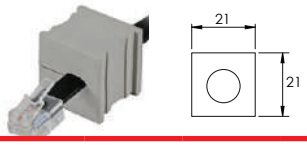
Tarvikkeet

ST-B	177

Kuvaus	Malli	Kaap. halk.	Yhteensopiva ST-B sulkutappi	Tilaus nro. Harmaa	Tilaus nro. Musta	Pakk
	KTMBS 12-15	12 – 15 mm	ST-B 14	41384	51384	10
	KTMBS 14-17	14 – 17 mm	ST-B 16	41385	51385	10
	KTMBS 16-19	16 – 19 mm	ST-B 18	41386	51386	10
	KTMBS 18-21	18 – 21 mm	ST-B 20	41387	51387	10
	KTMBS 20-23	20 – 23 mm	ST-B 22	41388	51388	10
	KTMBS 22-25	22 – 25 mm	ST-B 24	41389	51389	10
	KTMBS 24-27	24 – 27 mm	ST-B 26	41390	51390	10
	KTMBS 26-29	26 – 29 mm	ST-B 28	41391	51391	10



KT
Halkaistavat tiivisteosat pieni, laajan käyttöalueen- ja erikoistiivisteosat



Halkaistavat KT-tiivisteosat ovat yhteensopivia seuraavien läpivientikehysten kanssa:
- KEL läpivientikehykset
- KVT halkaistavat holkkitiivisteet
- DB Distribution Box

Useampi reikäiset- ja erikoistiivisteosat takaavat tiiviysluokan IP54 sekä UL Type 12.

Kaapelien läpivientitiheyttä voidaan nostaa huomattavasti käyttämällä 2- tai 4-reikäisiä tiivisteosia. Useampireikäisiä KT-pieni tiivisteosia on saatavilla 1-8mm käyttöalueelle. Erikoistiivisteosia esim. ASI-kaapeleille on myös saatavilla. Adapteritiiviste ATG mahdollistaa KT-pieni tiivisteosien käytön suuren tiivisteosan kehyksessä. Tällöin pienin läpivietävä kaapeli voi olla halkaisjaltaan 1mm.

Halkaistavat KT pieni tiivisteosat asennetaan siten että halkio osoittaa sivulle. Tällöin päällekkäin asetettujen tiivisteosien sileät pinnat asettuvat tiiviisti vastakkain.

Edut
- Valmis- ja vakiokaapeleiden läpivientiin yhdessä läpivientikehysten ja halkaistavien holkkitiivisteiden kanssa
- Tiiviysluokka IP54
- Suurempi läpivientitiheys käytettäessä 2- tai 4-reikäisiä tiivisteosia
- Vedonpoisto EN 62444 mukaan (sopivaan kehykseen asennettuna)
- Saatavilla useita eri kokoja, halkaisijaltaan erikokoisille kaapeleille

Tekniset tiedot KT Harmaa

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Tekniset tiedot KT Musta

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-HB
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 30°C to + 90°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Silikoni vapaa Hyvä kemikaalien kestoisuus esim. öljyjä ja jäähdytysnesteitä vastaan

Tarvikkeet

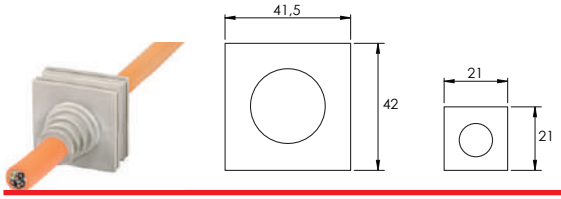
ST Sulkutapit	87

Kuvaus		Malli	Tilaus nro. harmaa	Tilaus nro. musta	Kaap. halk.	Pakk
	KT 2|×	KT 2|1	39942	39944	2× ø 1 mm	10
		KT 2|2	39935	39936	2× ø 2 mm	10
		KT 2|3	39939	39940	2× ø 3 mm	10
		KT 2|4	39906	39907	2× ø 4 mm	10
		KT 2|5	41200	39904	2× ø 5 mm	10
		KT 2|6	41201	39905	2× ø 6 mm	10
		KT 2|7	41202	39916	2× ø 7 mm	10
		KT 2|8	39917	39918	2× ø 8 mm	10
	KT 4|×	KT 4|2	39937	39938	4× ø 2 mm	10
		KT 4|3	39914	39915	4× ø 3 mm	10
		KT 4|4	39909	39911	4× ø 4 mm	10
		KT 4|5	39908	39910	4× ø 5 mm	10
		KT 4|6	39932	39933	4× ø 6 mm	10
	KT-ASI	KT-ASI	39902	39903	1 ASI-kaapeli	10
		KT-ASI2|rl	39922	39924	2 ASI-kaapeli	10
		KT-ASI2|ll	39921	39923	2 ASI-kaapeli	10
	KT oval	KT oval	39930	-	n. 8 × 4 mm	10
	KT S1	KT S1	39931	-		10
	KT tele	KT tele	39929	-	Puh. kaapeli	10
		KT tele1	41257	-	Datakaapeli RJ12	10
		KT tele2	41258	-	Datakaapeli RJ10 / RJ45	10

* Vain harmaat tuotetyypit

KT-DPF

Tiivisteosat, laaja tiivistyalue, pyramidirakenne



KT-DPF tiivisteosalla on erittäin laaja käyttöalue, mistä on hyötyä erityisesti silloin kun läpivedettävän kaapelin halkaisijaa ei tiedetä ennakolta. Joustavan materiaalin ja ainutlaatuisen pyramidirakenteen ansiosta jäykkien kaapeleiden läpivienti on huomattavasti helpompi tehdä kuin perinteisillä tavoilla. Vedonpoisto suositellaan tehtäväksi nippusiteellä.

KT-DPF-pieni soveltuu halkaisijaltaan 3-12mm kaapeleille. KT-DPF soveltuu halkaisijaltaan 4-26mm kaapeleille.

KT-DPF tiivisteosat eivät ole halkaistavissa, joten ne soveltuvat käytettäväksi ainoastaan vakiokaapeleiden kanssa.

KT-DPF tiivisteosan katkaisu: Kaapelin ulkohalkaisija -20%

Edut

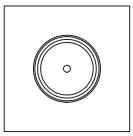
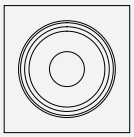
- Yhteensopiva läpivientikehysten ja halkaistavien holkki-tiivisteiden kanssa
- Tiiviysluokka IP54
- Hyvä vedonpoisto sopivaa läpivientiä käytettäessä
- Laaja käyttöalue
- 3 tiivisteosaa kattaa 3- 26mm käyttöalueen
- Sopii erityisen hyvin jäykkien vakiokaapeleiden läpivientiin

Tekniset tiedot Harmaa

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Tekniset tiedot Musta

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-HB
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 30°C to + 90°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Silikoni vapaa Hyvä kemikaalien kestoisuus esim. öljyjä ja jäähdytysnesteitä vastaan

Kuvaus	Malli	Tilaus nro. harmaa	Tilaus nro. musta	Koko KT	Kaapelin halk.	Pakk
	KT-DPF-A	41260	41360	KT pieni	3 – 12 mm	10
	KT-DPF-B	41261	41361	KT suuri	4 – 18 mm	10
	KT-DPF-C	41262	41362	KT suuri	14 – 26 mm	10

KMS Mittalevyä

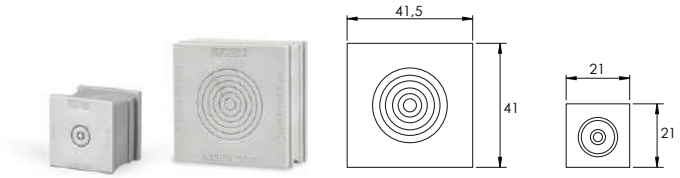
Sivu 401

Tilaus nro. 39800

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

* Vain harmaat tuotetyypit

KT-SC
Tiivisteosat, laaja tiivistysalue



KT-SC tiivisteosalla on erittäin laaja käyttöalue, mistä on hyötyä erityisesti silloin kun läpivedettävän kaapelin halkaisijaa ei tiedetä ennakolta.

Läpivienti on helposti muokattavissa sopimaan halkaisijaltaan erilaisille vakiokaapeleille. Muokkaus tehdään repäisemällä läpiviennistä tarvittava määrä tiivistysrenkaita, kunnes reiän halkaisija on sopiva kyseiselle kaapelille tai putkelle. Poistettu tiivistysrengas jättää jälkeensä aina sileän pinnan, mikä varmistaa tiiviin läpiviennin.

KT-SC tiivisteosa perustuu KT tiivisteosaan ja mahdollistaa läpiviennit tiiviysluokalla IP54 halkaisijaltaan 4-28mm vakiokaapeleille ja putkille.

KT-SC tiivisteosat eivät ole halkaistavissa, joten ne soveltuvat käytettäväksi ainoastaan vakiokaapeleiden kanssa. Läpivietävä kaapeli voi kuitenkin olla varustettu kaapelikengällä.

Edut

- Yhteensopiva läpivientikehysten ja halkaistavien holkkitiivisteiden kanssa
- Tiiviysluokka IP54
- Laaja käyttöalue
- Helposti poistettavat pyöreät tiivisterenkaat
- Sopii erityisen hyvin jäykkien vakiokaapeleiden läpivientiin

Tekniset tiedot

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

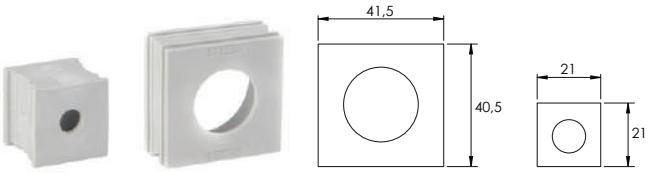
Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Koko KT	Kaapelin halk.	Pakk
	KT-SC pieni	41490	KT pieni	4 – 12 mm	10
	KT-SC suuri	41485	KT suuri	5 – 28 mm	10

KMS Mittalevyä

Sivu 401

Tilaus nro. 39800

KTMB
Tiivisteosat, laaja tiivistysalue



KTMB tiivisteosalla on erittäin laaja käyttöalue, mistä on hyötyä erityisesti silloin kun läpivedettävän kaapelin halkaisijaa ei tiedetä ennakolta.

KTMB tiivisteosat eivät ole halkaistavissa, joten ne soveltuvat käytettäväksi ainoastaan vakiokaapeleiden kanssa.

KTMB-pieni tiivisteosa mahdollistaa läpiviennit halkaisijaltaan 2,5-16 mm vakiokaapeleille. KTMB-suuri tiivisteosa mahdollistaa läpiviennit halkaisijaltaan 13-33 mm vakiokaapeleille

Edut

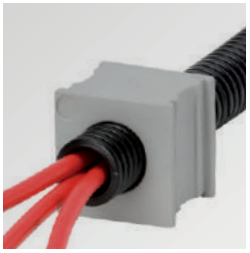
- Yhteensopiva läpivientikehysten ja halkaistavien holkkitiivisteiden kanssa
- Tiiviysluokka IP54
- Laaja käyttöalue
- Soveltuu vakiokaapeleiden läpivientiin

Tekniset tiedot

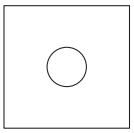
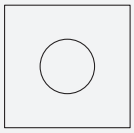
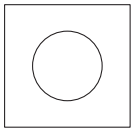
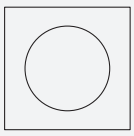
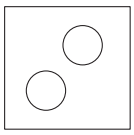
Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Tarvikkeet

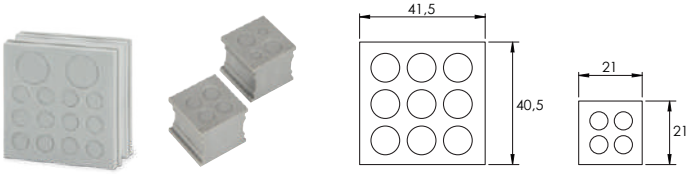
ST-B Sulkutapit	177



Poikkileikkaus KTMB

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Koko KT	Kaapelin halk.	Pakk
	KTMB-A	41432	KT pieni	2.5 – 6.5 mm	10
	KTMB-B	41434	KT pieni	4 – 7.5 mm	10
	KTMB-C	41436	KT pieni	6.5 – 10 mm	10
	KTMB-D	41438	KT pieni	9.5 – 13 mm	10
	KTMB-E	41440	KT pieni	13 – 16 mm	10
	KTMB-G	41460	KT suuri	13 – 18 mm	10
	KTMB-H	41465	KT suuri	18 – 23 mm	10
	KTMB-I	41470	KT suuri	23 – 28 mm	10
	KTMB-J	41475	KT suuri	28 – 33 mm	10
	KTMB-K	41480	KT suuri	2× 13 – 18 mm	10

KT-DT
Tiivisteosa, kalvoläpivienti



KT-DT tiivisteosat sopivat käytettäväksi vakiokaapeleiden ja putkien läpivientiin erityisesti kohteissa missä tarvitaan suurta läpivientitiheyttä tiiviysluokassa IP54.

KT-DT tiivisteosat ovat yhteensopivia halkaistavien läpivientikehysten, kuten KEL-U, KEL ja KEL-FG kanssa. Samoihin läpivientikehyksiin voidaan asettaa myös halkaistavia tiivisteosia. Tällöin samaan kehykseen saadaan läpiviennit sekä vakio- että valmiskaapeleille.

KT-DT 1 – KT-DT 5 tiivisteosat sopivat KT-suuri mitoitettuihin kehyksiin. KT-DT 7 ja KT-DT 8 tiivisteosat sopivat KT-pieni mitoitettuihin kehyksiin.

KT-DT tiivisteosilla saadaan tehtyä myös kaapelisarjojen läpivienteihin, mikäli ne päätetään vasta myöhemmin.

Edut

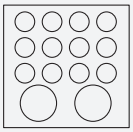
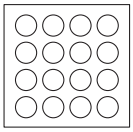
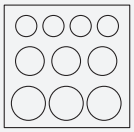
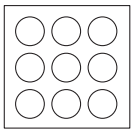
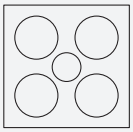
- Mahdollistaa sekä valmiskaapeleiden, että vakiokaapeleiden käytön samassa läpivientikehyksessä
- Mahdollistaa kaapelisarjojen esiasennuksen
- Suuri pakkaustiheys
- Tiiviysluokka IP54

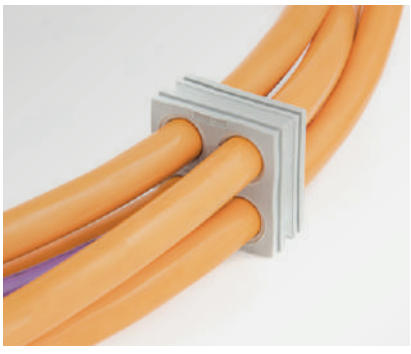
Tekniset tiedot

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Tarvikkeet

ST-B Sulkutapit	177

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Kaapeleiden määrä	Pakk
	KT-DT 1	41500	12× maks. 6.5 mm 2× maks. 12.2 mm	10
	KT-DT 2	41510	16× maks. 7.1 mm	10
	KT-DT 3	41520	4× maks. 6.5 mm 3× maks. 9.5 mm 3× maks. 11.3 mm	10
	KT-DT 4	41530	9× maks. 9.5 mm	10
	KT-DT 5	41540	4× maks. 14.5 mm 1× maks. 9.5 mm	10
	KT-DT 7	41550	4× maks. 6 mm	10
	KT-DT 8	41552	2× maks. 7 mm 2× maks. 4 mm	10



ST
Sulkutapit

Sulkutapit soveltuvat käytettäväksi KT-/QT-tiivisteosien.

Helppo tapa sulkea esim. poistetun kaapelin jättämä aukko.

Edut

- Tiivistää käyttämättömät läpiviennit

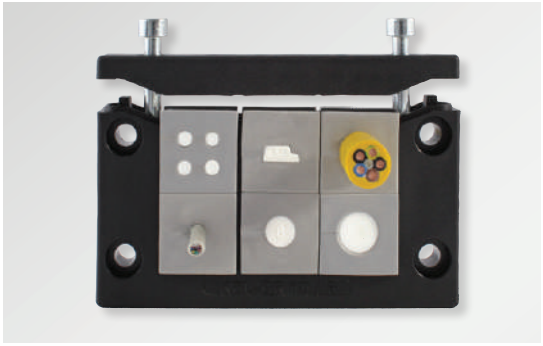
Tekniset tiedot

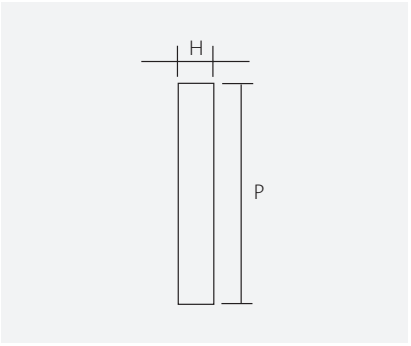
Materiaali	Polyamidi (PA), valko
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	Tiivisteosien tiiviysluokka säilyy
Käyttölämpötila	- 40°C to + 120°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Soveltuu

KT tiivisteosat	74 - 89
QT tiivisteosat	118 - 120

Malli	Halkaisija H	Pituus P	Tilaus nro.	Pakk
ST 1	1 mm	25 mm	42900	25
ST 2	2 mm	25 mm	42909	25
ST 3	3 mm	25 mm	42901	25
ST 4	4 mm	25 mm	42908	25
ST 4,5 NEW	4,5 mm	25 mm	42907	25
ST 5	5 mm	25 mm	42906	25
ST 6	6 mm	25 mm	42903	25
ST 7	7 mm	25 mm	42905	25
ST 8	8 mm	20 mm	42899	25
ST 9	9 mm	20 mm	42897	25
ST 10	10 mm	20 mm	42895	25
ST 11	11 mm	20 mm	42893	25
ST 12	12 mm	20 mm	42891	25
ST 13	13 mm	20 mm	42889	25
ST 14	14 mm	20 mm	42887	25
ST 15	15 mm	20 mm	42885	25
ST 16	16 mm	20 mm	42883	25
ST 17	17 mm	20 mm	42881	25
ST ASI	–	25 mm	42877	25





Peitetulpat
läpivientikehyksiin

Läpivientikehysten kiinnitysreiät voidaan peittää peitetulpilla.

Peitetulppi on saatavana kahta eri versiota. Kierreholkillisen kehyksen kiinnitysreikien tai kiinnitysruuvien kantojen peittämiseen. Kummatkin peitetulppaversiot ovat yhteensopivia KEL läpivientikehysten kanssa.

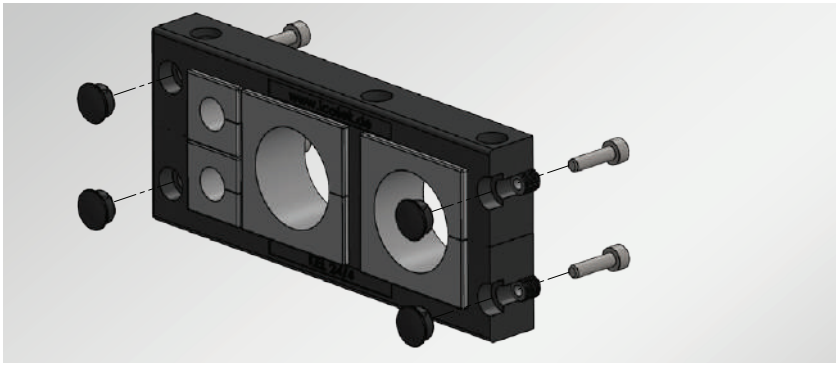
Edut

- Yksinkertainen tapa peittää KEL läpivientikehysten kiinnitysreiät
- Lopputuloksena tasainen pinta ilman likaa kerääviä koloja
- Likaa hylkivä rakenne ja materiaali

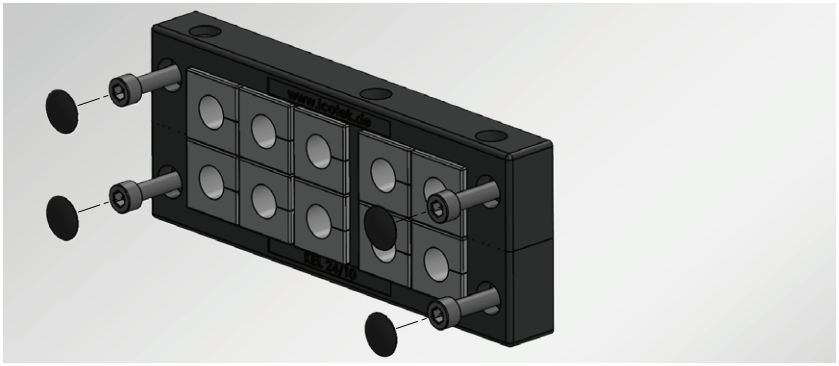
Tekniset tiedot

Materiaali	Polyeteeni (PE)
Käyttölämpötila	+70°C (jatkuva)
Ominaisuudet	kestää hyvin kemikaaleja

Malli	Tilaus nro.	Pakk
Peitetulppa **A** musta kierreholkillisille KEL-kehyksille	99142	100
Peitetulppa **B** musta M5 DIN 912 ruuveille KEL-kehyksissä	99200	40



Kierreholkillista läpivientikehystä kiinnitettäessä saattavat kiinnitysruuvit avata kehyksen etupuolelle reiät. Nämä reiät voidaan peittää **peitetulpilla A** (musta, tilausnumero 99142)



Kun läpivientikehys kiinnitetään edestäpäin, jäävät ruuvinkannat näkyviin. Nämä ruuvinkannat voidaan peittää **peitetulpilla B** (musta, tilausnumero 99200). Nämä peitetulpat sopivat vain M5 DIN 912 ruuveille.

KT ServiceBox
Lajitelmapakkaus tiivisteosia

Käytännöllinen – kaikki kätevästi saatavilla!

Lajitelmapakkaus on käytännöllinen apu asennus ja muutostöissä.

KT lajitelmapakkauksessa KT tiivisteosat ovat kätevästi käytössäsi.

Toimitussisältö*

Tiivisteosa, pieni
- 110 KT kaapeleille 1 – 17 mm
- 10 BTK umpitiiviste
- 10 KTMB multi-tiiviste
- 1 KT-DPF multi-tiiviste
- 1 AT-K-M 12x1.5
- 2 KT-DT

Tiivisteosa, suuri
- 25 KT kaapeleille 16 – 35 mm
- 4 BTG umpitiiviste, ATG soviteosa
- 3 KTMB multi-tiiviste
- 2 KT-DT multi-tiiviste
- 2 KT-DPF multi-tiiviste
- 2 KT-SC
- 1 AT-M 12x1.0
- 1 AT-KS

Tarvikkeet
- 1 KEL-U 10|3 asennuskehys
- 1 KEL-E3 asennuskehys
- 1 KVT halkaistava holkkitiiviste

- 1 Mittalevy

* Oikeus muutoksiin

Malli	Tilaus nro.	Pakk
KT ServiceBox	88001	1

KMS
Mittalevy

Sopiva KT-tiivisteosa on helppo valita käyttämällä kaapelin halkaisijan mittaukseen erillistä mittalevyä (materiaali: V2A ruostumaton teräs).
- Varmista kaapelin ulkohalkaisija käyttämällä mittalevyä.
- Valitse sopiva KT tiivisteosa mittalevyn tiedon perusteella

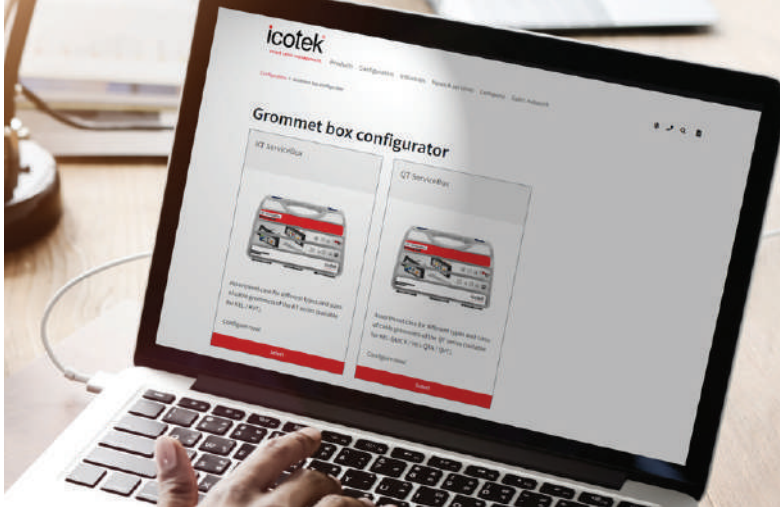
Mittalevyä on saatavana myös erikseen.

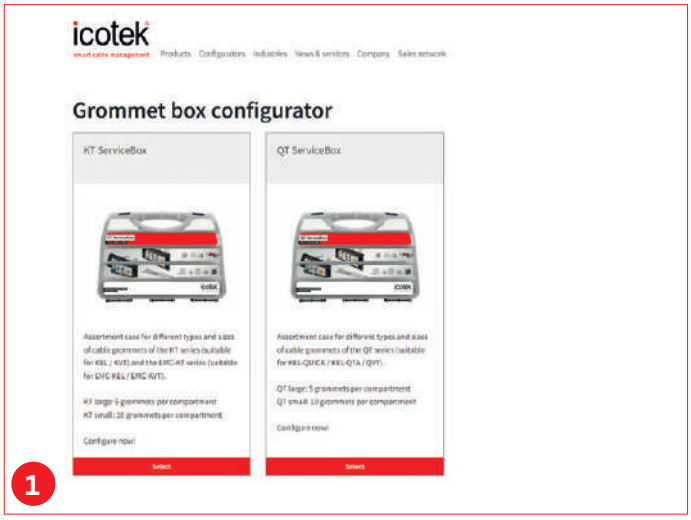
Malli	Tilaus nro.	Pakk
Mittalevy	39800	1

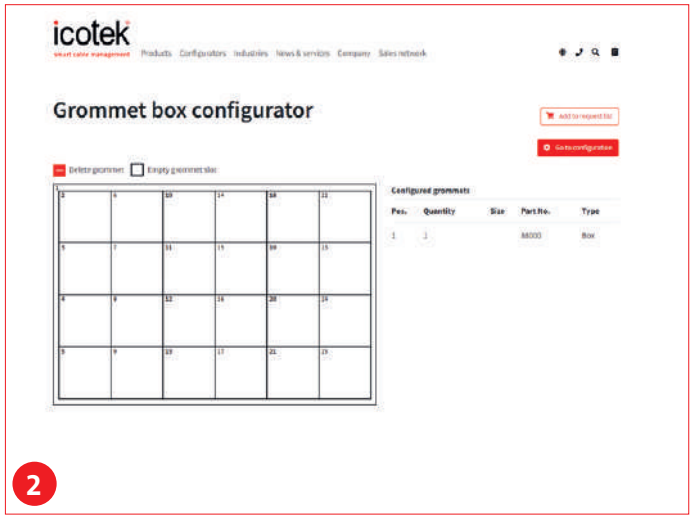
Kokoa oma ServiceBox-lajitelmapakkaus tiivisteosille? Nyt se on helppo tehdä uudella lajitelmapakkaus-konfiguraattorilla!

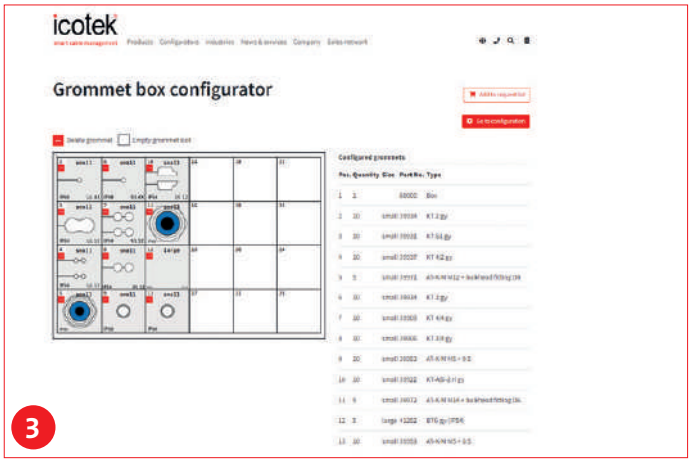
Ei enää turhaa salapoliisityötä oikean tiivisteosan löytämiseksi: Nyt voit konfiguroida itsellesi lajitelmapakkauksen, joka sisältää vain tarvitsemasi KT ja QT tiivisteosat. Näin oikeat tiivisteosat ovat aina helposti käsillä.

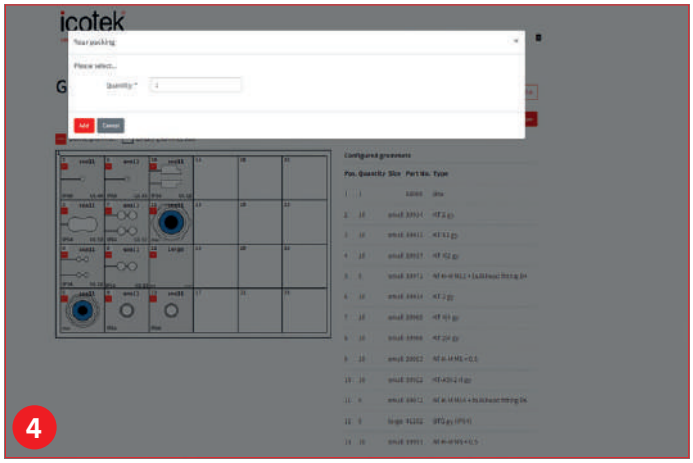
Käynnistä konfiguraattori: www.icotek.com/en/config/626044

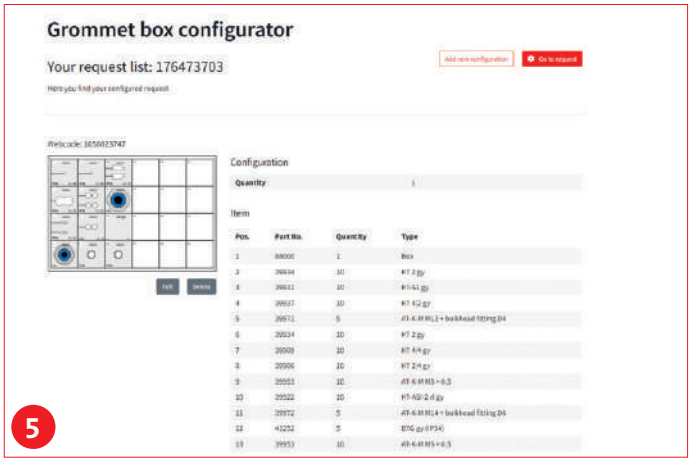








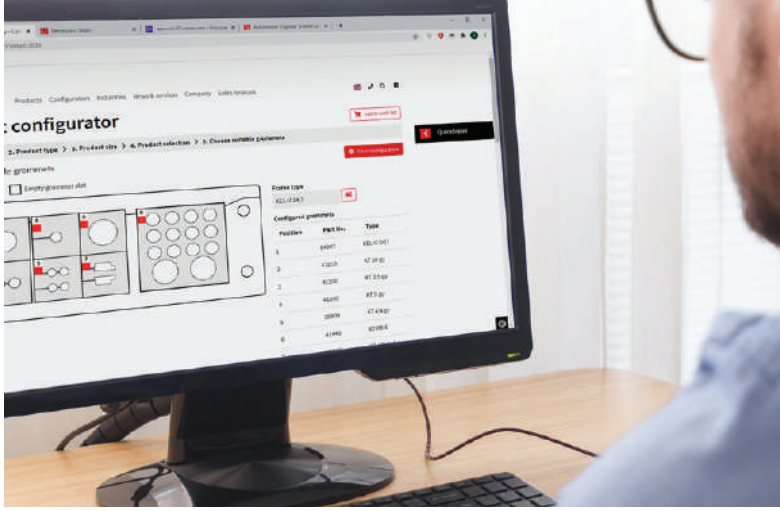


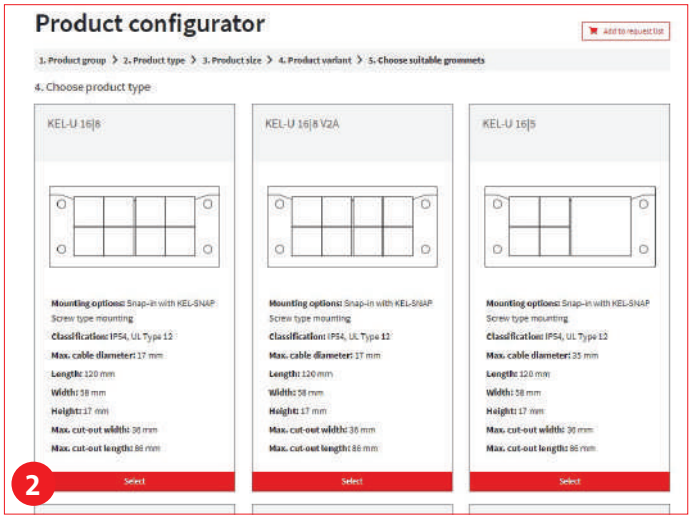


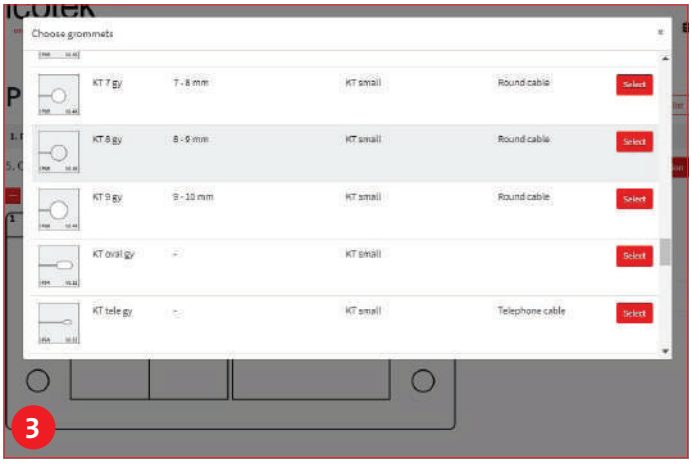
The practical product configurator

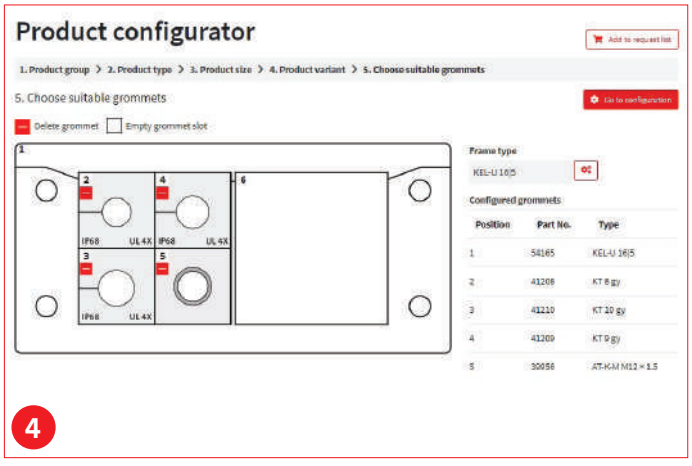
Suunnittele oma läpivientikehys tiivisteosineen kätevästi uudella Moduulisuunnittelu-sovelluksella kotisivuillamme.

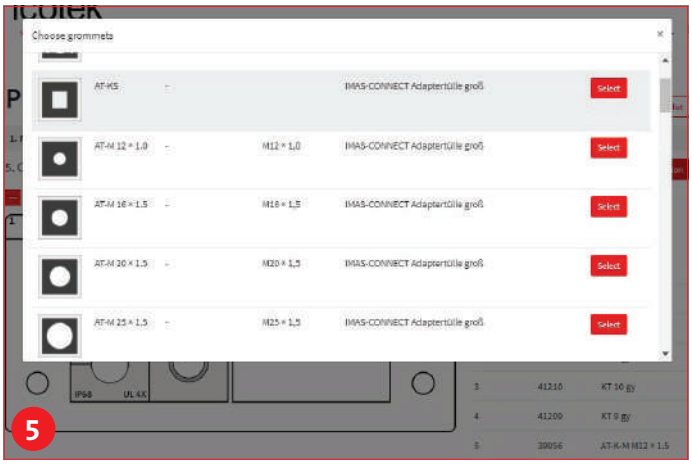
Käynnistä konfiguraattori: www.icotek.com/en/config

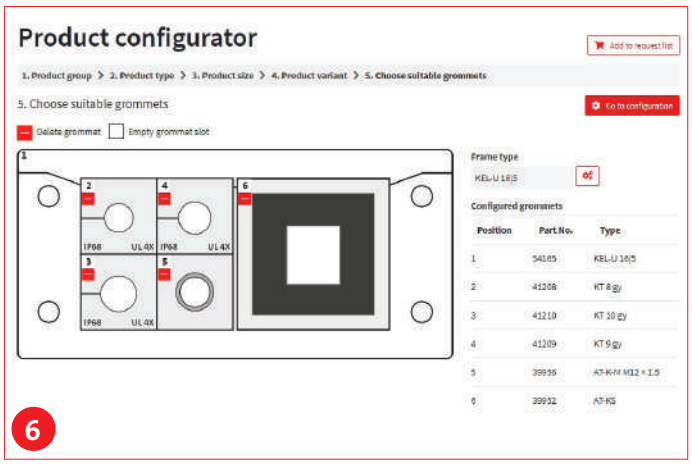












1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

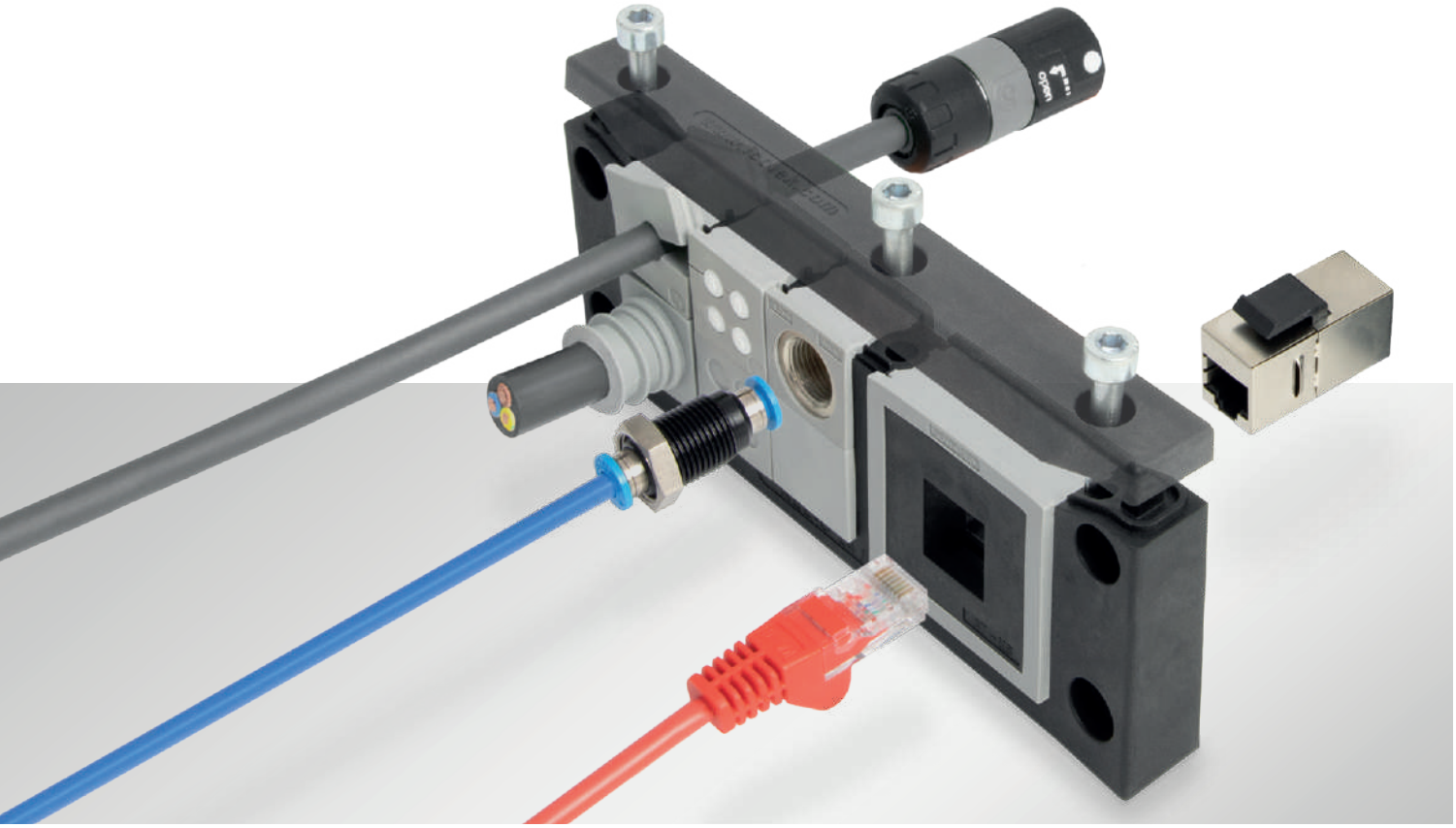
1.15 Modulaarinen sovitetiiviste-järjestelmä
IMAS-CONNECT™ KT tiivisteosille

Yksinkertaisesti helpoin tapa luoda vaatimustesi mukainen läpivienti

icotekin modulaarinen sovitetiiviste-järjestelmä IMAS-CONNECT mahdollistaa M-kierteisten liittimien, verkko- letku- anturi- ja yhdistelmäliittimien, jne. yhdistämisen samaan läpivientikehykseen.

Käytettäessä modulaarisia tiivisteosia aikaansaadaan läpivientikehyksestä järjestelmä, josta läpiviedään kaapeleita sekä aikaan saadaan liitinrajapinta.

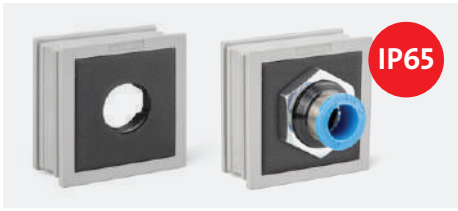
Tiivisteosat on valmistettu joustavasta materiaalista Polyamidi rungolla. Soveltuvat käytettäväksi icotekin halkaistavien kehyksien kanssa esim. KEL-U, KEL-ER, KEL. Tiiviysluokka IP54 – IP66 mallista riippuen.



Adapteritiiviste, pieni
metrisellä sisäkierteellä

AT-K-M | AT-K-Z

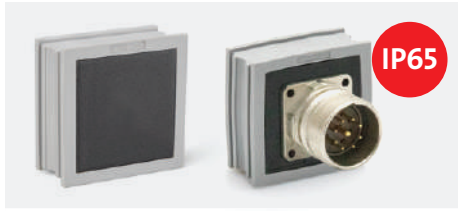
94



Adapteritiiviste, suuri
M-sisäkierteellä

AT-M

95



Adapteritiiviste, suuri
ilman aukotusta

AT-B

95

Adapteritiiviste, suuri
M23 sisäkierteellä

AT-FL

96

Adapteritiiviste, suuri
PushPull liitinjärjestelmille

AT-PP

97

Adapteritiiviste, suuri
teollisuusliittimille 3A ja 4A

AT-HA

98

Adapteritiiviste, suuri
verkkoliittimille

AT-KS

99

Adapteritiiviste, suuri
verkkoliittimille
Suojakannella

AT-KS-AK

100

Adapteritiiviste, suuri
esiasennetulla verkkotai letkuliittimellä,
Tuotesetti

101

Verkkoliittimet,
letkuliittimet ja lisätarvikkeet

102

Paineentasausventtiili
metrisellä sisäkierteellä

PCE

361

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

AT-K-M | AT-K-Z
Adapteritiiviste, pieni M-sisäkierteellä

AT-K-M tiivisteosa (pohjautuu mitoitukseen KT-pieni) metrisellä sisäkierteellä soveltuu käytettäväksi icotekin läpivientikehyksissä. AT-K-M tiivisteosat on valmistettu joustavasta materiaalista joka on yhdistetty nikkelipinnoitettuun messinkirunkoon. Tiivisteosia on saatavana M5 x 0.5 – M16 x 1.5, 1/8" ja 1/4" sisäkierteillä.

AT-K-M tiivisteosa mahdollistaa signaali, tiedonsiirto, sähkösyöttö tai yhdistelmäliittimien käytön läpivientikehyksissä yksinkertaisesti asentamalla ne valmiiseen kierrereikään. Myös paineentasausventtiilit ja letkuliittimet aina kokoluokkaan M14x1,0 soveltuvat asennettavaksi tiivisteosaan.

AT-K-M tiivisteosat ovat yhteensopivia kaikkien Icotekin halkaistavien läpivientikehysten kanssa (KT-pieni mitoitettujen).

Edut ja hyödyt

- Paneeliliittimien ja rasioiden asennus asennuskehykseen
- Liittimille ei tarvitse tehdä erillisiä aukotuksia
- Tilaa säästävä ratkaisu
- Saatavana M5-M16 ja 1/8"-1/4" sisäkierteillä

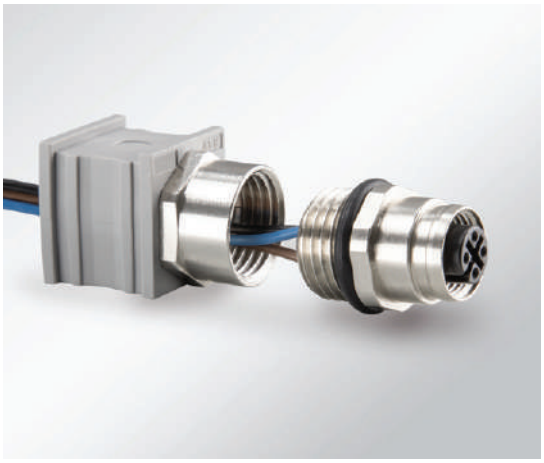
Tekniset tiedot

Materiaali	
Tiivisteosa:	Joustava materiaali (Elastomeeri)
Runko:	Nikkelipinnoitettu messinki
Paloluokka	UL 94 V-o, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP66, oikeita komponentteja käytettäessä
Käyttölämpötila	-40°C - +100°C (kiinteä asennus)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa

Tarvikkeet

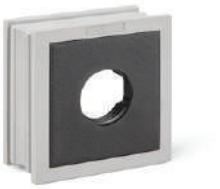
PCE	361
Letkuliittimet	102

Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus [mm]	Kierre	Materiaali	Pakk
AT-K-M 5x0.5	39953	21 x 21 x 19	M5 x 0.5	Messinki/Elastomeeri	5
AT-K-M 8x0.5	39966	21 x 21 x 19	M8 x 0.5	Messinki/Elastomeeri	5
AT-K-M 8x1.0	39954	21 x 21 x 19	M8 x 1.0	Messinki/Elastomeeri	5
AT-K-M 12x1.0	39955	21 x 21 x 19	M12 x 1.0	Messinki/Elastomeeri	5
AT-K-M 12x1.5	39956	21 x 21 x 19	M12 x 1.5	Messinki/Elastomeeri	5
AT-K-M 14x1.0	39962	21 x 21 x 19	M14 x 1.0	Messinki/Elastomeeri	5
AT-K-M 16x1.5	39957	21 x 21 x 19	M16 x 1.5	Messinki/Elastomeeri	5
AT-K-Z 1/8"	39963	21 x 21 x 19	1/8"	Messinki/Elastomeeri	5
AT-K-Z 1/4"	39964	21 x 21 x 19	1/4"	Messinki/Elastomeeri	5



AT-K-M kalustettuna M16/12 adapterilla

AT-M | AT-B
Tiivisteosa, suuri M-sisäkierteellä



AT-M tiivisteosa (pohjautuu mitoitukseen suuri) metrisellä sisäkierteellä soveltuu käytettäväksi icotekin läpivientikehyksissä. AT-M tiivisteosat ovat valmistettu joustavasta materiaalista Polyamidi rungolla. Tiivisteosia on saatavana kokoluokissaM12x1,5, M16x1,5, M20x1,5 ja M25x1,5.

AT-M tiivisteosa mahdollistaa signaali, tiedonsiirto, sähkösyöttö tai yhdistelmäliittimien käytön läpivientikehyksissä yksinkertaisesti asentamalla ne valmiiseen kierrereikään. Myös paineentasausventtiilit ja letkuliittimet aina kokoluokkaan M25x1,5 soveltuvat asennettavaksi tiivisteosaan.

Tarjolla on myös malli, johon käyttäjä voi itse työstää haluamansa aukon umpinaiseen keskiosaan. Työstöaluen on 24x24 mm ja ainevahvuudeltaan 6 mm. Itse tehtyyn aukkoon voidaan asentaa esim. ruuvikiinnitteiden pyöröliitin.

Icotekin valikoimasta löytyy myös kierteellisiä sulkutulppia (AT-M) kokoluokissa M16, M20 ja M25.

Edut

- Paneeliliittimien ja rasioiden asennus asennuskehykseen
- Liittimille ei tarvita erillisiä aukotuksia
- Tilaa säästävä muotoilu
- Tarjolla sisäkierteillä M12 – M25

Tekniset tiedot

Materiaali	Tiivisteosa: joustava materiaali Runko: Polyamidi
Paloluokka	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP65
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa

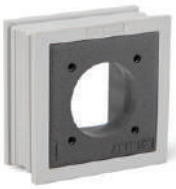
Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus [mm]	Kierre	Materiaali	Pakk
AT-M 12x1.0	39946	42 x 41.5 x 19	M12 × 1.0	PA / TPE	10
AT-M 16x1.5	39947	42 x 41.5 x 19	M16 × 1.5	PA / TPE	10
AT-M 20x1.5	39948	42 x 41.5 x 19	M20 × 1.5	PA / TPE	10
AT-M 25x1.5	39949	42 x 41.5 x 19	M25 × 1.5	PA / TPE	10
AT-B blank	39950	42 x 41.5 x 19	–	PA / TPE	10

Sulkutulppa AT-M

Tuote	Tuotekoodi	Kierre	Materiaali	Pakk
Locking screw M16 × 1.5	99195	M16	Polyamidi	10
Locking screw M20 × 1.5	99196	M20	Polyamidi	10
Locking screw M25 × 1.5	99197	M25	Polyamidi	10

KEL-U 24|7 kalustettuna 1 x A-M adapterilla. M12 sisäkierteeseen kiinnitetty paneeliasenteinen M12 anturiliitin

AT-FL
Adapteritiiviste, suuri M23 sisäkierteellä



Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus [mm]	Materiaali	Pakk
AT-FL	39965	42 x 41.5 x 19	PA / TPE	5

AT-FL tiivisteosa (pohjautuu mitoitukseen KT-suuri) on valmistettu joustavasta materiaalista, mikä on yhdistetty polyamidi runkoon. Yhteensopiva kaikkien 19.8 x 19.8 mm (M23) neliömallisella laipalla varustettujen liittimien kanssa.

AT-FL tiivisteosa yhdistettynä icotek läpivientikehykseen mahdollistaa kaapeleiden ja valmiskaapeleiden läpivientien sekä M23 liitinrajapinnat samaan asennusaukkoon. Liittimille ei enää tarvitse tehdä erillisiä aukotuksia.

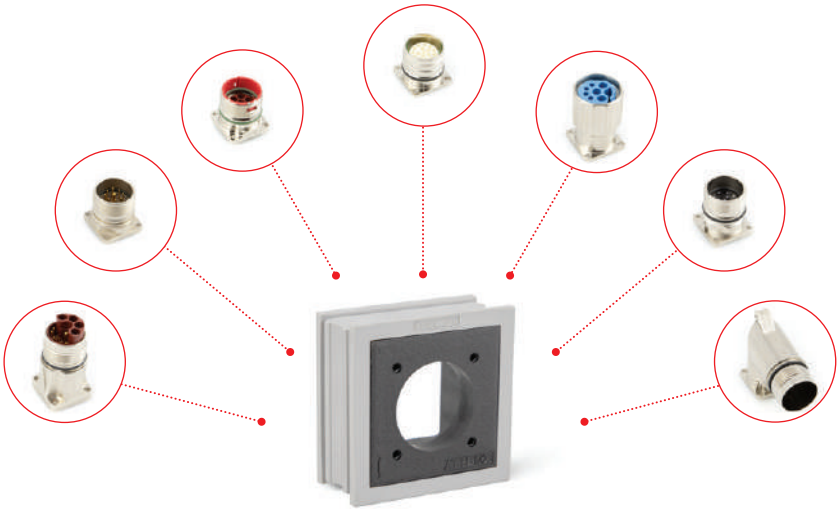
AT-FL tiiviysluokka on jopa IP65 (riippuen käytetystä liittimestä).

Edut

- AT-FL tiivisteosia käyttämällä voidaan liittimet asentaa läpivientikehykseen
- Liittimille ei tarvita erillisiä aukotuksia
- Tilaa säästävä muotoilu
- Alhaisemmat asennuskustannukset

Tekniset tiedot

Materiaali	Tiivisteosa: joustava materiaali Runko: Polyamidi
Paloluokka	UL94V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, IP55, IP64, IP65
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa



AT-PP
Adapteritiiviste, suuri PushPull liitinjärjestelmille

Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus [mm]	Materiaali	Pakk
AT-PP	39961	42 x 41.5 x 19	PA / TPE	5

AT-PP tiivisteosa on mitoiltaan yhtenevä KT-suuri tiivisteosan kanssa. AT-PP tiivisteosat on valmistettu joustavasta materiaalista ja yhdistetty Polyamidi runkoon. Kaikki AT-PP järjestelmään perustuvat joustavat tiivisteosat ovat yhteensopivia Polyamidi rungon kanssa.

Yhdistämällä näitä modulaarisia tiivisteosia Icotekin halkaistavaan läpivientikehykseen, saadaan samaan kehykseen asennettua sekä läpiviennit valmiskaapeleille, että liitinrajapinnat erilaisille liittimille. Erillisiä kote-loaukotuksia tarvitaan tällöin vähemmän, mikä alentaa asennuskustannuksia.

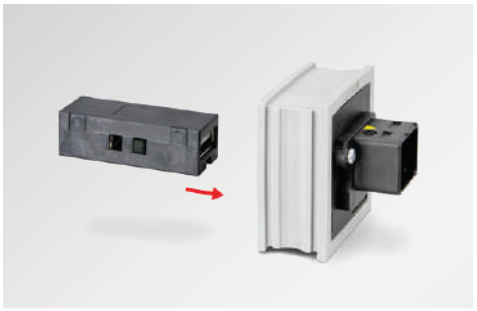
PushPull-liitinmoduulit ja paneeliliitinkehykset eivät sisälly toimitukseen.

Edut

- Paneeliliittimien ja rasioiden asennus asennuskehykseen
- Liittimille ei tarvita erillisiä aukotuksia
- Aikaa säästävä ratkaisu
- Tilaa säästävä muotoilu
- Alhaisemmat asennuskustannukset

Tekniset tiedot

Materiaali	Tiivisteosa: joustava materiaali Runko: Polyamidi
Paloluokka	UL94V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP65
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa



PushPull-liitin (vasemmalla) napsautetaan AT-PP tiivisteadapteriin kiinnitettyyn paneeli-liitinkehykseen takakautta

AT-HA

Adapteritiiviste, suuri teollisuusliittimille 3A ja 4A

AT-HA-tiivisteosa kuuluu modulaariseen IMAS-CONNECT-tiivistejärjestelmään. Se mahdollistaa 3A- ja 4A-teollisuusliittimien helpon asennuksen läpivientikehyksiin.

AT-HA-tiivisteosa on mitoitukseltaan vastaava kuin KT-sarjan suuret tiivisteosat. Kestävä polyamidirunko on integroitu tiivisteosaan. Se on yhteensopiva kaikkien icotekin KT-tiivisteosien kanssa ja sopii käytettäväksi yhteensopivien läpivientikehysten kanssa. Toimitus sisältää lukitussalvan.

3A- tai 4A-liitininserttien ja M20- tai M25-holkitiivisteellä varustetun liitinrungon kanssa AT-HA-tiivisteosa muodostaa kompaktin liitinrajapinnan teollisuusympäristöön.

Edut

- Tilaa säästävä ratkaisu
- Yhteensopiva nykyisten läpivientikehysten kanssa
- Ei vaadi uusia aukotuksia
- Erittäin helppo asentaa
- Yhteensopiva useiden eri valmistajien liittimien kanssa

Ominaisuudet

- Liitin kytkettynä tiiviysluokka IP65
- Saatavilla liitinrungoille, joissa on M20-holkitiiviste ja halkaisijaltaan 6–12 mm kaapelit, tai M25-holkitiiviste ja 13–18 mm kaapelit

Tekniset tiedot

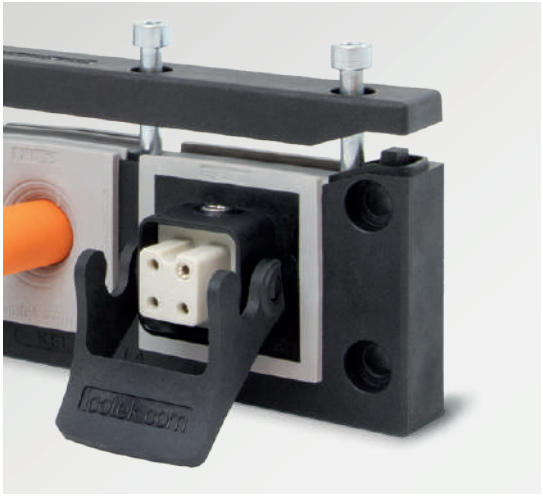
Materiaali	Tiivisteosa: joustava materiaali Runko: polyamidi
Paloluokka	IP54 suojakannella (lisävaruste) IP65 liitin kytkettynä
Käyttölämpötila	–40 °C ... +100 °C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa

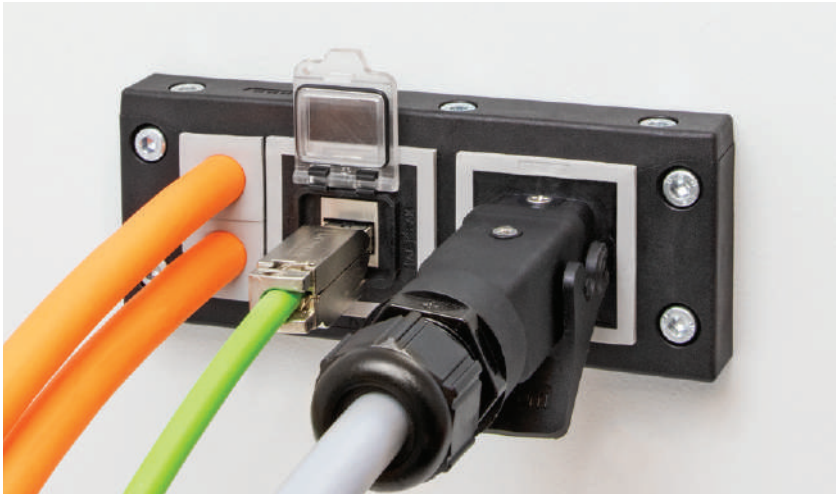
Tuote	Mitat (pituus × leveys × korkeus)	Materiaali	Yhteensopivuus	Tilausnro	Pakk
AT-HA	42 x 41,5 x 19 mm	Polyamidi, TPE	3A- tai 4A-liitininsertti	39985	5

Yhteensopivat liitininsertit ja liitinrungot

Tuote	Holkkitiivisteellä	Yhteensopivuus	Tilausnro	Pakk
Liitinrunko KV20	Holkkitiiviste M20	3A- tai 4A-liitininsertti	55514	5
Liitinrunko KV25	Holkkitiiviste M25	3A- tai 4A-liitininsertti	55515	5

Tuote	Sisältää	Soveltuu	Tilausnro	Pakk
3A-liitininsertti	3A-uros ja -naarasliitininsertit	AT-HA	55510	5
4A-liitininsertti	4A-uros ja -naarasliitininsertit	AT-HA	55511	5





AT-KS
Sovitetiivisteet, suuri verkkoliittimille

Tiivisteosat AT-KS pohjautuu KT-tiivisteosien mitoitukseen suuri. Joustavaan materiaaliin on yhdistetty tukeva Polyamidi runko. Kaikkiin tiivisteosiin verkkoliittimet painetaan paikoilleen siäsltäpäin.

Käytettäessä AT-KS tiivisteosia voidaan samasta asennuskehyksestä viedä läpi valmiskaapeleiden liittimineen, vakiokaapeleiden lisäksi kalustaa liitinrajapinta ilman, että tarvitaan erillisiä aukotuksia.

Edut

- Paneeliliittimien ja rasioiden asennus asennuskehykseen
- Liittimille ei tarvita erillisiä aukotuksia
- Tilaa säästävä muotoilu
- Valmis aukotus verkkoliittimille
- Snap-in kiinnitys verkkoliittimelle

Tekniset tiedot

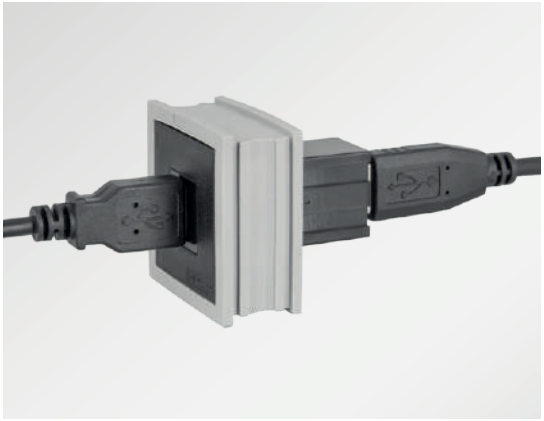
Materiaali	Tiivisteosa: joustava materiaali Runko: Polyamidi
Paloluokka	UL94V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, riippuen verkkoliittimestä
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa

Individual Keystone modules on page 102.

Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus	Materiaali	Pakk
AT-KS	39952	42 x 41,5 x 19 mm	PA / TPE	10

Adapteritiiviste Keystone moduleilla

Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus	Verkkoliittimen väri	Pakk
AT-KS-USB 3.0	39968	42 x 41,5 x 19 mm	musta	1
AT-KS-USB-C	39981	42 x 41,5 x 19 mm	musta	1
AT-KS-HDMI	39969	42 x 41,5 x 19 mm	musta	1
AT-KS-CAT6	39970	42 x 41,5 x 19 mm	hopea	1
AT-KS-CAT7	39983	42 x 41,5 x 19 mm	hopea	1



USB (tai RJ45, HDMI) liittimet asennettuna tiivisteosaan. Verkkoliittimet painetaan paikalleen sisäpuolelta

AT-KS-AK
Sovitetiivisteet, suuri verkkoliittimille Suojakannella

Adapteritiivisteeseen integroitu polyamidirunkoon yhteensopiva kaikkien Keystone- liitinmodulien kanssa. Suljettavan suojakannen ansiosta läpivienti voidaan sulkea tiiviisti.

Käytettäessä AT-KS-AK tiivisteosia voidaan samasta asennuskehyksestä viedä läpi valmiskaapeleiden liittimineen, vakiokaapeleiden lisäksi kalustaa liitinrajapinta ilman, että tarvitaan erillisiä aukotuksia.

AT-KS-AK tiiviysluokka on kansi suljettuna IP54 (riippumatta Keystone modulin tyypistä tai valmistajasta)

Edut

- Paneeliliittimien ja rasioiden asennus asennuskehykseen
- Liittimille ei tarvita erillisiä aukotuksia
- Helppo asentaa lukittavan suojakannen ansiosta
- Tiiviysluokka IP54 (EN60529 mukaisesti), kun suojakansi on suljettu
- Suojakansi on lukittavissa

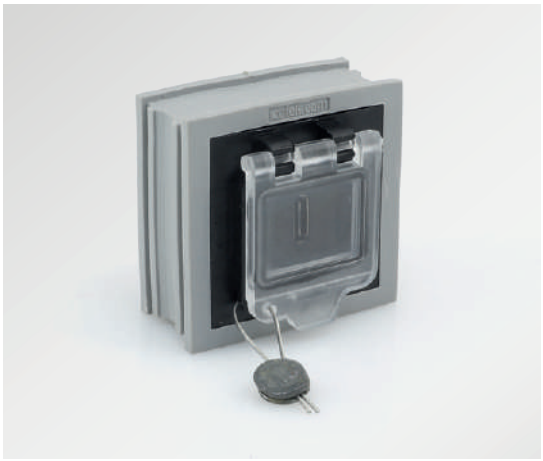
Tekniset tiedot

Materiaali	Tiivisteosa: joustava materiaali Runko: Polyamidi Kansi: Polykarbonaatti
Paloluokka	UL94V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54 (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa

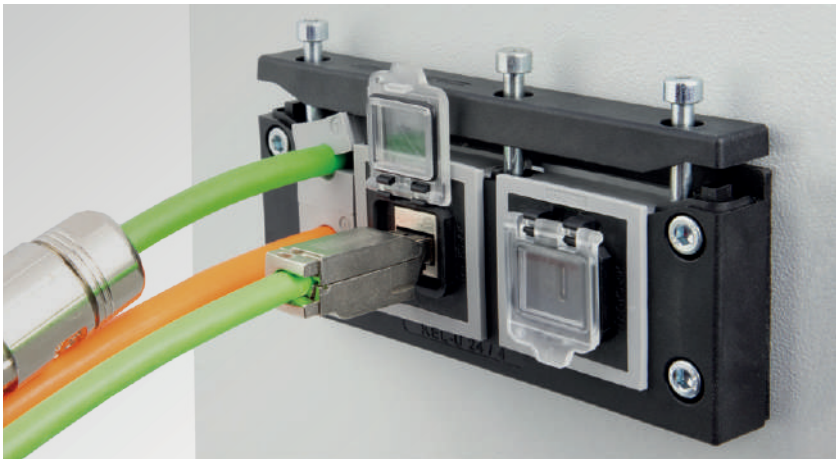
Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus [mm]	Materiaali	Pakk
AT-KS-AK	39967 *	42 x 41.5 x 19	PA / TPE	10

Adapteritiiviste Keystone moduleilla ja suojakannella

Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus [mm]	Verkkoliittimen väri	Pakk
AT-KS-AK-USB 3.0	39977	42 x 41.5 x 19	musta	1
AT-KS-AK-HDMI	39978 *	42 x 41.5 x 19	musta	1
AT-KS-AK-CAT6	39979 *	42 x 41.5 x 19	hopea	1
AT-KS-AK-CAT7	39982	42 x 41.5 x 19	hopea	1
AT-KS-AK-USB-C	39980	42 x 41.5 x 19	musta	1



Lukittu suojakansi



Adapteritiiviste
Esiasennetulla verkko- tai letkuliittimellä, Tuotesetti

AT-KS adapteritiiviste on saatavana myös esiasennetuilla verkkoliittimillä. Tyypin AT-K-M adapteritiivisteet on saatavilla esiasennetuilla letkuliittimillä.

Edut

- Paneeliliittimien ja rasioiden asennus asennuskehykseen
- Liittimille ei tarvita erillisiä aukotuksia
- Tilaa säästävä muotoilu
- Verkko- ja letkuliittimet on asennettu paikoilleen

Tekniset tiedot

Materiaali	Tiivisteosa: joustava materiaali Runko: Polyamidi Letkuliitin: Nikkelipinnoitettu messinki
Paloluokka	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, riippuen verkkoliittimestä
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa

Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus [mm]	Verkkoliittimen väri	Pakk
AT-KS-USB 3.0	39968	42 x 41.5 x 19	musta	1
AT-KS-USB-C	39981	42 x 41.5 x 19	musta	1
AT-KS-HDMI	39969	42 x 41.5 x 19	musta	1
AT-KS-CAT6	39970	42 x 41.5 x 19	hopea	1
AT-KS-CAT7	39983	42 x 41.5 x 19	hopea	1

Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus [mm]	sopii paineilmaletkulle	Pakk
AT-K-M 12x1,0 letkuliittimellä	39971 *	21 x 21 x 19	4 mm	1
AT-K-M 14x1,0 letkuliittimellä	39972 *	21 x 21 x 19	6 mm	1
AT-K-Z 1/4" 2x letkuliittimellä	39973	21 x 21 x 19	8 mm	1
AT-K-Z 1/4" 2x letkuliittimellä	39974	21 x 21 x 19	10 mm	1
AT-K-Z 1/4" 2x letkuliittimellä	39976	21 x 21 x 19	12 mm	1

Pelkät verkkoliittimet,
letkuliittimet
ja lisätarvikkeet

Adapteritiivisteiden kanssa yhteensopivia verkkoja letkuliittimiä on saatavilla myös erikseen.

Edut

- Paneeliliittimien ja rasioiden asennus asennuskehykseen
- Liittimille ei tarvita erillisiä aukotuksia
- Tilaa säästävä muotoilu
- Snap-in kiinnitys

Tekniset tiedot

Materiaali	Letkuliitin: Nikkelipinnoitettu messinki
Paloluokka	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, riippuen verkkoliittimestä
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa

Verkkoliittimet

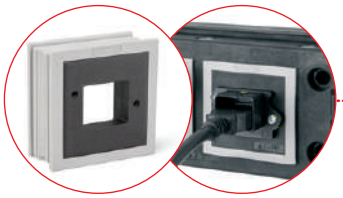
Tuote	Tuotekoodi	Väri	Pakk
Verkkoliitin USB 3.0	99204	musta	5
Verkkoliitin USB-C	99212	musta	5
Verkkoliitin HDMI	99205	musta	5
Verkkoliitin CAT 6	99206	hopea	5
Verkkoliitin CAT 7	99213	hopea	5

Letkuliittimet

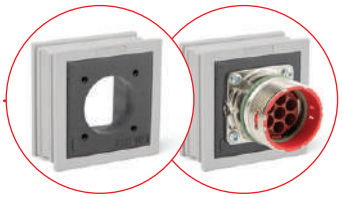
Tuote	Tuotekoodi	sopii paineilmaletkulle	Kierre	Pakk
Letkuliitin D4	99210	4 mm	M12 x 1,0	10
Letkuliitin D6	99211	6 mm	M14 x 1,0	10
Letkuliitin D8	99227	8 mm	1/4"	10
Letkuliitin D10	99228	10 mm	1/4"	10
Letkuliitin D12	99229	12 mm	1/4"	10

Peitetulpat

Tuote	Tuotekoodi	sopii tuotteelle	Pakk
Peitetulppa HDMI	99207	HDMI liittimille	5
Peitetulppa USB	99208	USB liittimille	5
Peitetulppa RJ-45	99209	RJ-45 liittimille	5

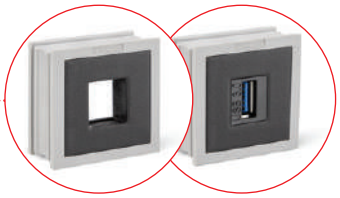


Valikoimassa valmiilla aukotuksella PushPull liitinjärjestelmälle (AT-PP)

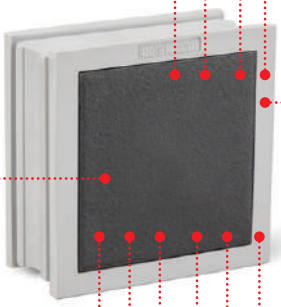


Adapteritiiviste M23 sisäkierteellä(AT-FL)

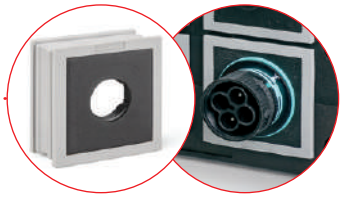
Adapteritiiviste, pieni, metrisellä sisäkierteellä (AT-K-M/AT-K-Z)



Valikoimassa valmilla aukotuksella verkkoliittimille (AT-KS)



Täydellinen yhteensopivuus icotekin halkaistaviin asennuskehyksiin



Valikoimassa metrisellä sisäkierteellä M12 x 1.0, M16 x 1.5, M20 x 1.5, M25 x 1.5 (AT-M)

Suuri asennustiheys yhteen asennusaukkoon

Suojakannellinen versio saatavilla Keystone moduleille (AT-KS-AK)

Adapteritiiviste teollisuusliittimille 3A ja 4A (AT-HA)

Tiivisteosat on valmistettu joustavasta materiaalista Polyamidi rungolla.
Mitoitus KT suuri

Korkea tiiviysluokka jopa IP66

Vapaa tila erikoisaukoille 24 x 24 mm
Seinämän vahvuus 6 mm (AT-B)

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

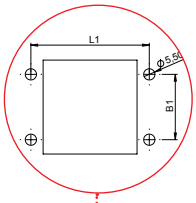
1.2 Kaapeleiden läpivientijärjestelmät
QT tiivisteosille

QUICK järjestelmästä löytyy kustannustehokas ratkaisu vakio- ja valmiskaapeleiden läpivienteihin.

Järjestelmän modulaarisuus ja helppo asennettavuus ilman työkaluja, esim. KEL-SNAP läpivientikehyksen kanssa, onkin QUICK järjestelmän suurimpia etuja.

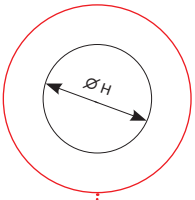
Halkaistavat QT tiivisteosat sopivat halkaisijaltaan 1-29mm kaapeleille. Oikealla tavalla asennettuna saavutetaan näin tiiviysluokka IP54.

QTMB tiivisteosien muotoilu mahdollistaa jopa 3mm:n vaihtelun läpivietävien kaapeleiden halkaisijoissa. Käyttämällä QT-DT tiivisteosaa saavutetaan merkittävästi suurempi läpivientitiheys kuin perinteisillä menetelmillä. Näin voidaan säästää merkittävästi asennukseen vaadittavaa tilaa.

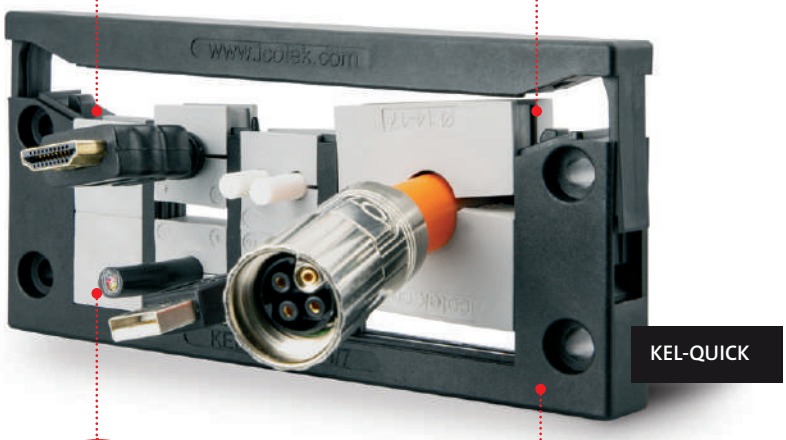


KEL-QUICK läpivientiaukot ovat mitoitettu vakio moninapaliittimien mukaan

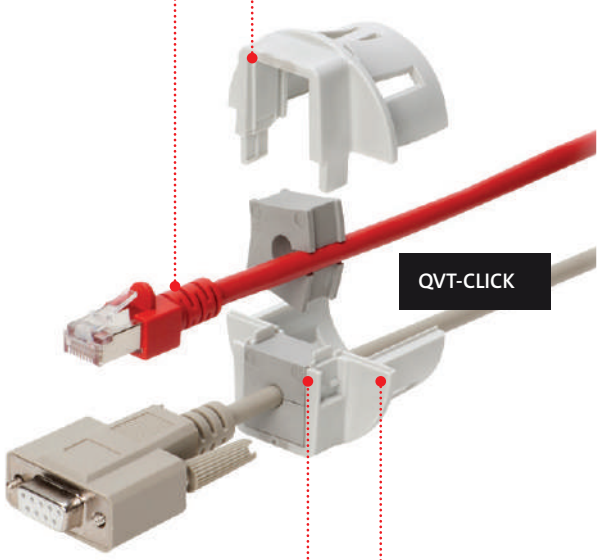
Valmiskaapeleiden läpivienti



M aukkoihin M16 - M50



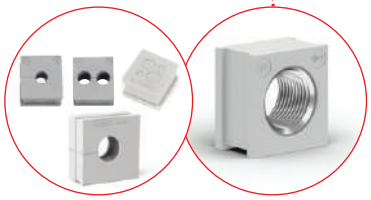
KEL-QUICK



QVT-CLICK

Helppo ja nopea asennus (mahdollista kaikilla QUICK tuotteilla)

Halkaistava järjestelmä



Suuri pakkaustiheys, laaja valikoima

Helppo ja nopea asennus

QVT-CLICK 16/20/40|1/50: Sekä pika-asennus painamalla että vastamutteriasennus mahdollisia

Läpivientikehykset
nopeaan asennukseen,
halkaisijaltaan 1 – 29 mm kaapeleille

KEL-QUICK

107 – 109

Halkaistavat holkkitiivisteet
vastamutterikiinnityksellä,
halkaisijaltaan 1 – 29 mm kaapeleille

QVT

110 – 112

Halkaistavat holkkitiivisteet
snap-in- tai vastamutterikiinnityksellä,
halkaisijaltaan 1 – 29 mm kaapeleille

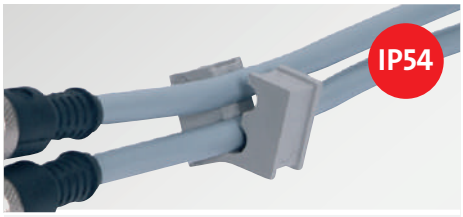
QVT-CLICK

111 – 113

Kalvoläpivienti
plug-in,
halkaisijaltaan 1 – 15 mm kaapeleille

KEL-QTA / KEL-QTE

115 – 117

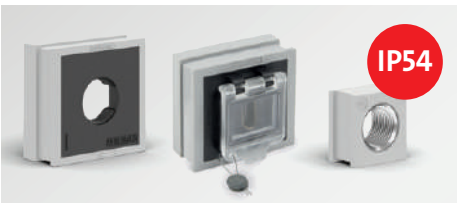


Tiivisteosat
QT tiivisteosille,
halkaistavia ja ei-halkaistavia
valmiskaapeleille/vakiokaapeleille
halkaisijaltaan 1 – 29 mm kaapeleille

115 – 122

QT Servicebox
Lajitelmapakkaus tiivisteosia

123



IMAS-CONNECT™
Modulaarinen
sovitetiiviste-järjestelmä
QT tiivisteosille

92 – 101

SNAP pika-asennuskehys

KEL-SNAP-S / KEL-SNAP

54 – 57

Jatkettava kierreputki
icotek holkki- ja kalvotiivisteille
M25, M32, M50, M63

TE-M

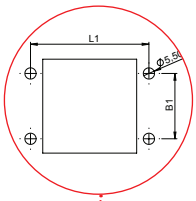
346 – 351

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

1.21 Halkaistava kaapeleiden läpivientijärjestelmä
QT tiivisteosille

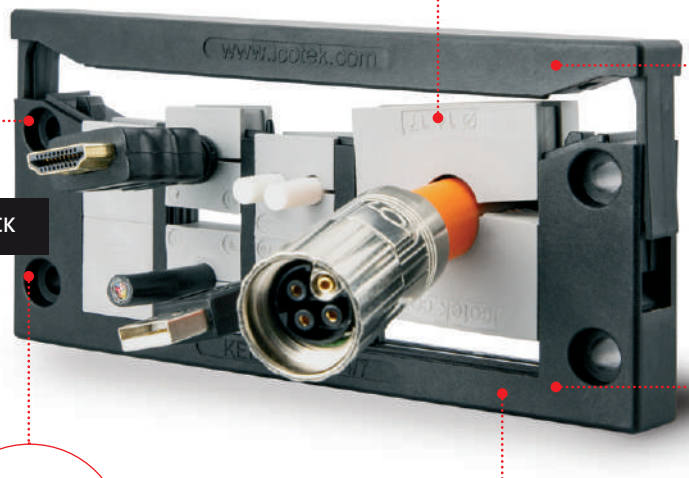
QUICK järjestelmästä löytyy kustannustehokas ratkaisu vakio- ja valmiskaapeleiden läpivienteihin.

Järjestelmän modulaarisuus ja helppo asennettavuus ilman työkaluja, esim. KEL-SNAP läpivientikehyksen kanssa, onkin QUICK järjestelmän suurimpia etuja.



KEL-QUICK läpivientiaukot ovat mitoitettu vakio moninapaliittimien mukaan

Valmiskaapeleiden läpivienti



KEL-QUICK

Suuri pakkaustiheys, laaja valikoima

Yhteensopiva IMAS-CONNECT tiivisteosien kanssa

Halkaistava järjestelmä

Helppo ja nopea asennus (mahdollista kaikilla QUICK tuotteilla)

KEL-QUICK
Läpivientikehykset nopeaan asennukseen tiiviysluokka IP54

KEL-QUICK valikoima muodostaa kompaktin järjestelmän valmiskaapeleiden, suojaletkujen ja pneumatiikkaputkien läpivientiin ja tiivistämiseen käyttämällä halkaistavia QT ja QTMB tiivisteosia. Tiivisteosien ja kaapeleiden kalustuksen jälkeen läpivientikehys yksinkertaisesti napsautetaan kokoon - työkaluja ei tarvita.

KEL-QUICK kehykset asennettavaksi suoraan 10-, 16- ja 24-napaisten moninapaliitinten asennusaukkoihin. KEL-QUICK-B kehys sopii suoraan 46 x 36 mm asennusaukkoon. KEL-QUICK kehys voidaan kiinnittää koteloon joko ruuveilla tai yksinkertaisesti vain napsauttamalla se kiinni KEL-SNAP kehykseen.

1-rivinen KEL-QUICK-E on suunniteltu erityisesti suorakaiteen muotoisilla liittimillä varustettujen valmiskaapeleiden läpivientiin paikoissa, joissa asennustilaa on rajoitetusti.

Asennuskehyksen tiiviste sisältyy toimitukseen.

Edut

- Suuri kaapeleiden asennustiheys, laaja valikoima tiivisteosia ja asennuskehyksiä
- Nopea ja turvallinen asennus ilman työkaluja
- Lisäykset ja muutostyöt tehtävissä helposti ja nopesti
- Valmiskaapeleiden toimivuustakuu säilyy
- Yhteensopiva IMAS-CONNECT tiivisteosien kanssa

Tekniset tiedot

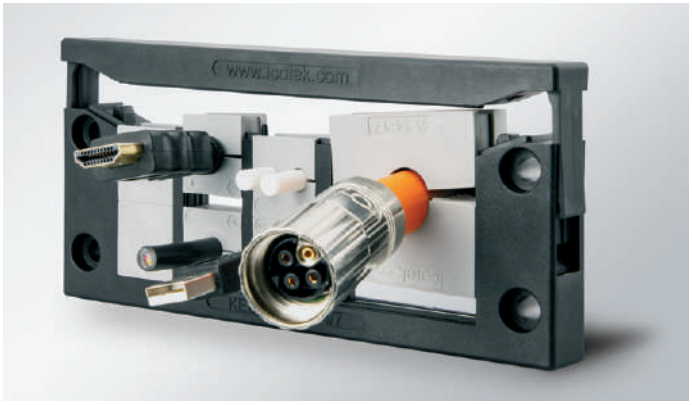
Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, oikein valitulla tiivisteosalla
Käyttölämpötila	- 40°C to + 140°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	17 mm

Tarvikkeet

QT Tiivisteosat	118 - 122
KEL-SNAP kehys	54 - 55
KEL-EMC kiskot	276
KDR läpivientilevyt	316 - 323
FP laipat	332 - 341
MP Moduulilaipat	326 - 327
ST Sulkutapit	87

Asennuskehyksen osat yhdistetään yksinkertaisesti painamalle osat toisiinsa.

Kiinnitys ilman työkaluja KEL-SNAP kehyksellä.

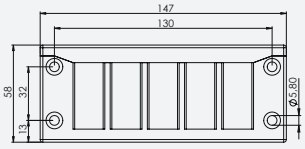
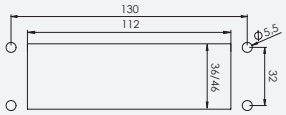
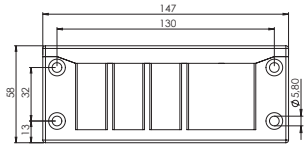
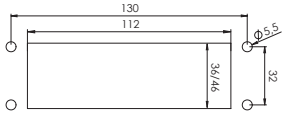
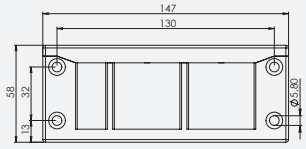
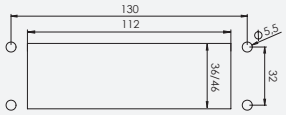
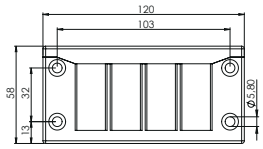
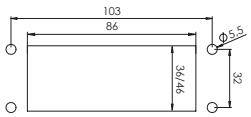
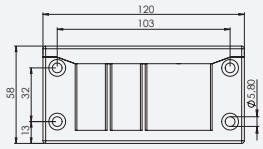
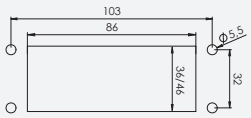
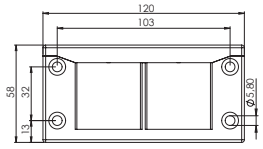
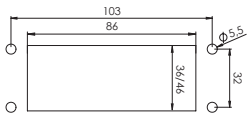
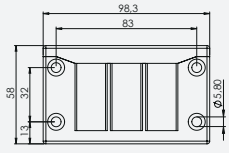
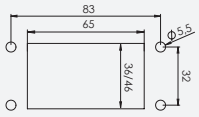
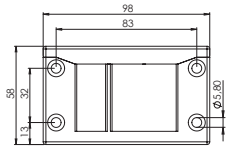
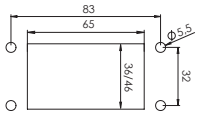


KEL-QUICK-E

Halkaistava tiivisteosa

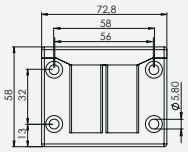
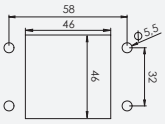
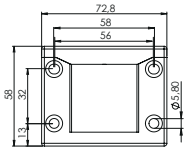
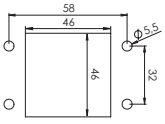
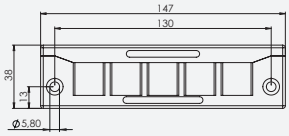
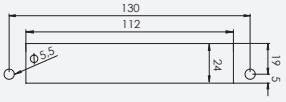
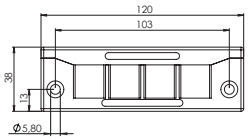
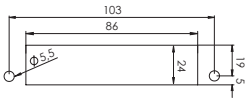
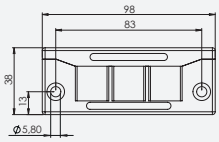
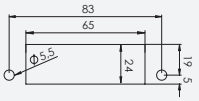
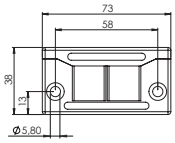
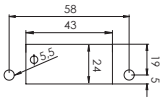
KEL-QUICK

Läpivientikehykset nopeaan asennukseen KEL-QUICK 24, KEL-QUICK 16, KEL-QUICK 10

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Tilaus nro.	Aukotus [mm]	Tiivisteosa	Pakk
		KEL-QUICK 24|10	42410	112 × 36	10|–	10
		KEL-QUICK 24|7	42412	112 × 36	6|1	10
		KEL-QUICK 24|4	42413	112 × 36	2|2	10
		KEL-QUICK 16|8	42418	86 × 36	8|–	10
		KEL-QUICK 16|5	42425	86 × 36	4|1	10
		**KEL-QUICK 16|2**	**42426**	86 × 36	0|2	**10**
		**KEL-QUICK 10|6**	**42420**	**65 × 36**	6|–	**10**
		**KEL-QUICK 10|3**	**42427**	**65 × 36**	2|1	**10**

KEL-QUICK

Läpivientikehykset nopeaan asennukseen KEL-QUICK-B, KEL-QUICK-E

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Tilaus nro.	Aukotus [mm]	Tiivisteosa	Pakk
		KEL-QUICK-B4	42434	46 × 46	4|–	10
		KEL-QUICK-B1	42435	46 × 46	– | 1	10
		KEL-QUICK-E5	42424	24 × 112	5 QT	10
		KEL-QUICK-E4	42423	24 × 86	4 QT	10
		KEL-QUICK-E3	42422	24 × 65	3 QT	10
		KEL-QUICK-E2	42421	24 × 43	2 QT	10

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

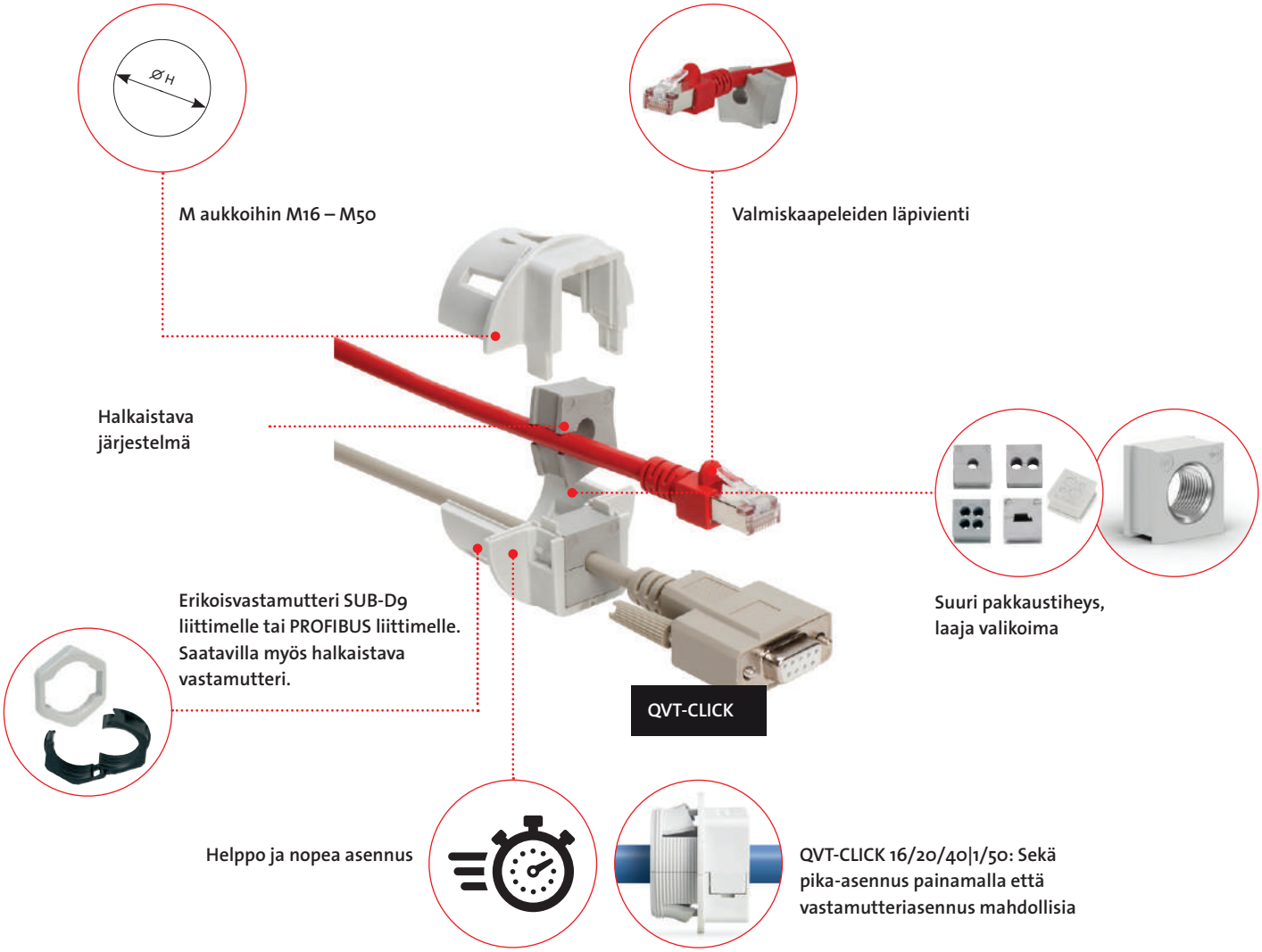
1.22 Halkaistavat holkkitiivisteet
QT tiivisteosille

Käytettäessä icotekin halkaistavia holkkitiivisteitä QVT yksittäisille kaapeleissa tai kokonaisissa kaapelisarjoissa halkaisijoissa 1 – 15 mm aikaan saadaan koneiden ja laitteiden läpivienteihin tiiviysluokka IP54.

Halkaistavat holkkitiivisteet QVT ovat helppoja ja nopeita asentaa erityisesti muutos- ja huoltokohteissa.

Valmiskaapelit asennetaanhalkaistuun tiivisteosaan, joka asennetaan holkkitiivisterungon toiseen puolikkaaseen. Kaapelin koosta riippuen käytetään joko yksi, kaksi tai neliosaista tiivisteosaa. Holkkitiivisterungon puolikkaat on helppo napsauttaa yhteen ilman erillisiä työkaluja.

Holkkitiiviste asennetaan paikoilleen joko painamalla (pika-sennusosilla varustetut mallit) asennusreikään M16 - M50 tai kierremallit käyttämällä sopivaa vastamutteria.



QVT | QVT-CLICK
Halkaistavat holkkitiivisteet snap-in- tai vastamutterikiinnityksellä tiiviysluokka IP54

QVT ja QVT-CLICK ovat pyöreitä, halkaistavia holkkitiivisteitä valmiskaapeleiden ja kaapelisarjojen nopeaan ja helppoon läpivientiasennukseen. Myös pneumatiikka- ja hydrauliputkien (ilman liittimiä) sekä suojaletkujen läpiviennit voidaan toteuttaa helposti. Erittäin kompaktin kokonsa ansiosta QVT/QVT-CLICK holkkitiivisteet soveltuvat käytettäväksi erityisesti pienissä koneissa ja laitteissa.

Erittäin helppo asentaa. Valmiskaapeli asetetaan halkaistuun tiivisteosaan, mikä puolestaan asetetaan halkaistuun holkkiin. Holkkitiivisteen koosta riippuen siihen voidaan asettaa 1, 2 tai 4 erillistä tiivisteosaa. Käytettäessä useampi reikäisiä tiivisteosia, voidaan yhdellä holkkitiivisteellä tehdä jopa 16 kaapelin läpivienti kerralla.

QVT-CLICK asennetaan ilman työkaluja kotelon ulkopuolelta asennusaukkoon painamalla. QVT-CLICK 16, QVT-CLICK 20, QVT-CLICK 40|1, QVT-CLICK 50|1, QVT-CLICK 50|4 voidaan myös kiristää paikalleen vastamutterilla.

QVT: Polyamidi vastamutteri ja tiivisterengas sisältyy toimitukseen.
QVT-CLICK: Tiivisterengas sisältyy toimitukseen.

Edut QVT

- Valmiskaapeleiden läpivientiin
- Valmiskaapeleiden toimivuustakuu säilyy
- Asennetaan vakio M-aukkoon
- Kaapeleiden lisäykset ja muutokset tehtävissä helposti ja nopeasti
- Vastamutteri sisältyy toimitukseen
- Tilaa säästävä muotoilu
- Yhteensopiva IMAS-CONNECT järjestelmän kanssa

Edut QVT-CLICK

- Helppo ja nopea asennus kotelon ulkopuolelta
- QVT-CLICK 25/32/40|2: Pika-asennus painamalla seinämävahvuuksille 1 - 2.5 mm
- QVT-CLICK 16/20: Pika-asennus painamalla seinämävahvuuksille 1.5 - 2.5 mm
- QVT-CLICK 40|1/50|1/50|4: Vastamutteriasennus seinämävahvuuksille max. 11 mm
- QVT-CLICK 16/20: Vastamutteriasennus seinämävahvuuksille max. 5 mm
- QVT-CLICK 16/20/40|1/50: Sekä pika-asennus painamalla että vastamutteriasennus mahdollisia

Tekniset tiedot

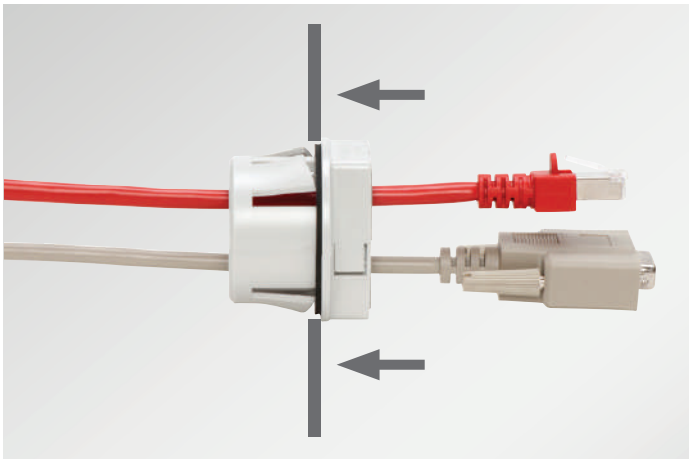
Materiaali	Polykarbonaatti (PC)
Väri	Harmaa (RAL 7035)
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, oikein valituilla tiivisteosilla
Käyttölämpötila	- 30°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Aukotus	Vakio M-aukot

Tarvikkeet

KGM Vastamutterit 358

QVT

QVT-CLICK



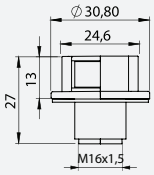
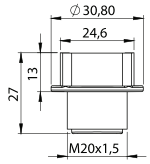
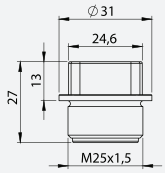
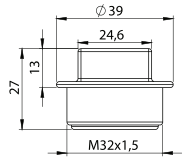
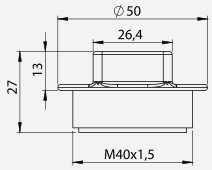
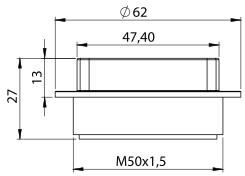
QVT-CLICK: Helppo ja nopea asennus kotelon ulkopuolelta

QVT – takaa

QVT-CLICK: snap-in- tai vastamutterikiinnityksellä

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

QVT
Halkaistavat holkkitiivisteet

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Tiivisteosa	Kierre Kierteen pituus	Pakk
	QVT 16* ♦	45692	1 × QT	M16 × 1.5 Pituus: 13 mm	10
	QVT 20**	45695	1 × QT	M20 × 1.5 Pituus: 13 mm	10
	QVT 25	45702	1 × QT	M25 × 1.5 Pituus: 13 mm	10
	QVT 32	45711	1 × QT	M32 × 1.5 Pituus: 13 mm	10
	QVT 40|2	45715	2 × QT	M40 × 1.5 Pituus: 13 mm	10
	QVT 50|4	45722	4 × QT	M50 × 1.5 Pituus: 13 mm	10

* Maks. 10 mm kaapelihalkaisija | ** Maks. 11 mm kaapelihalkaisija
♦ Ei sovellu käytettäväksi QT-AT-K-M kanssa

Tarvikkeet

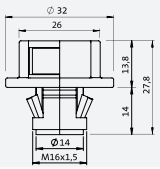
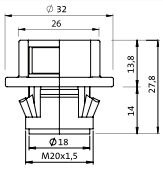
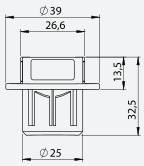
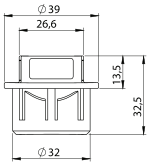
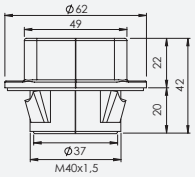
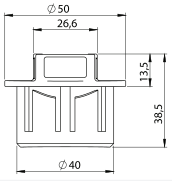
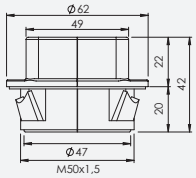
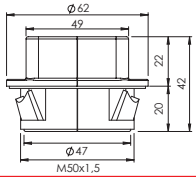
QT tiivisteosat	118 - 122
KVT-EMC osat	277
KGM vastamutterit	358
ST Sulkutapit	87

Malli GMT: Halkaistavat,
sivu 358

QVT-CLICK

Pika-asennus holkkitiivisteet

IP54 | HL3 EN 45545-2 | JAPAN RAILWAY TESTED FLAME RETARDANT | EN ISO 14644 | PNEUMATICS | ECOLAB certified | RoHS compliant | Made in Germany

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Tiivisteosa	Aukotus*	Kierre Kierteen pituus	Pakk
	QVT-CLICK 16 ** ♣ °	45726	1 | –	16.2 mm	M16 × 1.5 Length: 13 mm	10
	QVT-CLICK 20 ** ♣ °° ♦	45728	1 | –	20.4 mm	M20 × 1.5 Length: 13 mm	10
	QVT-CLICK 25	45730	1 | –	25.5 mm	–	10
	QVT-CLICK 32	45732	1 | –	32.5 mm	–	10
	QVT-CLICK 40|1 **	45736	– | 1	40.5 mm	M40 × 1.5 Length: 19 mm	10
	QVT-CLICK 40|2	45734	2 | –	40.5 mm	–	10
	QVT-CLICK 50|1 **	45738	– | 1	50.5 mm	M50 × 1.5 Length: 19 mm	10
	QVT-CLICK 50|4 **	45740	4 | –	50.5 mm	M50 × 1.5 Length: 19 mm	10

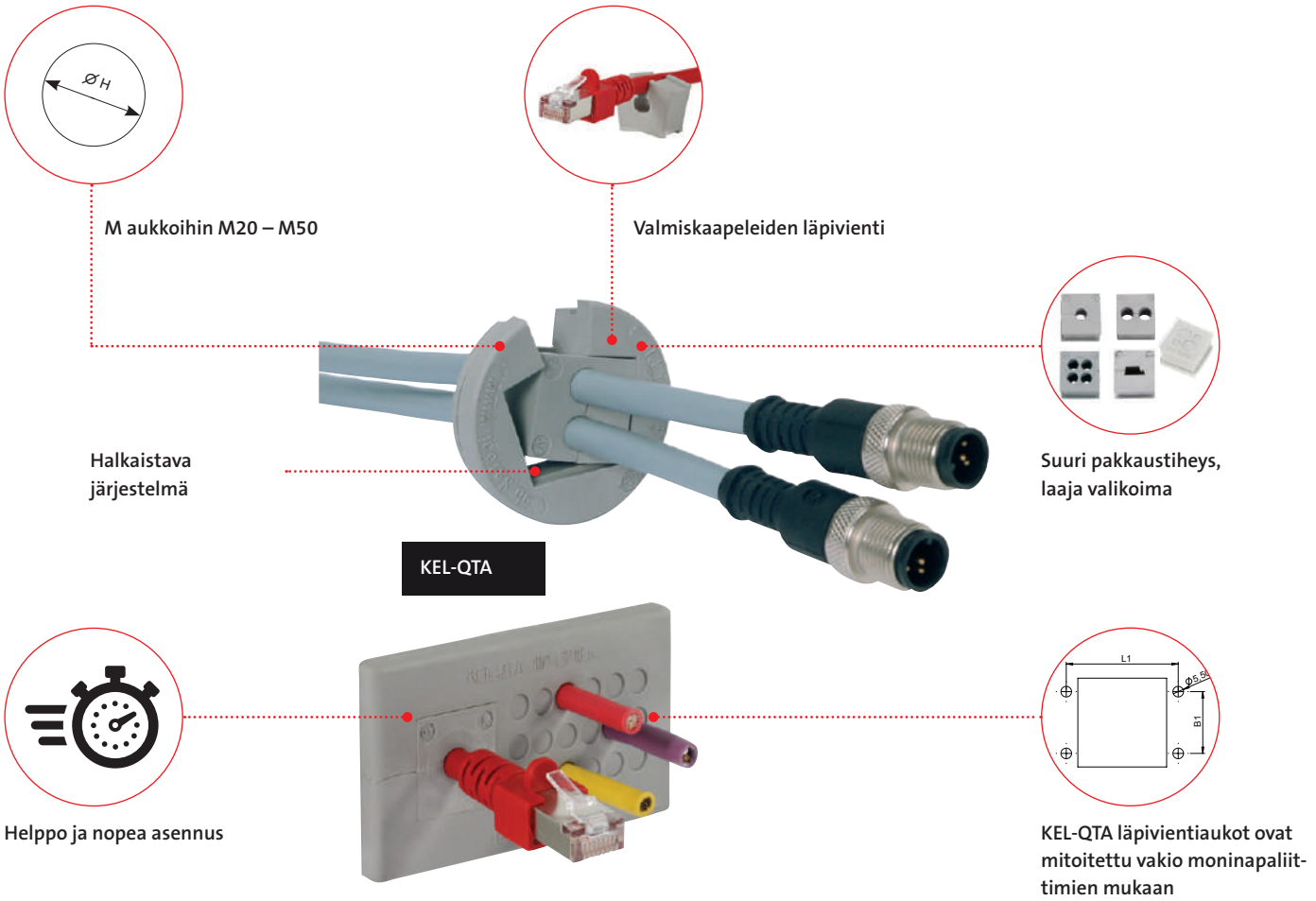
* Huomioi maalauksesta tuleva muutos aukon koossa.
** snap-in ja vastamutteriasennus, vastamutteria ei sisälly toimitukseen.
♣ Koot M16 ja M20 seinämävahvuuksille 5mm saakka (vastamutteriasennus)
° Max. kaapelin halkaisija 10 mm
°° Max. kaapelin halkaisija 11 mm
♦ Ei sovellu käytettäväksi QT-AT-K-M kanssa

1.23 Kalvoläpivienti
QT tiivisteosille

KEL-QTA läpivientilaipat ja halkaistavat läpivientilaipat IP54 tiiviysluokassa ainevahvuuksille 1,5 – 4 mm tarjoaa useita vaihtoehtoja suorakaiteen mallisiin aukkoihin sekä pyöreisiin asennusaukkoihin laajalle kaapelihalkaisija alueelle.

KEL-QTA mahdollistaa kaapeleiden reitityksen ilman liittimiä oleville kaapeleille. Osa malleista ovat yhdistelmiä kalvoläpiviennistä ja QT-halkaistavasta tiivisteestä.

Halkaistavia QT-tiivisteosia käytetään asennettaessa valmiskaapeleita liittimineen läpivientiin. Kaapelihalkaisijoille 1 – 15 mm sekä monireikä tiivisteosia aina neljälle kaapelille tai erikoismalleja esim. ASI-kaapeleille.



KEL-QTA | KEL-QTE
Kalvoläpivienti
tiiviysluokka IP54

Halkaistavat, plug-in asennettavat läpivientilaipat (IP54) valmis- ja vakiokaapeleiden läpivienteihin. KEL-QTA järjestelmä koostuu halkaistavista QT tiivisteosista ja/tai kalvoläpivienneistä. Sopii suoraan 10- ja 24-napaisten vakioliitinten asennusaukkoihin. Kompaktinkokoinen KEL-QTA-B sopii 45.5 x 45.5 mm asennusaukkoihin. KEL-QTA pyöreät versiot sopivat halkaisijaltaan 32/50 mm asennusaukkoihin.

KEL-QTA/KEL-QTE mahdollistaa helpon reitityksen valmiskaapeleille, kaapelijärjestelmille, pneumatiikka- ja suojaputkille. Asennuksessa ei tarvita työkaluja.

KEL-QTE sopii halkaisijaltaan 20mm asennusaukkoihin.

Edut

- Nopea asennus ilman työkaluja
- Asennetaan vakio moninapaliitinaukkoon
- Suuri läpivientitiheys käyttämällä monireikä tiivistysosia
- Helppo asennus ja irroitus huolto ja muutostöiden yhteydessä
- Soveltuu valmis-ja vakiokaapeleille

Tekniset tiedot

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, oikein valituilla tiivisteosilla QT
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	5 mm (QTA)
Aukotus	Vakio M-aukot (QTE)
Malli A:	Ainevahvuuksille 1.5 – 2.5 mm
Malli B:	Ainevahvuuksille 2.8 – 4 mm

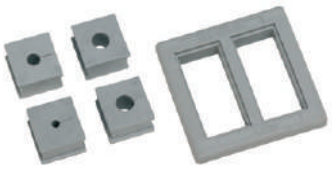
Tarvikkeet

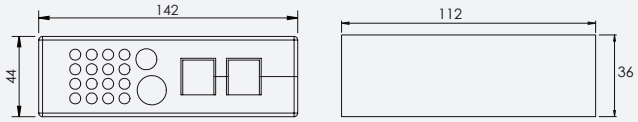
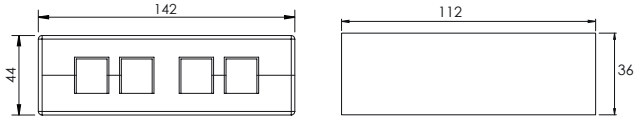
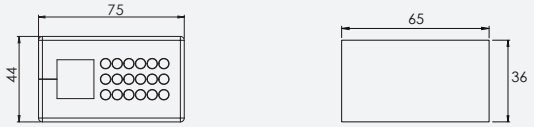
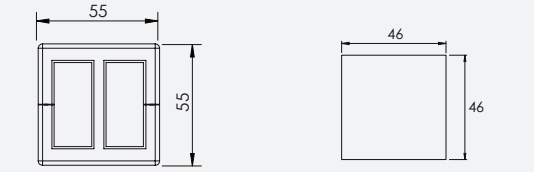
QT Tiivisteosat	118 - 122
ST-B Sulkutapit	177
FP Laipat	332 - 341

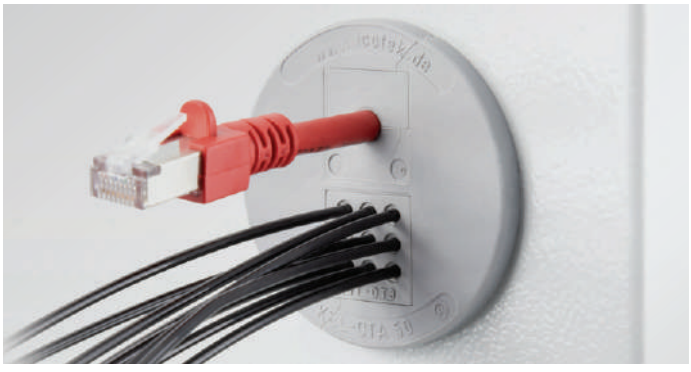
KEL-QTA

KEL-QTE

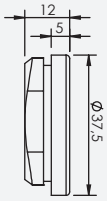
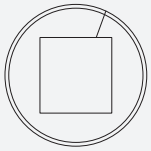
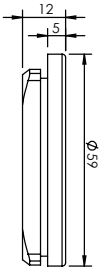
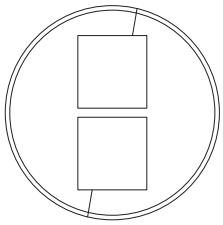
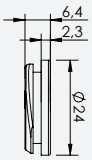
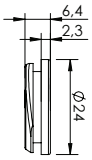
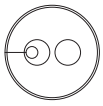
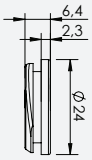
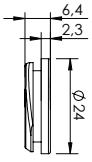
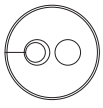
KEL-QTA
Kalvoläpivienti



Kuvaus	Malli	Til. nro. Malli A	Til. nro. Malli B	Aukko [mm]	Kaapelit	Pakk
	KEL-QTA 24|2 -DP 18	43642	43643	112 × 36	Valmiskaapeli 2× 1 - 15 mm Vakiokaapeli 16× max. 7 mm 1× max. 12 mm 1× max. 16 mm	10
	KEL-QTA 24|4	43644	43645	112 × 36	Valmiskaapeli 4× 1 - 15 mm	10
	KEL-QTA 10|1 -DP 18	43655	43658	65 × 36	Valmiskaapeli 1× 1 - 15 mm Vakiokaapeli 18× max. 5 mm	10
	KEL-QTA 10|2 -DP 6	43656	43659	65 × 36	Valmiskaapeli 2× 1 - 15 mm Vakiokaapeli 6× max. 5 mm	10
	KEL-QTA-B4	43660	-	46 × 46	Valmiskaapeli 4× 1 - 15 mm	10



KEL-QTA | KEL-QTE
Kalvoläpivienti

	Kuvaus	Malli	Tilaus nro. Malli A	Tilaus nro. Malli B	Aukko [mm]	Kaapelit		Pakk
						Valmiskaapeli	Vakiokaapeli	
		KEL-QTA 32	43632	43636	ø 32	1× 1 - 15 mm	-	10
		KEL-QTA 50	43622	43626	ø 50	2× 1 - 15 mm	-	10
		KEL-QTE 20|2.5	43412	-	ø 20	1× 2.6 - 3.2 mm	1× max. 5.2 mm	10
		KEL-QTE 20|3	43413	-	ø 20	1× 3.1 - 3.8 mm	1× max. 5.2 mm	10
		KEL-QTE 20|4	43414	-	ø 20	1× 3.8 - 4.8 mm	1× max. 5.2 mm	10
		KEL-QTE 20|5	43415	-	ø 20	1× 4.7 - 5.6 mm	1× max. 5.2 mm	10

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

1.24 Tiivisteosat
QT

QT tiivisteosat ovat yhteensopivia seuraavien tuotteiden kanssa:
- KEL-QUICK
- QVT
- QVT-CLICK
- KEL-QTA

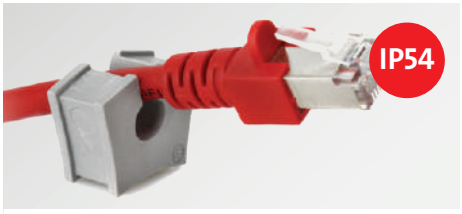
Tiivisteosia on kahta eri päätyyppiä: halkaistavia ja ei-halkaistavia. Halkaistavat tiivisteosat sopivat valmiskaapeleiden (eli kaapeleiden joissa on liittimet) läpiviemiseen. Ei-halkaistavat tiivisteosat sopivat vakiokaapeleiden (eli pelkkien kaapeleiden) läpiviemiseen.

Kaapeleiden lisäksi myös pneumatiikka-, hydrauliikka- sekä korrugoiduille putkille voidaan helposti tehdä läpivienti, tiivistys sekä vedonpoisto käyttämällä halkaistavia kaapeliläpivientejä.

Halkaistavat QT tiivisteosat sopivat halkaisijaltaan 1-29mm kaapeleille. Oikealla tavalla asennettuna saavutetaan näin tiiviysluokka IP54.

QTMB tiivisteosien muotoilu mahdollistaa jopa 3mm:n vaihtelun läpivietävien kaapeleiden halkaisijoissa. Käyttämällä QT-DT tiivisteosaa saavutetaan merkittävästi suurempi läpivientitiheys kuin perinteisillä menetelmillä. Näin voidaan säästää merkittävästi asennukseen vaadittavaa tilaa.

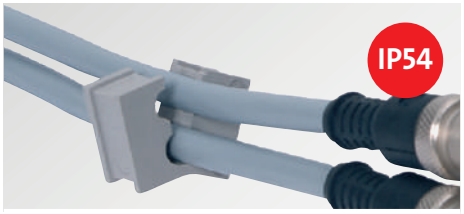
Halkaistavat tiivisteosat valmiskaapeleille



Halkaistavat tiivisteosat, 1 reikä
Tiiviysluokka IP54
halkaisijaltaan 1 – 15 mm kaapeleille

QT

120



Halkaistavat tiivisteosat, monireikä, erikois
Tiiviysluokka IP54
halkaisijaltaan 3 – 7 mm kaapeleille

QT multi

120

Halkaistavat tiivisteosat, laaja käyttöalue
Tiiviysluokka IP54
halkaisijaltaan 14 – 29 mm kaapeleille

QTMB

121

Ei-halkaistavat tiivisteosat vakiokaapeleille, QT Servicebox

Membrane cable grommets
Tiiviysluokka IP54, suuri läpivientitiheys
halkaisijaltaan 6.5 – 14.5 mm kaapeleille

QT-DT

122

IMAS-CONNECT™
Modulaarinen sovitetiiviste-järjestelmä
QT tiivisteosille

92 – 103

QT Servicebox
Lajitelmapakkaus tiivisteosia

123

QT tiivisteosat ja niiden kanssa yhteensopivat läpivientijärjestelmät

	Halkaistavat tiivisteosat valmiskaapeleille			Ei-halkaistavat tiivisteosat vakiokaapeleille	
Tuote	**QT pieni 1-reikä**	**QT suuri monireikä, erikois**	**QTMB suuri laaja käyttöalue**	**QT-DT pieni**	**QT-DT suuri**
KEL-QUICK	●	●	●	●	●
QVT	●	●	–	●	–
QVT-CLICK	●	●	●	●	●
KEL-QTA	●	●	–	●	–
KEL-QTE	●	●	–	●	–

QT
Halkaistavat tiivisteosat pieni, laajan käyttöalueen- ja erikoistiivisteosat

Halkaistavat KT-tiivisteosat ovat yhteensopivia seuraavien läpivientikehysten kanssa:
- KEL-QUICK
- QVT
- QVT-CLICK
- KEL-QTA

QT tiivisteosavalikoima soveltuu kaapelihalkaisijoille 1 – 15 mm. Kaapelien läpivientitiheyttä voidaan nostaa huomattavasti käyttämällä 2- tai 4-reikäisiä tiivisteosia. Erikoistiivisteosia esim. ASI-kaapeleille on myös saatavilla.

Halkaistavat QT pieni tiivisteosat asennetaan siten että halkio osoittaa sivulle. Tällöin päällekkäin asetettujen tiivisteosien sileät pinnat asettuvat tiiviisti vastakkain.

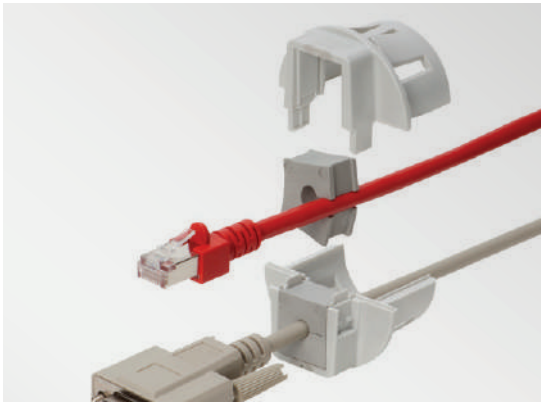
Edut
- Valmis- ja vakiokaapeleiden läpivientiin yhdessä läpivientikehysten ja halkaistavien holkkitiivisteiden kanssa
- Tiiviysluokka IP54
- Suurempi läpivientitiheys käytettäessä 2- tai 4-reikäisiä tiivisteosia
- Vedonpoisto (sopivaan kehykseen asennettuna)
- Saatavilla useita eri kokoja, halkaisijaltaan erikokoisille kaapeleille

Tekniset tiedot

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

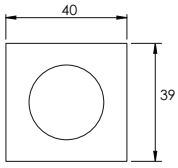
Tarvikkeet

ST Sulkutapit	87



Kuvaus		Malli	Yhteensopiva sulkutappi	Tilaus nro.	Kaapelin koko	Pakk
		QT 1	ST 1	42501	1 – 2 mm	10
		QT 2	ST 2	42502	2 – 3 mm	10
		QT 3	ST 3	42503	3 – 4 mm	10
		QT 4	ST 4	42504	4 – 5 mm	10
		QT 5	ST 5	42505	5 – 6 mm	10
		QT 6	ST 6	42506	6 – 7 mm	10
		QT 7	ST 7	42507	7 – 8 mm	10
		QT 8	ST 8	42508	8 – 9 mm	10
		QT 9	ST 9	42509	9 – 10 mm	10
		QT 10	ST 10	42510	10 – 11 mm	10
		QT 11	ST 11	42511	11 – 12 mm	10
		QT 12	ST 12	42512	12 – 13 mm	10
		QT 13	ST 13	42513	13 – 14 mm	10
		QT 14	ST 14	42514	14 – 15 mm	10
		QTB	–	42540	Umpitiiviste	10
	QT 2|x	QT 2|3	ST 3	42566	2× Ø 3 mm	10
		QT 2|4	ST 4	42568	2× Ø 4 mm	10
		QT 2|5	ST 5	42570	2× Ø 5 mm	10
		QT 2|5.5	–	42571	2× Ø 5.5 mm	10
		QT 2|6	ST 6	42572	2× Ø 6 mm	10
		QT 2|6.5	–	42576	2× Ø 6.5 mm	10
		QT 2|7	ST 7	42578	2× Ø 7 mm	10
	QT 4|x	QT 4|3	ST 3	42580	4× Ø 3 mm	10
		QT 4|4	ST 4	42582	4× Ø 4 mm	10
		QT 4|4.5	ST 4,5	42583	4× Ø 4.5 mm	10
		QT 4|5	ST 5	42584	4× Ø 5 mm	10
		QT 4|5.5	–	42585	4× Ø 5.5 mm	10
		QT 4|6	ST 6	42586	4× Ø 6 mm	10
		QT-ASI 1	ST ASI	42573	1× ASI-kaapelille	10
		QT-ASI 2	ST ASI	42574	2× ASI-kaapelille	10
		QT tele	–	42575	Puhelinkaapelille	10

QTMB
Halkaistavat, laajan käyttöalueen tiivisteosat suuri, QUICK järjestelmään



Uudet QTMB tiivisteosat ovat yhteensopivia KEL-QUICK järjestelmän kanssa.
Innovatiivinen muotoilu mahdollistaa jopa 3mm:n vaihtelun läpivietävien kaapeleiden halkaisijoissa.

QTMB-suuri tiivisteosa mahdollistaa halkaisijaltaan 14 – 29 mm kaapeleiden läpiviennit.

Edut

- Valmis- ja vakiokaapeleiden läpivientiin yhdessä läpivientikehysten ja halkaistavien holkkitiivisteiden kanssa
- Tiiviysluokka IP54
- Vedonpoisto (sopivaan kehykseen asennettuna)
- Laaja käyttöalue
- 7 tiivisteosaa kattaa 14 – 29 mm käyttöalueen
- Innovatiivinen, aaltomainen halkio
- Innovatiivinen, joustava tiivistemateriaali

Tekniset tiedot

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Tarvikkeet

ST-B Sulkutapit	177

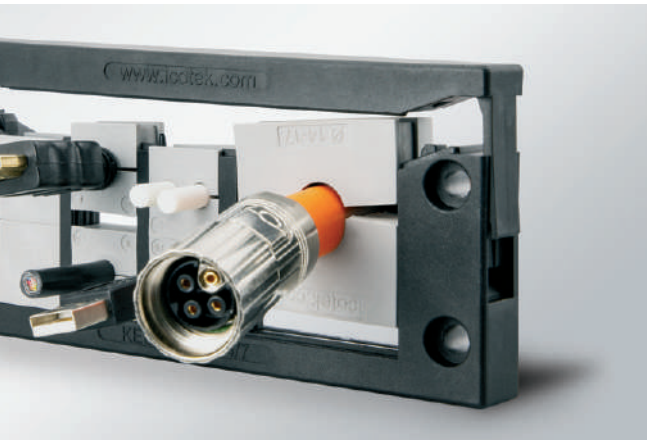
Kuvaus	Malli	Yhteensopiva ST-B sulkutappi	Tilaus nro.	Kaapelin koko	Pakk
	QTMB 14–17	ST-B 16	42515	14–17 mm	10
	QTMB 16–19	ST-B 18	42516	16–19 mm	10
	QTMB 18–21	ST-B 20	42517	18–21 mm	10
	QTMB 20–23	ST-B 22	42518	20–23 mm	10
	QTMB 22–25	ST-B 24	42519	22–25 mm	10
	QTMB 24–27	ST-B 26	42520	24–27 mm	10
	QTMB 26–29	ST-B 28	42521	26–29 mm	10
	QTBG	–	42545	Umpitiiviste	10

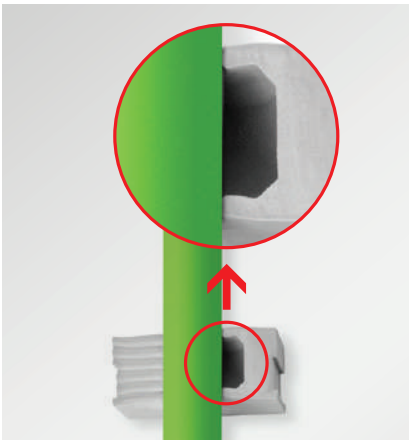
ST-B sulkutappi puhkaistun kalvo-läpiviennin tiivistämiseen

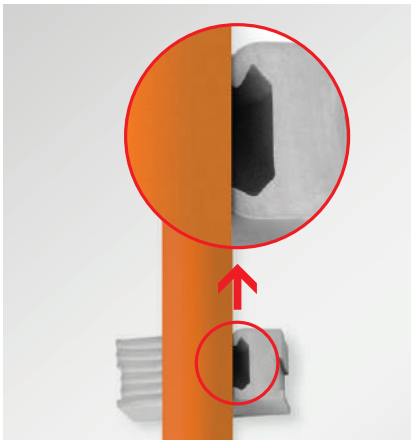
ø 14 – 17 mm

ø 20 – 23 mm

ø 26 – 29 mm







1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

QT-DT

Tiivisteosa, kalvoläpivienti, QUICK-järjestemään

Uudet QT-DT kalvoläpivienti-tiivisteosat mahdollistavat ilman liittimiä olevien kaapeleiden läpiviennin valmiskaapleiden rinnalla. Käyttämällä QT-DT tiivisteosia kasvatat kaapeleiden asennustiheyttä ja vähennät tilantarvetta. Uutta tiivisteosaa käytetään KEL-Quick asennuskehyksessä ja KEL-QTA kalvolapivienneissä.

Voit asentaa samaan asennuskehykseen valmiskaapeleita liittimineen ja kaapelita ilman liittimiä.

Edut

- Voit yhdistellä vakioa - ja valmiskaapelita samaan läpivientiin.
- Tiiviysluokka IP54
- Suuri asennustiheys
- Merkittävä tilan - ja kustannusten säästö
- Varaukset läpivientien lisätarpeille

Tekniset tiedot

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Tarvikkeet

ST Sulkutapit	87

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Kaapelin koko	Pakk
QT-DT pieni	QT-DT 1	42550	4x maks. 6.5 mm	10
	QT-DT 2	42551	2x maks. 3.5 mm 2x maks. 6.5 mm	10
	QT-DT 3	42552	9x maks. 3.5 mm	10
QT-DT suuri	QT-DT 8	42556	12x maks. 6.5 mm 2x maks. 12.2 mm	10
	QT-DT 9	42557	15x maks. 7.1 mm	10
	QT-DT 10	42558	4x maks. 6.5 mm 3x maks. 9.5 mm 3x maks. 11.3 mm	10
	QT-DT 11	42559	9x maks. 9.5 mm	10
	QT-DT 12	42560	4x maks. 14.5 mm 1x maks. 9.5 mm	10

QT ServiceBox
Lajitelmapakkaus tiivisteosia

Käytännöllinen – kaikki kätevästi saatavilla!

Lajitelmapakkaus on käytännöllinen apu asennus ja muutostöissä.

QT lajitelmapakkauksessa QT tiivisteosat ovat kätevästi käytössäsi.

Toimitussisältö*

Tiivisteosa

210	QT kaapeleille 1 - 15 mm
10	QTB umpitiiviste
1	QT-DT 1
1	QT-DT 2
1	QT-DT 3

Kaapeliläpiviennit

5	KEL-QTA 50 A kalvoläpivienti
1	KEL-QTA 32 A kalvoläpivienti
1	KEL-QTA 24|2-DP 18 A kalvoläpivienti
1	KEL-QTA 10|1-DP 18 A kalvoläpivienti
1	KEL-QUICK 24|10 asennuskehys
3	QVT 25 halkaistava holkkitiiviste
3	QVT-CLICK 32 halkaistava holkkitiiviste

Tarvikkeet

1	Mittalevy

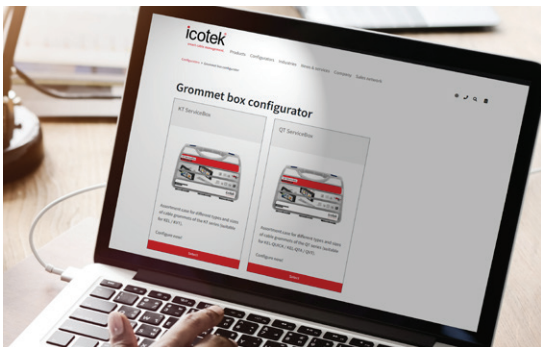
* Oikeus muutoksiin

Malli	Tilaus nro.	Pakk
QT ServiceBox	88005	1

KMS
Mittalevy

Sopiva KT-tiivisteosa on helppo valita käyttämällä kaapelin halkaisijan mittaukseen erillistä mittalevyä (materiaali: V2A ruostumaton teräs).
- Varmista kaapelin ulkohalkaisija käyttämällä mittalevyä.
- Valitse sopiva KT tiivisteosa mittalevyn tiedon perusteella

Mittalevyä on saatavana myös erikseen.



Kokoa oma ServiceBox-lajitelmapakkaus tiivisteosille? Nyt se on helppo tehdä uudella lajitelmapakkaus-konfiguraattorilla! Käynnistä konfiguraattori: www.icotek.com/en/config/626044

Malli	Tilaus nro.	Pakk
Mittalevy	39800	1

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

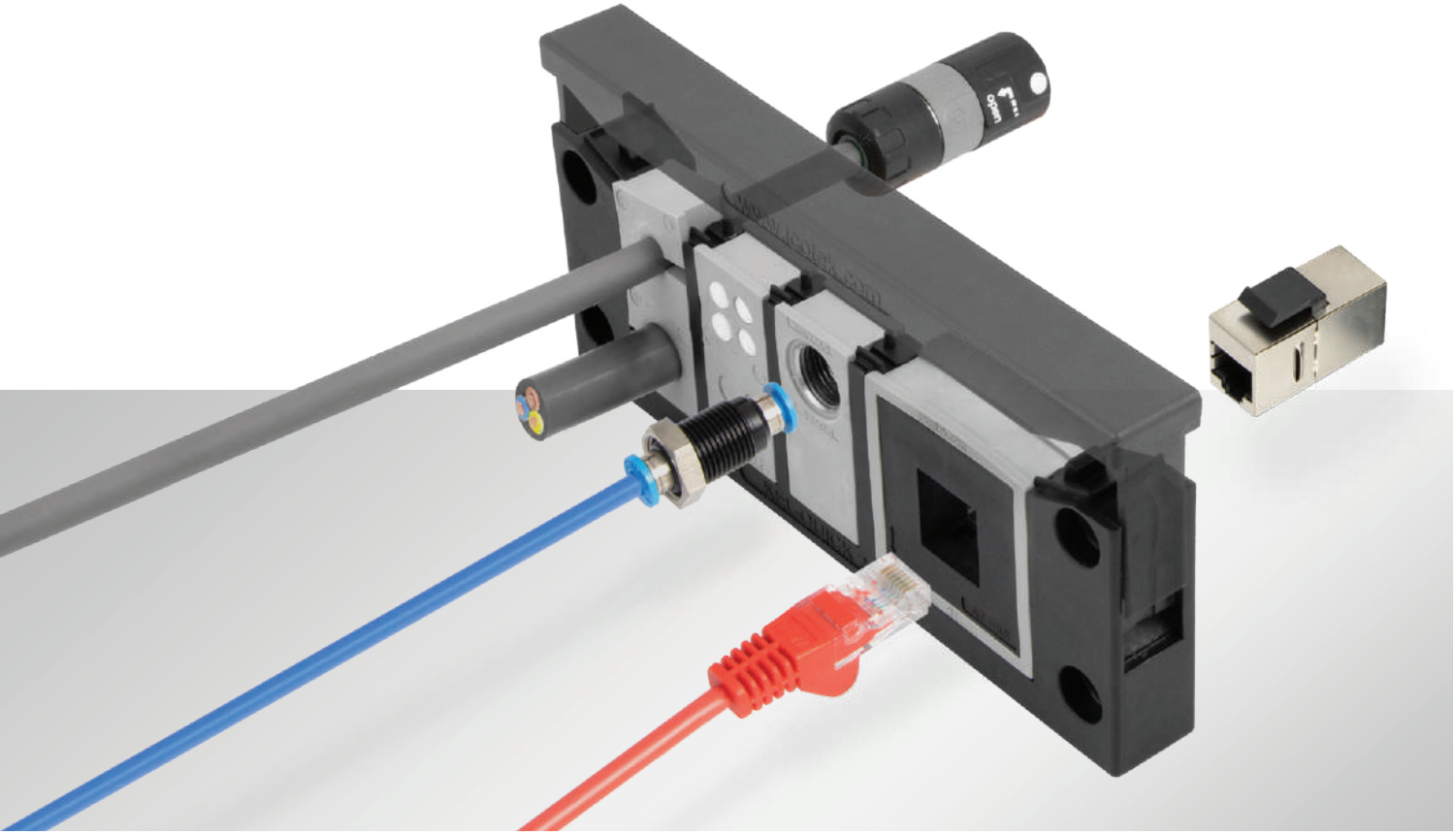
1.25 Modulaarinen sovitetiiviste-järjestelmä
IMAS-CONNECT™ QT tiivisteosille

Yksinkertaisesti helpoin tapa luoda vaatimustesi mukainen läpivienti

icotekin modulaarinen sovitetiiviste-järjestelmä IMAS-CONNECT mahdollistaa M-kierteisten liittimien, verkko- letku- anturi- ja yhdistelmäliittimien, jne. yhdistämisen samaan läpivientikehykseen.

Käytettäessä modulaarisia tiivisteosia aikaansaadaan läpivientikehyksestä järjestelmä, josta läpiviedään kaapeleita sekä aikaan saadaan liitinrajapinta.

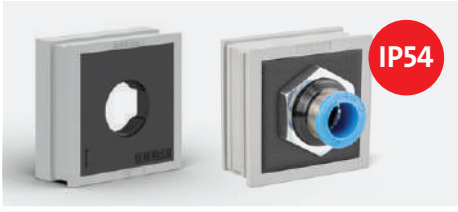
Tiivisteosat on valmistettu joustavasta materiaalista Polyamidi rungolla. Soveltuvat käytettäväksi icotekin halkaistavien kehyksien kanssa esim. KEL-U, KEL-ER, KEL. Tiiviysluokka IP54 – IP66 mallista riippuen.



Adapteritiiviste, pieni
metrisellä sisäkierteellä

QT-AT-K-M

126



Adapteritiiviste, suuri
M-sisäkierteellä

QT-AT-M

127

Adapteritiiviste, suuri
ilman aukotusta

QT-AT-B

127

Adapteritiiviste, suuri
M23 sisäkierteellä

QT-AT-FL

128

Adapteri-tiiviste, suuri
PushPull liitinjärjestelmille

QT-AT-PP

129

Adapteritiiviste, suuri
verkkoliittimille

QT-AT-KS

130

Adapteritiiviste, suuri
verkkoliittimille suojakannella

QT-AT-KS-AK

131

Adapteritiiviste, suuri
verkkoliittimellä,
Tuotesetti

132

Verkkoliittimet,
letkuliittimet
ja lisätarvikkeet

133

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

QT-AT-K-M
Adapteritiiviste, pieni M-sisäkierteellä

QT-AT-K-M tiivisteosa on mitoiltaan yhtenevä QT-pieni tiivisteosan kanssa. QT-AT-K-M tiivisteosat on valmistettu joustavasta materiaalista ja yhdistetty nikkelipinnoitettuun messinkirunkoon. Tiivisteosia on saatavana M5 x 0.5, M8 x 0.5, M8 x 1.0, M12 x 1.0, M12 x 1.5, M14 x 1.0 ja M16 x 1.5 sisäkierteillä.

QT-AT-K-M tiivisteosat mahdollistavat esim. paineentasausventtiilien, letkuliittimien ja useiden muiden kierteytettyjen liittimien asentamisen suoraan valmiisiin kierrereikiin.

QT-AT-K-M tiivisteosat ovat yhteensopivia kaikkien Icotekin halkaistavien läpivientikehysten kanssa (KT-pieni mitoitettujen).

Edut ja hyödyt

- Paneeliliittimien ja rasioiden asennus asennuskehykseen
- Liittimille ei tarvitse tehdä erillisiä aukotuksia
- Tilaa säästävä ratkaisu
- Saatavana M5 – M16 sisäkierteillä

Tekniset tiedot

Materiaali	Tiivisteosa: Joustava materiaali (Elastomeeri) Runko: Nikkelipinnoitettu messinki
Paloluokka	UL 94 V-o, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP65, oikeita komponentteja käytettäessä
Käyttölämpötila	-40°C - +100°C (kiinteä asennus)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa

Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus [mm]	Kierre	Materiaali	Pakk
QT-AT-K-M 5x0.5	42604	20 x 19 x 17	M5 x 0.5	Messinki/Elastomeeri	5
QT-AT-K-M 8x0.5	42609	20 x 19 x 17	M8 x 0.5	Messinki/Elastomeeri	5
QT-AT-K-M 8x1.0	42605	20 x 19 x 17	M8 x 1.0	Messinki/Elastomeeri	5
QT-AT-K-M 12x1.0	42606	20 x 19 x 17	M12 x 1.0	Messinki/Elastomeeri	5
QT-AT-K-M 12x1.5	42607	20 x 19 x 17	M12 x 1.5	Messinki/Elastomeeri	5

QT-AT-M | QT-AT-B
Tiivisteosa, suuri M-sisäkierteellä

QT-AT-M tiivisteosa (pohjautuu mitoitukseen suuri) metrisellä sisäkierteellä soveltuu käytettäväksi icotekin läpivientikehyksissä. QT-AT-M tiivisteosat ovat valmistettu joustavasta materiaalista Polyamidi rungolla. Tiivisteosia on saatavana kokoluokissaM12x1,5, M16x1,5, M20x1,5 ja M25x1,5.

QT-AT-M tiivisteosa mahdollistaa signaali, tiedonsiirto, sähkösyöttö tai yhdistelmäliittimien käytön läpivientikehyksissä yksinkertaisesti asentamalla ne valmiiseen kierrereikään. Myös paineentasausventtiilit ja letkuliittimet aina kokoluokkaan M25x1,5 soveltuvat asennettavaksi tiivisteosaan.

Tarjolla on myös malli, johon käyttäjä voi itse työstää haluamansa aukon umpinaiseen keskiosaan. Työstöaluen on 24x24 mm ja ainevahvuudeltaan 6 mm (QT-AT-B). Itse tehtyyn aukkoon voidaan asentaa esim. ruuvikiinnitteiden pyöröliitin.

Icotekin valikoimasta löytyy myös kierteellisiä sulkutulppia (QT-AT-M) kokoluokissa M16, M20 ja M25.

Edut

- Paneeliliittimien ja rasioiden asennus asennuskehykseen
- Liittimille ei tarvita erillisiä aukotuksia
- Tilaa säästävä muotoilu
- Tarjolla sisäkierteillä M12- M25

Tekniset tiedot

Materiaali	Tiivisteosa: joustava materiaali Runko: Polyamidi
Paloluokka	UL94V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54 oikeita komponentteja käytettäessä
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa

Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus [mm]	Kierre	Materiaali	Pakk
QT-AT-M 12x1,0	42596	39 x 40 x 17	M12 × 1.0	PA / TPE	10
QT-AT-M 16x1,5	42597	39 x 40 x 17	M16 × 1.5	PA / TPE	10
QT-AT-M 20x1,5	42598	39 x 40 x 17	M20 × 1.5	PA / TPE	10
QT-AT-M 25x1,5	42599	39 x 40 x 17	M25 × 1.5	PA / TPE	10
QT-AT-B	42600	39 x 40 x 17	–	PA / TPE	10

Sulkutulppa QT-AT-M

Tuote	Tuotekoodi	Kierre	Materiaali	Pakk
Locking screw M16 × 1.5	99195	M16	Polyamidi	10
Locking screw M20 × 1.5	99196	M20	Polyamidi	10
Locking screw M25 × 1.5	99197	M25	Polyamidi	10

QT-AT-FL
Adapteritiiviste, suuri M23 sisäkierteellä

QT-AT-FL tiivisteosa (pohjautuu mitoitukseen QT-suuri) on valmistettu joustavasta materiaalista, mikä on yhdistetty polyamidi runkoon. Yhteensopiva kaikkien 19.8 x 19.8 mm (M23) neliömallisella laipalla varustettujen liittimien kanssa.

QT-AT-FL tiivisteosa yhdistettynä icotek läpivientikehykseen mahdollistaa kaapeleiden ja valmiskaapeleiden läpiviennit sekä M23 liitinrajapinnat samaan asennusaukkoon. Liittimille ei enää tarvitse tehdä erillisiä aukotuksia.

QT-AT-FL tiiviysluokka on jopa IP54 (riippuen käytetystä liittimestä).

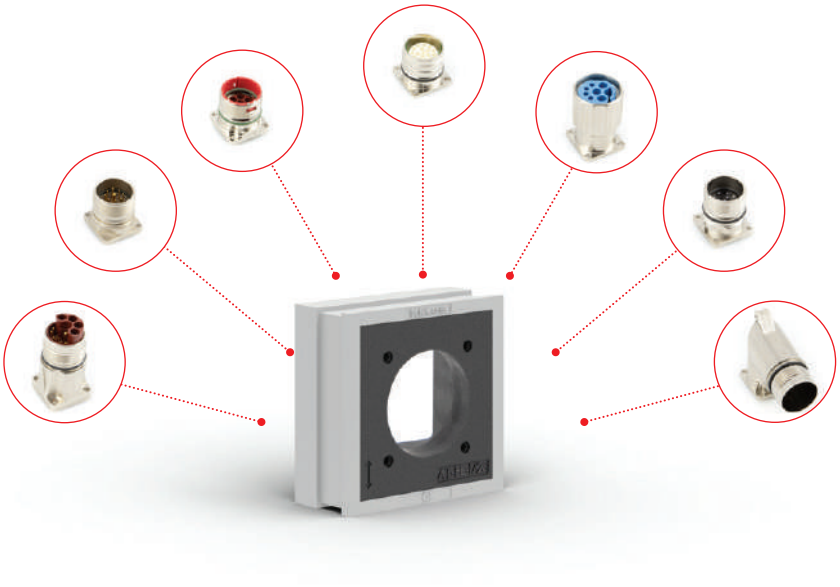
Edut

- QT-AT-FL tiivisteosia käyttämällä voidaan liittimet asentaa läpivientikehykseen
- Liittimille ei tarvita erillisiä aukotuksia
- Tilaa säästävä muotoilu
- Alhaisemmat asennuskustannukset

Tekniset tiedot

Materiaali	Tiivisteosa: joustava materiaali Runko: Polyamidi
Paloluokka	UL94V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa

Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus [mm]	Materiaali	Pakk
QT-AT-FL	42608	42 x 41.5 x 19	PA / TPE	5



QT-AT-PP
Adapteritiiviste, suuri PushPull liitinjärjestelmille

Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus [mm]	Materiaali	Pakk
QT-AT-PP	42602	39 x 40 x 17	PA / TPE	10

QT-AT-PP tiivisteosa on mitoiltaan yhtenevä QT-suuri tiivisteosan kanssa. QT-AT-PP tiivisteosat on valmistettu joustavasta materiaalista ja yhdistetty Polyamidi runkoon. Kaikki QT-AT-PP järjestelmään perustuvat joustavat tiivisteosat ovat yhteensopivia Polyamidi rungon kanssa.

Yhdistämällä näitä modulaarisia tiivisteosia Icotekin halkaistavaan läpivientikehykseen, saadaan samaan kehykseen asennettua sekä läpiviennit valmiskaapeleille, että liitinrajapinnat erilaisille liittimille. Erillisiä kote-loaukotuksia tarvitaan tällöin vähemmän, mikä alentaa asennuskustannuksia.

PushPull-liitinmoduulit ja paneeliliitinkehykset eivät sisälly toimitukseen.

Edut

- Paneeliliittimien ja rasioiden asennus asennuskehykseen
- Liittimille ei tarvita erillisiä aukotuksia
- Tilaa säästävä muotoilu
- Aikaa säästävä ratkaisu
- Alhaisemmat asennuskustannukset

Tekniset tiedot

Materiaali	Tiivisteosa: joustava materiaali Runko: Polyamidi
Paloluokka	UL94V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54 oikeita komponetteja käytettäessä
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa

PushPull-liitin (vasemmalla) napsautetaan QT-AT-PP tiivisteadapteriin kiinnitettyyn paneeliliitinkehykseen takakautta.

QT-AT-KS

Sovitetiivisteet, suuri verkkoliittimille

Tiivisteosat QT-AT-KS pohjautuu QT-tiivisteosien mitoitukseen suuri. Joustavaan materiaaliin on yhdistetty tukeva Polyamidi runko. Kaikkiin tiivisteosiin verkkoliittimet painetaan paikoilleen siäsltäpäin.

Käytettäessä QT-AT-KS tiivisteosia voidaan samasta asennuskehyksestä viedä läpi valmiskaapeleiden liittimineen, vakiokaapeleiden lisäksi kalustaa liitinrajapinta ilman, että tarvitaan erillisiä aukotuksia.

Edut

- Paneeliliittimien ja rasioiden asennus asennuskehykseen
- Liittimille ei tarvita erillisiä aukotuksia
- Tilaa säästävä muotoilu
- Valmis aukotus verkkoliittimille
- Snap-in kiinnitys verkkoliittimelle

Tekniset tiedot

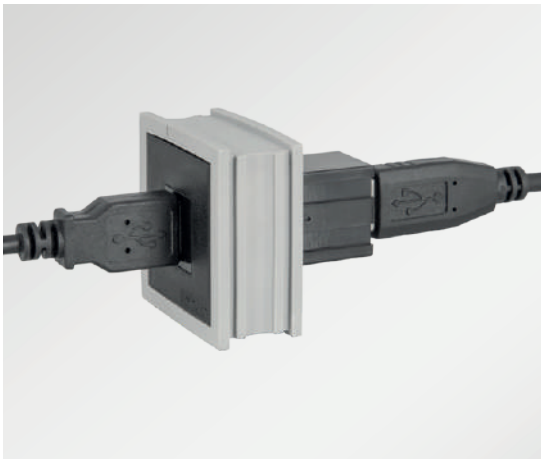
Materiaali	Tiivisteosa: joustava materiaali Runko: Polyamidi
Paloluokka	UL94V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, riippuen verkkoliittimestä
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C kiinteä asennus)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa

Individual Keystone modules on page 133.

Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus [mm]	Materiaali	Pakk
QT-AT-KS	42601	39 x 40 x 17	PA / TPE	10

Adapteritiiviste Keystone moduleilla

Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus [mm]	Verkkoliittimen väri	Pakk
QT-AT-KS-USB 3.0	42644	39 x 40 x 17	musta	1
QT-AT-KS USB-C	42647	39 x 40 x 17	musta	1
QT-AT-KS-HDMI	42645	39 x 40 x 17	musta	1
QT-AT-KS-CAT6	42646	39 x 40 x 17	hopea	1
QT-AT-KS-CAT7	42643	39 x 40 x 17	hopea	1



USB (tai RJ45, HDMI) liittimet asennettuna tiivisteosaan. Verkkoliittimet painetaan paikalleen sisäpuolelta.

QT-AT-KS-AK

Sovitetiivisteet, suuri verkkoliittimille Suojakannella

Adapteritiivisteeseen integroitu polyamidirunkoon yhteensopiva kaikkien Keystone- liitinmodulien kanssa. Suljettavan suojakannen ansiosta läpivienti voidaan sulkea tiiviisti.

Käytettäessä QT-AT-KS-AK tiivisteosia voidaan samasta asennuskehyksestä viedä läpi valmiskaapeleiden liittimineen, vakiokaapeleiden lisäksi kalustaa liitinrajapinta ilman, että tarvitaan erillisiä aukotuksia.

QT-AT-KS-AK tiiviysluokka on kansi suljettuna IP54 (riippumatta Keystone modulin tyypistä tai valmistajasta).

Edut

- Paneeliliittimien ja rasioiden asennus asennuskehykseen
- Liittimille ei tarvita erillisiä aukotuksia
- Helppo asentaa lukittavan suojakannen ansiosta
- Helppo asentaa lukittavan suojakannen ansiosta
- Tiiviysluokka IP54 (EN60529 mukaisesti), kun suojakansi on suljettu
- Suojakansi on lukittavissa

Tekniset tiedot

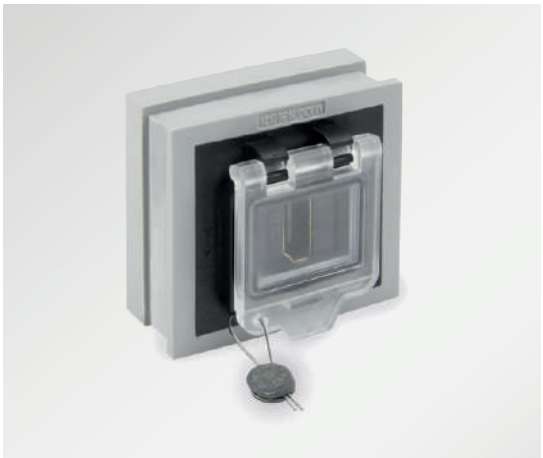
Materiaali	Tiivisteosa: joustava materiaali Runko: Polyamidi
Paloluokka	UL94V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54 (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa

Individual Keystone modules on page 133.

Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus [mm]	Materiaali	Pakk
QT-AT-KS-AK	42611	39 x 40 x 17	PA/Elastomer/PC	10

Adapteritiiviste Keystone moduleilla ja suojakannella

Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus [mm]	Verkkoliittimen väri	Pakk
QT-AT-KS-AK-USB 3.0	42648	39 x 40 x 17	musta	1
QT-AT-KS-AK-HDMI	42649	39 x 40 x 17	musta	1
QT-AT-KS-AK-CAT6	42650	39 x 40 x 17	hopea	1
QT-AT-KS-AK-CAT7	42642	39 x 40 x 17	hopea	1
QT-AT-KS-AK-USB-C	42651	39 x 40 x 17	musta	1



Lukittu suojakansi

Adapteritiiviste
verkkoliittimellä,
Tuotesetti

QT-AT-KS adapteritiivisteet on saatavana myös esiasennetuilla verkkoliittimillä

Edut

- Paneeliliittimien ja rasioiden asennus asennuskehykseen
- Liittimille ei tarvita erillisiä aukotuksia
- Tilaa säästävä muotoilu
- Verkkoliittimet on asennettu paikoilleen

Tekniset tiedot

Materiaali	Tiivisteosa: joustava materiaali Runko: Polyamidi
Paloluokka	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, riippuen verkkoliittimestä
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa

Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus | leveys | korkeus [mm]	Verkkoliittimen väri	Pakk
QT-AT-KS-USB 3.0	42644	39 x 40 x 17	musta	1
QT-AT-KS USB-C	42647	39 x 40 x 17	musta	1
QT-AT-KS-HDMI	42645	39 x 40 x 17	musta	1
QT-AT-KS-CAT6	42646	39 x 40 x 17	hopea	1
QT-AT-KS-CAT7	42643	39 x 40 x 17	hopea	1

Pelkät verkkoliittimet,
letkuliittimet
ja lisätarvikkeet

Adapteritiivisteiden kanssa yhteensopivia verkko- ja letkuliittimiä on saatavilla myös erikseen.

Edut

- Paneeliliittimien ja rasioiden asennus asennuskehykseen
- Liittimille ei tarvita erillisiä aukotuksia
- Tilaa säästävä muotoilu
- Snap-in kiinnitys

Tekniset tiedot

Materiaali	Letkuliitin: Nikkelipinnoitettu messinki
Paloluokka	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, riippuen verkkoliittimestä
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa

Verkkoliittimet

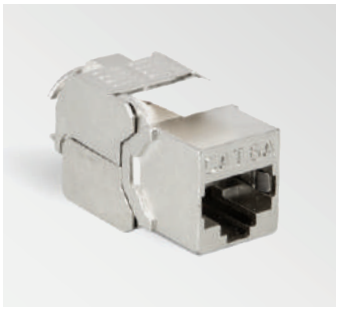
Tuote	Tuotekoodi	Väri	Pakk
Verkkoliitin USB 3.0	99204	musta	5
Verkkoliitin USB-C	99212	musta	5
Verkkoliitin HDMI	99205	musta	5
Verkkoliitin CAT 6	99206	hopea	5
Verkkoliitin CAT 7	99213	hopea	5

Letkuliittimet

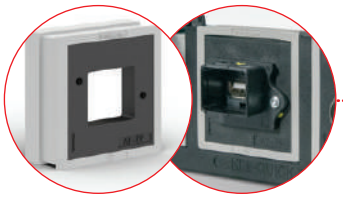
Tuote	Tuotekoodi	sopii paineilmaletkulle	Kierre	Pakk
Letkuliitin	99210	4 mm	M12 x 1,0	10

Peitetulpat

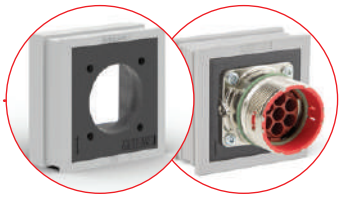
Tuote	Tuotekoodi	sopii tuotteelle	Pakk
Peitetulppa HDMI	99207	HDMI liittimille	5
Peitetulppa USB	99208	USB liittimille	5
Peitetulppa RJ-45	99209	RJ-45 liittimille	5



1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

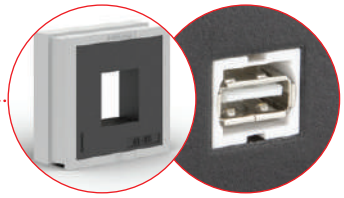


Valikoimassa valmiilla aukotuksella PushPull liitinjärjestelmälle (QT-AT-PP)

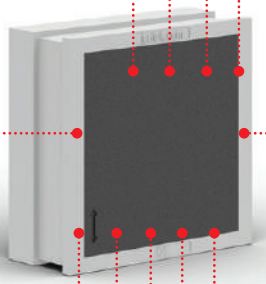


Adapteritiiviste M23 sisäkierteellä (QT-AT-FL)

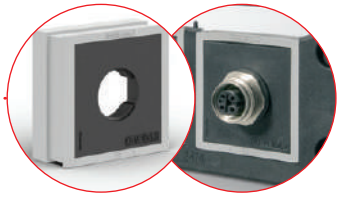
Adapteritiiviste, pieni, metrisellä sisäkierteellä (QT-AT-K-M)



Valikoimassa valmilla aukotuksella verkkoliittimille (QT-AT-KS)



Täydellinen yhteensopivuus icotekin halkaistaviin asennuskehyksiin



Valikoimassa metrisellä sisäkierteellä M12x1.0, M16 x 1.5, M20 x 1.5 ja M25 x 1.5 (QT-AT-M)

Suuri asennustiheys yhteen asennusaukkoon

Vapaa tila erikoisaukoille 24 x 24 mm. Seinämän vahvuus 6 mm. (QT-AT-B)

Tiivisteosat on valmistettu joustavasta materiaalista Polyamidi rungolla. Mitoitus QT suuri.

Suojakannellinen versio saatavilla Keystone moduleille (QT-AT-KS-AK)

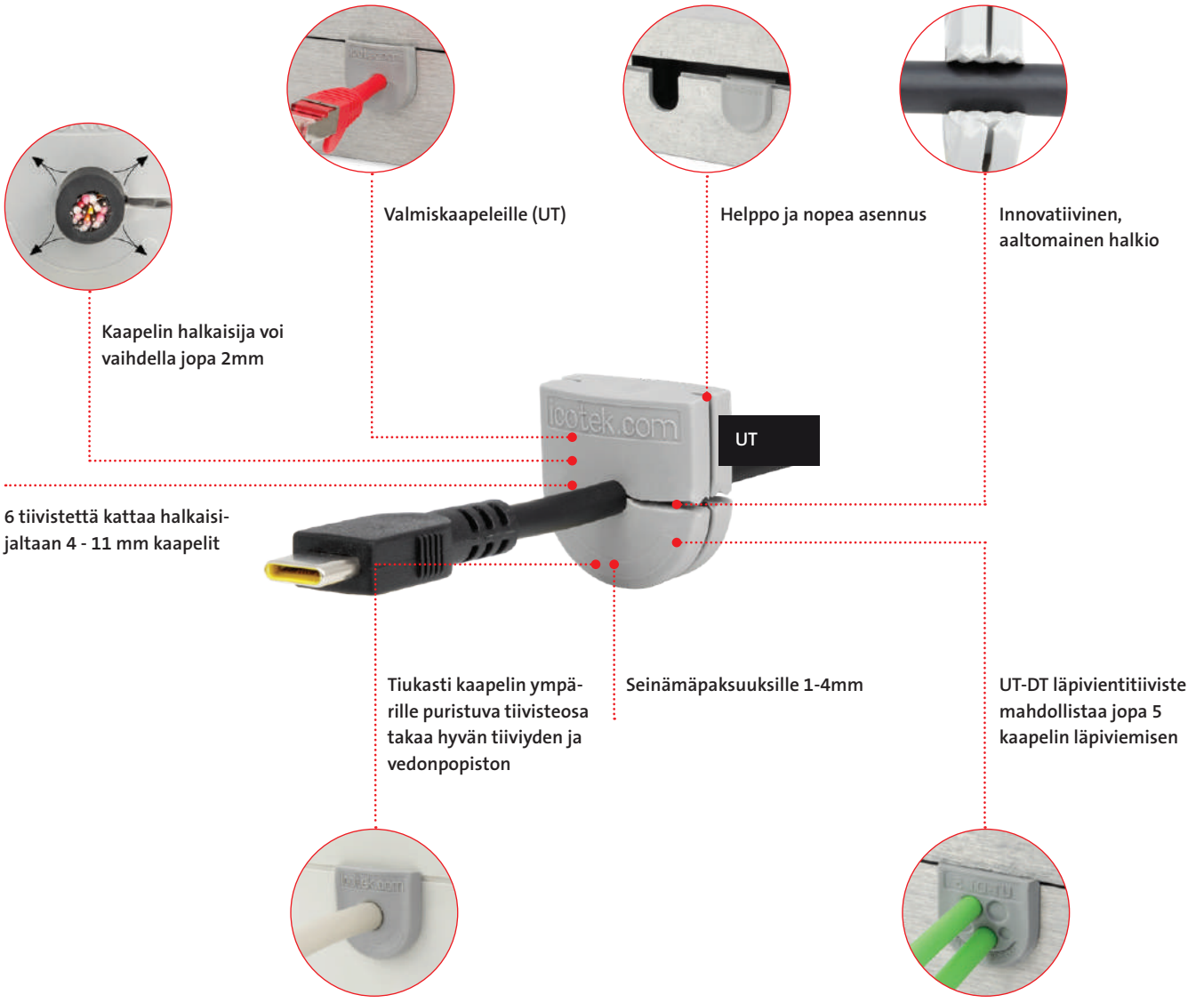
Korkea tiiviysluokka jopa IP54

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

1.3 Kaapeliläpiviennit
Vakio- ja valmiskaapeleille – UT läpivientitiivisteet

Läpivientitiiviste vakio- ja valmiskaapeleille laajalla käyttöalueella. Asennuskohteesta riippuen saavutetaan jopa IP54 tiiviysluokka.

Sopii muovi-, metalli- ja alumiinikoteloille.



Halkaistava, U-muotoinen läpivientitiiviste,
joka ei vaadi erillistä kehystä

UT

138

U-muotoinen läpivientitiiviste,
joka ei vaadi erillistä kehystä

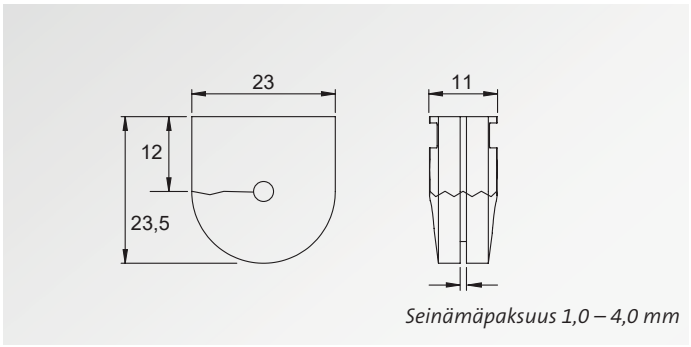
UT-DT

139

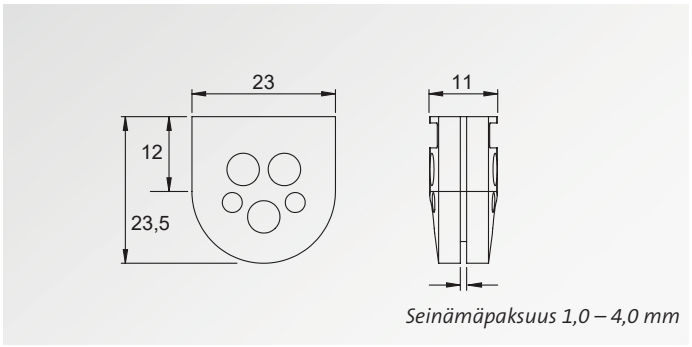
Asennus

Asennus tapahtuu aina samalla tavalla (riippumatta siitä onko kotelon reuna uritettu vai ei): Koteloon tehdään vain U-muotoinen aukko ja UT-läpivientitiiviste painetaan siihen.

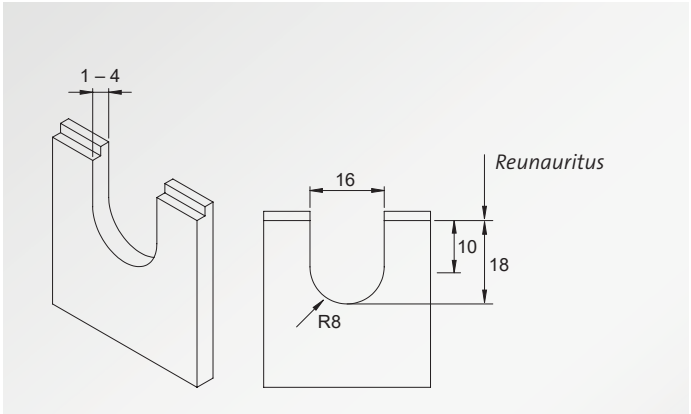
Varoitus: Erilaiset kotelot käyttäytyvät eritavoin. Kannen puristusvoima, kotelon materiaali sekä seinämäpaksuus ovat ratkaisevia.
Suositus: Asenna UT läpivientitiiviste aina kotelon lyhyelle sivulle.



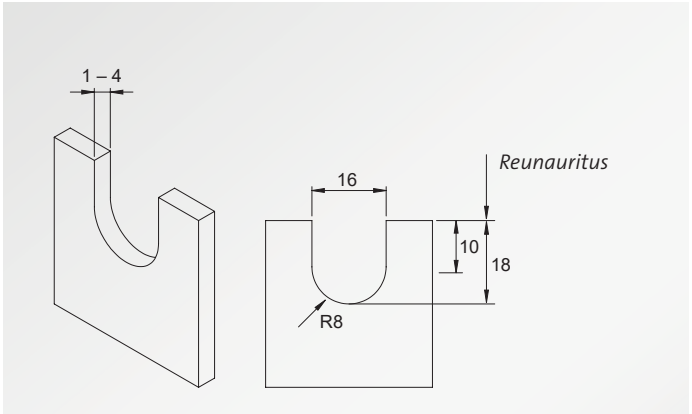
UT



UT-DT



Uritettu aukotus



Urittamaton aukotus

1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

UT
Halkaistava, U-muotoinen läpivientitiiviste

Halkaistavalla UT -läpivientitiivisteellä vakio- ja valmiskaapelit voidaan helposti ja kustannustehokkaasti viedä koteloon sekä tiivistää IP54-luokan mukaisesti. Asennus vaatii ainoastaan U -muotoisen aukotuksen, johon läpivientitiiviste asennetaan. UT:tä voidaan käyttää kaapeleiden (paineilmaletkujen, valokuitukaapeleiden jne.) läpivientiin, joiden halkaisija on 4-11 mm. Kotelon seinämävahvuus voi vaihdella 1–4 mm:n välillä riippumatta kotelon materiaalista.

Kaapeli asennetaan ensin läpivientitiivisteeseen, joka painetaan tehtyyn U-muotoiseen aukotukseen. Sen jälkeen kotelon kansi asennetaan paikalleen. Kannen kiristäminen painaa läpivientitiivistettä, joka tiivistyy ja kiristyy kaapelin ympärille.

Edut

- 6 tiivistettä kattaa halkaisijaltaan 4 - 11 mm kaapelit
- Laaja käyttöalue: kaapelinhalkaisija voi vaihdella 2 mm
- Aallonmuotoon leikattu halkio takaa paremman tiiviyden
- Seinämäpaksuuksille 1 - 4 mm
- Helppo asentaa ilman työkaluja
- Kustannustehokas ratkaisu

Tekniset tiedot

Materiaali	Elastomeeri
Väri	Harmaa (RAL 7035) Musta
Tiiviysluokka	IP54 (testattu EN 60529 mukaan)
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Malli	Kaap. halk.	Väri	Tilaus nro.	Pakk
UT 4-6	4 – 6 mm	Harmaa	56001	10
UT 4-6	4 – 6 mm	Musta	56101	10
UT 5-7	5 – 7 mm	Harmaa	56002	10
UT 5-7	5 – 7 mm	Musta	56102	10
UT 6-8	6 – 8 mm	Harmaa	56003	10
UT 6-8	6 – 8 mm	Musta	56103	10
UT 7-9	7 – 9 mm	Harmaa	56004	10
UT 7-9	7 – 9 mm	Musta	56104	10
UT 8-10	8 – 10 mm	Harmaa	56005	10
UT 8-10	8 – 10 mm	Musta	56105	10
UT 9-11	9 – 11 mm	Harmaa	56006	10
UT 9-11	9 – 11 mm	Musta	56106	10
UTB Umpitiiviste	–	Harmaa	56000	10
UTB Umpitiiviste	–	Musta	56100	10

UT-DT
U-muotoinen läpivientitiiviste

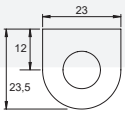
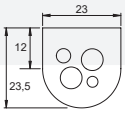
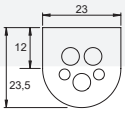
UT-DT läpivientitiivistettä käytetään vakiokaapeleiden läpivienteihin. Se sopii samoihin asennuskohteisiin kuin UT -läpivientitiiviste. UT-DT mahdollistaa useamman kaapelin läpiviemisen. Asennuskohteen (esim. kotelon) seinämäpaksuus voi olla 1-4mm ja materiaali esim. muovia, metallia tai alumiinia.

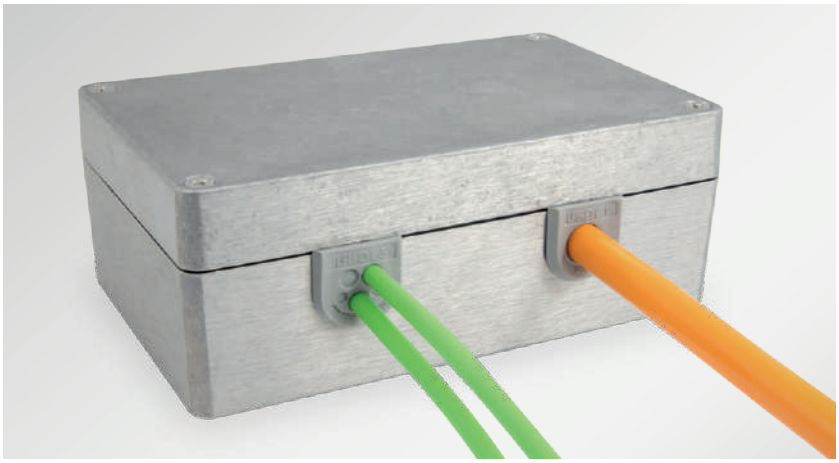
Edut

- Jopa 5:den kaapelin läpiviemiseen
- Seinämäpaksuuksille 1 - 4 mm
- Helppo asentaa ilman työkaluja
- Kustannustehokas ratkaisu

Tekniset tiedot

Materiaali	Elastomeeri
Väri	Harmaa (RAL 7035)
	Musta
IP Protection	IP54 (testattu EN 60529 mukaan)
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

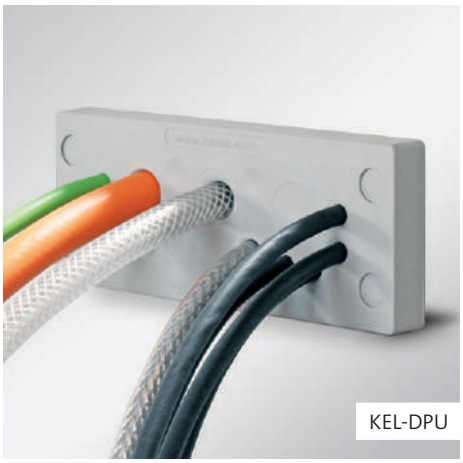
	Malli	Kaap. halk.	Väri	Tilaus nro.	Pakk
	UT-DT 1	1× max. 11 mm	grey	56020	10
	UT-DT 1	1× max. 11 mm	black	56120	10
	UT-DT 4	2× max. 6,4 mm 1× max. 4,2 mm 1× max. 3,2 mm	grey	56021	10
	UT-DT 4	2× max. 6,4 mm 1× max. 4,2 mm 1× max. 3,2 mm	black	56121	10
	UT-DT 5	3× max. 5,2 mm 2× max. 3,2 mm	grey	56022	10
	UT-DT 5	3× max. 5,2 mm 2× max. 3,2 mm	black	56122	10

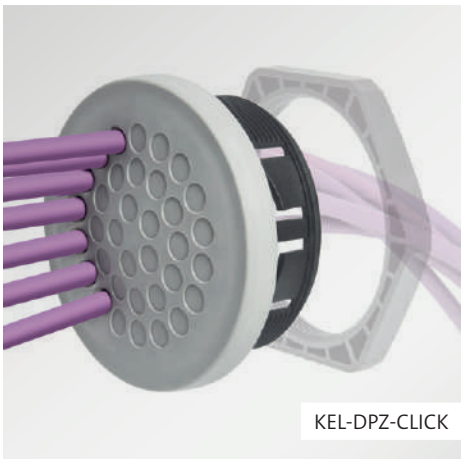


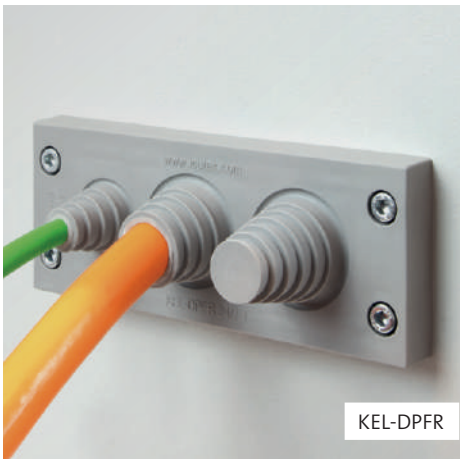
1
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.2
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.3

IP68 · UL TYPE 4X · RINA · DNV · HL3 EN 45545-2 · E45 EI30 EN 45545-3 · EN 61373 · UV ISO 4892-2A · EN ISO 14644 · PNEUMATICS · ECOLAB certified · RoHS compliant · UL-94 V0 · +90°C -40°C · 1.5–115 mm

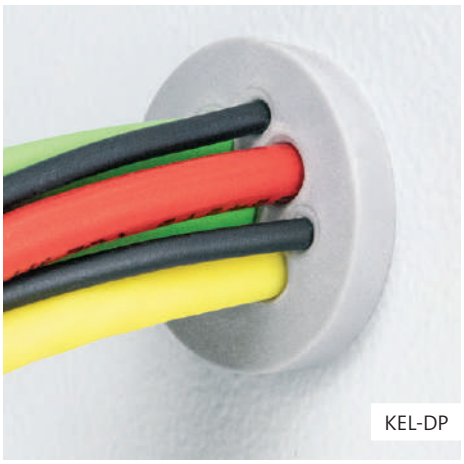
Kaapeliläpiviennit
vakiokaapeleille


KEL-DPU

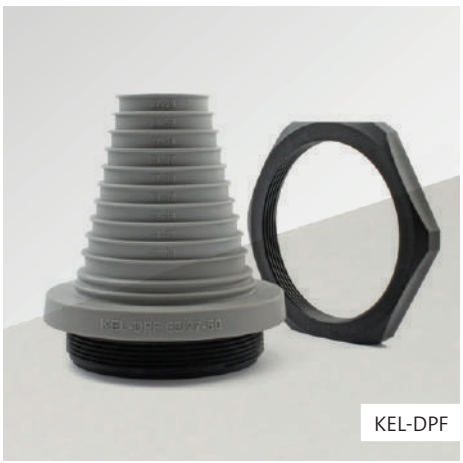

KEL-DPZ-CLICK

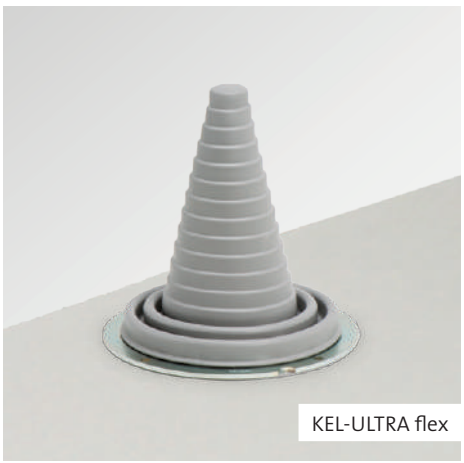

KEL-DPFR

KEL-DPR


KEL-DP

KEL-SCDP-TR


KEL-DPF


KEL-ULTRA flex

Kaapeliläpiviennit vakiokaapeleill
2
2.1
2.2
2.3
2.4
2.5
2.6
2.7
2.8

2 Kaapeliläpiviennit vakiokaapeleille

icotekin tuotteet tarjoavat laajan valikoiman läpivientiratkaisuja myös vakiokaapeleiden läpivientiin ja tiivistykseen.

Kompakti ja innovatiivinen muotoilu tarjoaa ammattimaisen, viimeistellyn ulkoasun ja monissa tapauksissa myös riittävän vedonpoiston.

Erityisesti tuotteet soveltuvat kohteisiin, joissa suuri määrä kaapeleita on läpivietävä pienessä tilassa.

Paksuja ja jäykkiä kaapeleita läpivietäessä icotek tarjoaa joustavat pyramidirakenteella olevat läpiviennit korkealla tiiveysluokalla.

ProductFinder

Malli	IP54	IP64	IP65	IP66	IP68	UL TYPE 12	UL TYPE 4X	Vedonpoisto	Kaapelin halkaisija (mm) min | maks	Kaapelien määrä	Sivu
KEL-DPU	●	●	●	●	●	●	●*	●	3.2 – 20.5	32	146 – 149
KEL-DPU-OD	●	●	●	●	●	●	●		3.2 – 20.5	32	150 – 151
KEL-DPZ 24	●	●	●	●		●		●	2.5 – 22	121	153 – 154
KEL-DPZ 16	●	●	●	●		●		●	3.2 – 16.2	34	155
KEL-DPZ 10	●	●	●	●		●		●	3.2 – 12	26	156
KEL-DPZ 6	●	●	●	●		●		●	2.5 – 8	27	157
KEL-DPZ-B	●	●	●	●		●		●	3.2 – 22	25	158
KEL-DPZ-E	●	●	●	●		●		●	3.2 – 12	21	159
KEL-DPZ-KX/KL	●	●	●			●		●	3.2 – 22	72	178 – 179
KEL-DPZ-FL21	●	●	●			in progress		●	5 – 22	36	180 – 181
KEL-DPZ round	●	●	●	●	●	●	●*	●	1.5 – 22.2	78	160 – 161
KEL-DPZ-CLICK round	●	●	●	●	●			●	1.5 – 22.2	78	162 – 163
KEL-DPZ CR	●	●	●	●	●	●	●*	●	1.5 – 22.2	78	417 – 419
KEL-DPFR	●	●	●	●		in progress	in progress		3 – 28	8	164 – 165
KEL-DPR	●	●	●			in progress	in progress	●	1 – 16.1	48	166 – 167
KEL-DP 24	●	●				●			max. 16.1	48	169
KEL-DP 16	●	●				●			max. 12.6	26	170
KEL-DP 10	●	●				●			max. 12.6	26	171
KEL-DP 6	●	●				●			max. 16.1	25	172
KEL-DP-E	●	●				●			max. 12.1	21	173
KEL-DP round	●	●	●			●			max. 22.5	35	174 – 176
KEL-DPU-HD	●	●	●	●	●			●	3.2 – 20.5	32	436 – 437
KEL-DPZ-HD round	●	●	●	●	●	●	●*	●	1.5 – 22.2	78	438 – 439
KEL-SCDP-TR	●	●	●						5 – 52	5	186 – 187
KEL-SCDP/-RW	●	●	●						5 – 36	1	188 – 189
KEL-DPF	●	●	●	●	●	●	●*	●	3 – 70	1	190 – 191
KEL-DPF-OD	●	●	●	●	●	in progress	●	●	3 – 70	1	192 – 193
KEL-JUMBO flex	●					●		●	27 – 68	1	195
KEL-ULTRA flex	●	●	●	●		●		●	25 – 115	1	194

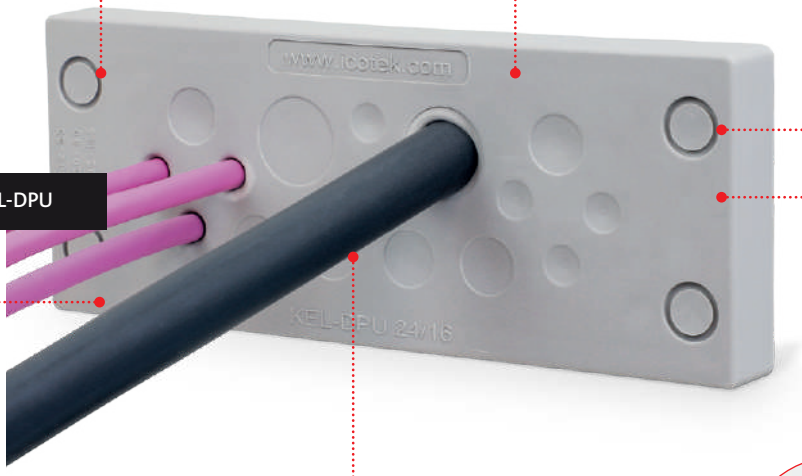
*4X vain sisäkäyttöön

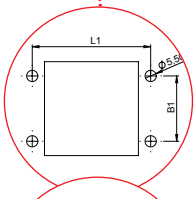
2.1 – 2.6 Kaapeliläpiviennit
vakiokaapeleille

Suuri asennustiheys

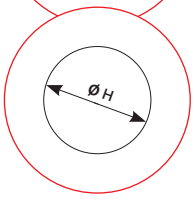
Nopea ja
helppo asennus

Sulkutapit kalvotiivisteille
ST-B

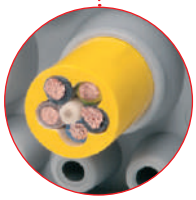




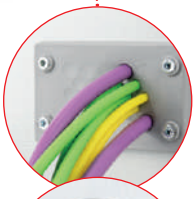
Läpivientiaukot ovat
mitoitettu vakio
moninapaliittimien
mukaan



Vakio M aukkoihin
M12 – M63
(KEL-DPZ pyöreä,
KEL-DP pyöreä)



Kaksoishuullos takaa IP64/
IP68 tiiveysluokan (KEL-DPU/
KEL -DPZ)



Tilaa säästävä
muotoilu

Kalvoläpivienti
plug-in asennus/ruuvikiinnitys

KEL-DPU

146 – 149

Kalvoläpivienti
haastaviin olosuhteisiin

KEL-DPU-OD

150 – 151

Kalvoläpivienti
ruuvikiinnitys

KEL-DPZ

152 – 159

Kalvoläpivienti
koteloille;
FL21-aukotuksiin

KEL-DPZ-KX/KL;
KEL-DPZ-FL21

178 – 181

Kalvotiivisteet
ruuvikiinnitys,
M25 – M63

KEL-DPZ pyöreä

160 – 161

Kalvotiivisteet
snap-in- tai vastamutterikiinnityksellä
M25 – M63

KEL-DPZ-CLICK pyöreä

162 – 163

Kalvoläpiviennit
ruuvikiinnityksellä, laaja käyttöalue

KEL-DPFR

164 – 165

Kalvoläpiviennit
ruuvikiinnityksellä

KEL-DPR

166 – 167

Kalvoläpivienti
plug-in asennus

KEL-DP

168 – 173

Kalvotiivisteet
ruuvikiinnitys,
M12 – M50

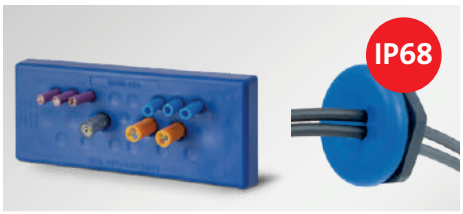
KEL-DP pyöreä

174 – 176

Sulkutapit kalvotiivisteille
ja laajan käyttöalueen tiivisteosille
ST-B

Peitetulpat
läpivientikehyksiin

177, 182



Kalvoläpivienti
Hygienic Design Line

KEL-DPU-HD

436 – 439

2
2.1
2.2
2.3
2.4
2.5
2.6
2.7
2.8

KEL-DPU
Kalvoläpiviennit tiiviysluokkiin IP66/IP68

KEL-DPU läpivientilaipat on suunniteltu vakiokaapeleiden (3.2 - 20.5 mm) läpivientiin ja tiivistämiseen paikoissa, joissa tilaa on rajoitetusti. Tiiviysluokka on IP66/IP68. KEL-DPU:ssa on kiinnitetty erityistä huomiota vahvaan runkorakenteeseen ja hyvään kaapeleiden vedonpoistoon. KEL-DPU sopii asennettavaksi 24-napaisen moninapaliittimen asennusaukkoon.

KEL-DPU:n avulla putkien tai kaapeleiden läpivienti toteutetaan muutamassa sekunnissa. Puhkaise tiivistyskalvo ja työnnä kaapeli tiivisteen läpi. ST-B sulkutappeja käytetään muutostöissä tukkimaan aiemmin käytössä olleet kaaapeliläpiviennit.

Saatavana myös kierreholkeilla varustettuja versioita, jolloin läpivienti ruuvataan paikalleen kotelon sisäpuolelta. Tällä estetään läpiviennin ilkivaltainen irroitus ulkopuolelta käsin.

Edut

- Kaksoishuullos takaa IP66/IP68** tiiviysluokan
- Plug-in asennus/ruuvikiinnitys
- Tukeva rakenne
- Hyvä vedonpoisto
- Helppo asentaa
- Tilaa säästävä rakenne
- Vakio moninapaliittimien aukotuksiin
- Likaa hylkivä rakenne

Tivistys edestä

ST-B sulkutappi puhkaistun kalvoläpiviennin tiivistämiseen

KEL-DPU saatavana myös mustana

Tiivistys ja vedonpoisto sisäpuolelta

Nämä tuotteet saatavana myös elintarvikehyväksyttyinä KEL-DPU-HD versioina, ks. sivut 436 – 439.

*4X vain sisäkäyttöön | ** IP67/IP68 vain kierreholkkikiinnityksellä

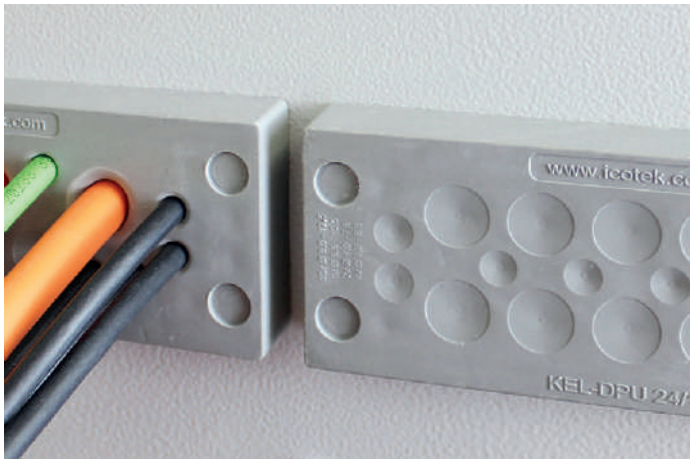
KEL-DPU
Kalvoläpiviennit
KEL-DPU 24

Tekniset tiedot

Materiaali	Kehys: Polypropeeni (PP) Tiivisteosa: TPE
Väri	☐ Harmaa (RAL 7035) ■ Musta
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP65/IP66/IP67/IP68** (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	14 mm
Seinämäpaksuuksille	1.5 – 2mm (plug-in asennus)

Tarvikkeet

ST-B Sulkutapit	177
KEL-EMC-PF Kisko	275
FP laipat	332 - 341
KEA	352 - 355



Kestää teolliset puhdistusaineet (ECOLAB sertifioitu)

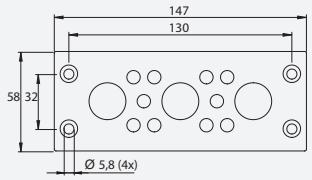
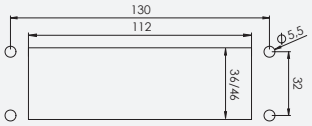
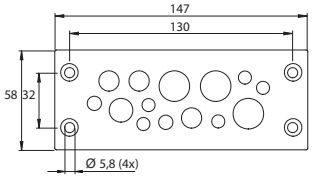
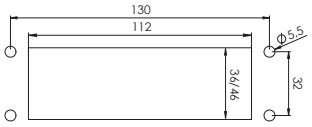
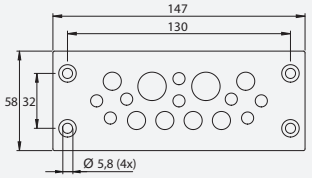
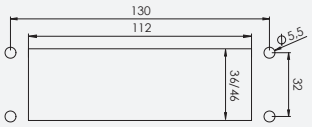
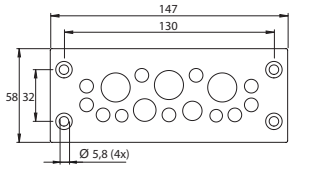
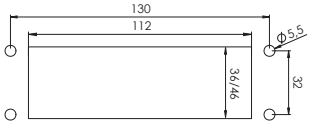
Asennus ilman työkaluja, plug-in kiinnitysosien ansiosta.

KEL-DPU 24 saatavana myös kierreholkeilla (kiinnitys kotelon sisäpuolelta)

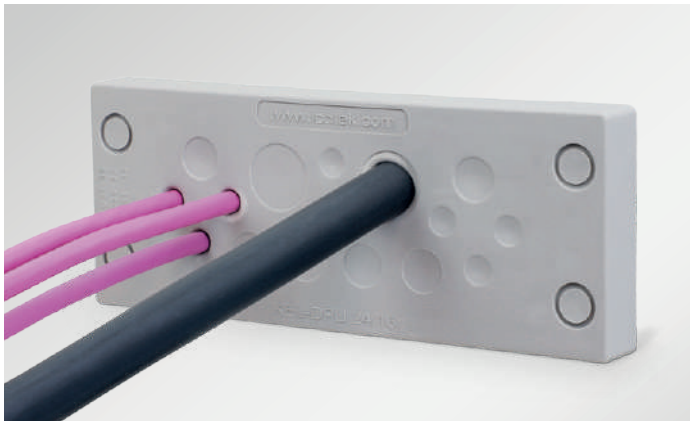
Yhteensopiva Kulmakehys 90° kulmassa kanssa KEA

*4X vain sisäkäyttöön | ** IP67/IP68 vain kierreholkkikiinnityksellä

KEL-DPU
Kalvoläpiviennit
KEL-DPU 24

Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DPU 24|13	36 x 112 mm	10× 3.2 - 6.3 mm 3× 16 - 20.5 mm	43940 50940	10
		KEL-DPU 24|13 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm		43940.400 50940.400	10
		KEL-DPU 24|14	36 x 112 mm	5× 3.2 - 6.3 mm 2× 4 - 7.5 mm 3× 5.5 - 10.5 mm 1× 8 - 12.5 mm 3× 12 - 16.2 mm	43944 50944	10
		KEL-DPU 24|14 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm		43944.400 50944.400	10
		KEL-DPU 24|16	36 x 112 mm	8× 3.2 - 5.5 mm 6 × 5 - 8.5 mm 2× 9.5 - 14.5 mm	43936 50936	10
		KEL-DPU 24|16 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm		43936.400 50936.400	10
		KEL-DPU 24|16-1	36 x 112 mm	2× 3.2 - 6.3 mm 9× 4 - 7.5 mm 1× 5.5 - 10.5 mm 1× 8 - 12.5 mm 3× 12 - 16.2 mm	43932 50932	10
		KEL-DPU 24|16-1 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm		43932.400 50932.400	10

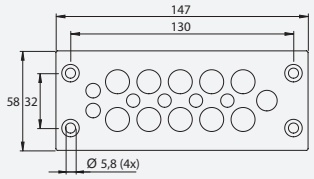
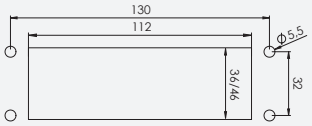
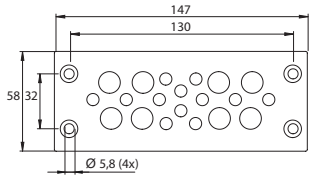
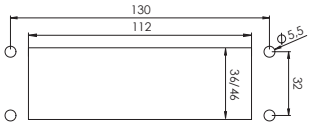
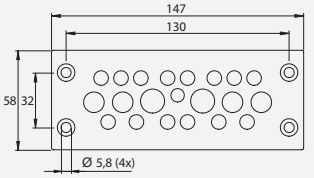
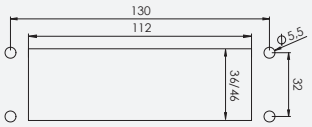
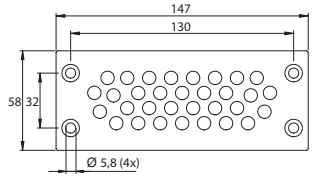
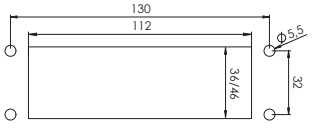
KEL-DPU saatavana myös mustana

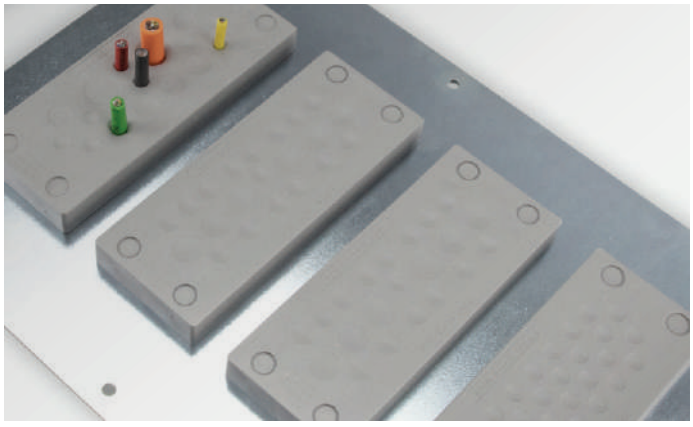


Nämä tuotteet saatavana myös elintarvikehyväksyttyinä KEL-DPU-HD versioina, ks. sivut 436 – 437.

*4X vain sisäkäyttöön | ** IP68 vain kierreholkkikiinnityksellä

KEL-DPU
Kalvoläpiviennit
KEL-DPU 24

Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DPU 24|17	36 x 112 mm	4× 3.2 - 6.3 mm 2× 4 - 7.5 mm 1× 5.5 - 10.5 mm 10× 8 - 12.5 mm	43934 50934	10
		KEL-DPU 24|17 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm		43934.400 50934.400	10
		KEL-DPU 24|20	36 x 112 mm	12× 3.2 - 5.5 mm 8× 5 - 10.5 mm	43938 50938	10
		KEL-DPU 24|20 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm		43938.400 50938.400	10
		KEL-DPU 24|21	36 x 112 mm	1× 3.2 - 6.3 mm 14× 4 - 7.5 mm 4× 5.5 - 10.5 mm 2× 8 - 12.5 mm	43930 50930	10
		KEL-DPU 24|21 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm		43930.400 50930.400	10
		KEL-DPU 24|32	36 x 112 mm	32× 3.2 - 6.3 mm	43942 50942	10
		KEL-DPU 24|32 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm		43942.400 50942.400	10



2
2.1
2.2
2.3
2.4
2.5
2.6
2.7
2.8

*4X vain sisäkäyttöön | ** IP68 vain kierreholkkikiinnityksellä

KEL-DPU-OD
Kalvoläpivienti haastaviin olosuhteisiin

Maksimaalista suojaa vaativiin olosuhteisiin. Uusi KEL-DPU-OD on kehitetty erityisesti vaativia kohteita silmällä pitäen.

Edut

- Jäykkä, värähtelemätön rakenne
- Erittäin helppo asentaa
- Suuri läpimenotiheys
- Hyvä vedonpoisto

KEL-DPU-OD sopii erityisesti kohteisiin, jotka altistuvat voimakkaalle UV-säteilylle sekä sään ja lämpötilojen vaihteluille. Vakiotuotteisiin verrattuna se tarjoaa kestävämmän ja pitkäikäisemmän ratkaisun – erityisesti ulkokäyttöön. Soveltuu erinomaisesti myös aurinkosähköjärjestelmien asennuksiin (UL 6703, UL 6703A, UL 3703, UL 1703).

KEL-DPU-OD mahdollistaa useiden halkaisijaltaan 3,2–20,5 mm kaapeleiden läpiviennin ja tiivistämisen. Tiiviysluokka on IP66/68*, kiitos kaksoishuulloksen. Sopii suoraan 24-napaisen teollisuusliittimen vakioaukotukseen (36 × 112 mm).

Luotettava suojaus vaativiin olosuhteisiin

Maksimaalinen suojaus sadetta, lunta, UV säteilyä, pölyä ja korkeita lämpötiloja vastaan.

F1-listattu (UV-ja säänkesto UL746C-mukaisesti)

Pitkäikäisyys tarkoittaa pidempää käyttöikää ja vähäisempää materiaaliväsymistä.

Nopea ja helppo asentaa

Säästää aikaa ja rahaa sekä asennettaessa että huoltotoimenpiteissä.

Tiivis rakenne ja hyvä vedonpoisto

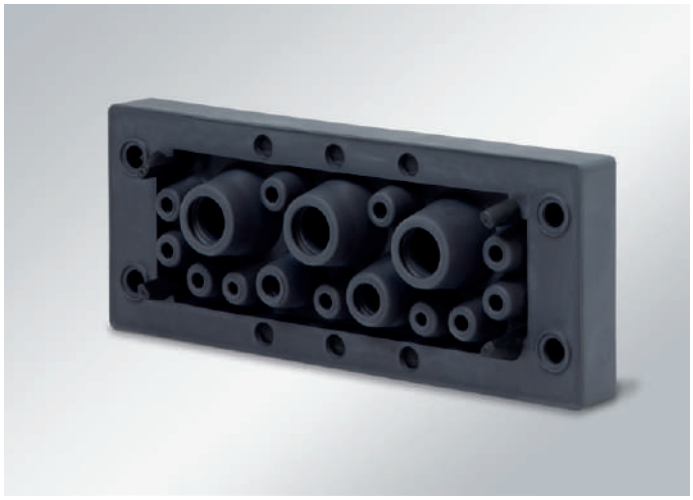
Korkea tiiviysluokitus takaa laadukkaan asennustuloksen ja toimivan ratkaisun, erityisesti ulkotiloihin asennettaessa.

Ominaisuudet

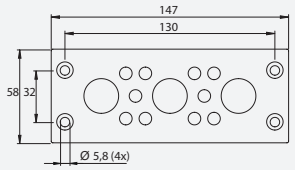
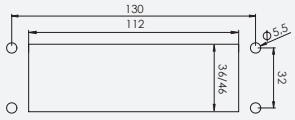
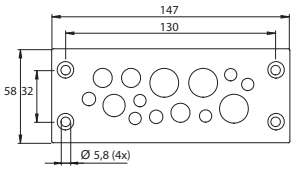
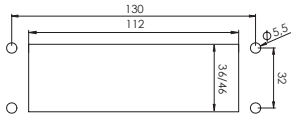
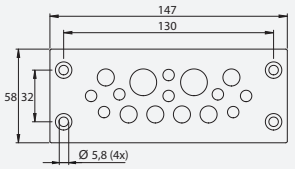
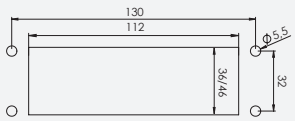
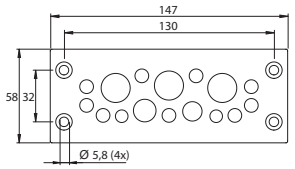
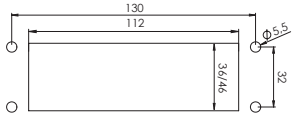
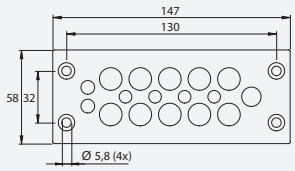
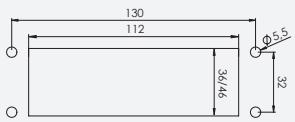
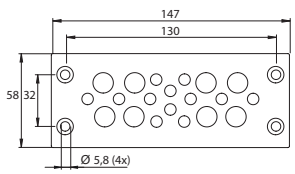
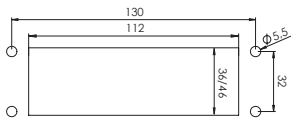
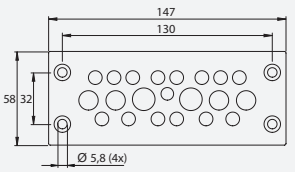
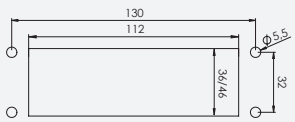
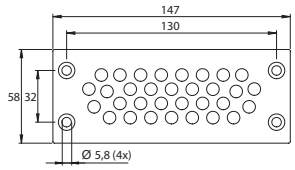
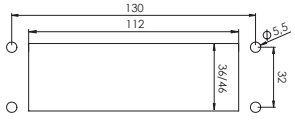
- Tiiviysluokka IP66/IP68* (EN 60529 mukaisesti)
- Snap-on-/ruuvikiinnitys
- Sopii vakioaukotuksiin

Tekniset tiedot

Materiaali	Kehys: polyamidi (PA) Tiivisteosa: TPE, UV-kestoisuus F1
Väri	■ Antrasiitti (RAL 7016)
Paloturvallisuus	UL 94 V-1, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP65/IP66/IP67/IP68* (EN 60529:2014-09 mukaisesti)
Käyttölämpötila	–40 °C ... +120 °C (kiinteä)
Ominaisuudet	Silikonivapaa
Korkeus	14 mm
Aukotusmitat	36 x 112 mm



* IP67/IP68 vain kierreholkkikiinnityksellä

Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat	Läpivientialueet	Tilausnro	Pakk
		KEL-DPU 24|13 OD	36 x 112 mm		■ 63940	10
		KEL-DPU 24|13 OD M4-kierreholkeilla	36 x 112 mm	10× 3,2 – 6,3 mm 3× 16 – 20,5 mm	■ 63940.400	10
		KEL-DPU 24|13 OD RST M4-kierreholkeilla	36 x 112 mm		■ 63940.240	10
		KEL-DPU 24|14 OD	36 x 112 mm		■ 63944	10
		KEL-DPU 24|14 OD M4-kierreholkeilla	36 x 112 mm	5× 3,2 – 6,3 mm 2× 4 – 7,5 mm 3× 5,5 – 10,5 mm 1× 8 – 12,5 mm 3× 12 – 16,2 mm	■ 63944.400	10
		KEL-DPU 24|14 OD RST M4-kierreholkeilla	36 x 112 mm		■ 63944.240	10
		KEL-DPU 24|16 OD	36 x 112 mm		■ 63936	10
		KEL-DPU 24|16 OD M4-kierreholkeilla	36 x 112 mm	8× 3,2 – 5,5 mm 6 × 5 – 8,5 mm 2× 9,5 – 14,5 mm	■ 63936.400	10
		KEL-DPU 24|16 OD RST M4-kierreholkeilla	36 x 112 mm		■ 63936.240	10
		KEL-DPU 24|16-1 OD	36 x 112 mm		■ 63932	10
		KEL-DPU 24|16-1 OD M4-kierreholkeilla	36 x 112 mm	2× 3,2 – 6,3 mm 9× 4 – 7,5 mm 1× 5,5 – 10,5 mm 1× 8 – 12,5 mm 3× 12 – 16,2 mm	■ 63932.400	10
		KEL-DPU 24|16-1 OD RST M4-kierreholkeilla	36 x 112 mm		■ 63932.240	10
		KEL-DPU 24|17 OD	36 x 112 mm		■ 63934	10
		KEL-DPU 24|17 OD M4-kierreholkeilla	36 x 112 mm	4× 3,2 – 6,3 mm 2× 4 – 7,5 mm 1× 5,5 – 10,5 mm 10× 8 – 12,5 mm	■ 63934.400	10
		KEL-DPU 24|17 OD RST M4-kierreholkeilla	36 x 112 mm		■ 63934.240	10
		KEL-DPU 24|20 OD	36 x 112 mm		■ 63938	10
		KEL-DPU 24|20 OD M4-kierreholkeilla	36 x 112 mm	12× 3,2 – 5,5 mm 8× 5 – 10,5 mm	■ 63938.400	10
		KEL-DPU 24|20 OD RST M4-kierreholkeilla	36 x 112 mm		■ 63938.240	10
		KEL-DPU 24|21 OD	36 x 112 mm		■ 63930	10
		KEL-DPU 24|21 OD M4-kierreholkeilla	36 x 112 mm	1× 3,2 – 6,3 mm 14× 4 – 7,5 mm 4× 5,5 – 10,5 mm 2× 8 – 12,5 mm	■ 63930.400	10
		KEL-DPU 24|21 OD RST M4-kierreholkeilla	36 x 112 mm		■ 63930.240	10
		KEL-DPU 24|32 OD	36 x 112 mm		■ 63942	10
		KEL-DPU 24|32 OD M4-kierreholkeilla	36 x 112 mm	32× 3,2 – 6,3 mm	■ 63942.400	10
		KEL-DPU 24|32 OD RST M4-kierreholkeilla	36 x 112 mm		■ 63942.240	10

KEL-DPZ
Kalvoläpiviennit tiiviysluokkiin IP66

KEL-DPZ kalvoläpiviennit on suunniteltu useiden kaapeleiden, pneumatiikkaputkien ja kuitukaapeleiden läpivientiin ja tiivistykseen ahtaissa tiloissa. Kaapeleissa ei saa olla liittimiä ja niiden halkaisijoiden tulee olla välillä 2.5 mm – 22 mm. KEL-DPZ on kustannustehokas ja aikaa säästävä vaihtoehto perinteisille holkkitiivisteille.

Kaapelit ja pneumatiikkaputket on nopeasti ja helposti asennettavissa KEL-DPZ läpivientiä käyttäen. Ohennettuun läpimenokohtaan tehdään vain pieni viilto ja kaapelit työnnetään siitä läpi. Läpimenokohtaan muodostuu vedonpoisto ja IP66 / UL type 12 tiiviysluokka.

KEL-DPZ sopii asennettavaksi suoraan 6-, 16- ja 24-napaisten moninapaliitinten asennusaukkoihin. KEL-DPZ-B sopii 46 x 46 mm asennusaukkoon. Kompaktinkokoinen KEL-DPZ-E on suunniteltu kaapeleiden läpivientiin paikoissa, joissa asennustilaa on rajoitetusti. Ainoastaan 18 x 112 mm kokoiseen asennusaukkoon saadaan tehtyä läpivienti ja tiivistys jopa 21 kaapelille.

KEL-DPZ-KX/KL suunniteltiin Rittal KL/KX koteloita varten. Kotelossa olevaan vakio asennusaukkoon saadaan näin tehtyä läpivienti jopa 72 kaapelille. Asennuksessa tarvittavat itseporautuvat ruuvit (M4) sisältyvät toimitukseen. ST-B sulkutapeilla voidaan tarvittaessa tiivistää kalvotiivisteen puhkaistut läpimenokohdat, esim. kaapeleita poistettaessa.

Saatavana myös kierreholkeilla varustettuja versioita, jolloin läpivienti ruuvataan paikalleen kotelon sisäpuolelta. Tällä estetään läpiviennin ilkivaltainen irroitus ulkopuolelta käsin.

Edut

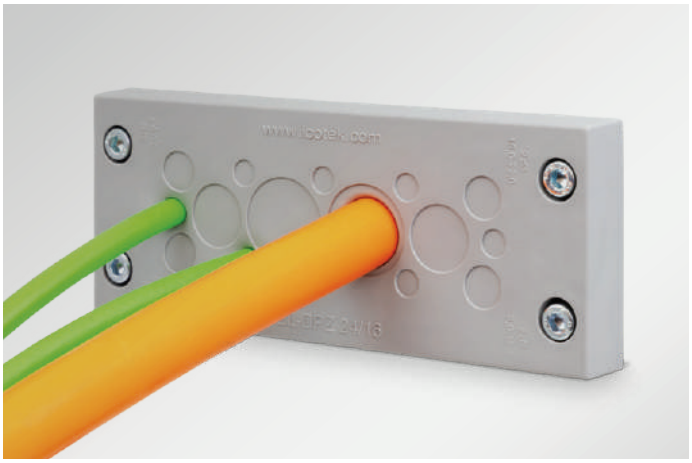
- Kaksoistiiviste IP65 / IP66
- Nopea asentaa
- Suuri läpivientitiheys
- Automaattisesti kaapelin tiivistys ja vedonpoisto
- Likaa hylkivä rakenne

Tekniset tiedot

Materiaali	Kehys: Polyamidi (PA) KEL-DPZ: Ruostumaton teräs V2A Tiivisteosa: TPE
Väri	Harmaa (RAL 7035) Musta
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP65/IP66 (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	14 mm

Tarvikkeet

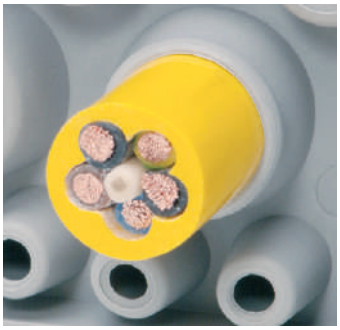
ST-B Sulkutapit	177
KEL-EMC-PF Kisko	275
FP laipat	332 - 341



KEL-DPZ saatavana myös mustana

KEL-DPZ saatavana myös kierreholkeilla (kiinnitys kotelon sisäpuolelta)

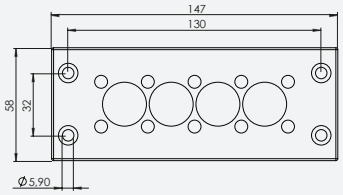
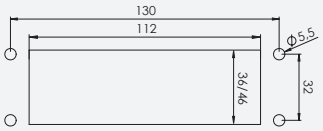
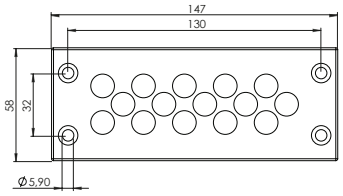
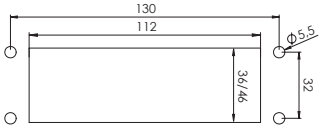
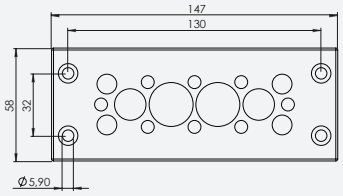
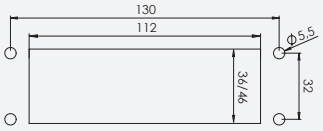
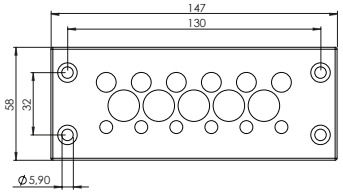
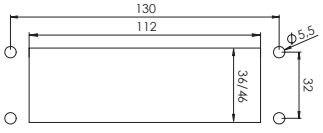
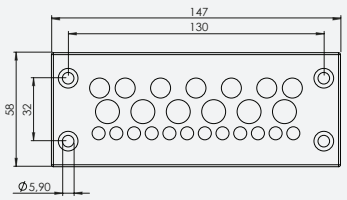
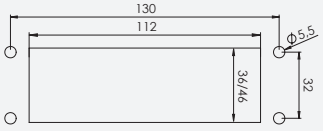
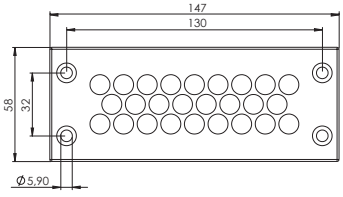
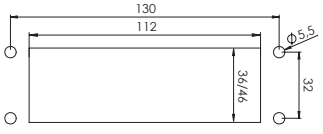
Tivistys edestä



Tiivistys ja vedonpoisto sisäpuolelta

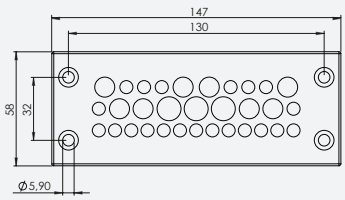
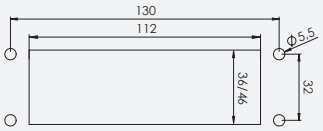
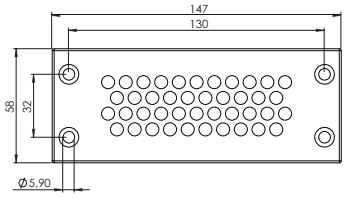
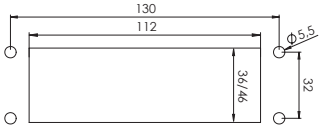
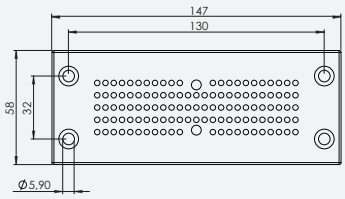
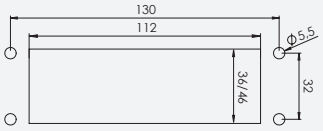
Yhteensopiva Kulmakehys 90° kulmassa kanssa KEA

KEL-DPZ
Kalvoläpiviennit
KEL-DPZ 24

Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DPZ 24|14	36 x 112 mm	10× 3.2 - 6.5 mm 4× 16 - 22 mm	43700 50700	10
		KEL-DPZ 24|14 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	10× 3.2 - 6.5 mm 4× 16 - 22 mm	43700.400 50700.400	10
		KEL-DPZ 24|15	36 x 112 mm	15× 7.5 - 12 mm	43720 50720	10
		KEL-DPZ 24|15 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	15× 7.5 - 12 mm	43720.400 50720.400	10
		KEL-DPZ 24|16	36 x 112 mm	8× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 9.7 mm 2× 9 - 16.2 mm 2× 16 - 22 mm	43725 50725	10
		KEL-DPZ 24|16 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	8× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 9.7 mm 2× 9 - 16.2 mm 2× 16 - 22 mm	43725.400 50725.400	10
		KEL-DPZ 24|17	36 x 112 mm	6× 3.2 - 6.5 mm 6× 5 - 10.2 mm 5× 9 - 16.2 mm	43705 50705	10
		KEL-DPZ 24|17 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	6× 3.2 - 6.5 mm 6× 5 - 10.2 mm 5× 9 - 16.2 mm	43705.400 50705.400	10
		KEL-DPZ 24|25	36 x 112 mm	12× 3.2 - 6.5 mm 7× 4.8 - 9.7 mm 6× 7.5 - 12 mm	43710 50710	10
		KEL-DPZ 24|25 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	12× 3.2 - 6.5 mm 7× 4.8 - 9.7 mm 6× 7.5 - 12 mm	43710.400 50710.400	10
		KEL-DPZ 24|26	36 x 112 mm	26× 5.0 - 10.2 mm	43711 50711	10
		KEL-DPZ 24|26 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	26× 5.0 - 10.2 mm	43711.400 50711.400	10

KEL-DPZ sarjasta on saatavilla myös puhdastila-versio,
ks. sivu 417 alkaen.

KEL-DPZ
Kalvoläpiviennit
KEL-DPZ 24

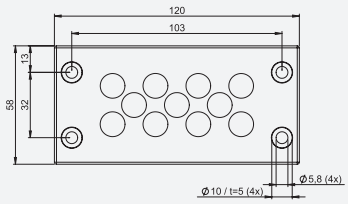
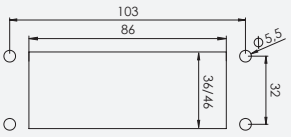
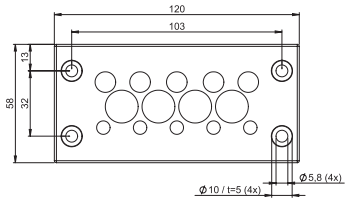
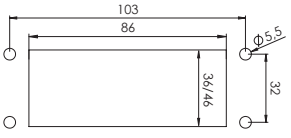
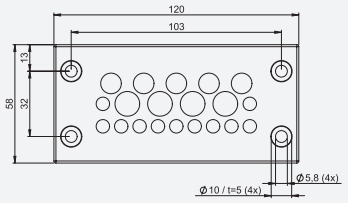
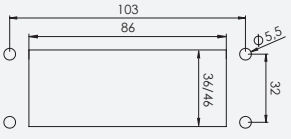
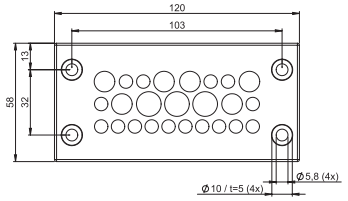
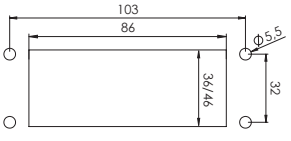
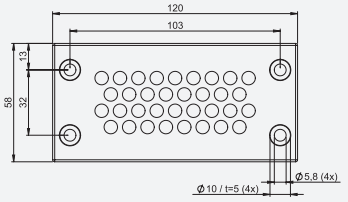
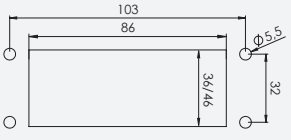
Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DPZ 24|32	36 x 112 mm	21× 3.2 - 6.5 mm 8× 5 - 10.2 mm 3× 7.5 - 12 mm	43730 50730	10
		KEL-DPZ 24|32 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	21× 3.2 - 6.5 mm 8× 5 - 10.2 mm 3× 7.5 - 12 mm	43730.400 50730.400	10
		KEL-DPZ 24|42	36 x 112 mm	42× 3.2 - 6.5 mm	43715 50715	10
		KEL-DPZ 24|42 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	42× 3.2 - 6.5 mm	43715.400 50715.400	10
		KEL-DPZ 24|121	36 x 112 mm	119× 1.5 - 2.6 mm 2× 2.5 - 5 mm	43735 50735	10
		KEL-DPZ 24|121 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	119× 1.5 - 2.6 mm 2× 2.5 - 5 mm	43735.400 50735.400	10

* Vain harmaat tuotetyypit

KEL-DPZ 24

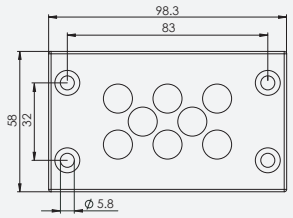
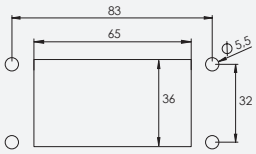
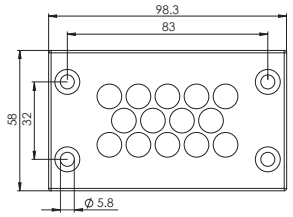
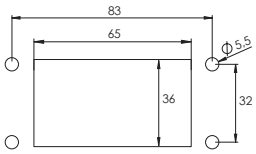
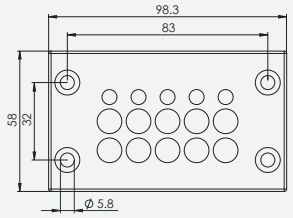
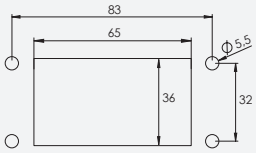
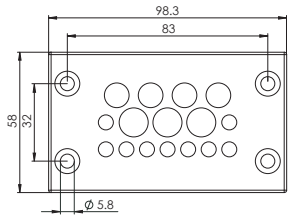
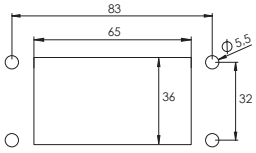
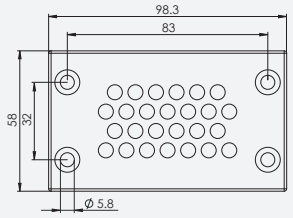
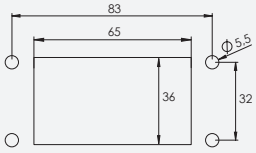
KEL-DPZ 16

KEL-DPZ
Kalvoläpiviennit
KEL-DPZ 16

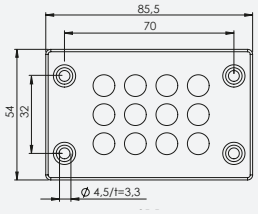
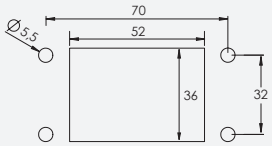
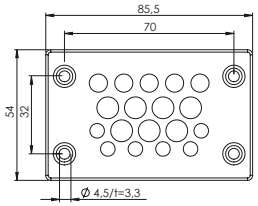
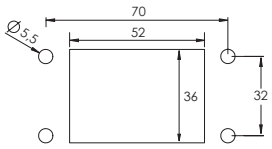
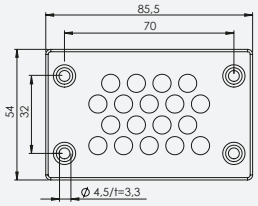
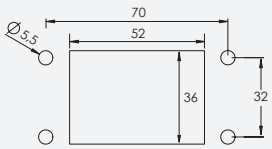
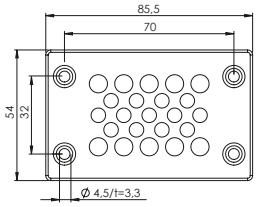
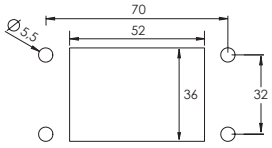
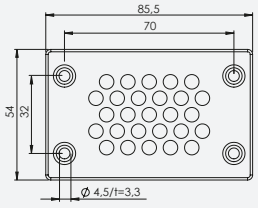
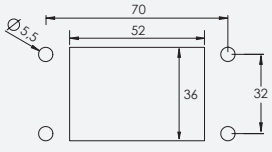
Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DPZ 16|11	36 x 86 mm	11× 7.5 - 12 mm	43815	10
		KEL-DPZ 16|11 M4 kierreholkeilla	36 x 86 mm	11× 7.5 - 12 mm	43815.400	10
		KEL-DPZ 16|14	36 x 86 mm	5× 3.2 - 6.5 mm 5× 5 - 10.2 mm 4× 9 - 16.2 mm	43816	10
		KEL-DPZ 16|14 M4 kierreholkeilla	36 x 86 mm	5× 3.2 - 6.5 mm 5× 5 - 10.2 mm 4× 9 - 16.2 mm	43816.400	10
		KEL-DPZ 16|20	36 x 86 mm	11× 3.2 - 6.5 mm 5× 5 - 10.2 mm 4× 7.5 - 12 mm	43817	10
		KEL-DPZ 16|20 M4 kierreholkeilla	36 x 86 mm	11× 3.2 - 6.5 mm 5× 5 - 10.2 mm 4× 7.5 - 12 mm	43817.400	10
		KEL-DPZ 16|25	36 x 86 mm	16× 3.2 - 6.5 mm 6× 5 - 10.2 mm 3× 7.5 - 12 mm	43818	10
		KEL-DPZ 16|25 M4 kierreholkeilla	36 x 86 mm	16× 3.2 - 6.5 mm 6× 5 - 10.2 mm 3× 7.5 - 12 mm	43818.400	10
		KEL-DPZ 16|34	36 x 86 mm	34× 3.2 - 6.5 mm	43819	10
		KEL-DPZ 16|34 M4 kierreholkeilla	36 x 86 mm	34× 3.2 - 6.5 mm	43819.400	10

KEL-DPZ sarjasta on saatavilla myös puhdastila-versio, ks. sivu 417 alkaen.

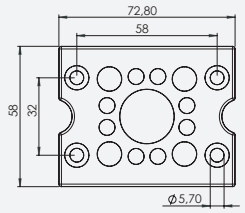
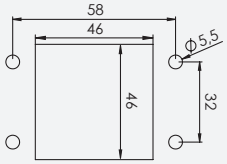
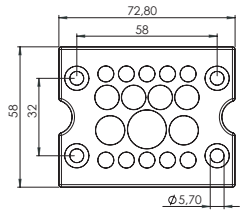
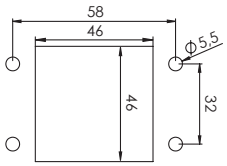
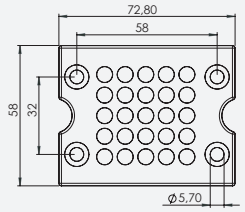
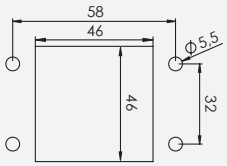
KEL-DPZ
Kalvoläpiviennit
KEL-DPZ 10

Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DPZ 10|8	65 x 36 mm	8 x 7.5 - 12 mm	43800	10
		KEL-DPZ 10|8 M4 kierreholkeilla	65 x 36 mm	8 x 7.5 - 12 mm	43800.400	10
		KEL-DPZ 10|14	65 x 36 mm	14 x 5 - 10.2 mm	43801	10
		KEL-DPZ 10|14 M4 kierreholkeilla	65 x 36 mm	14 x 5 - 10.2 mm	43801.400	10
		KEL-DPZ 10|15	65 x 36 mm	5 x 3.2 - 6.5 mm 10 x 5 - 10.2 mm	43802	10
		KEL-DPZ 10|15 M4 kierreholkeilla	65 x 36 mm	5 x 3.2 - 6.5 mm 10 x 5 - 10.2 mm	43802.400	10
		KEL-DPZ 10|16	65 x 36 mm	9 x 3.2 - 6.5 mm 4 x 5 - 10.2 mm 3 x 7.5 - 12 mm	43803	10
		KEL-DPZ 10|16 M4 kierreholkeilla	65 x 36 mm	9 x 3.2 - 6.5 mm 4 x 5 - 10.2 mm 3 x 7.5 - 12 mm	43803.400	10
		KEL-DPZ 10|26	65 x 36 mm	26 x 3.2 - 6.5 mm	43804	10
		KEL-DPZ 10|26 M4 kierreholkeilla	65 x 36 mm	26 x 3.2 - 6.5 mm	43804.400	10

KEL-DPZ
Kalvoläpiviennit
KEL-DPZ 6

Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DPZ 6|12	52 x 36 mm	12 x 4.5 - 8.0 mm	43809	10
		KEL-DPZ 6|18-1	52 x 36 mm	6 x 2.5 - 5.0 mm 5 x 3.2 - 6.5 mm 7 x 4.5 - 8.0 mm	43811	10
		KEL-DPZ 6|18	52 x 36 mm	18 x 3.2 - 6.5 mm	43812	10
		KEL-DPZ 6|23	52 x 36 mm	13 x 2.5 - 5.0 mm 10 x 3.2 - 6.5 mm	43813	10
		KEL-DPZ 6|27	52 x 36 mm	27 x 2.5 - 5.0 mm	43814	10

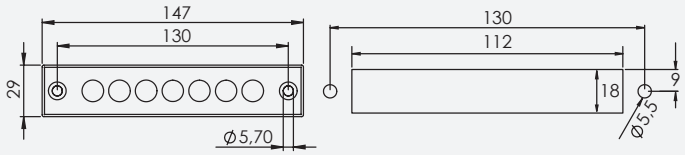
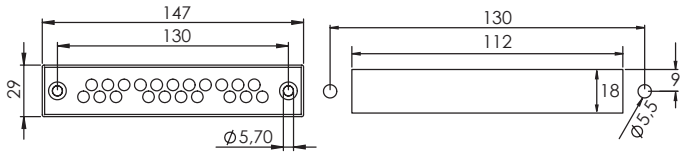
KEL-DPZ
Kalvoläpiviennit
KEL-DPZ-B

Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DPZ-B 13	46 x 46 mm	8× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm 1× 16 - 22 mm	43794 50794	10
		KEL-DPZ-B 13 M4 kierreholkeilla	46 x 46 mm	8× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm 1× 16 - 22 mm	43794.400 50794.400	10
		KEL-DPZ-B 17	46 x 46 mm	10× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm 2× 7.5 - 12 mm 1× 9 - 16.2 mm	43796 50796	10
		KEL-DPZ-B 17 M4 kierreholkeilla	46 x 46 mm	10× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm 2× 7.5 - 12 mm 1× 9 - 16.2 mm	43796.400 50796.400	10
		KEL-DPZ-B 25	46 x 46 mm	25× 3.2 - 6.5 mm	43798 50798	10
		KEL-DPZ-B 25 M4 kierreholkeilla	46 x 46 mm	25× 3.2 - 6.5 mm	43798.400 50798.400	10

KEL-DPZ-B

KEL-DPZ sarjasta on saatavilla myös puhdastila-versio, ks. sivu 417 alkaen.

KEL-DPZ
Kalvoläpiviennit
KEL-DPZ-E

Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DPZ-E 112|7	18 x 112 mm	7× 7.5 - 12 mm	43780 50780	10
		KEL-DPZ-E 112|7 M4 kierreholkeilla	18 x 112 mm	7× 7.5 - 12 mm	43780.400 50780.400	10
		KEL-DPZ-E 112|21	18 x 112 mm	21× 3.2 - 6.5 mm	43790 50790	10
		KEL-DPZ-E 112|21 M4 kierreholkeilla	18 x 112 mm	21× 3.2 - 6.5 mm	43790.400 50790.400	10

KEL-DPZ-E

KEL-DPZ sarjasta on saatavilla myös puhdastila-versio, ks. sivu 417 alkaen.

KEL-DPZ pyöreät
Kalvotiivisteet tiiviysluokkiin IP66/IP68

KEL-DPZ kalvotiivisteet on suunniteltu kaapeleiden läpivientiin ja tiivistykseen (1.5 – 22 mm halkaisijoille) pienessä tilassa.

Kaapelit asennetaan laippaan työntämällä kaapeli ohennetun läpimenoalueen läpi. Läpimenokohtaan muodostuu IP66 / IP68 tiiviysluokka ja vedonpoisto.

Pyöreät KEL-DPZ- tiivisteet soveltuvat asennettaviksi suoraan M-kierre aukkoihin M25 – M63.

Kaapelit ja esim. pneumatiikkaputket ovat asennettavissa paikoilleen muutamassa sekunnissa yksinkertaisesti vain työntämällä ne läpi ohennetusta läpimenokohdasta. ST-B-sulkutappeja voidaan käyttää puhkaistujen, ilman kaapelia olevien läpimenokohtien sulkemiseen.

Edut

- Kaksoistiiviste takaa tiiviysluokan IP66/IP68
- Nopea asennus
- Suuri läpimenotiheys
- Asennetaan vakio M-aukkoon
- Vastamutteri sisältyy toimitukseen (Polyamidi)
- Automaattisesti kaapelin tiivistys ja vedonpoisto
- Likaa hylkivä rakenne
- Saatavana myös FDA hyväksytty versio

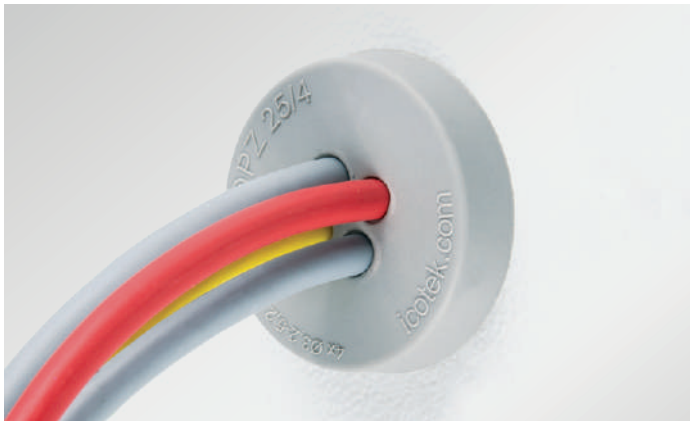
Tekniset tiedot

Materiaali	Kehys: Polyamidi (PA) Tiivisteosa: TPE
Väri	Harmaa (RAL 7035) Musta
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP66/IP67/IP68 (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikoni vapaa
Aukko	Vakio M-aukot
Kierteen pituus	14 mm
Korkeus	8 mm

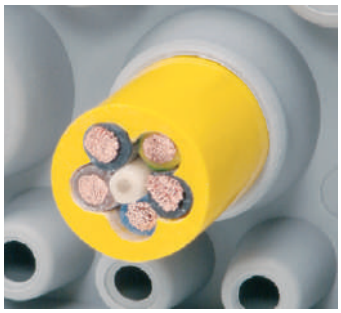
Tarvikkeet

ST-B Sulkutapit	177
FP Laipat	332 - 341
MP Modiililaipat	326 - 327
TE-M	346 - 349

Nämä tuotteet saatavana myös elintarvikehyväksyttyinä KEL-DPZ-HD versioina, ks. sivut 438 – 439.
KEL-DPZ sarjasta on saatavilla myös puhdastila-versio, ks. sivu 420 alkaen.



Tivistys edestä



Tiivistys ja vedonpoisto sisäpuolelta

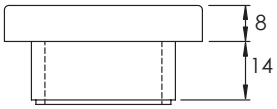
KEL-DPZ saatavana myös mustana

Yhteensopiva TE-M kierreputken kanssa

ST-B sulkutappi puhkaistun kalvo-läpiviennin tiivistämiseen

*4X vain sisäkäyttöön

KEL-DPZ pyöreät
Kalvotiivisteet



Malli	Tilaus nro.	Kaapelien määrä	Kierre	Kierteen pituus	Max. seinämä-vahvuuksille	Ulkohalkaisija	Korkeus	Pakk
KEL-DPZ 25|3	43736 50736	2× 3.2 - 5.2 mm 1× 3.2 - 6.5 mm	M25 × 1.5	14 mm	7.0 mm	39 mm	8 mm	10
KEL-DPZ 25|4	43737 50737	4× 3.2 - 5.2 mm	M25 × 1.5	14 mm	7.0 mm	39 mm	8 mm	10
KEL-DPZ 32|4	43732 50732	3× 3.2 - 6.5 mm 1× 7.2 - 12.5 mm	M32 × 1.5	14 mm	7.0 mm	44 mm	8 mm	10
KEL-DPZ 32|4-2	43733 50733	4× 5 - 9.5 mm	M32 × 1.5	14 mm	7.0 mm	44 mm	8 mm	10
KEL-DPZ 32|7	43734 50734	7× 3.2 - 6.5 mm	M32 × 1.5	14 mm	7.0 mm	44 mm	8 mm	10
KEL-DPZ 40|8	43741 50741	4× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm	M40 × 1.5	14 mm	7.0 mm	52 mm	8 mm	10
KEL-DPZ 50|8	43750 50750	5× 5 - 10.2 mm 3× 7.2 - 12.5 mm	M50 × 1.5	14 mm	6.0 mm	62 mm	8 mm	10
KEL-DPZ 50|10	43751 50751	7× 3.2 - 6.5 mm 2× 5 - 10.2 mm 1× 16 - 22.2 mm	M50 × 1.5	14 mm	6.0 mm	62 mm	8 mm	10
KEL-DPZ 50|12	43752 50752	4× 3.2 - 6.5 mm 8× 5 - 10.2 mm	M50 × 1.5	14 mm	6.0 mm	62 mm	8 mm	10
KEL-DPZ 50|19	43758 50758	19× 3.2 - 6.5 mm	M50 × 1.5	14 mm	6.0 mm	62 mm	8 mm	10
KEL-DPZ 50|78	43756 50756	76× 1.5 - 2.6 mm 2× 2.5 - 5 mm	M50 × 1.5	14 mm	6.0 mm	62 mm	8 mm	10
KEL-DPZ 63|9	43760 50760	1× 3.2 - 6.5 mm 3× 5 - 10.2 mm 4× 9 - 16.2 mm 1× 16 - 22.2 mm	M63 × 1.5	14 mm	6.0 mm	75 mm	8 mm	10
KEL-DPZ 63|13	43761 50761	4× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm 5× 9 - 16.2 mm	M63 × 1.5	14 mm	6.0 mm	75 mm	8 mm	10
KEL-DPZ 63|14	43762 50762	14× 5 - 10.2 mm	M63 × 1.5	14 mm	6.0 mm	75 mm	8 mm	10
KEL-DPZ 63|35	43763 50763	35× 3.2 - 6.5 mm	M63 × 1.5	14 mm	6.0 mm	75 mm	8 mm	10

*4X vain sisäkäyttöön

KEL-DPZ-CLICK
Kalvotiivisteet snap-in- tai vastamutterikiinnityksellä tiiviysluokkiin IP65/IP66/IP68

IP65 IP66 IP68

Pyöreät KEL-DPZ-CLICK kalvotiivisteet on suunniteltu kaapeleiden (halkaisijaltaan 1.5 mm–22 mm) läpivientiin ja tiivistykseen paikoissa, joissa asennustilaa on rajoitetusti.

Hyväksi todetun KEL-DPZ kalvotiivisteen uusi versio KEL-DPZ-CLICK, voidaan kiinnittää asennusaukkoon helposti, ulkopuolelta painamalla. Tämä lyhentää asennusaikaa oleellisesti. Vaihtoehtoisesti kiinnitys voidaan tehdä vastamutterilla, jolloin saavutetaan parempi tiiviysluokka IP66/IP68. KEL-DPZ-CLICK tiivisteet sopivat asennettaviksi suoraan M25–63 kierreaukkoihin. Vastamutteria ei sisälly toimitukseen.

Snap-in kiinnitys

Seinämävahvuuksille 1–2.5 mm
Tiiviysluokka IP65

Vastamutterikiinnitys

max. 11 mm seinämävahvuuksille
Tiiviysluokka IP66/IP68

Edut

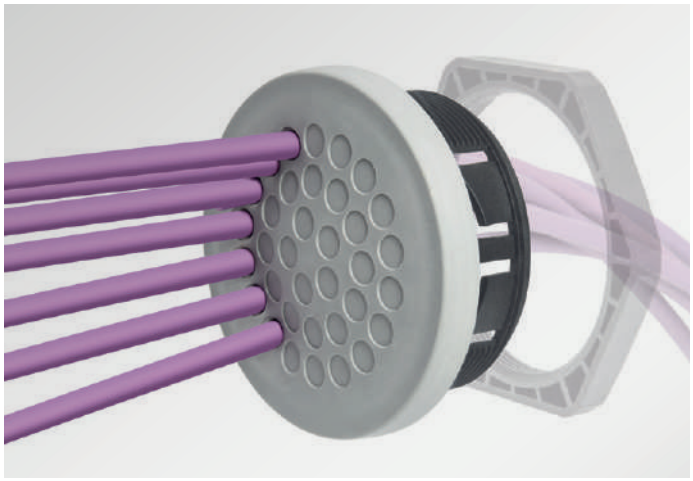
- Helppo asentaa ulkopuolelta painamalla
- Kaksi eri asennustapaa: snap-in (IP65) ja vastamutteri (jopa IP68)
- Tiiviysluokkiin IP65/IP66/IP68 (EN 60529 mukaan)
- Suuri läpimenotiheys
- Tiivistys ja vedonpoisto samalla kertaa
- Sopii vakio M-aukkoihin M25–63
- Snap-in kiinnitys: 1.0–2.5 mm seinämävahvuuksille
- Vastamutterikiinnitys: max. 11 mm seinämävahvuuksille

Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi, TPE
Tiiviysluokka	Snap-in kiinnityksellä: IP65 Vastamutterikiinnityksellä: IP65/IP66/IP68
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (kiinteä)
Väri	Harmaa (RAL 7035)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	8 mm

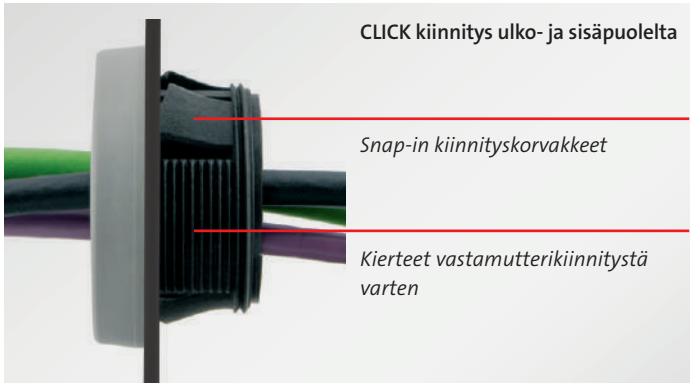
Tarvikkeet

KGM Vastamutterit	358
TE-M	346 - 349



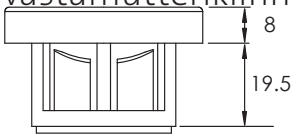
Asennustapa 1:
"Snap-in ", painamalla asennusaukkoon Seinämävahvuuksille 1–2.5 mm

Asennustapa 2:
Vastamutterikiinnitys max. 11 mm seinämävahvuuksille



KEL-DPZ-CLICK

Kalvotiivisteet snap-in- tai vastamutterikiinnityksellä



Malli	Tilaus nro.	Kaapelien määrä	Kierre	Kierteen pituus	Ulkohalkaisija	Korkeus	Pakk
KEL-DPZ-CLICK 25|3	44050	2× 3.2 – 5.2 mm 1× 3.2 – 6.5 mm	M25 × 1.5	19.5 mm	39 mm	8 mm	10
KEL-DPZ-CLICK 25|4	44051	4× 3.2 – 5.2 mm	M25 × 1.5	19.5 mm	39 mm	8 mm	10
KEL-DPZ-CLICK 32|4	44052	3× 3.2 – 6.5 mm 1× 7.2 – 12.5 mm	M32 × 1.5	19.5 mm	44 mm	8 mm	10
KEL-DPZ-CLICK 32|4-2	44053	4× 5 – 9.5 mm	M32 × 1.5	19.5 mm	44 mm	8 mm	10
KEL-DPZ-CLICK 32|7	44054	7× 3.2 – 6.5 mm	M32 × 1.5	19.5 mm	44 mm	8 mm	10
KEL-DPZ-CLICK 40|8	44055	4× 3.2 – 6.5 mm 4× 5 – 10.2 mm	M40 × 1.5	19.5 mm	52 mm	8 mm	10
KEL-DPZ-CLICK 50|8	44056	5× 5 – 10.2 mm 3× 7.2 – 12.5 mm	M50 × 1.5	19.5 mm	62 mm	8 mm	10
KEL-DPZ-CLICK 50|10	44057	7× 3.2 – 6.5 mm 2× 5 – 10.2 mm 1× 16 – 22.2 mm	M50 × 1.5	19.5 mm	62 mm	8 mm	10
KEL-DPZ-CLICK 50|12	44058	4× 3.2 – 6.5 mm 8× 5 – 10.2 mm	M50 × 1.5	19.5 mm	62 mm	8 mm	10
KEL-DPZ-CLICK 50|19	44059	19× 3.2 – 6.5 mm	M50 × 1.5	19.5 mm	62 mm	8 mm	10
KEL-DPZ-CLICK 50|78	44060	76× 1.5 – 2.6 mm 2× 2.5 – 5 mm	M50 × 1.5	19.5 mm	62 mm	8 mm	10
KEL-DPZ-CLICK 63|9	44061	1× 3.2 – 6.5 mm 3× 5 – 10.2 mm 4× 9 – 16.2 mm 1× 16 – 22.2 mm	M63 × 1.5	19.5 mm	75 mm	8 mm	10
KEL-DPZ-CLICK 63|13	44062	4× 3.2 – 6.5 mm 4× 5 – 10.2 mm 5× 9 – 16.2 mm	M63 × 1.5	19.5 mm	75 mm	8 mm	10
KEL-DPZ-CLICK 63|14	44063	14× 5 – 10.2 mm	M63 × 1.5	19.5 mm	75 mm	8 mm	10
KEL-DPZ-CLICK 63|35	44064	35× 3.2 – 6.5 mm	M63 × 1.5	19.5 mm	75 mm	8 mm	10

KEL-DPFR
Kalvoläpiviennit tiiviysluokkiin IP66/IP65

Uuden KEL-DPFR kalvoläpiviennin tunnistaa pyramidin muotoisista läpivienneistä.

Pyramidimuotoilun ansiosta läpiviennin voi helposti muokata sopimaan halkaisijaltaan erikokoisille kaapeleille. Kaapeleiden läpivienti, tiivistys ja vedonpoisto on näin erittäin helppo ja nopea toteuttaa.

KEL-DPFR sopii suoraan vakio moninapaliitinten aukotuksiin, mikä helpottaa integrointia olemassaoleviin koteloihin ja läpivienteihin.

Laaja käyttöalue

Pyramidimuotoilun ansiosta läpivienti sopii halkaisijaltaan huomattavastikin erikokoisille kaapeleille.

Helppo asentaa

Yhteensopivuus moninapaliitinten aukotuksiin nopeuttaa asennusta.

Tiivis rakenne

IP66/IP65 tiiviysluokka takaa lian-, pölyn- ja kosteudenkestävän läpivientiratkaisun.

Sopii useisiin käyttökohteisiin

Oli kyseessä sitten kone- ja laitostekniikka, automaatiotekniikka tai kotelointiratkaisu - tämä läpivienti on ihanteellinen sovelluksiin joissa vaaditaan joustavuutta.

Edut

- Erittäin mukautuva rakenne
- Nopea ja helppo asentaa
- Säästää tilaa
- Laaja käyttöalue
- Mahdollistaa kaapelin läpiviemisen vinossa kulmassa - esim. kaapelin jäykkyyden takia
- Saatavilla kahta eri kokoa, seitsemällä eri konfiguraatiolla
- Asennetaan 4:llä ruuvilla
- Pienet pääoma-/varastointikustannukset

Ominaisuudet

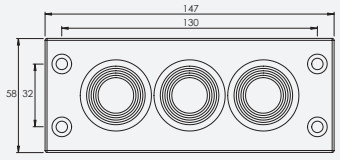
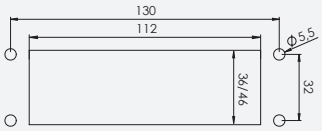
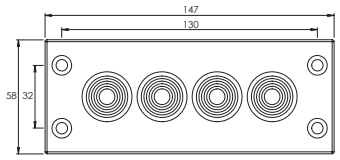
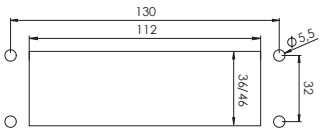
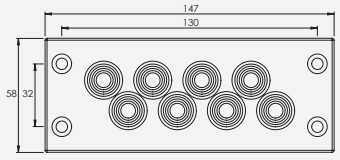
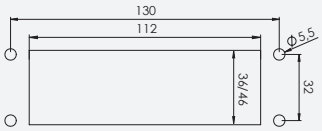
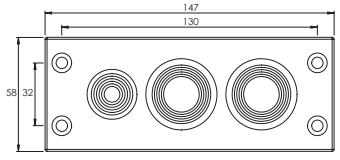
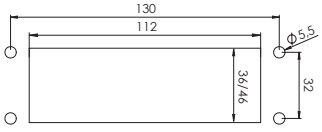
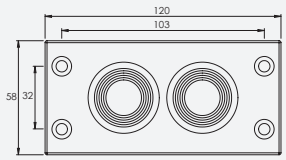
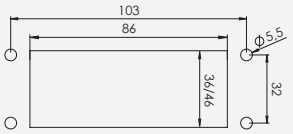
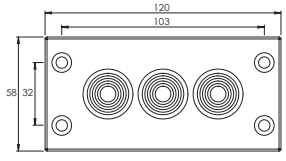
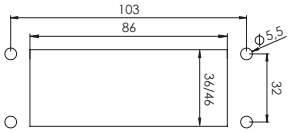
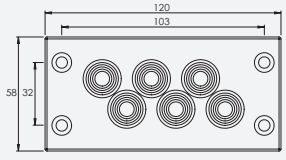
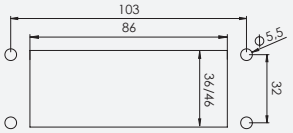
- Tiiviysluokka IP66/IP65 (EN60529:2000-09 mukaisesti)
- Yhteensopiva standardi moninapaliintinten aukotusten kanssa
- Pyramidinmuotoiset läpiviennit
- 1-osainen lapivienti

Erinomainen tiivisteratkaisu myös jäykkien kaapeleiden läpivientiin

Tekniset tiedot

Materiaali	Kehys: Polyamidi (PA) Tiivisteosa: TPE
Väri	Harmaa (RAL 7035), Musta
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP66/65 (testattu EN 60529:2000-09 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	KEL-DFPR 24|8: 40 mm KEL-DFPR 24|3: 47 mm KEL-DFPR 24|4: 47 mm

*4X vain sisäkäyttöön

Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat	Läpivientialueet	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DPFR 24|3	36 x 112 mm	3x DPF 14 – 28	43915 53915	5
		KEL-DPFR 24|3 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	3x DPF 14 – 28	43915.400 53915.400	5
		KEL-DPFR 24|4	36 x 112 mm	4x DPF 4 – 18	43916 53916	5
		KEL-DPFR 24|4 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	4x DPF 4 – 18	43916.400 53916.400	5
		KEL-DPFR 24|8	36 x 112 mm	8x DPF 3 – 12	43917 53917	5
		KEL-DPFR 24|8 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	8x DPF 3 – 12	43917.400 53917.400	5
		KEL-DPFR 24|3-1	36 x 112 mm	2x DPF 14 – 28 1x DPF 4 – 18	43918 53918	5
		KEL-DPFR 24|3-1 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	2x DPF 14 – 28 1x DPF 4 – 18	43918.400 53918.400	5
		KEL-DPFR 16|2	36 x 112 mm	2x DPF 14 – 28	43920 53920	5
		KEL-DPZ 16|2 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	2x DPF 14 – 28	43920.400 53920.400	5
		KEL-DPFR 16|3	36 x 112 mm	3x DPF 4 – 18	43921 53921	5
		KEL-DPFR 16|3 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	3x DPF 4 – 18	43921.400 53921.400	5
		KEL-DPFR 16|6	36 x 86 mm	6x DPF 3 – 12	43922 53922	5
		KEL-DPFR 16|6 M4 kierreholkeilla	36 x 86 mm	6x DPF 3 – 12	43922.400 53922.400	5

*4X vain sisäkäyttöön

KEL-DPR
Kalvoläpiviennit, ruuvikiinnityksellä, IP65 tiiviysluokalla

KEL-DPR 24 -kalvotiiviste perustuu hyväksi havaittuun KEL-DP 24 -malliin, mutta siihen on lisäksi integroitu polypropeenivahvike. KEL-DPR 24:n avulla voidaan läpiviedä jopa 48 kaapelia halkaisijaltaan 1...16,1 mm, sekä tiivistää ne IP65-luokituksen mukaisesti.

KEL-DPR 24 -kalvoläpivienti sopii 24-napaisten moninapaliitinten vakioaukotuksiin.

Kaapelit ja pneumatiikkaputket voidaan asentaa muutamassa sekunnissa. Läpivientikalvoon on muotoiltu ohennetut läpivientikohdat, joista kaapelit yksinkertaisesti työnnetään läpi. Mahdolliset turhaan rei'itetyt aukot voidaan tiivistää ST-B-tulpilla.

KEL-DPR on saatavana mustana. Saatavana myös M4-kierreholkeilla varustettu versio takaa tapahtuvaa ruuvikiinnitystä varten.

Edut

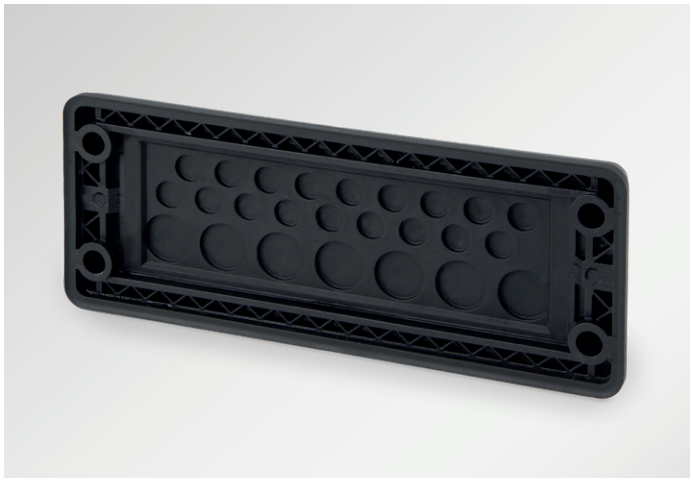
- Hyvät vedonpoisto-ominaisuudet
- Tiiviysluokka 65
- Nopea asentaa
- Korkea läpivientitiheys
- Sopii moninapaliitinten vakioaukotuksiin
- Saatavilla myös M4-kierreholkeilla

Tekniset tiedot

Materiaali	Kehys: Polypropyleeni (PP) Tiivisteosa: Elastomeeri
Väri	■ musta
Paloturvallisuus	UL94 V-0, itsestäänsammuva
IP luokka	IP64/65 (EN60529:2000-09 mukaisesti)
Käyttölämpötila	-40C...+90C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	10mm

Tarvikkeet

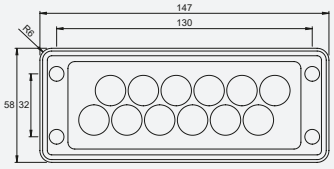
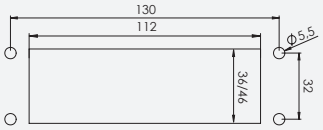
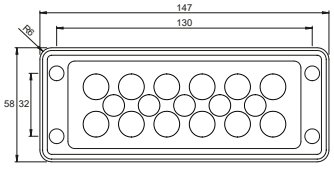
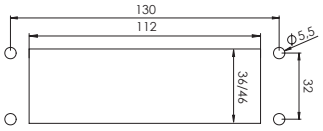
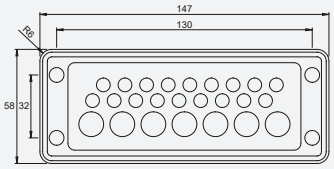
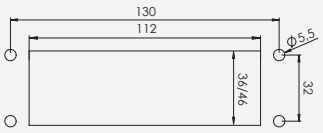
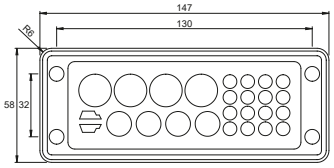
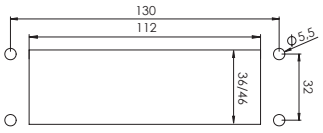
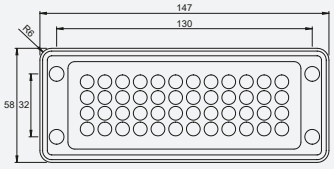
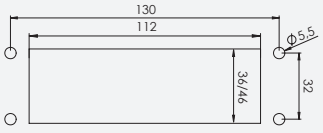
ST-B Sulkutapit	177
KEA	352 - 355



Kääntöpuoli

KEL-DPR
Kalvoläpiviennit, ruuvikiinnityksellä

IP64 IP65 UL TYPE 12 HL3 EN 45545-2 UV ISO 4892-2A ECOLAB certified RoHS compliant

Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DPR 24|12	112 x 36 mm	12× max. 15 mm	46500	10
		KEL-DPR 24|17	112 x 36 mm	5× max. 10,5 mm 12× max. 12,6 mm	46501	10
		KEL-DPR 24|25	112 x 36 mm	18× max. 6,5 mm 7× max. 12,1 mm	46502	10
		KEL-DPR 24|26	112 x 36 mm	16× max. 6,5 mm 4× max. 12,1 mm 4× max. 16,1 mm 2× ASI cable	46503	10
		KEL-DPR 24|48	112 x 36 mm	48× max. 6,5 mm	46504	10

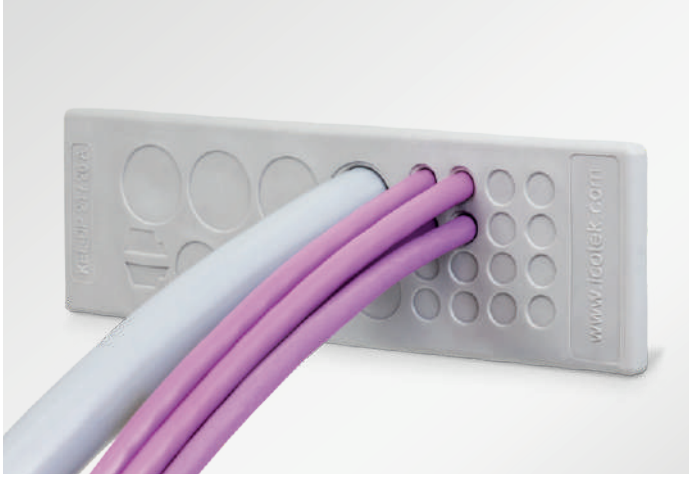
KEL-U saatavana myös kierreholkeilla (kiinnitys kotelon sisäpuolelta)

KEL-DP
Kalvoläpiviennit tiiviysluokkiin IP64

KEL-DP kalvoläpiviennit on suunniteltu kaapeleiden (ilman liittimiä), pneumatiikka putkien ja kuitukaapeleiden läpivientiin ja tiivistykseen ahtaissa paikoissa.

KEL-DP tuotteet on kustannustehokas vaihtoehto perinteisille holkkitiivisteille ja lisäksi helposti asennettavissa. Ohennettuun läpimenokohtaan tehdään vain pieni viilto ja kaapelit työnnetään siitä läpi. KEL-DP on tiiviysluokaltaan IP64 / UL type 12.

KEL-DP sopii asennettavaksi suoraan 6-, 10-, 16- ja 24-napaisten moninapaliitinten asennusaukkoihin. Kompaktinkokoinen KEL-DP-E on suunniteltu kaapeleiden läpivientiin paikoissa, joissa asennustilaa on rajoitetusti. Ainoastaan 18 x 112 mm kokoiseen asennusaukkoon saadaan tehtyä läpivienti ja tiivistys jopa 21 kaapelille. Laipan kiinnitysurassa olevat vahvikkeet helpottavat asennusta ja varmistavat laipan keskittymisen asennusaukkoonsa. ST-B sulkutapeilla voidaan tarvittaessa tiivistää kalvotiivisteen puhkaistut läpimenokohdat, esim. kaapeleita poistettaessa.



Edut

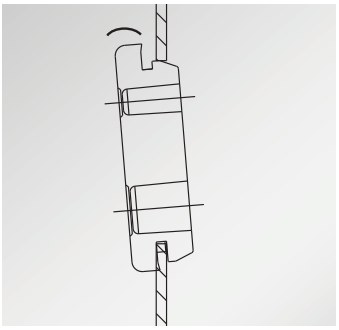
- Nopea ja helppo asentaa ilman erillisiä työkaluja
- Hyvä vedonpoisto kaapelinipuille
- Suuri läpimenotiheys
- Edullinen
- Seinämävahvuuksille 1.5 – 4 mm
- Likaa hylkivä rakenne

Tekniset tiedot

Materiaali	TPE
Väri	☐ Harmaa (RAL 7035)
	■ Musta
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP64 (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	5 mm
Malli A:	Ainevahvuuksille 1.5 – 2.5 mm
Malli B:	Ainevahvuuksille 2.8 – 4 mm

Tarvikkeet

ST-B Sulkutapit	177
FP laipat	332 - 341
KEA	352 - 355

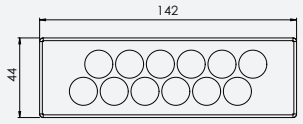
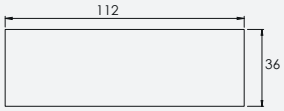
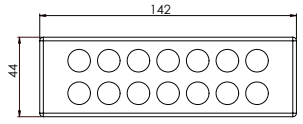
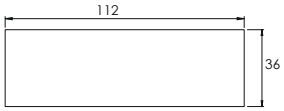
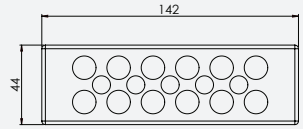
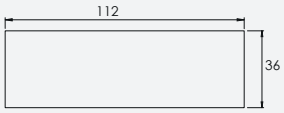
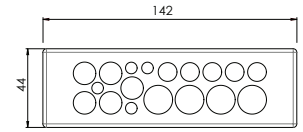
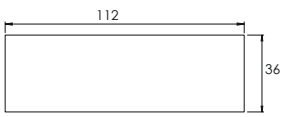
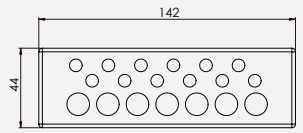
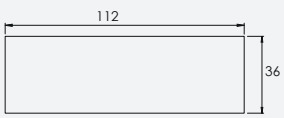
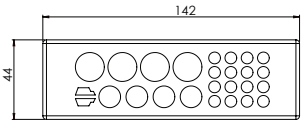
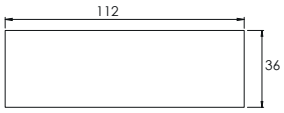
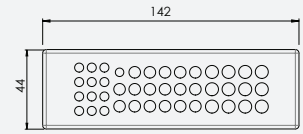
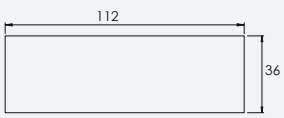
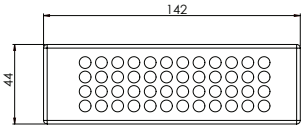
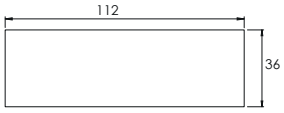
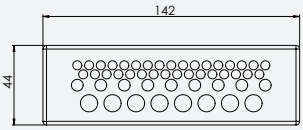
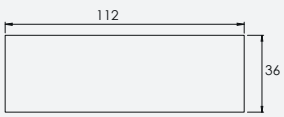


Kiinnitystapa

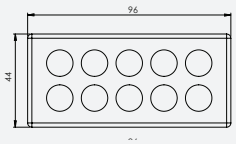
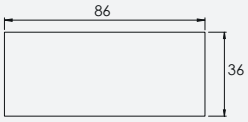
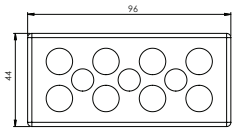
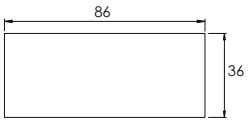
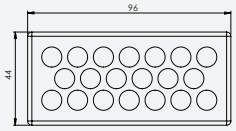
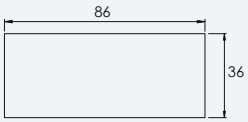
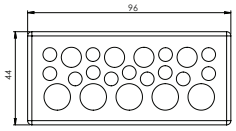
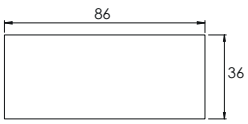
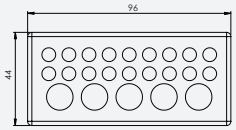
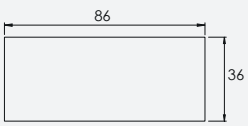
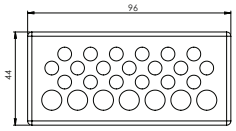
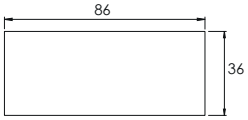
KEL-DPZ saatavana myös mustana

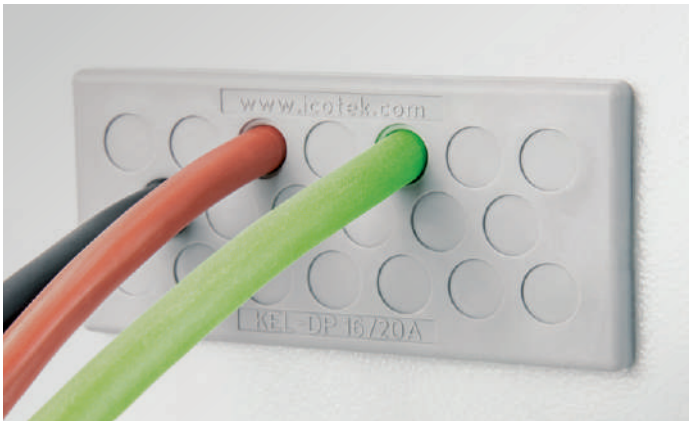
Yhteensopiva Kulmakehys 90° kulmassa kanssa KEA

KEL-DP
Kalvoläpiviennit
KEL-DP 24

Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro. Malli A	Tilaus nro. Malli B	Pakk
		KEL-DP 24|12	112 x 36 mm	12× max. 15 mm	43508 50508	43510 50510	10
		KEL-DP 24|14	112 x 36 mm	14× max. 12.1 mm	43512 50512	43522 50522	10
		KEL-DP 24|17	112 x 36 mm	5× max. 10.5 mm 12× max. 12.6 mm	43514 50514	43523 50523	10
		KEL-DP 24|18	112 x 36 mm	4× max. 6.5 mm 5× max. 10.5 mm 5× max. 12.6 mm 4× max. 16.1 mm	43515 50515	43528 50528	10
		KEL-DP 24|19	112 x 36 mm	12× max. 6.5 mm 7× max. 12.1 mm	43516 50516	43524 50524	10
		KEL-DP 24|26	112 x 36 mm	16× max. 6.5 mm 4× max. 12.1 mm 4× max. 16.1 mm 2× ASI	43518 50518	43525 50525	10
		KEL-DP 24|42	112 x 36 mm	1× max. 4.7 mm 12× max. 5 mm 17× max. 6.4 mm 12× max. 7.2 mm	43511 50511	43521 50521	10
		KEL-DP 24|48	112 x 36 mm	48x max. 6.5 mm	43519 50519	43526 50526	10
		KEL-DP 24|50	112 x 36 mm	33x max. 5.3 mm 9× max. 6.4 mm 8× max. 8.3 mm	43520 50520	43527 50527	10

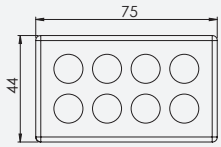
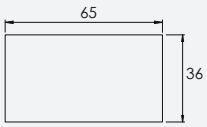
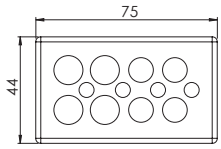
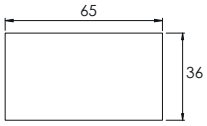
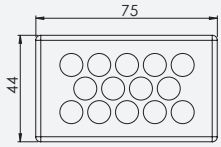
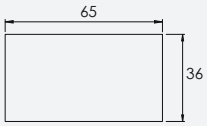
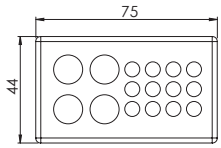
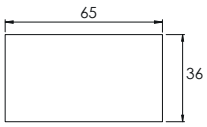
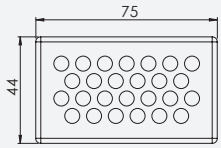
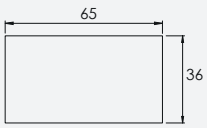
KEL-DP
Kalvoläpiviennit
KEL-DP 16

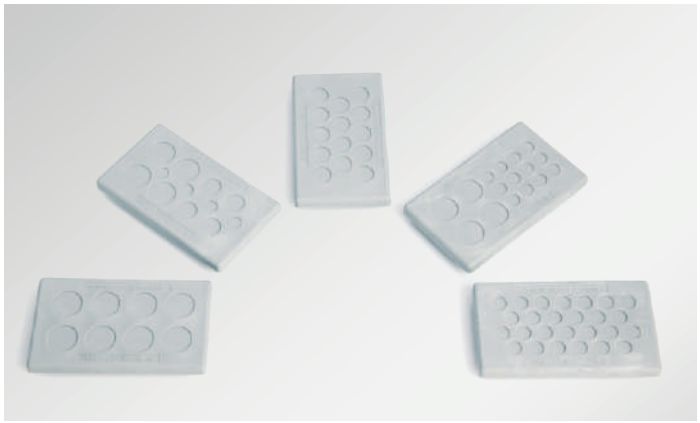
Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DP 16|10	86 x 36 mm	10 x max. 12.1mm	43460	10
		KEL-DP 16|11	86 x 36 mm	3 x max. 10.5 mm 8 x max. 12.6 mm	43461	10
		KEL-DP 16|20	86 x 36 mm	20 x max. 8.3 mm	43462	10
		KEL-DP 16|22	86 x 36 mm	13 x max. 6.5 mm 4 x max. 8.3 mm 5 x max. 12.1 mm	43463	10
		KEL-DP 16|23	86 x 36 mm	18 x max. 6.5 mm 5 x max. 12.1 mm	43464	10
		KEL-DP 16|26	86 x 36 mm	19 x max. 6.5 mm 7 x max. 8.3 mm	43465	10



KEL-DP 16

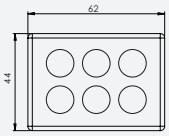
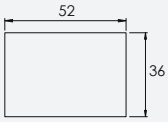
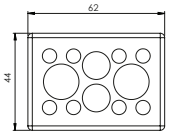
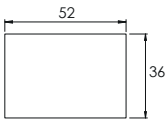
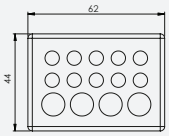
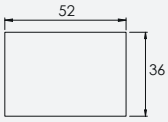
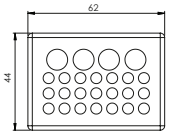
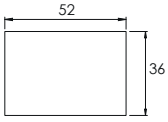
KEL-DP
Kalvotiivisteet
KEL-DP 10

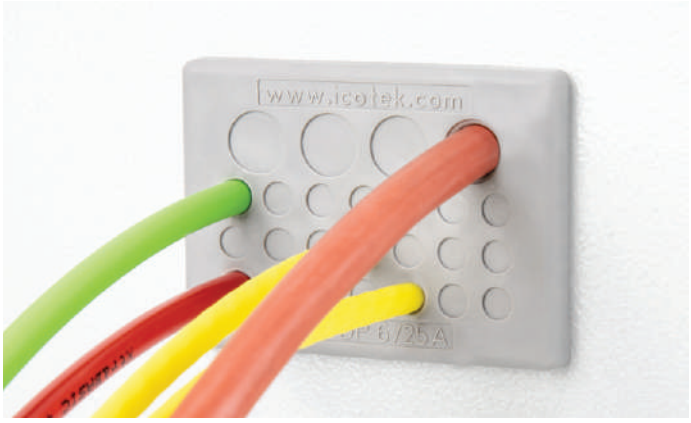
Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DP 10|8	65 x 36 mm	8 x max. 12.6 mm	43466	10
		KEL-DP 10|12	65 x 36 mm	4 x max. 6.5 mm 4 x max. 8.3 mm 4 x max. 12.6 mm	43467	10
		KEL-DP 10|14	65 x 36 mm	14 x max. 8.3 mm	43468	10
		KEL-DP 10|16	65 x 36 mm	12 x max. 6.5 mm 4 x max. 12.6 mm	43469	10
		KEL-DP 10|26	65 x 36 mm	26 x max. 6.5 mm	43470	10



KEL-DP 10

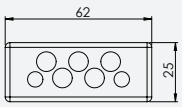
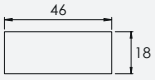
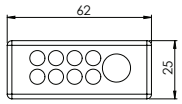
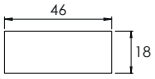
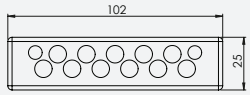
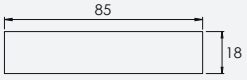
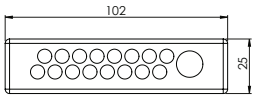
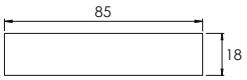
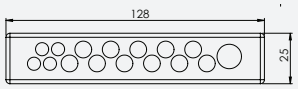
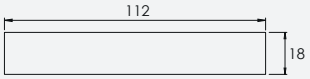
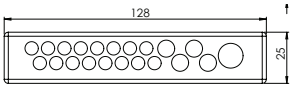
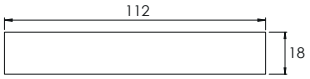
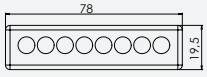
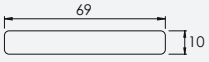
KEL-DP
Kalvotiivisteet
KEL-DP 6

Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DP 6|6	52 x 36 mm	6 x max. 12.1 mm	43450	10
		KEL-DP 6|12	52 x 36 mm	8 x max. 6.5 mm 2 x max. 12.6 mm 2 x max. 16.1 mm	43451	10
		KEL-DP 6|14	52 x 36 mm	10 x max. 6.5 mm 4 x max. 10.5 mm	43452	10
		KEL-DP 6|25	52 x 36 mm	21 x max. 5.0 mm 4 x max. 8.3 mm	43453	10



KEL-DP 6

KEL-DP
Kalvotiivisteet
KEL-DP-E

Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DP-E 46|7	46 × 18 mm	2× max. 6.5 mm 5× max. 8.3 mm	43585 50585	10
		KEL-DP-E 46|9	46 × 18 mm	8× max. 6.5 mm 1× max. 12.1 mm	43587 50587	10
		KEL-DP-E 86|13	85 × 18 mm	2× max. 6.5 mm 11× max. 8.3 mm	43581 50581	10
		KEL-DP-E 86|17	85 × 18 mm	16× max. 6.5 mm 1× max. 12.1 mm	43583 50583	10
		KEL-DP-E 112|16	112 × 18 mm	4× max. 6.5 mm 11× max. 8.3 mm 1× max. 12.1 mm	43576 50576	10
		KEL-DP-E 112|21	112 × 18 mm	16× max. 6.5 mm 4× max. 8.3 mm 1× max. 12.1 mm	43578 50578	10
		KEL-DP-S 69|8	69 × 10 mm Kulman säde R2	8× max. 7.5 mm	43591 50591	10

KEL-DP-E

KEL-DP pyöreä
Kalvotiivisteet tiiviysluokkiin IP65

KEL-DP kalvotiivisteet on suunniteltu vakiokaapeleiden läpivientiin ja tiivistykseen. (ilman liittimiä)

KEL-DP tuotteet ovat kilpailukykyinen vaihtoehto vakio holkkitiivisteelle.

Voit joko työntää kaapelin sellaisenaan ohuen läpivientialueen läpi tai voit myös tehdä kalvoon viillon helpottamaan kaapelin läpimenoa. Kaapelin tiivistyksen ei tarvita erillisiä lisäosia.

ST-B-sulkutappeja voidaan käyttää puhkaistujen, ilman kaapelia olevien läpimenokohtien sulkemiseen.

Laipan kiinnitysurassa olevat vahvikkeet helpottavat laipan asennusta ja varmistavat laipan keskittymisen asennusaukkoonsa.

Edut

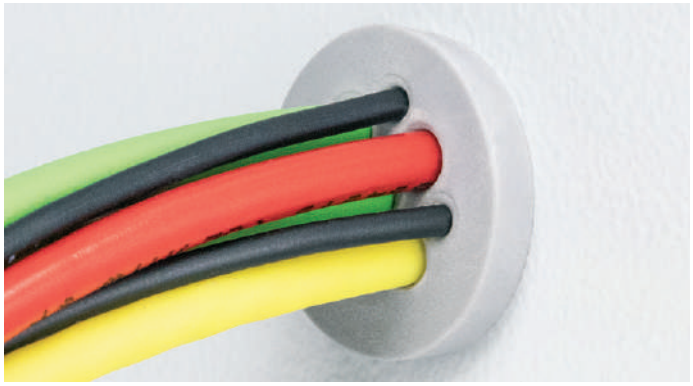
- Nopea ja helppo asentaa ilman erillisiä työkaluja
- Hyvä vedonpoisto kaapelinipuille
- Suuri läpimenotiheys
- Edullinen
- Seinämävahvuuksille 1.5 – 4 mm

Tekniset tiedot

Materiaali	TPE
Väri	□ Harmaa (RAL 7035)
	■ Musta
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP65 (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikoni vapaa
Aukko	Vakio M-aukot
Korkeus	5 mm
Malli A:	Ainevahvuuksille 1.5 - 2.5 mm
Malli B:	Ainevahvuuksille 2.8 - 4 mm

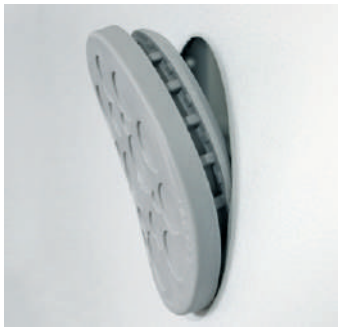
Tarvikkeet

ST-B Sulkutapit	177
FP laipat	332 - 341



KEL-DPZ saatavana myös mustana

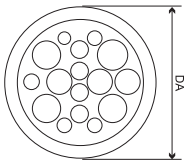
Tivistys edestä



Kiinnitystapa

Erityiset asennusta helpottavat joustorangat

KEL-DP pyöreä
Kalvotiivisteet



Malli	Tilaus nro. Malli A	Tilaus nro. Malli B	Kaapelien määrä	Aukko	Tiivisteen ulkohalk. DA	Pakk
KEL-DP 12|1 NEW	43603	–	1× max. 6,2 mm	ø 12 mm	19 mm	10
KEL-DP 16|1	43600 50535	–	1× max. 9,2 mm	ø 16 mm	23 mm	10
KEL-DP 16|3	43601	–	3× max. 5,2 mm	ø 16 mm	23 mm	10
KEL-DP 16|7	43602	–	7× max. 3,2 mm	ø 16 mm	23 mm	10
KEL-DP 20|1	43571	–	1× max. 14 mm	ø 20 mm	27 mm	10
KEL-DP 20|4	43572	–	4× max. 5,2 mm	ø 20 mm	27 mm	10
KEL-DP 20|4-1	43575	–	2× max. 4,5 2× max. 8,0	ø 20 mm	27 mm	10
KEL-DP 20|5	43573	–	2× max. 3,6 mm 2× max. 4,6 mm 1× max. 10,6 mm	ø 20 mm	27 mm	10
KEL-DP 20|9	43574	–	4× max. 3,6 mm 5× max. 4,6 mm	ø 20 mm	27 mm	10
KEL-DP 25|4	43533 50533	50536 43535	4× max. 8 mm	ø 25 mm	32 mm	10
KEL-DP 25|6	43531 50531	–	4× max. 5,2 mm 2× max. 9,4 mm	ø 25 mm	32 mm	10
KEL-DP 25|7	43534	–	7x max. 5,2 mm	ø 25 mm	32 mm	10

KEL-DP pyöreä
Kalvotiivisteet

Malli	Tilaus nro. Malli A	Tilaus nro. Malli B	Kaapelien määrä	Aukko	Tiivisteen ulkohalk. DA	Pakk
KEL-DP 32|7	43592	43596	7x max. 8,0 mm	ø 32 mm	38 mm	10
KEL-DP 32|10	43532 50532	43560 50560	6× max. 5,2 mm 2× max. 6,4 mm 2× max. 9,4 mm	ø 32 mm	38 mm	10
KEL-DP 32|10-2	43593	43597	10x max. 6,4 mm	ø 32 mm	38 mm	10
KEL-DP 32|11	43594	43598	9x max. 5,2 mm 2x max. 8,0 mm	ø 32 mm	38 mm	10
KEL-DP 32|13	43595	43599	13x max. 5,2 mm	ø 32 mm	38 mm	10
KEL-DP 40|9	43536	43561	8× max. 9.5 mm 1× max. 11.3 mm	ø 40 mm	50 mm	10
KEL-DP 40|16	43537	43563	2× max. 5.3 mm 10× max. 6.3 mm 2× max. 9.5 mm 2× max. 11.3 mm	ø 40 mm	50 mm	10
KEL-DP 40|17	43538	43565	1× max. 4 mm 16× max. 7.2 mm	ø 40 mm	50 mm	10
KEL-DP 50|9	43554 50554	43568 50568	5× max. 7 mm 4× max. 18 mm	ø 50 mm	60 mm	10
KEL-DP 50|11	43555 50555	43569 50569	7× max. 7.2 mm 3× max. 11.2 mm 1× max. 22.5 mm	ø 50 mm	60 mm	10
KEL-DP 50|12	43551 50551	43562 50562	10× max. 9.2 mm 2× max. 11.2 mm	ø 50 mm	60 mm	10
KEL-DP 50|16	43550 50550	43564 50564	4× max. 5.3 mm 5× max. 6.3 mm 3× max. 9.5 mm 4× max. 11.3 mm	ø 50 mm	60 mm	10
KEL-DP 50|18	43553 50553	43567 50567	2× max. 4 mm 2× max. 6 mm 4× max. 7.2 mm 5× max. 9.4 mm 5× max. 12 mm	ø 50 mm	60 mm	10
KEL-DP 50|20	43552 50552	43566 50566	16× max. 6.3 mm 4× max. 9.3 mm	ø 50 mm	60 mm	10
KEL-DP 50|35	43556 50556	43570 50570	35x max. 5.2 mm	ø 50 mm	60 mm	10

ST-B

Sulkutapit kalvotiivisteille ja laajan käyttöalueen tiivisteosille

ST-B sulkutapeilla voidaan tiivistää puhkaistut kalvoläpiviennit (KEL-DPU, KEL-DPZ, KEL-DP, KEL-QTA), DT tiivisteosat sekä laajan käyttöalueen KTMBS ja QTMB tiivisteosat. Eli tarpeettomiksi käyneet läpiviennit voidaan tiivistää ilman vaikutusta kyseisen läpiviennin tiiviysluokkaan.

Uudet ST-B sulkutapit ovat pidempiä (nyt 30mm) kuin aiemmin. Tällä muutoksella on varmistettu tappien pysyminen paikoillaan kaikissa olosuhteissa.

Edut

- Tiivistää kalvotivisteen aiemmin käytetyt läpimenokohdat
- Tiivistää tiivisteosien käyttämättä jääneet läpivientireiät

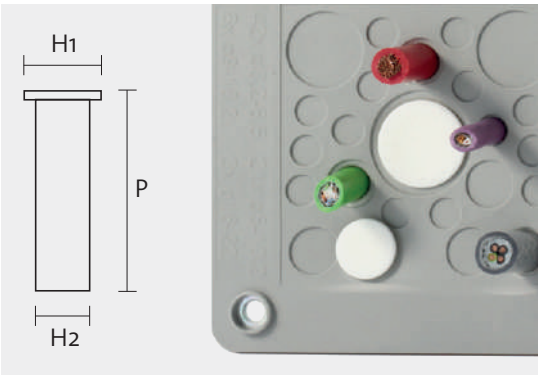
Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA), valko
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	- 40°C to + 120°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Soveltuu

KEL-DPU Kalvoläpiviennit	147 - 149
KEL-DPZ Kalvoläpiviennit	152 - 163
KEL-DP Kalvoläpiviennit	168 - 176
KT-DT Tiivisteosat	86
KEL-QTA-DP Kalvoläpiviennit	116 - 117
KTMBS laajan käyttöalueen tiivisteosat	80 - 81
QTMB laajan käyttöalueen tiivisteosat	121

Malli	Tilaus nro.	Halkaisija H1	Halkaisija H2	Pituus P	Pakk
ST-B 5|30	42805	8 mm	5 mm	30 mm	25
ST-B 6|30	42806	9 mm	6 mm	30 mm	25
ST-B 7|30	42807	10 mm	7 mm	30 mm	25
ST-B 8|30	42808	11 mm	8 mm	30 mm	25
ST-B 9|30	42809	12 mm	9 mm	30 mm	25
ST-B 10|30	42810	13 mm	10 mm	30 mm	25
ST-B 11|30	42811	14 mm	11 mm	30 mm	25
ST-B 12|30	42812	15 mm	12 mm	30 mm	25
ST-B 13|30	42813	16 mm	13 mm	30 mm	25
ST-B 14|30	42814	17 mm	14 mm	30 mm	25
ST-B 15|30	42815	18 mm	15 mm	30 mm	25
ST-B 16|30	42816	19 mm	16 mm	30 mm	25
ST-B 17|30	42817	20 mm	17 mm	30 mm	25
ST-B 18|30	42818	21 mm	18 mm	30 mm	25
ST-B 19|30	42819	22 mm	19 mm	30 mm	25
ST-B 20|30	42820	23 mm	20 mm	30 mm	10
ST-B 21|30	42821	24 mm	21 mm	30 mm	10
ST-B 22|30	42822	25 mm	22 mm	30 mm	10
ST-B 23|30	42823	26 mm	23 mm	30 mm	10
ST-B 24|30	42824	27 mm	24 mm	30 mm	10
ST-B 25|30	42825	28 mm	25 mm	30 mm	10
ST-B 26|30	42826	29 mm	26 mm	30 mm	10
ST-B 27|30	42827	30 mm	27 mm	30 mm	10
ST-B 28|30	42828	31 mm	28 mm	30 mm	10
ST-B 29|30	42829	32 mm	29 mm	30 mm	10
ST-B 30|30	42830	33 mm	30 mm	30 mm	10
ST-B 31|30	42831	34 mm	31 mm	30 mm	10
ST-B 32|30	42832	35 mm	32 mm	30 mm	10
ST-B 33|30	42833	36 mm	33 mm	30 mm	10
ST-B 34|30	42834	37 mm	34 mm	30 mm	10



*4X vain sisäkäyttöön

KEL-DPZ-KX/KL
Kalvoläpiviennit koteloille

KEL-DPZ-KX/KL-kalvoläpivientien avulla suuri määrä kaapeleita voidaan läpiviedä hyvin pienessä tilassa tiiviysluokan IP65/IP66/UL-type 12 mukaisesti. Kartiomaisen läpivientiaukon ansiosta kaapeleille saadaan samalla hyvä vedonpoisto.

KEL-DPZ-KX/KL on kehitetty erityisesti Rittal KL- ja KX-riviliitinkoteloita varten ja sillä saadaan tehtyä lapivienti jopa 72 kaapelille. Itseporautuvat ruuvit (M4 kierteellä), jotka tarvitaan asennukseen, sisältyvät toimitukseen.

Kaapelit ja pneumatiikkaputket voidaan asentaa muutamassa sekunnissa. Läpivientikalvoon on muotoiltu ohennetut läpivientikohdat, joista kaapelit yksinkertaisesti työnnetään läpi. Mahdolliset turhaan rei'itetyt aukot voidaan tiivistää ST-B-tulpilla.

Edut

- Kartiomainen kaksoishuullos mahdollistaa tiiviysluokan IP65/IP66
- Nopea ja helppo asentaa
- Suuri läpivientitiheys
- Hyvät vedonpoisto-ominaisuudet

Tekniset tiedot

Materiaali	Kehys: Ruostumaton teräs V2A Tiivisteosa: Elastomeeri
Väri	harmaa (n. RAL7035) musta (vain KEL-DPZ-KX/KL 72)
Paloturvallisuus	UL94 V-0, itsestäänsammuva
IP luokka	IP65 (EN60529:2000-09 mukaisesti)
Käyttölämpötila	-40°C ... +100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	14 mm

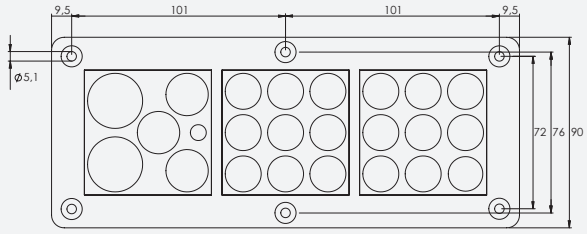
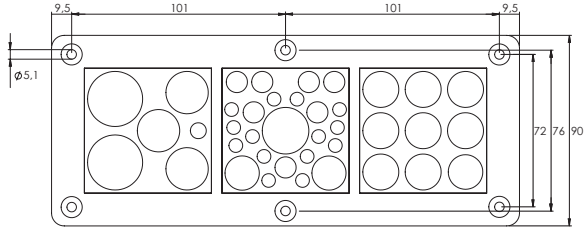
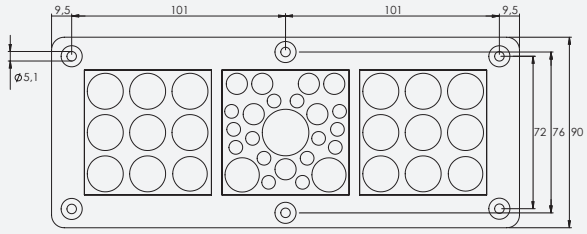
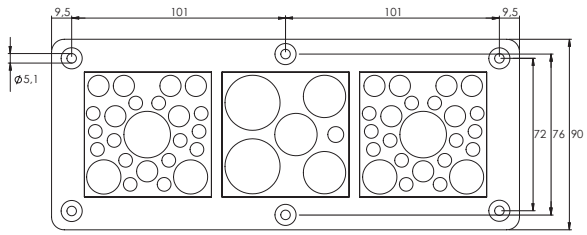
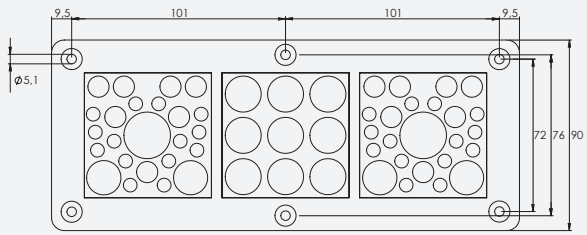
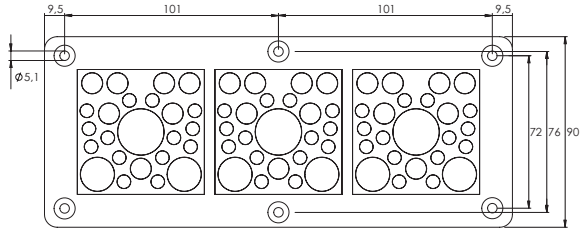
Tarvikkeet

ST-B Sulkutapit	177
FP-KX/KL	336 - 337

ST-B sulkutappi puhkaistun kalvoläpiviennin tiivistämiseen

KEL-DPZ sarjasta on saatavilla myös puhdastila-versio, ks. sivu 419 alkaen.

KEL-DPZ-KX/KL
Kalvoläpiviennit koteloille

Kuvaus	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
	KEL-DPZ-KX/KL 24	62 x 192 mm	1× 4 - 7.5 mm 18× 10 - 17 mm 3× 15 - 20 mm 2× 21 - 26 mm	43682	1
	KEL-DPZ-KX/KL 39	62 x 192 mm	14× 3.2 - 6.5 mm 1× 4 - 7.5 mm 7× 5 - 10.2 mm 2× 9 - 16.2 mm 9× 10 - 17 mm 3× 15 - 20 mm 1× 16 - 22 mm 2× 21 - 26 mm	43684	1
	KEL-DPZ-KX/KL 42	62 x 192 mm	14× 3.2 - 6.5 mm 7× 5 - 10.2 mm 2× 9 - 16.2 mm 18× 10 - 17 mm 1× 16 - 22 mm	43686	1
	KEL-DPZ-KX/KL 54	62 x 192 mm	28× 3.2 - 6.5 mm 1× 4 - 7.5 mm 14× 5 - 10.2 mm 4× 9 - 16.2 mm 2× 15 - 20 mm 2× 16 - 22 mm 2× 21 - 26 mm	43683	1
	KEL-DPZ-KX/KL 57	62 x 192 mm	28× 3.2 - 6.5 mm 14× 5 - 10.2 mm 4× 9 - 16.2 mm 9× 10 - 17 mm 2× 16 - 22 mm	43685	1
	KEL-DPZ-KX/KL 72	62 x 192 mm	42× 3.2 - 6.5 mm 21× 5 - 10.2 mm 6× 9 - 16.2 mm 3× 16 - 22 mm	43675.001 43675.101	1

KEL-DPZ-FL21
Kalvoläpivienti FL21-aukotuksiin

NEW | IP54 | IP65 | UL TYPE 12

Uusi kalvoläpivienti on kehitetty erityisesti FL21-aukotuksiin sopivaksi, ja se mahdollistaa vakiokaapeleiden nopean ja luotettavan läpiviemisen.

Edut

- Sopii useille erikokoisille kaapeleille
- Tiivis rakenne
- Suuri läpivientitiheys
- Nopea ja helppo asentaa
- Tilaa säästävä rakenne

Luotettava suojaus kaksoistiivisteen ansiosta

Kalvoläpivienti tarjoaa luotettavan IP65-suojauksen ja on siksi ihanteellinen etenkin vaativiin teollisuusympäristöihin. Kaapeleiden tukeva kiinnitys vähentää vikoja ja pidentää käyttöikää.

Yksi tuote moniin käyttötarkoituksiin

Versiosta riippuen jopa 25 tai 36 kaapelia voidaan reitittää yhden aukotuksen kautta. Erikokoiset läpivientialueet mahdollistavat halkaisijaltaan erikokoisten kaapelien läpiviemisen, mikä säästää sekä aikaa että kustannuksia.

Nopea ja helppo asentaa

pikaniiteillä tai ruuveilla, mikä vähentää työvoimakustannuksia ja lyhentää työnseisauksia

Tyypillisiä käyttökohteita ovat kaikenlaiset ohjauskotelot joihin tarvitaan luotettava kaapeliläpivienti.

Ruuvit ja pikaniitit eivät kuulu toimitukseen. Pikaniitit on tilattavissa erikseen.

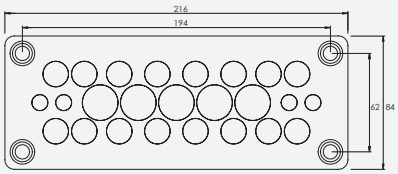
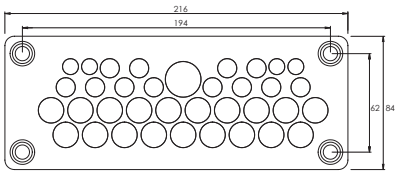
Ominaisuudet

- Kaksoishuullos takaa tiiviyden
- Sopii vakio-FL21-aukotuksiin
- Kiinnitettävissä ruuveilla tai pikaniteillä; pikaniitit soveltuvat 1,8mm seinämävahvuuksille

Tekniset tiedot

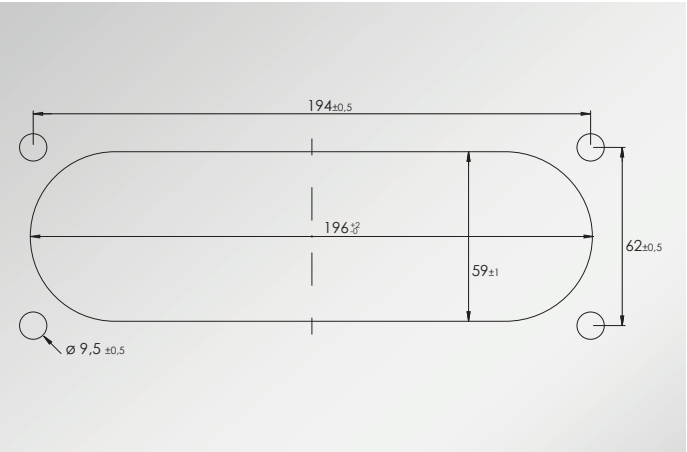
Materiaali	Kehys: ruostumaton teräs V2A Tiivisteosa: TPE
Väri	Harmaa (RAL 7035) Musta (RAL 9005)
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54 pikaniitti-kiinnityksellä IP65 ruuvikiinnityksellä
Käyttölämpötila	–40 °C ... +100 °C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa
Aukotusmitat	Vakio FL21-aukotus
Korkeus	18 mm

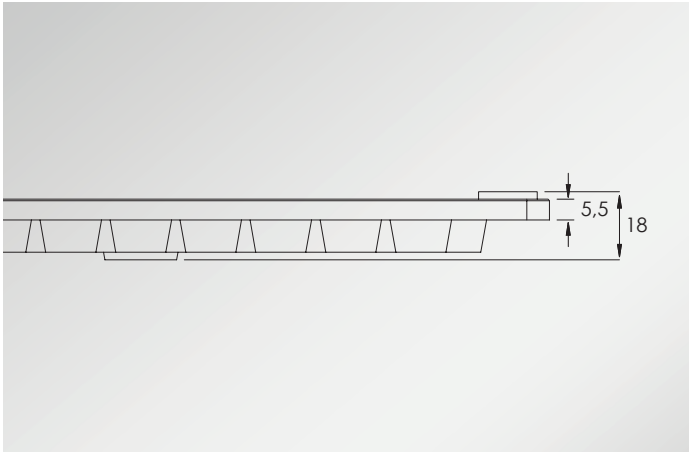
Kääntöpuoli

Kuvaus	Malli	Aukotusmitat	Läpivientialueet	Tilausnro	Pakk
	KEL-DPZ-FL21|25	FL21	4 x ø 5 – 10,2 mm 16 x ø 9 – 16,2 mm 5 x ø 16 – 22 mm	55550 55560	5
	KEL-DPZ-FL21|36	FL21	4 x ø 5 – 10,2 mm 19 x ø 9 – 16,2 mm 1 x ø 16 – 22 mm 12 x ø 7,2 – 12 mm	55551 55561	5

Pikaniittipakkaus

Malli	Ruuveja/pakkaus	Väri	Materiaali	Tilausnro	Pakk
Pikaniittipakkaus harmaa	4	Harmaa	Pikaniitit: Polypropyleeni Tiiviste: NBR	43690	1
Pikaniittipakkaus musta	4	Musta	Pikaniitit: Polypropyleeni Tiiviste: NBR	43691	1





Aukotusmitat FL21

Peitetulpat
läpivientikehyksiin

Läpivientikehysten kiinnitysreiät voidaan peittää peitetulpilla.

Peitetulppi on saatavana kahta eri versiota. Kierreholkillisen kehyksen kiinnitysreikien tai kiinnitysruuvien kantojen peittämiseen. Kummatkin peitetulppaversiot ovat yhteensopivia KEL-DPZ läpivientikehysten kanssa.

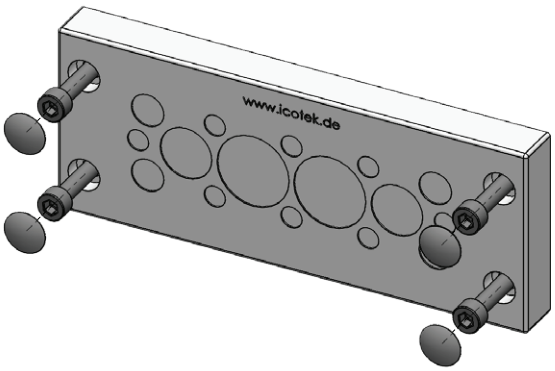
Edut

- Yksinkertainen tapa peittää KEL-DPZ läpivientikehysten kiinnitysreiät
- Lopputuloksena tasainen pinta ilman likaa kerääviä koloja
- Likaa hylkivä rakenne ja materiaali

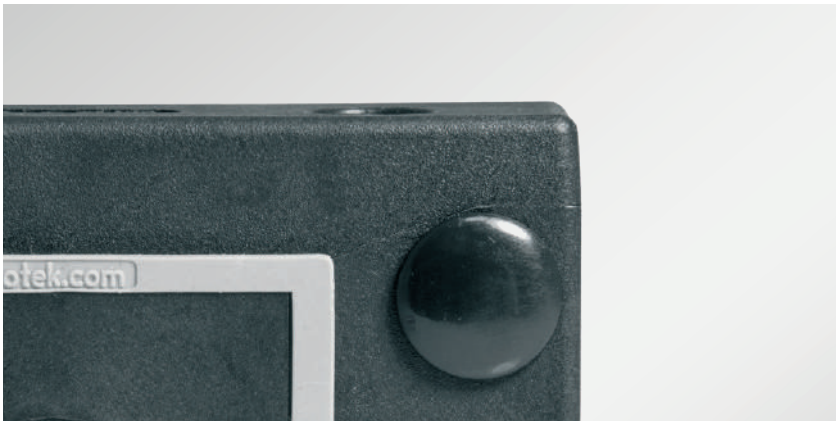
Tekniset tiedot

Materiaali	PE (Polyeteeni)
Käyttölämpötila	+70°C (jatkuva)
Ominaisuudet	kestää hyvin kemikaaleja

Malli	Tilaus nro.	Pakk
Peitetulppa **B** musta M5 DIN 912 ruuveille KEL-DPZ	99200	40
Peitetulppa C musta M5 DIN 912 ruuveille KEL-DPZ	99201	40



Kun läpivientikehys kiinnitetään edestäpäin, jäävät ruuvinkannat näkyviin. Nämä ruuvinkannat voidaan peittää **peitetulpilla B** (musta, tilausnumero 99200) tai **peitetulpilla C** (harmaa, tilausnumero 99201). Nämä peitetulpat sopivat vain M5 DIN 912 ruuveille.



Ongelmallinen sovellus?
icotek tarjoaa
ysilöllisiä ratkaisuja.
Ota yhteyttä: cablex@cablex.fi

Made in Germany

Veloituksettomat mallit

Asiakaspalvelu

No minimum order value

Asiakaskohtaiset tuotteet

Globaalit toimitukset

Luokitukset

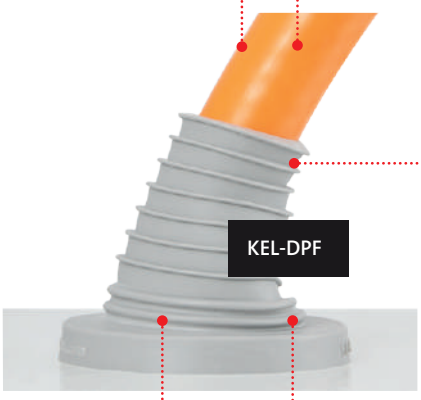
2
2.1
2.2
2.3
2.4
2.5
2.6
2.7
2.8

2.7 – 2.8 Kaapeliläpiviennit
vakiokaapeleille

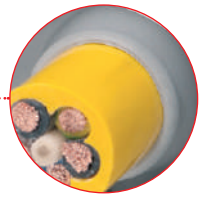
Nopea ja helppo asennus

Joustava läpivienti jäykkiä kaapeleita asennettaessa

KEL-SCDP-TR



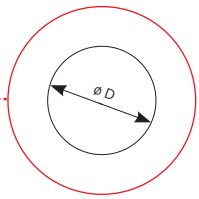
KEL-DPF



Tiiviysluokka IP66/IP68

Helppo ja varma kerroksien irroitus. Läpivientia säilyy aina pyöreänä ja näin ollen tiivistys kaapeliin on laadukas

Tilaa säästävä muotoilu



Vakio M aukkoihin M25 - M85 (KEL-DPF)

Erittäin joustava matriaali mahdollistaa myös liittimillä varustettujen valmiskaapeleiden läpiviennin.

Kalvoläpiviennit
M25 – M63,
muotoiltavat kaapelin halkaisijoille
maks. 52 mm

KEL-SCDP-TR

186 – 187

Kalvoläpiviennit
M12 – M85,
muotoiltavat kaapelin halkaisijoille
maks. 36 mm

KEL-SCDP / KEL-SCDP-RW

188 – 189

Joustava läpivienti
M25 – M85,
muotoiltavat kaapelin halkaisijoille
maks. 70 mm

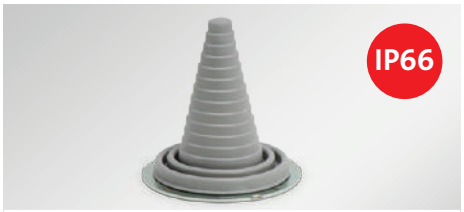
KEL-DPF

190 – 191

Joustava läpivienti
haastaviin olosuhteisiin
M25 – M75, muotoiltavat kaapelin
halkaisijoille maks. 60 mm

KEL-DPF-OD

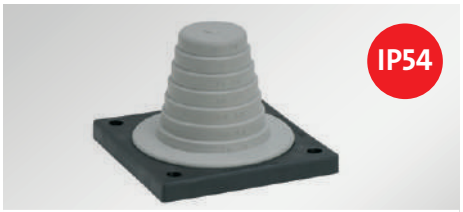
192 – 193



Joustava läpivienti
muotoiltavat kaapelin halkaisijoille
maks. 115 mm

KEL-ULTRA flex

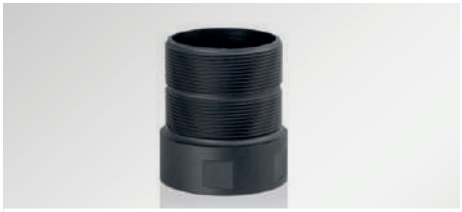
194



Joustava läpivienti
muotoiltavat kaapelin halkaisijoille
maks. 68 mm

KEL-JUMBO flex

195



Jatkettava kierreputki
icotek holkki- ja kalvotiivisteille
M25, M32, M50, M63

TE-M

346 – 349

Moduulilaipat
Rittal/Lohmeier

MP

326 – 327

KEL-SCDP-TR
Kalvoläpivienti vastamutterilla tiiviysluokalla IP65

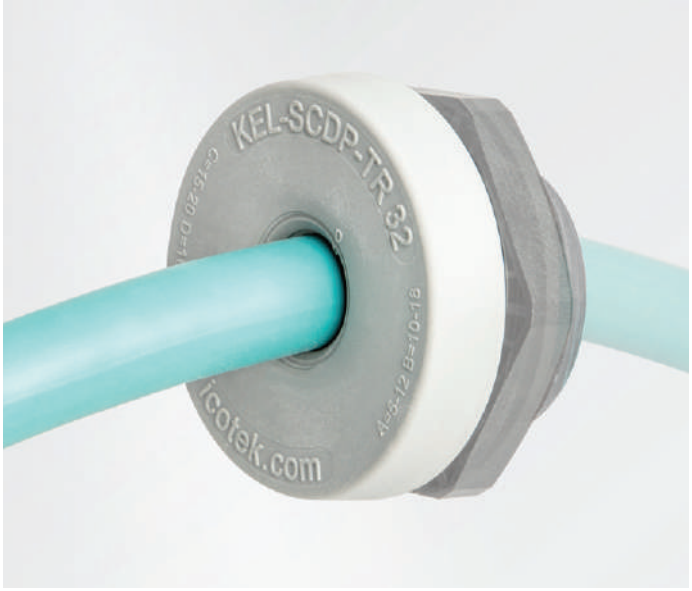
KEL-SCDP-TR kalvoläpivienti sopii vakiokaapeleiden ja putkien läpivientiin tiiviysluokalla IP65. KEL-SCDP-TR 63|5+1 mahdollistaa jopa 5:n kaapelin läpiviemisen.

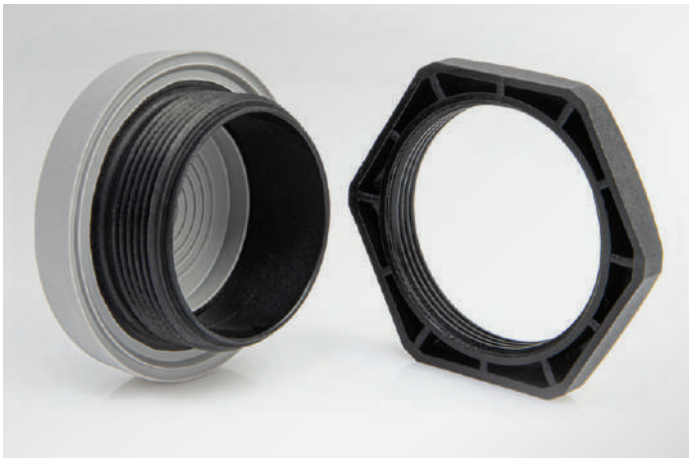
KEL-SCDP-TR etuna on laaja käyttöalue. Läpivienti on helposti muokattavissa sopimaan halkaisijaltaan erilaisille vakiokaapeleille. Muokkaus tehdään repäisemällä läpiviennistä tarvittava määrä tiivistysrenkaita, kunnes reiän halkaisija on sopiva kyseiselle kaapelille. Työkaluja ei tarvita. Poistettu tiivistysrengas jättää jälkeensä aina sileän pinnan, mikä varmistaa tiiviin läpiviennin.

Joustavan tiivistemateriaalin ansiosta läpityönnettävä vakiokaapeli voi olla varustettu kaapelikengällä.

KEL-SCDP-TR sopii vakio M25 - M63 asennusaukkoihin.

KEL-SCDP-TR kiinnitetään paikalleen toimitukseen sisältyvällä vastamutterilla.





Edut

- Nopea ja helppo asentaa toimitukseen kuuluvalla vastamutterilla
- Erittäin laaja käyttöalue (5 – 52 mm)
- Sopii erityisesti jäykkien kaapeleiden läpivienteihin
- Sopii M-kierreaukkoihin M25 – M63
- Erinomainen reiän reunojen suojaus ja tiivistys
- Pyöreät kalvorenkaat helposti irroitettavissa
- Vastamutteri sisältyy toimitukseen

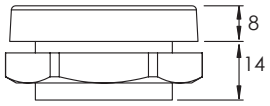
Tekniset tiedot

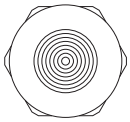
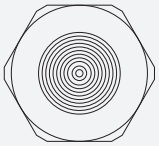
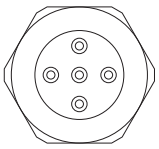
Materiaali	Tiivisteosa: TPE Kehys: Polyamidi (PA) Vastamutteri: Polyamidi (PA)
Väri	Harmaa (RAL 7035)
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP65 (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	8 mm
Kierteen pituus	14 mm
Max. seinämävahvuuksille	max. 7 mm (M25 – M40) max. 6 mm (M50 – M63)
Aukko	Vakio M-aukot

Tarvikkeet

TE-M	346 - 349

KEL-SCDP-TR
Kalvoläpiviennit



	Malli	Tilaus nro.	Kaapelien määrä	Kierre	Kierteen pituus	Max. seinämä-vahvuuksille	Ulkohalkaisija	Korkeus	Pakk
	KEL-SCDP-TR 25	44070	1x 5 – 17 mm	M25 x 1.5	14 mm	7.0 mm	39 mm	8 mm	10
	KEL-SCDP-TR 32	44071	1x 5 – 23 mm	M32 x 1.5	14 mm	7.0 mm	44 mm	8 mm	10
	KEL-SCDP-TR 40	44072	1x 8 – 28 mm	M40 x 1.5	14 mm	7.0 mm	52 mm	8 mm	10
	KEL-SCDP-TR 50	44073	1x 8 – 38 mm	M50 x 1.5	14 mm	6.0 mm	62 mm	8 mm	10
	KEL-SCDP-TR 63 | 1	44074	1x 8 – 52 mm	M63 x 1.5	14 mm	6.0 mm	75 mm	8 mm	10
	KEL-SCDP-TR 63 | 5+1	44078	5x 5 – 13 mm 1x 50 – 52 mm	M63 x 1.5	14 mm	6.0 mm	75 mm	8 mm	10

Yhteensopiva TE-M kierreputken kanssa

KEL-SCDP | KEL-SCDP-RW
Kalvoläpiviennit

KEL-SCDP-RW läpiviennit soveltuvat yksittäisten kaapeleiden, putkien ja suojaletkujen käpivientiin tiiviysluokassa IP 65.
Tuotteen etuna laaja käyttöalue. Kaapeli n ja putken ulkohalkaisijan mukaan helposti muotoiltava kalvoläpivienti varmistaa hyvän tiiviyden. Muotoiluun ei tarvita erillisiä leikkureita. Läpivientialue säilyy aina pyöreänä varmistaen laadukkaan liitoksen kaapelin ja läpiviennin välille.

Läpivienti on asennettavissa useille materiaali vahvuuksille 1.5 – 4.0 mm.

KEL-SCDP-RW on hyväksytty raideliikennekäyttöön (EN45545-2 HL3).

Edut

- KEL-SCDP-RW: Hyväksytty raideliikenne käyttöön. (EN 45545-2, EN 45545-3 ja EN1363-1)
- Erinomainen reiän reunojen suojaus ja tiivistys
- Pyöreät kalvorenkaat helposti irroitettavissa
- Helppo, työkaluvapaa asennus
- Asennetaan vakio M-aukkoon M12 – M50
- Tiiviysluokka IP65

Tekniset tiedot

Materiaali	TPE
Väri	Harmaa (RAL 7035)
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP65 (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	KEL-SCDP: - 40°C to + 80°C (kiinteä)
	KEL-SCDP-RW: -40°C to + 90°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Erittäin joustava matriaali mahdollistaa myös liittimillä varustettujen valmiskaapeleiden läpiviennin

Yksittäiset kalvotiivisteen kerrokset irroitetaan kaapelin/putken ulkohalkaisijan mukaan. Valitun kerroksen irroitukseen riittää vain pienen reiän teko kerrosten välille ja haluttu kerros voidaan vetää pois.

* Vain KEL-SCDP-RW

KEL-SCDP | KEL-SCDP-RW
Kalvoläpiviennit

		Malli	Kaapeleiden määrä	Kaapelin halkaisija mm	Tilaus nro.	Pakk
	NEW	KEL-SCDP 12	1 max.	0 – 7,2 mm	43477	10
	NEW	KEL-SCDP 16	1 max.	5 – 9,5 mm	43478	10
	NEW	KEL-SCDP 20	1 max.	5 – 13 mm	43479	10
		KEL-SCDP 25	1 max.	5 – 16 mm	43480	10
		KEL-SCDP 32	1 max.	5 – 22 mm	43481	10
		KEL-SCDP 40	1 max.	8 – 28 mm	43482	10
		KEL-SCDP 50	1 max.	8 – 36 mm	43483	10
KEL-SCDP-RW Hyväksytty raideliikenne käyttöön						
	NEW	KEL-SCDP-RW 12	1 max.	0 – 7,2 mm	43487	10
	NEW	KEL-SCDP-RW 16	1 max.	5 – 9,5 mm	43488	10
	NEW	KEL-SCDP-RW 20	1 max.	5 – 13 mm	43489	10
		KEL-SCDP-RW 25	1 max.	5 – 16 mm	43490	10
		KEL-SCDP-RW 32	1 max.	5 – 22 mm	43491	10
		KEL-SCDP-RW 40	1 max.	8 – 28 mm	43492	10
		KEL-SCDP-RW 50	1 max.	8 – 36 mm	43493	10

* Vain KEL-SCDP-RW

KEL-DPF
Joustava läpivienti

KEL-DPF on suunniteltu syöttökaapelin (ø 70 mm asti)läpivienniksi keskuskaappiin. Joustavuutensa ja erityisen pyramidirakenteen ansiosta on kaapelin läpiviennin toteutus perinteisiä ratkaisuja huomattavasti helpompi ja nopeampi toteuttaa.

DPF-läpiviennin katkaisu: Kaapelin ulkohalkaisija - 20%. Pyramidin eri tasoihin on merkitty halkaisijatiedot eri katkaisutasoille.

Suosittelemme erillistä kaapeleiden vedonpoistoa.

Edut

- Nopea asennus
- Joustava rakenne mahdollistaa kaapelin sisääntulon eri kulmissa
- Asennetaan vakio M-aukkoon
- Vastamutteri sisältyy toimitukseen (Polyamidi)

Tekniset tiedot

Materiaali	Kehys: Polyamidi (PA) Tiivisteosa: TPE
Väri	Harmaa (RAL 7035) Musta
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP66/IP68 (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikoni vapaa
Kierre pituus	11 mm; KEL-DPF 85|48-70: 14 mm
Aukko	Vakio M-aukot

Tarvikkeet

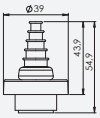
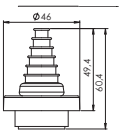
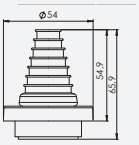
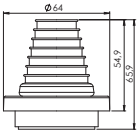
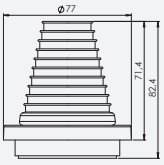
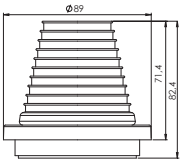
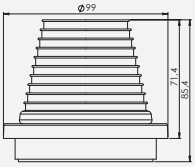
FP Laipat	332 - 341
MP Moduulilaipat	326 - 327
TE-M	346 - 349

Erittäin joustava matriaali mahdollistaa myös liittimillä varustettujen valmiskaapeleiden läpiviennin

Yhteensopiva TE-M kierreputken kanssa

*x4 vain sisäkäyttöön

KEL-DPF
Joustava läpivienti

	Malli	Tilaus nro.	Kierre	Tiivisteen ulkohalk.	Kaapelin koko	Pakk
	KEL-DPF 25|3-12	42652 50652	M25 × 1.5	39 mm	3 - 12 mm	5
	KEL-DPF 32|6-18	42653 50653	M32 × 1.5	46 mm	6 - 18 mm	5
	KEL-DPF 40|12-27	42654 50654	M40 × 1.5	54 mm	12 - 27 mm	5
	KEL-DPF 50|22-36	42655 50655	M50 × 1.5	64 mm	22 - 36 mm	5
	KEL-DPF 63|27-50	42656 50656	M63 × 1.5	77 mm	27 - 50 mm	5
	KEL-DPF 75|39-60	42657 50657	M75 × 1.5	89 mm	39 - 60 mm	1
	KEL-DPF 85|48-70	42658 50658	M85 × 2	99 mm	48 - 70 mm	1

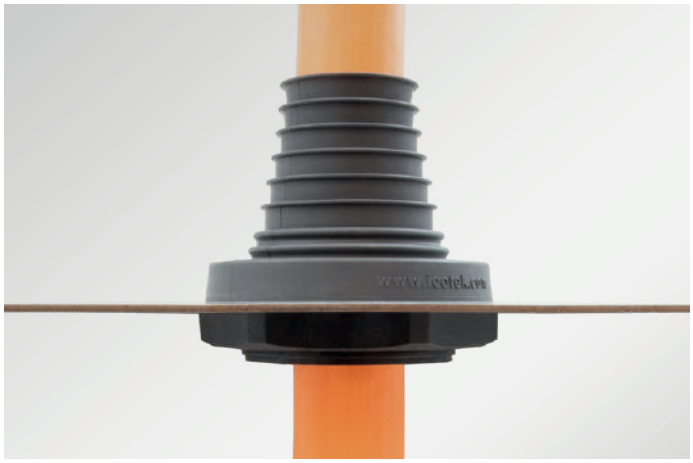
*x4 vain sisäkäyttöön

KEL-DPF-OD
Joustava läpivienti haastaviin olosuhteisiin

Maksimaalista suojaa vaativiin olosuhteisiin. Uusi KEL-DPF-OD on kehitetty erityisesti vaativia kohteita silmällä pitäen.

KEL-DPF-OD sopii erityisesti kohteisiin, jotka altistuvat voimakkaalle UV-säteilylle sekä sään ja lämpötilojen vaihteluille. Vakiotuotteisiin verrattuna se tarjoaa kestävämmän ja pitkäikäisemmän ratkaisun – erityisesti ulkokäyttöön. Soveltuu erinomaisesti myös aurinkosähköjärjestelmien asennuksiin (UL 6703, UL 6703A, UL 3703, UL 1703).

Kartiomaisen rakenteen joustavuus helpottaa huomattavasti kaapelin asentamista verrattuna perinteisiin holkkitiivisteisiin.



Luotettava suojaus vaativiin olosuhteisiin

Maksimaalinen suojaus sadetta, lunta, UV säteilyä, pölyä ja korkeita lämpötiloja vastaan.

F1-listattu (UV-ja säänkesto UL746C-mukaisesti)

Pitkäikäisyys tarkoittaa pidempää käyttöikää ja vähäisempää materiaaliväsymistä.

Nopea ja helppo asentaa

Säästää aikaa ja rahaa sekä asennettaessa että huoltotoimenpiteissä.

Tiivis rakenne ja hyvä vedonpoisto

Korkea tiiviysluokitus takaa laadukkaan asennustuloksen ja toimivan ratkaisun, erityisesti ulkotiloihin asennettaessa.

Edut

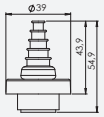
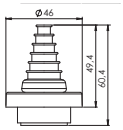
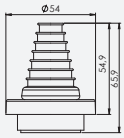
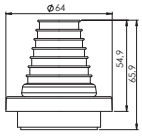
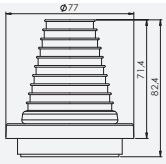
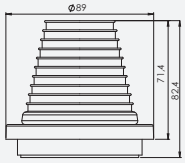
- Nopea ja luotettava asennus vastamutterin ansiosta
- Erittäin laaja käyttöalue (3 – 60 mm)
- Mahdollistaa kaapelin läpiviemisen myös kulmassa – helpottaa erityisesti jäykkien kaapeleiden asentamista

Ominaisuudet

- Tiiviysluokka IP66/IP68 (EN 60529 mukaisesti)
- Asennetaan vakio M-aukkoon M25 – M75
- Vastamutteri sisältyy toimitukseen

Tekniset tiedot

Materiaali	Kehys: polyamidi (PA) Tiivisteosa: TPE, UV-kestoisuus F1
Väri	■ Antrasiitti (RAL 7016)
Paloturvallisuus	UL 94 V-1, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP66/IP68 (EN 60529:2014-09 mukaisesti)
Käyttölämpötila	–40 °C ... +120 °C (kiinteä)
Ominaisuudet	Silikonivapaa
Kierre pituus	11 mm
Aukko	Vakio M-aukot

	Malli	Kierre	Tiivisteen ulkohalk.	Kaapelin koko	Tilaus nro.	Pakk
	KEL-DPF 25|3-12 OD	M25 × 1.5	39 mm	3 – 12 mm	■62652	5
	KEL-DPF 32|6-18 OD	M32 × 1.5	46 mm	6 – 18 mm	■62653	5
	KEL-DPF 40|12-27 OD	M40 × 1.5	54 mm	12 – 27 mm	■62654	5
	KEL-DPF 50|22-36 OD	M50 × 1.5	64 mm	22 – 36 mm	■62655	5
	KEL-DPF 63|27-50 OD	M63 × 1.5	77 mm	27 – 50 mm	■62656	5
	KEL-DPF 75|39-60 OD	M75 × 1.5	89 mm	39 – 60 mm	■62657	1

Yhteensopiva TE-M kierreputken kanssa

KEL-ULTRA flex
Joustava läpivienti

KEL-ULTRA flex - tuoteperhe on suunniteltu käytettäväksi suurien syöttökaapeleiden läpivienneissä. KEL-ULTRA flexiä on kaksi kokoa soveltuen kaapeleiden ja suojaletkujen halkaisijoille 25-115 mm. Asennettaessa suurikokoisia, jäykkiä kaapeleita saavutetaan tällä joustavalla rakenteella erinomainen tiiviys, vaikka kaapelia ei saadakaan vietyä kohtisuorasti kotelon sisään.

Katkaistava pyramiidirakenne tarjoaa aina oikean kokoisen aukon kaapelista riippumatta. Kaapelin läpiviennin ja kytkennän jälkeen asennetaan läpivienti paikoilleen metallisella asennuskehyksellä. Kotelon ja läpiviennin väliin asennettava tiiviste sisältyy toimitukseen. KEL-ULTRA flex-läpiviennin katkaisu: Kaapelin ulkohalkaisija - 25%. Suosittelemme erillistä kaapeleiden vedonpoistoa.

Edut

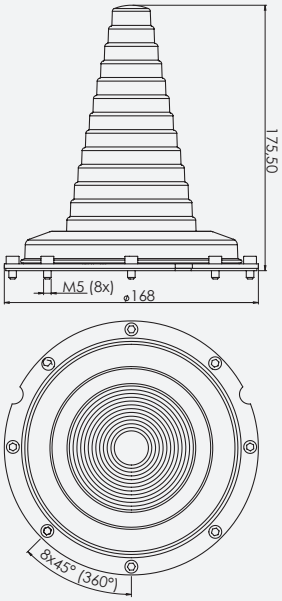
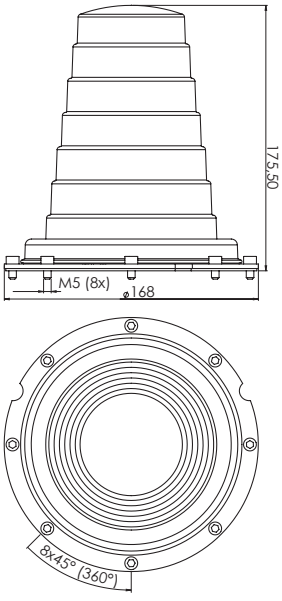
- Nopea asennus
- Rakenne mahdollistaa tukevan, joustavan asennuksen erityisesti jäykille kaapeleille
- Tiiviysluokka IP66

Tekniset tiedot

Materiaali	Tiivisteosa: TPE Asennuskehys: Ruostumaton teräs
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP66, kiinnitettynä 8:lla ruuvilla (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikoni vapaa
Aukko	Pyöreä, kaapelin ø + 30%, max ø 140 mm

Tarvikkeet

MP Moduulilaipat	326 - 327
BPM Umpilaipat	343

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Kaapelin halkaisija	Pakk
	KEL-ULTRA flex 1 sis. kiinnitysruuvit	42630	25 - maks. 90 mm kaapelin halk.	1
	KEL-ULTRA flex 2 sis. kiinnitysruuvit	42631	75 - maks. 115 mm kaapelin halk.	1

KEL-JUMBO flex
Joustava Läpivienti

KEL-JUMBO flex on joustava kaapeliläpivienti vakiokaapeleille ulkohalkaisijoille 27 - 68 mm.

Tuote on hyvä vaihtoehto paksumpien, jäykempien syöttökaapeleiden läpivientiin.

KEL-JUMBO flex:n katkaisu:
Kaapelin ulkohalkaisija - 25% . Pyramidin eri tasoihin on merkitty halkaisijatiedot eri katkaisutasolle.

Suosittelemme erillistä kaapeleiden vedonpoistoa.

Edut

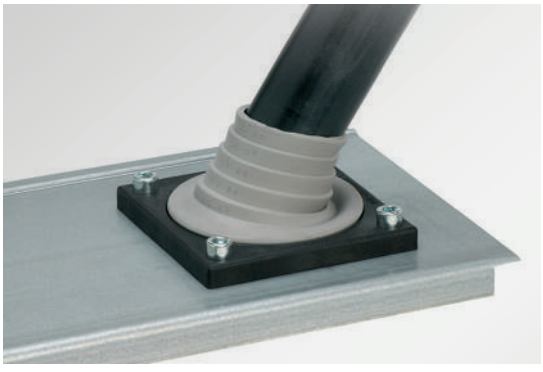
- Nopea asennus
- Rakenne mahdollistaa tukevan, joustavan asennuksen erityisesti jäykille kaapeleille
- Pieni koko (88 × 88 mm)

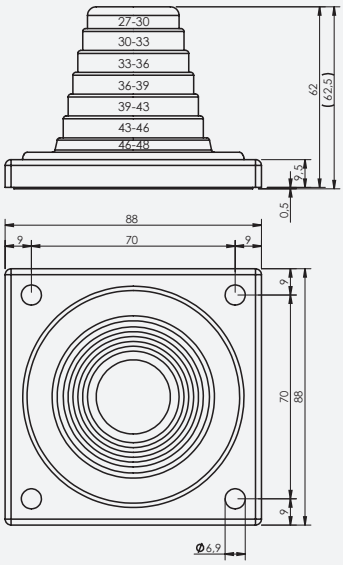
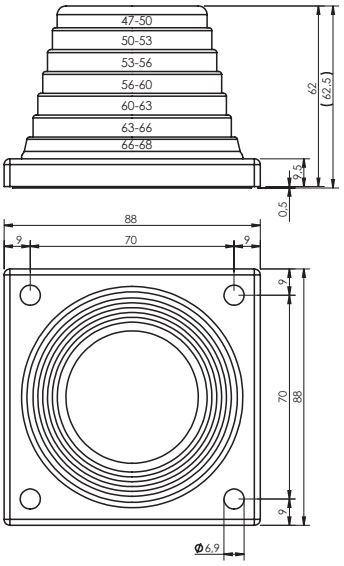
Tekniset tiedot

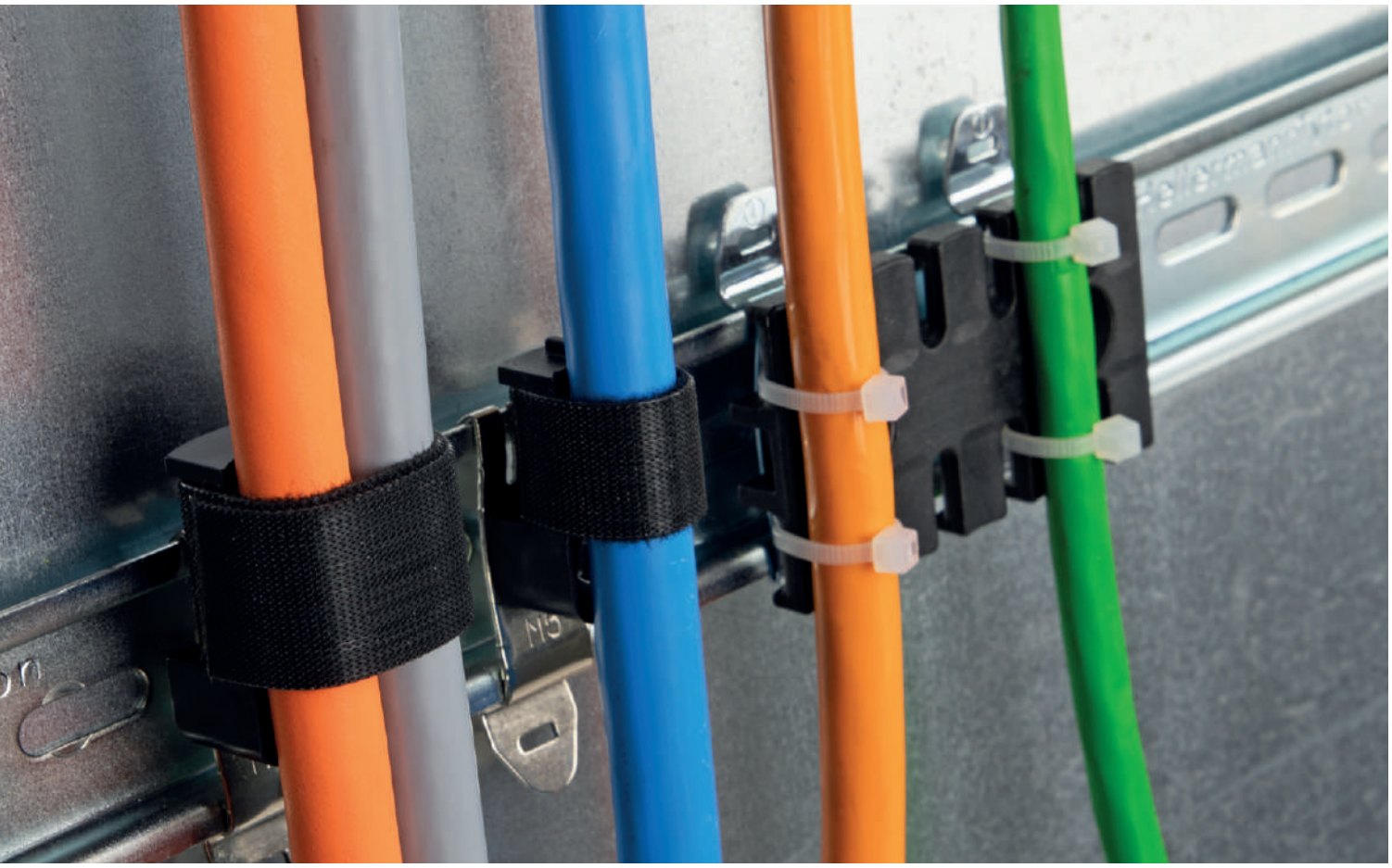
Materiaali	Kehys: Polyamidi (PA) Tiivisteosa: TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikoni vapaa
Aukko	Pyöreä, kaapelin ø + 20%

Tarvikkeet

MP Moduuli laipat	326 - 327
BP Umpilaipat	343



Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Kaapelin koko	Pakk
	KEL-JUMBO flex 27-48	42614	27 - 48 mm	1
	KEL-JUMBO flex 47-68	42616	47 - 68 mm	1



RINA · DNV · HL3 EN 45545-2 · EN 61373 · EN 62444 · UV ISO 4892-2A · IEC 61914 · EN ISO 14644 · PNEUMATICS · ECOLAB certified · RoHS compliant · Made in Germany

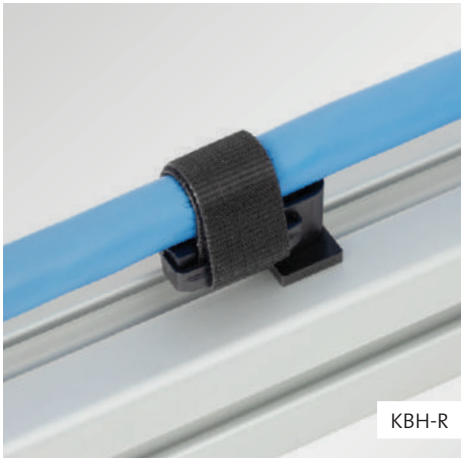
Vedonpoistojärjestelmät

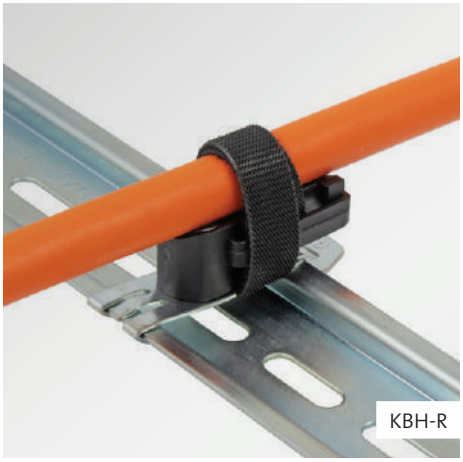
CCL

ZL

ZL 03 | 04 | 05

KBH-S


KBH-R


KBH-R

KLKB

MSMC

Vedonpoistojärjestelmät 3
3.1
3.2
3.3

Kaapelit järjestykseen luotettavasti: Kaapelien vedonpoisto ja reititys

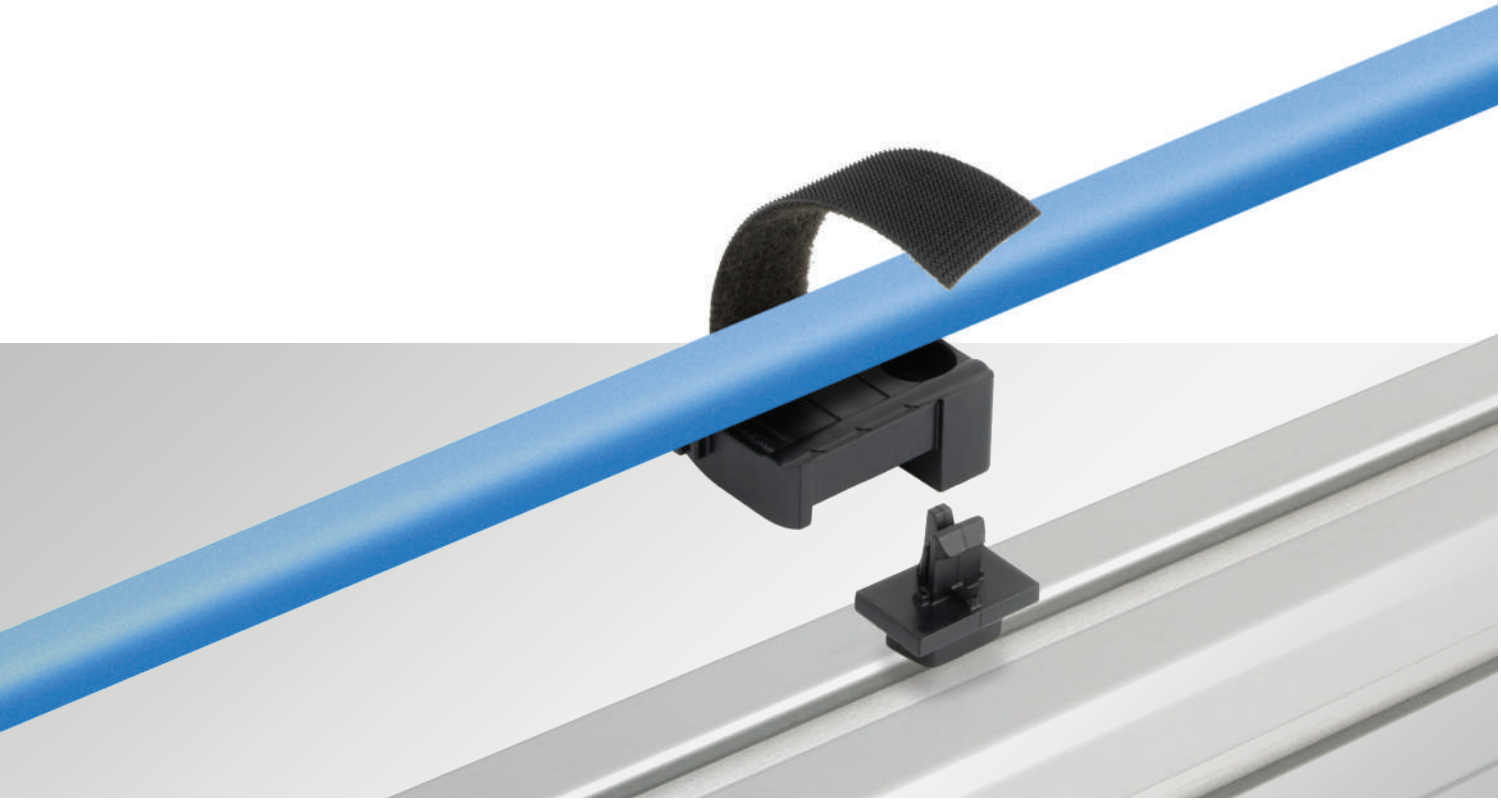
icotekin kaapelikiinnikejärjestelmän avulla kaapeleiden, johtimien ja putkien vedonpoisto ja kiinnitys voidaan hoitaa nopeasti ja helposti. Tämä on mahdollista sekä staattisissa että dynaamisissa kuormituksissa.

DIN EN 62444 mukainen vedonpoisto on tarpeellinen useissa eri kohteissa, kuten koneiden kaapelireiteillä, ohjauskaapeissa ja koteloissa.

Erilaiset asennusvaihtoehdot, esim. DIN-kisko-, C-kisko- tai suora- asennus, mahdollistavat käytön useissa erilaisissa kohteissa ja sovelluksissa.

Kaapelit kiinnitetään kiinnikkeisiin tavallisilla nippusiteillä. Tarranippusiteitä käytetään yhä useammin kaapeleiden kiinnittämiseen. Tarranippusiteille on tarjolla erilaisia kiinnikkeitä, joilla ne voidaan kiinnittää erilaisiin pintoihin ja profiileihin, useilla eri tavoilla ja eri asentoihin.

Modulaarista, pinottavaa kaapelikiinnikettä MSMC käytetään suuren halkaisijan tai taivutussäteen omaavien kaapeleiden vedonpoistoon ja kiinnitykseen.



ProductFinder

Malli	Vedonpoisto	Vedonpoisto EN 62444 mukaan	IEC 61914	Ruuvikiinnityksellä	Asennuskiskoille	C-kiskolle	Sivu
CCL | CCL-RK	●					●	202 – 203
ZL	●	●		●			204
ZL-AB / ZL-MS	●	●		●			205
ZL 03 / 04 / 05	●	●		●			206
KZL	●	●			●	●	207
SF|ZL	●	●			●		208
MSMC	●		●	●		●	226 – 231

Malli	Sopii	Sivu
KBH-S M5	yleismalli	214
KBH-R R MS	Rittal aukotuksiin ja asennuskiskoihin	215
KBH-R M G8	MiniTec 8 mm uralla	216
KBH-R M-I G8	MiniTec, Item 8 mm uralla	216
KBH-R B-R G8	Bosch Rexroth 8 mm uralla	217
KBH-R B-R G10	Bosch Rexroth 10 mm uralla	217
KBH-R I G6	Item 6 mm uralla	218
KBH-R May-G8	Maytec PG40 8 mm uralla	218
KBH-R P80/20	P80/20	219
KBH-R SF-M4	Asennuskiskoille	220
KBH-R 12-SC	Kiinnitetään 30 mm C-kiskoon	220
KBH-R 12-C	Kiinnitetään 30 mm C-kiskoon	220
KBH-R 9,5	19" järjestelmiin 9,5 x 9,5 mm reiityksellä	221
KBH-KS	yleismalli, itseliimautuva	221
KBH-S	23 × 23 mm asennuskisko	214
KBH-SB	yleismalli	224
KBH-R	Asennuskiskojärjestelmille Rittal VX25 kaappeihin 23 × 23 mm	224
KBH-R-TX	Telex kiskolle	224
KBH-RBA	Asennu-saukko ø 6 mm	224
KBH-RBB	Asennu-saukko ø 6,5 mm	224
KLKB	yleismalli	224
KLB	yleismalli	224

3.1 Vedonpoistojärjestelmät

Tilaasäästävä ratkaisu
C-kiskoasennuksiin

Suuri pakkaustiheys

Nopea ja helppo asennus

Useita asennus
vaihtoehtoja :
DIN-kisko /
C-kisko,
ruuvikiinnitys

Saatavilla
monia kokoja

Varma kiinnitys

EN 62444

Kaarikiinnike
C-kiskolle

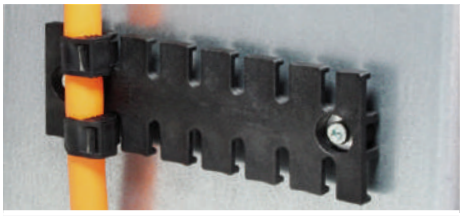
CCL | CCL-RK

202 – 203

Vedonpoistokammat
ruuvikiinnityksellä

ZL

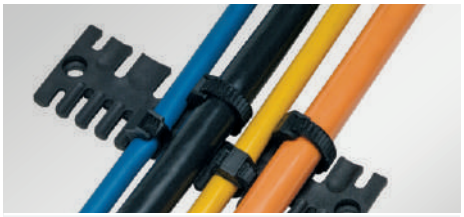
204



Vedonpoistokammat
ruuvikiinnityksellä, holkilla

ZL-AB / ZL-MS

205



Vedonpoistokammat
ruuvikiinnityksellä

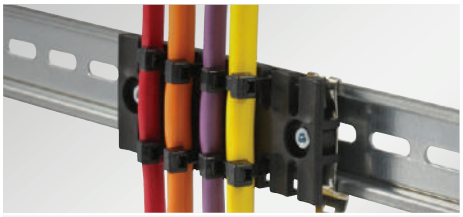
ZL 03 | 04 | 05

206

Vedonpoistokammat
35 mm DIN-kiskolle ja C-kiskolle

KZL

207



Vedonpoistokammat
35 mm DIN-kiskolle

SF|ZL

208

Korotusholkit
kerroksittaiseen asennukseen

DH

206

EMC-vedonpoistokammat

KAFM-EMC

278

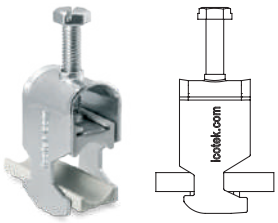
Johtavat levyt vedonpoistokampoihin

ZL|SB-EMC

279

CCL | CCL-RK
Kaarikiinnike C-kiskolle

RoHS compliant



icotek kaarikiinnikkeille on tyypillistä laaja käyttöalue ja joustavuus. Ideaalinen kaapeleiden vedonpoistoon asennuksissa, joissa käytetään vakio C-kiskoa avautumaltaan 16–17 mm. Kiinnitettävien kaapeleiden, kokonaishalkaisija saa olla välillä 6–64 mm.

Kiinnikkeeseen integroitu kitkapala lukittuu kiristettäessä paikoilleen, eikä pääse lipsahtamaan pois, vaikka kaapeliin kohdistuisi vetoa.

Neljä pienintä kokoa on saatavana myös karhennetulla ruuvikannalla, jolla kaarikiinnike voidaan kiristää tai löysätä nopeasti.
Suuri, helppokäyttöinen karhennettu ruuvikanta tekee CCL:n kiinnittämisestä helppoa ja kätevää jopa ilman työkaluja.

Edut

- Nopea ja helppo asentaa, erityisesti karhennetun ruuvikannan ansiosta
- Tilaa säästävä ja työkaluvapaa asennus
- Laaja valikoima avautumaltaan 6...64mm. CCL-RK avautuma 32mm saakka.
- Tilaa säästävä
- Sopii vakio C-kiskoille avautumaltaan 16–17 mm

Tekniset tiedot

Materiaali CCL	Galvanoitu teräs
Materiaali RKM6	Termoplastinen

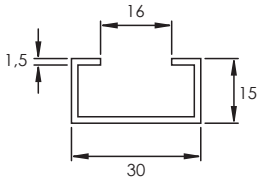
Tarvikkeet

EMC-liittimet 30 mm C-kiskoasennukseen 256 - 259

Malli	Kaapelin koko		Tilaus nro.	Pakk
CCL 6-13	6 – 13 mm		32000	25
CCL 12-19	12 – 19 mm		32001	25
CCL 18-23	18 – 23 mm		32002	25
CCL 22-32	22 – 32 mm		32003	25
CCL 30-38	30 – 38 mm		32004	25
CCL 38-42	38 – 42 mm		32005	25
CCL 42-50	42 – 50 mm		32006	25
CCL 50-64	50 – 64 mm		32007	25
CCL-RK 6-13 Kaapelikiinnike karhennetulla ruuvikannalla	6 – 13 mm	NEW	32000.100	25
CCL-RK 12-19 Kaapelikiinnike karhennetulla ruuvikannalla	12 – 19 mm	NEW	32001.100	25
CCL-RK 18-23 Kaapelikiinnike karhennetulla ruuvikannalla	18 – 23 mm	NEW	32002.100	25
CCL-RK 22-32 Kaapelikiinnike karhennetulla ruuvikannalla	22 – 32 mm	NEW	32003.100	25
RKM6 karhennettu ruuvikanta CCL, CC-LFC ja ruuvit		NEW	99220	25

CCL
Muovinen kitkapala (varaosa)

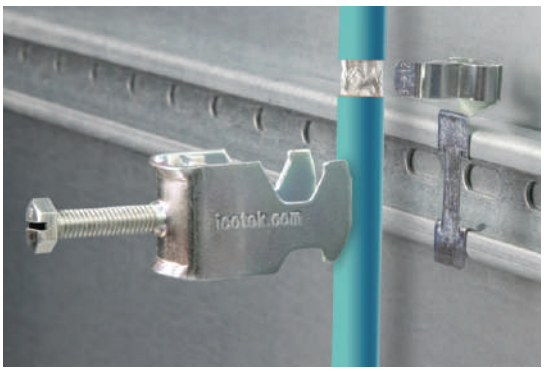
RoHS compliant



Yhteensopivan C-kiskon mitat (mm)

Muovinen kitkapala (varaosa)

Malli	sopii kaarikiinnikkeeseen	Tilaus nro.	Pakk
Kitkapala Y 6/12	CCL 6-13	99215	50
Kitkapala Y 12/18	CCL 12-19	99216	50
Kitkapala Y 16/22	CCL 18-23	99217	50
Kitkapala Y 22/38	CCL 22-32, CCL 30-38, CCL 38-42	99218	50
Kitkapala Y 42/64	CCL 42-50, CCL 50-64	99219	50



LFC/MSKL, CCL

ZL
Vedonpoistokammat ruuvikiinnityksellä

ZL vedonpoistokampoja voidaan asentaa kiinteiden ja liikkuvien laitteiden rakenteisiin kuten energiansiirtoketjuihin ja ohjauskeskuksiin kaapeleiden kiinnittämiseen ja vedonpoiston toteuttamiseen.

Kamman ainutlaatuinen muotoilu tarjoaa laadukkaan vedonpoiston EN 62444 mukaisesti. Kaapelit kiinnitetään vedonpoistokampaan vakio nippusiteellä.

Kerroksittaiseen asennukseen käytetään asennusholkkeja.

Edut

- Vedonpoisto EN 62444 mukaan
- Helppo asennus
- Taloudellinen
- Suuri asennustiheys
- Useita käyttötarkoituksia
- Hyvä tärinän kesto

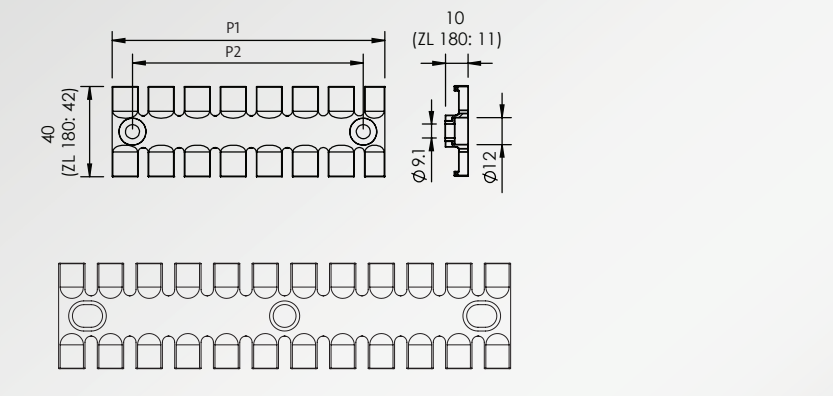
Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	- 40°C to + 140°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

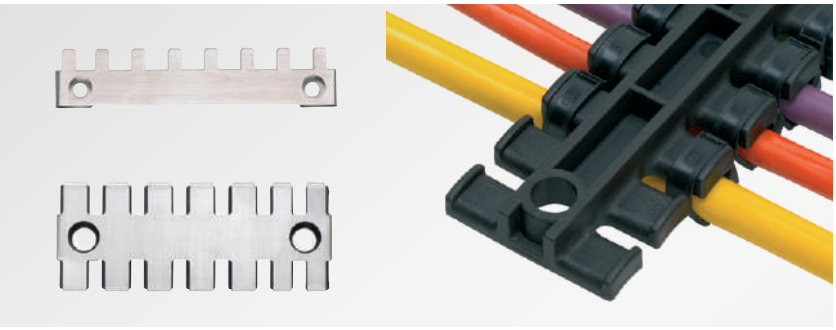
Tarvikkeet

DH asennusholkit	206
Asennusjalka	247
ZL|SB-EMC Johtavat levyt vedonpoistokampoihin	279

Malli	Tilaus nro.	Pituus P1	Pituus P2	Kiinnityspaikat kpl	Pakk
ZL 39	32222	38.5 mm	19.5 mm	3	10
ZL 60	32224	59.5 mm	43.5 mm	4	10
ZL 70	32226	69.1 mm	43.5 mm	5	10
ZL 87	32228	86.5 mm	68 mm	6	10
ZL 103	32230	102.5 mm	84 mm	7	10
ZL 121	32232	121 mm	102.5 mm	8	10
ZL 140	32234	139.5 mm	121 mm	9	10
ZL 180	32236	180 mm	157 mm	12	10



ZL 180



ZL|SB-EMV

ZL

ZL-AB | ZL-MS
Vedonpoistokammat ruuvikiinnityksellä

ZL-AB / ZL-MS vedonpoistokampoja voidaan asentaa kiinteiden ja liikkuvien laitteiden rakenteisiin kuten energiansiirtoketjuihin ja ohjauskeskuksiin kaapeleiden kiinnittämiseen ja vedonpoiston toteuttamiseen.

Kiinnitysreikiin asennetut AL-/BR-holkit tarjoavat vedonpoistokamman tukevamman, kestävämmän kiinnityksen esim. asennettaessa kampoja runsaasti täriseviin kohteisiin.

Edut

- Vedonpoisto EN 62444 mukaan
- Helppo asennus
- Taloudellinen
- Suuri asennustiheys
- Useita käyttötarkoituksia
- Hyvä tärinän kesto

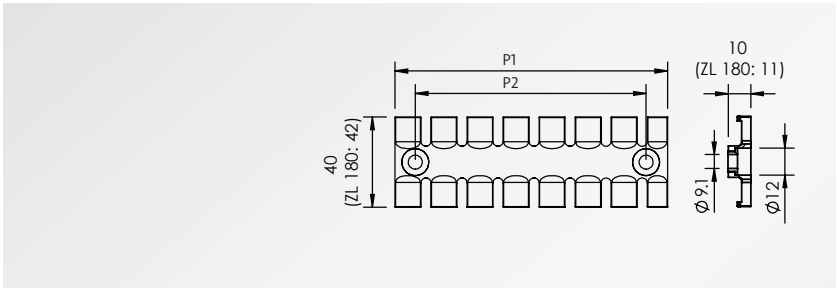
Tekniset tiedot

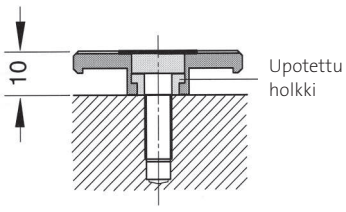
Materiaali	ZL: Polyamidi (PA) Holkki: Alumiini (ZL-AB) Messinki (ZL-MS)
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	- 40°C to + 140°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Tarvikkeet

Asennusjalka	247
ZL|SB-EMC Johtavat levyt vedonpoistokampoihin	279

Malli	Tilaus nro. Holkki 4.1 mm	Tilaus nro. Holkki 5.2 mm	Tilaus nro. Holkki 6.2 mm	Pituus P1	Pituus P2	Kiinnityspaikat kpl	Pakk
ZL 39 AB ZL 39 MS	32270	32280 32360	32290	38.5 mm	19.5 mm	3	10
ZL 60 AB ZL 60 MS	32271	32281 32361	32291	59.5 mm	43.5 mm	4	10
ZL 70 AB ZL 70 MS	32272	32282 32362	32292	69.1 mm	43.5 mm	5	10
ZL 87 AB ZL 87 MS	32273	32283 32363	32293	86.5 mm	68 mm	6	10
ZL 103 AB ZL 103 MS	32275	32284 32364	32294	102.5 mm	84 mm	7	10
ZL 121 AB ZL 121 MS	32277	32285 32365	32295	121 mm	102.5 mm	8	10
ZL 140 AB ZL 140 MS	32274	32286 32366	32296	139.5 mm	121 mm	9	10
ZL 180 AB ZL 180 MS	32276	32287 32367	32297	180 mm	157 mm	12	10





Messinki holkit

ZL 03 | 04 | 05
Vedonpoistokammat ruuvikiinnityksellä

ZL vedonpoistokammat kahdella erikokoisella kaapelin kiinnityspaikalla. Malli tarjoaa monipuolisen vaihtoehdon eri kokoisten kaapeleiden kiinnitykseen.
Kamman ainutlaatuinen muotoilu tarjoaa laadukkaan vedonpoiston EN 62444 mukaisesti. Kaapelit kiinnitetään vedonpoistokampaan vakio nippusiteellä.

Edut

- Vedonpoisto EN 62444 mukaan
- Helppo asennus
- Taloudellinen
- Suuri asennustiheys
- Useita käyttötarkoituksia
- Hyvä tärinän kesto

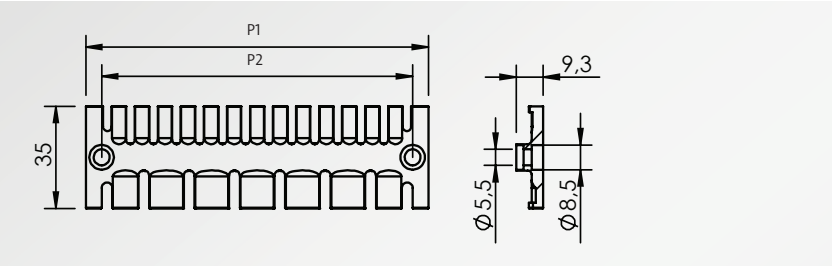
Tekniset tiedot

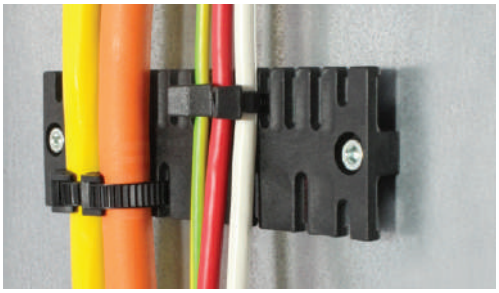
Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	- 40°C to + 140°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Tarvikkeet

Asennusjalka	247

Malli	Tilaus nro.	Pituus P1	Pituus P2	Kiinnityspaikat kpl	Pakk
ZL 03	32112	63.4 mm	42 mm	4|7	10
ZL 04	32114	95 mm	74.5 mm	6|11	10
ZL 05	32116	119 mm	108 mm	7|13	10





DH Asennusholkit

DH-holkkeja käyttämällä vedonpoistokampoja voidaan asentaa useaan kerrokseen.

Edut

- Suuri asennustiheys

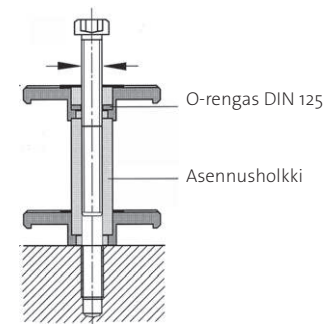
Tekniset tiedot

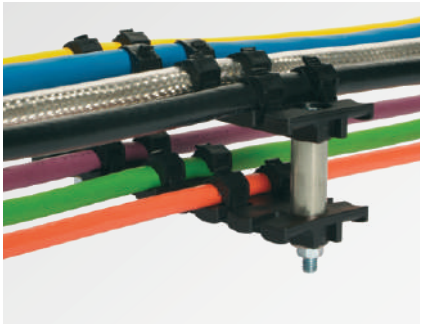
Materiaali	Alumiini

Soveltuu

ZL Vedonpoistokammat	204
ZL 03|04|05 Vedonpoistokammat	206

Malli	Tilaus nro.	Sopii asennettavaksi	Pituus	Halkaisija		Pakk
				sisä	ulko	
DH 30	32251	ZL 03 | 04 | 05	30 mm	5.2 mm	8.5 mm	10
DH 32	32252	ZL	32 mm	6.2 mm	12 mm	10





KZL
Vedonpoistokammat asennuskiskoille

KZL vedonpoistokampoja voidaan asentaa kiinteiden ja liikkuvien laitteiden rakenteisiin kuten energiansiirtoketjuihin ja ohjauskeskuksiin kaapeleiden kiinnittämiseen ja vedonpoiston toteuttamiseen.

Kamman ainutlaatuinen muotoilu tarjoaa laadukkaan vedonpoiston EN 62444 mukaisesti. Kaapelit kiinnitetään vedonpoistokampaan vakio nippusiteellä.

KZL vedonpoistokammat ovat asennettavissa 30 mm DIN-kiskoon (C-kisko) ja 35 mm DIN-kiskoon.

Edut

- Vedonpoisto EN 62444 mukaan
- Helppo asennus
- Taloudellinen
- Suuri asennustiheys
- Useita käyttötarkoituksia
- Hyvä tärinän kesto

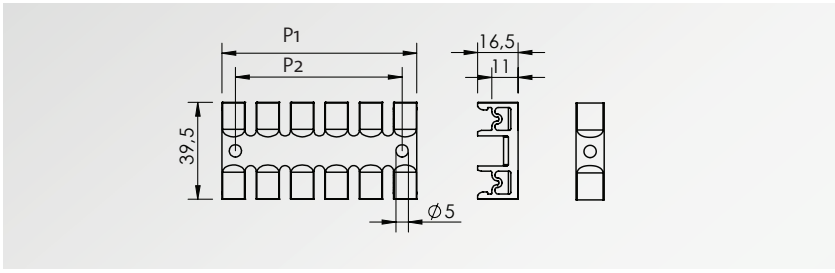
Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	- 40°C to + 140°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

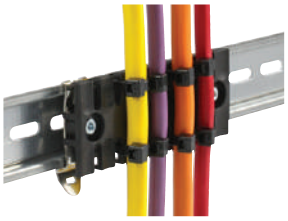
Tarvikkeet

Asennusjalka	247

Malli	Tilaus nro.	Pituus P1	Pituus P2	Kiinnityspaikat kpl	Pakk
KZL 11	32250	11.5 mm	–	1	10
KZL 39	32260	38.5 mm	28.3 mm	3	10
KZL 80	32262	79.5 mm	68 mm	6	10
KZL 140	32264	139.5 mm	128.1 mm	9	10



SF|ZL
Vedonpoistokammat 35 mm DIN-kiskolle



SF|ZL vedonpoistokammat soveltuvat asennettaviksi 35 mm DIN kiskoon.

SF|ZL valikoimaa voidaan käyttää kaapeleiden ja suojaletkujen vedonpoistoon.

SF|ZL valikoima perustuu ZL-vedonpoistokampaan, johon on asennettu pika-asennusjalka 35 mm DIN-kisko kiinnitykseen.

Edut

- Vedonpoisto EN 62444 mukaan
- Helppo asennus
- Taloudellinen
- Suuri asennustiheys
- Useita käyttötarkoituksia

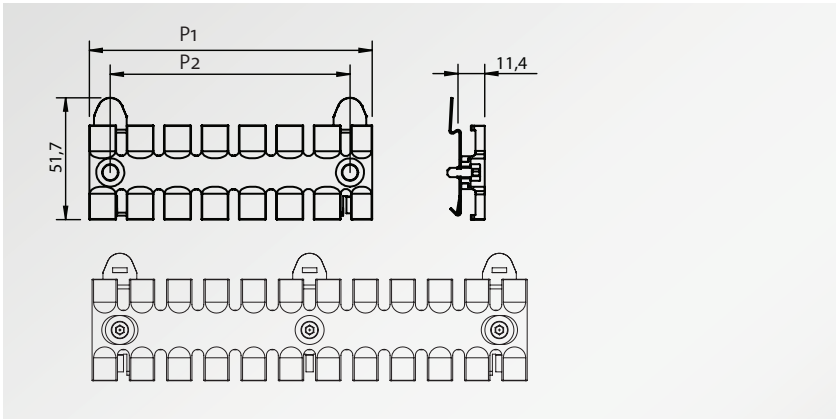
Tekniset tiedot

Materiaali	ZL: Polyamidi (PA) SF-jalka: Jousiteräs
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	- 40°C to + 140°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

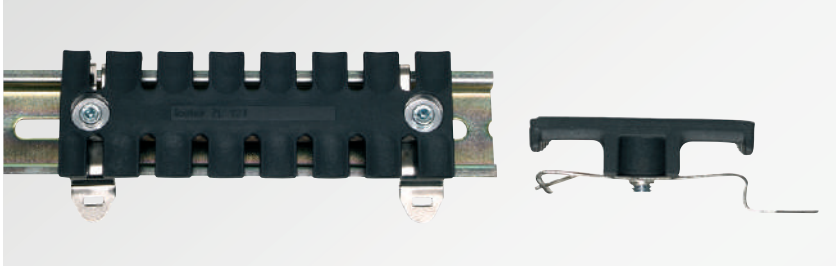
Tarvikkeet

ZL|SB-EMC Johtavat levyt vedonpoistokampoihin 279

Malli	Tilaus nro.	Pituus P1	Pituus P2	Kiinnityspaikat kpl	Pakk
SF|ZL 39	32351	38.5 mm	19.5 mm	3	10
SF|ZL 60	32352	59.5 mm	43.5 mm	4	10
SF|ZL 70	32353	69.1 mm	43.5 mm	5	10
SF|ZL 87	32354	86.5 mm	68 mm	6	10
SF|ZL 103	32355	102.5 mm	84 mm	7	10
SF|ZL 121	32356	121 mm	102.5 mm	8	10
SF|ZL 140	32357	139.5 mm	121 mm	9	10
SF|ZL 180	32358	180 mm	157 mm	12	10

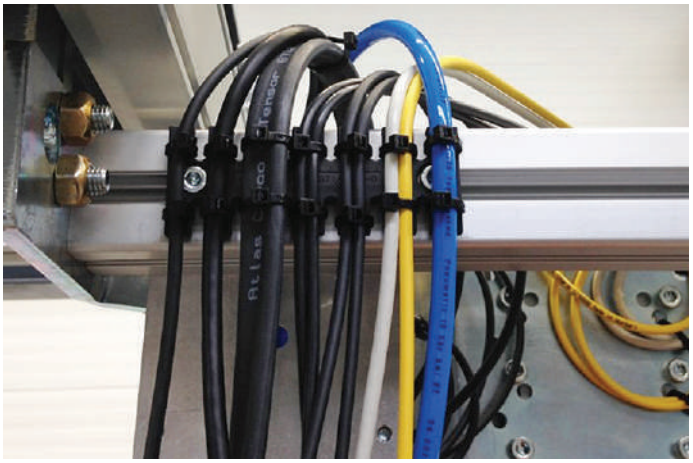


SF|ZL 180

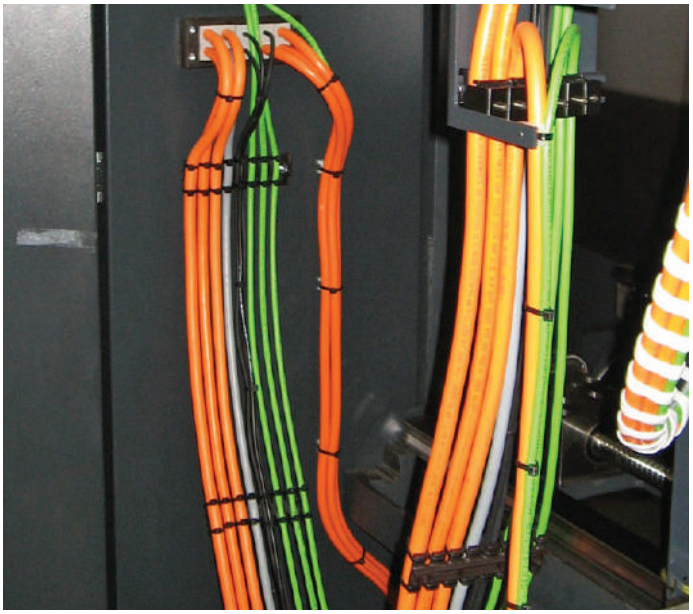


Esimerkkejä

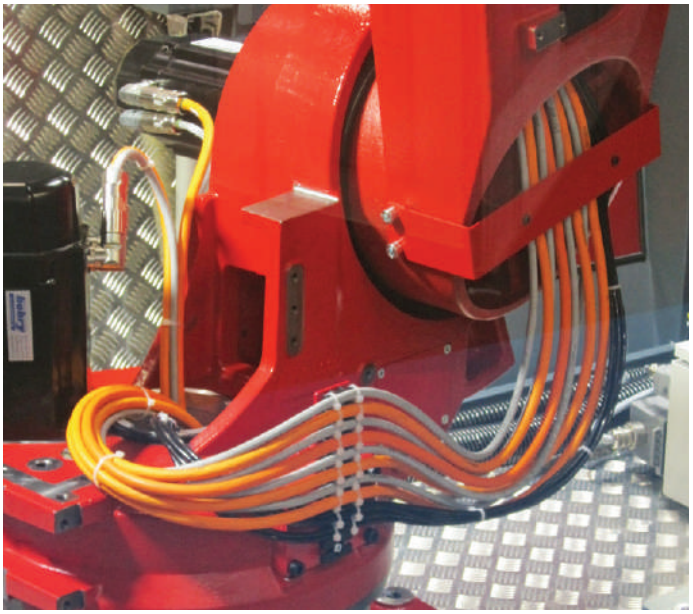
ZL 180
Packaging machines



ZL
Automation



ZL 180
Machine tools



ZL 180
Robotics

HL3 EN 45545-2 RoHS compliant Made in Germany

Järjestä, niputa, kiinnitä: Tarranippusiteet, kiinnikkeet tarranippusiteille

Tarranippusiteiden käyttö kaapeleiden kiinnitykseen on yhä yleisempää. Niitä käytetään perinteisten nippusiteiden sijaan koska ne on helppo avata ja sulkea uudestaan. Tarranippusiteen pehmeä materiaali ei myöskään vahingoita kaapeleita edes tärinöille alttiissa olosuhteissa.

Laaja valikoima erilaisia kiinnikkeitä mahdollistaa tarranippusiteiden kiinnittämisen useilla eri tavoilla ja eri paikkoihin.

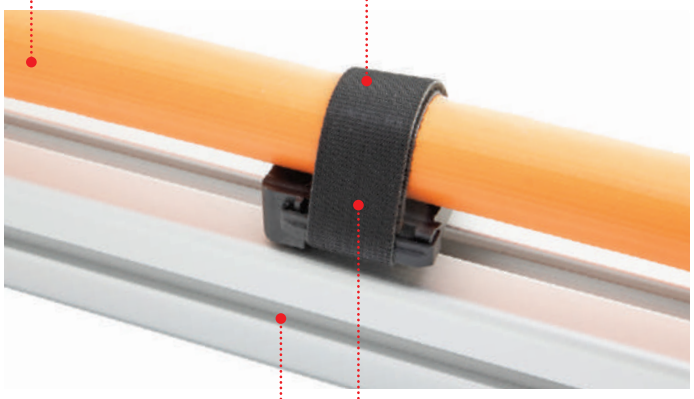
Suuri pakkaustiheys

Ei vanhingoita kaapeleita edes tärinälle alttiissa olosuhteissa

Ei teräviä reunoja, ei vahingoittumisriskiä

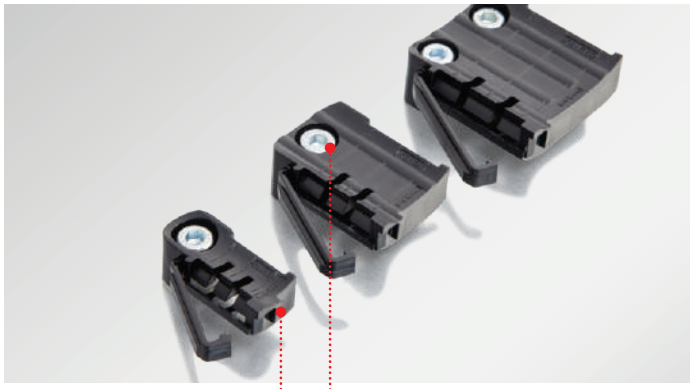
Kaapeleiden lisääminen tai poistaminen on helppoa myös jälkikäteen

Erittäin nopea asentaa 90° kääntyvällä lukituksella



Yhteensopivat versiot saatavilla useille erilaisille profiilikiskoille

Mahdollisuus reitittää kaapelit neljään eri suuntaan



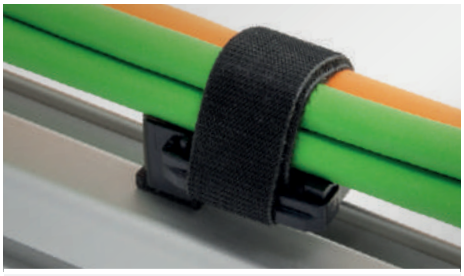
Saatavilla kolmea eri leveyttä: 12, 24, 36 mm

Nopea asentaa, ruuvikiinnitys

Kiinnikkeet tarranippusiteille
Ruuvikiinnitys
Yhteensopiva tarranauhan KLB ja tarranippusiteiden KLKB kanssa

KBH-S

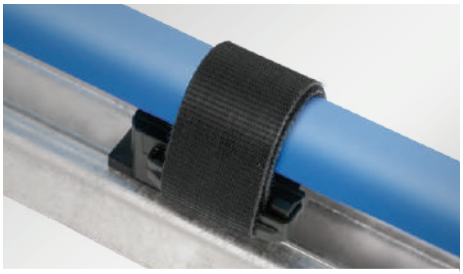
214



Kiinnikkeet tarranippusiteille
Plug-in asennus, useille eri profiileille: Rittal, MiniTec, Item, Bosch Rexroth, Maytec, 80/20
Yhteensopiva tarranauhan KLB ja tarranippusiteiden KLKB kanssa

KBH-R

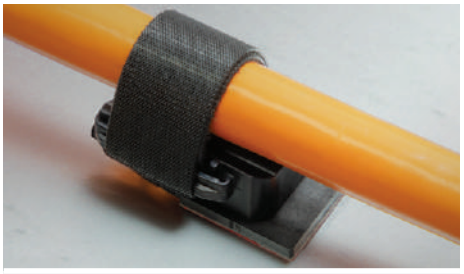
215 – 219



Kiinnikkeet tarranippusiteille
Plug-in asennus, DIN kiskoille, C-kiskoille, 19" räkkien profiileihin
Yhteensopiva tarranauhan KLB ja tarranippusiteiden KLKB kanssa

KBH-R

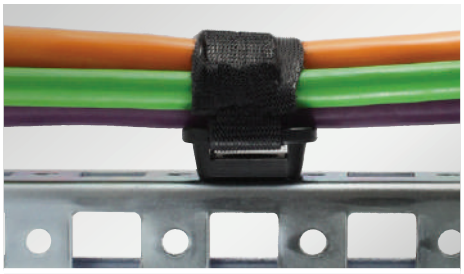
220 – 221



Kiinnikkeet tarranippusiteille
Asennus: itseliimautuva
Yhteensopiva tarranauhan KLB ja tarranippusiteiden KLKB kanssa

KBH-KS

221



Kiinnikkeet tarranippusiteille
Ruuviasennus, plug-in asennus, yleismalli kiinnityskiskoihin. Yhteensopiva tarranauhan KLB ja tarranippusiteiden KLKB kanssa
KBH-S / KBH-R / KBH-R-TX / KBH-SB / KBH-RBA / KBH-RBB

224

KBH ServiceBox
Lajitelmalaatikko tarranauhojen kiinnikkeille, useille eri kiinnitystavoille: ruuvikiinnikkeille, plug-in kiinnikkeille, useille eri profiilikiskoille yhteensopivat versiot
KBH-S ServiceBox / KBH-R ServiceBox

222 – 223

Tarrakaapelisiteet
kaapelien kiinnittämiseen,
helppo irrottaa ja kiinnittää uudelleen,
saatavilla eri kokoja tai rullapakkauksena

KLKB / KLB

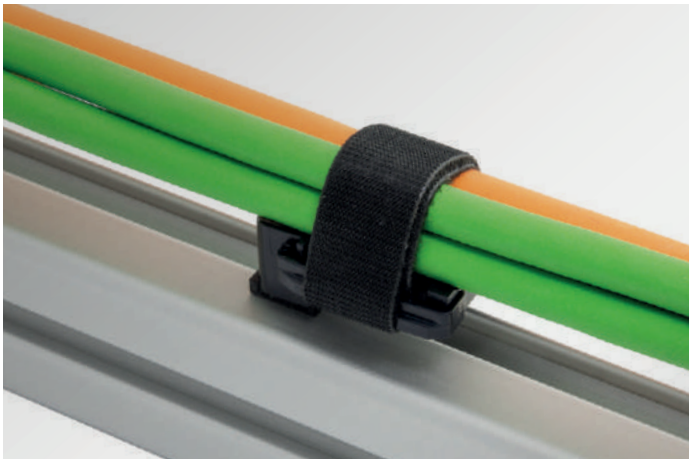
225

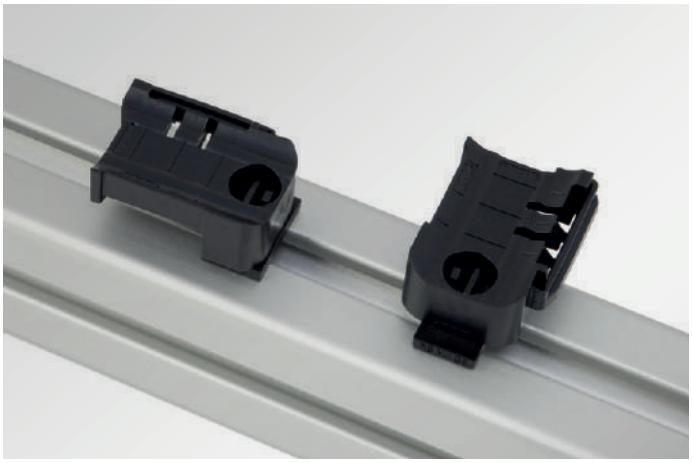
KBH
Kiinnikkeet tarranippusiteille

Tarranippusiteiden kiinnikkeet KBH-S ja KBH-R ovat yleismallisia kiinnikkeitä tarranauhalle KLB ja tarranippusiteille KLKB.

KBH-R kiinnekkeellä voidaan kaapelit reitittää neljään eri suuntaan. 90° kääntyvä lukitus tekee kiinnittämisen erittäin helpoksi.

KBH-R kiinnikkeessä on 2 erillistä osaa. Alaosa asennetaan profiiliin ja yläosa painetaan kiinni alaosaan, haluttuun asentoon. Yläosaa on saatavilla kolmea eri leveyttä.





Edut KBH-S

- Saatavilla kolmea eri leveyttä: 12, 24, 36 mm
- Nopea asentaa, ruuvikiinnitys
- Yhteensopiva tarranauhan KLB ja tarranippusiteiden KLKB kanssa

Edut KBH-R

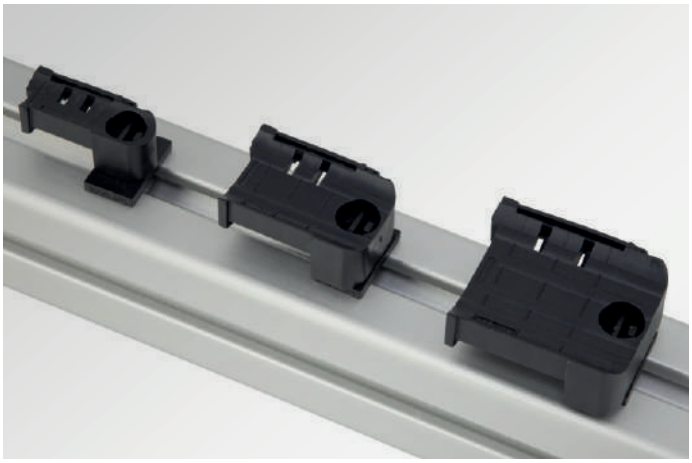
- Saatavilla kolmea eri leveyttä: 12, 24, 36 mm
- Nopea asentaa 90° kääntyvän lukituksen ansiosta
- Yhteensopiva tarranauhan KLB ja tarranippusiteiden KLKB kanssa
- Saatavilla useille erilaisille profiilikiskoille yhteensopivia versioita
- Kaapelit mahdollista reitittää neljään eri suuntaan
- Kaapeleiden lisääminen tai poistaminen on helppoa myös jälkikäteen

Tekniset tiedot KBH-S, KBH-R

Materiaali	Polyamidi (PA)
Väri	Musta
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	-40°C to +140°C
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikoni vapaa

Soveltuu

KLKB/KLB Tarrakaapelisiteet 225



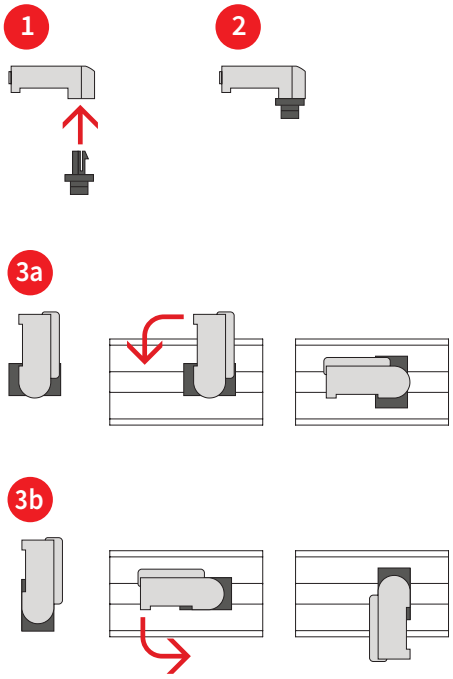
Asennus KBH-R

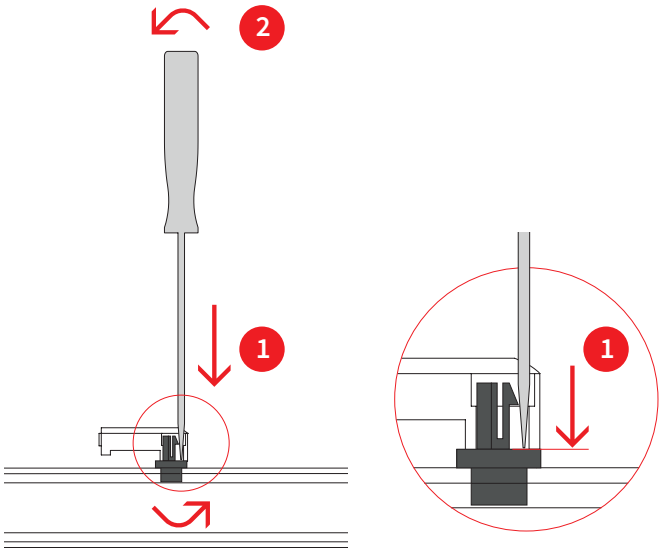
- Nopea asentaa 90° kääntyvän lukituksen ansiosta
- Kaapelit mahdollista reitittää eri suuntaan

KBH-R purkaminen

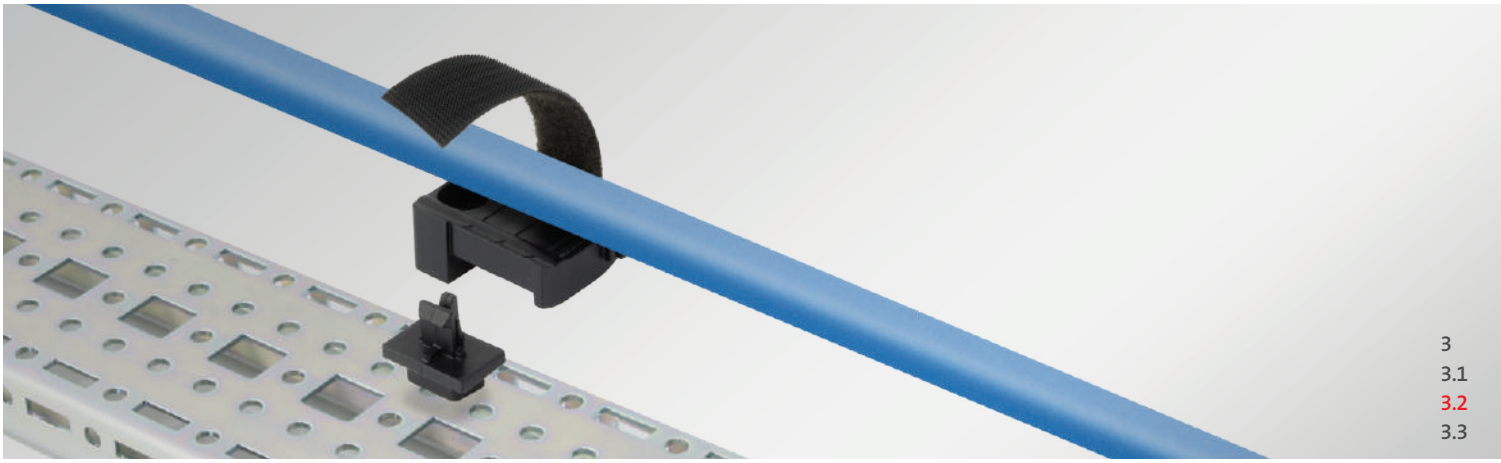
Kaapelipidekkeen irroitus

- Työnnä ruuvimeisseli lukituskynnen ohi pidikkeen pohjaan saakka (1)
- Pidä ruuvimeisseli pohjassa ja käännä sitä samalla lukituskynnen suuntaan (2)
- Lukituskynsi avautuu ja kaapelipidikkeen voi vetää irti alaosastaan





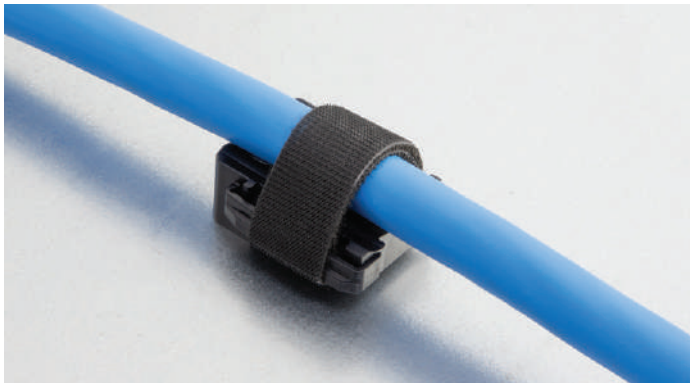
KBH-R



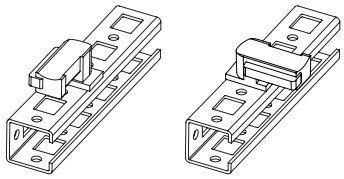
KBH-S
Kiinnikkeet tarranippusiteille

HL3 EN 45545-2 | RoHS compliant | Made in Germany

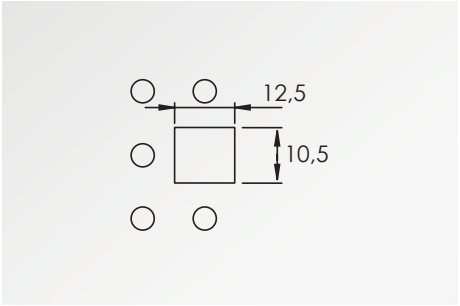
Malli	Tilaus nro.	Sopii KLKB | KLB	Sopii	Pakk
Kiinike tarranippusiteelle, ruuvikiinnitys				
KBH-S 12 M5	61030 61030.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	yleismalli	10 50
KBH-S 24 M5	61031 61031.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	yleismalli	10 50
KBH-S 36-1 M5	61032 61032.9005	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	yleismalli	10 50
KBH-S 36-2 M5	61033 61033.9005	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	yleismalli	10 50

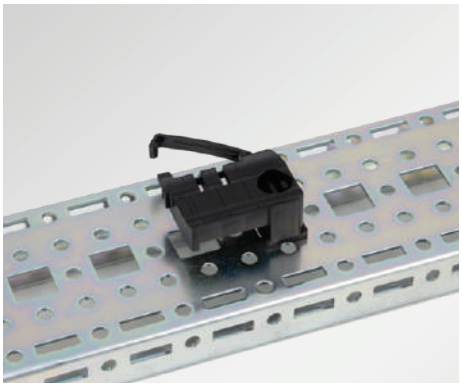


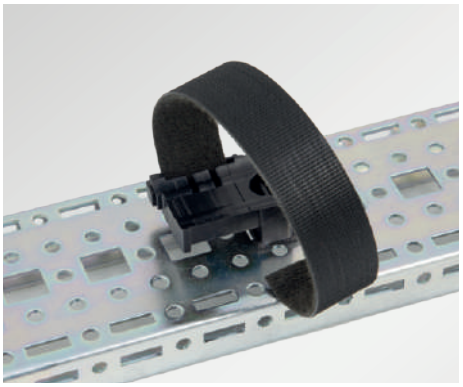
KBH-R
Kiinnikkeet tarranippusiteille

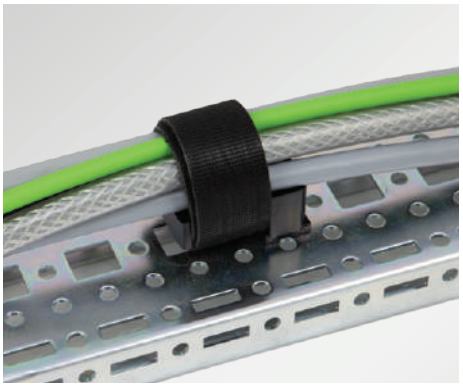


Malli	Tilaus nro.	Sopii KLKB | KLB	Sopii	Pakk
Kiinnike tarranippusiteelle Rittal aukotuksiin ja asennuskiskoihin				
KBH-R 12 R MS Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61045 61045.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	Rittal aukotuksiin ja asennuskiskoihin	10 50
KBH-R 24 R MS Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61046 61046.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	Rittal aukotuksiin ja asennuskiskoihin	10 50
KBH-R 36-1 R MS Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61047 61047.9005	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	Rittal aukotuksiin ja asennuskiskoihin	10 50



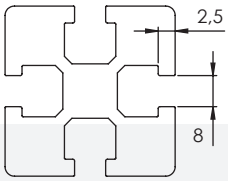
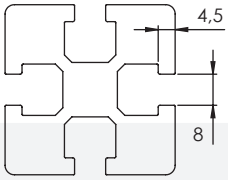


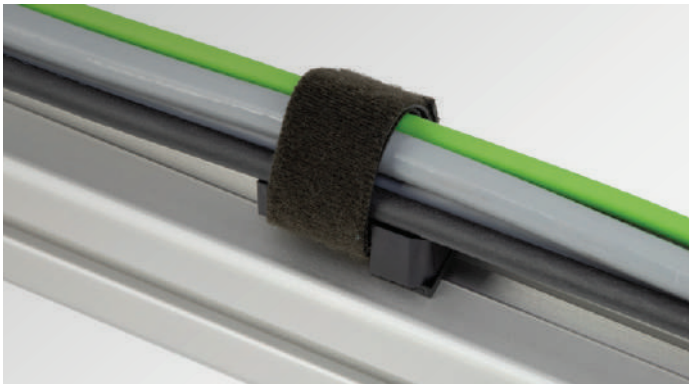


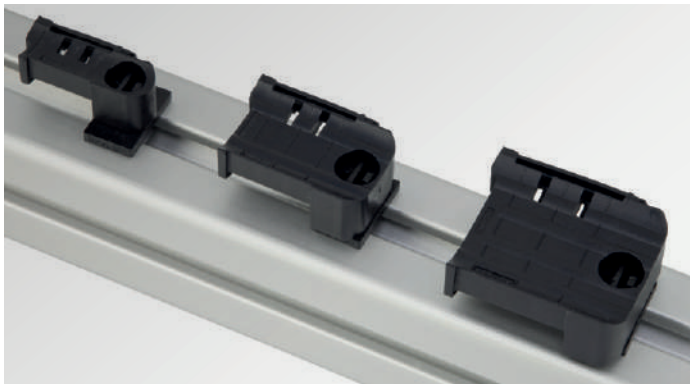


Rittal aukotus

KBH-R
Kiinnikkeet tarranippusiteille

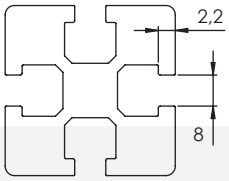
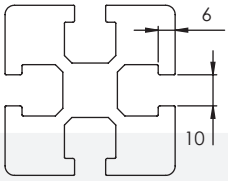
	Malli	Tilaus nro.	Sopii KLKB | KLB	Sopii	Pakk
Kiinnike tarranippusiteelle, MiniTec yhteensopiva					
	KBH-R 12 M G8 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61048 61048.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	MiniTec 8 mm uralla	10 50
	KBH-R 24 M G8 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61049 61049.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	MiniTec 8 mm uralla	10 50
	KBH-R 36-1 M G8 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61050 61050.9005	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	MiniTec 8 mm uralla	10 50
Kiinnike tarranippusiteelle, MiniTec ja Item yhteensopiva					
	KBH-R 12 M-I G8 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61051 61051.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	MiniTec, Item 8 mm uralla	10 50
	KBH-R 24 M-I G8 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61052 61052.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	MiniTec, Item 8 mm uralla	10 50
	KBH-R 36-1 M-I G8 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61053 61053.9005	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	MiniTec, Item 8 mm uralla	10 50

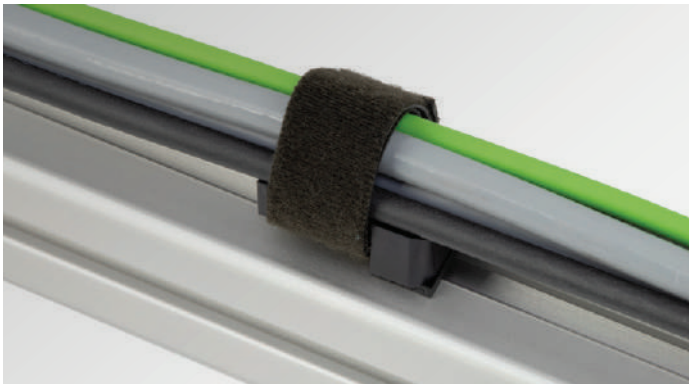


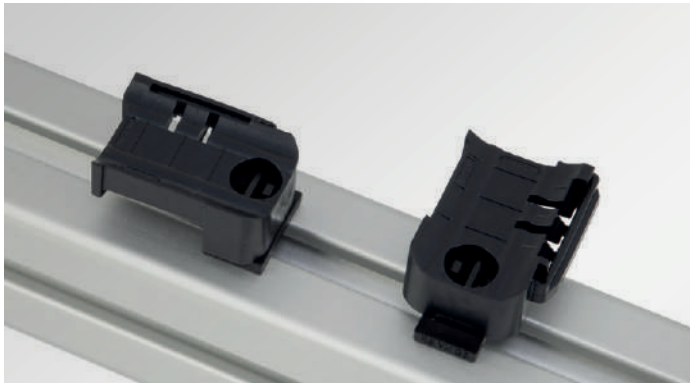


KBH-R
Kiinnikkeet tarranippusiteille

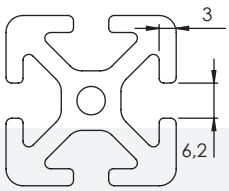
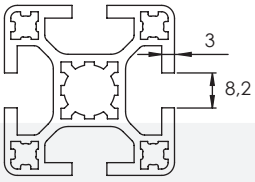
HL3 EN 45545-2 | RoHS compliant | Made in Germany

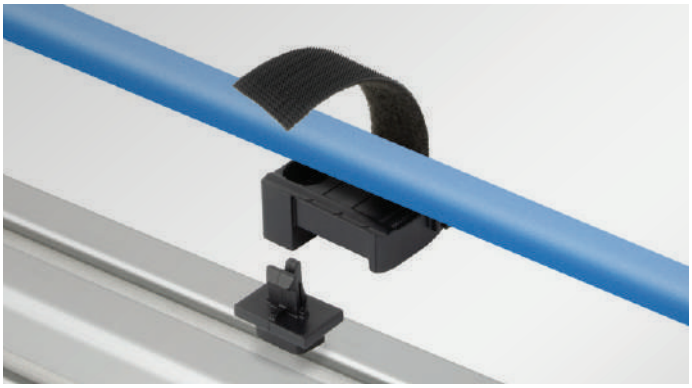
	Malli	Tilaus nro.	Sopii KLKB | KLB	Sopii	Pakk
Kiinnike tarranippusiteelle, Bosch Rexroth yhteensopiva 8 mm uralla					
	KBH-R 12 B-R G8 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61054 61054.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	Bosch Rexroth 8 mm uralla	10 50
	KBH-R 24 B-R G8 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61055 61055.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	Bosch Rexroth 8 mm uralla	10 50
	KBH-R 36-1 B-R G8 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61056 61056.9005	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	Bosch Rexroth 8 mm uralla	10 50
Kiinnike tarranippusiteelle, Bosch Rexroth yhteensopiva 10 mm uralla					
	KBH-R 12 B-R G10 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61057 61057.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	Bosch Rexroth 10 mm uralla	10 50
	KBH-R 24 B-R G10 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61058 61058.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	Bosch Rexroth 10 mm uralla	10 50
	KBH-R 36-1 B-R G10 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61059 61059.9005	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	Bosch Rexroth 10 mm uralla	10 50

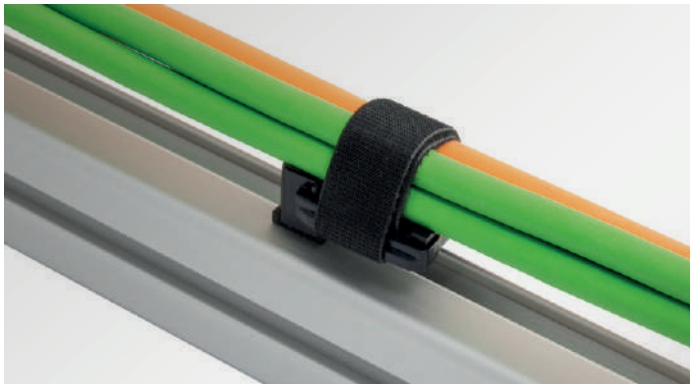




KBH-R
Kiinnikkeet tarranippusiteille

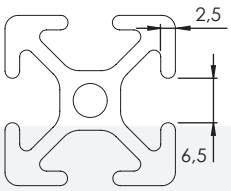
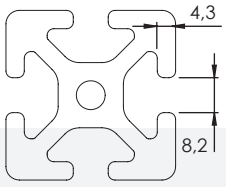
	Malli	Tilaus nro.	Sopii KLKB | KLB	Sopii	Pakk
Kiinnike tarranippusiteelle, item yhteensopiva (6 mm uralla**)**					
	KBH-R 12 I G6 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61061 61061.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	item 6 mm uralla	10 50
	KBH-R 24 I G6 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61062 61062.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	item 6 mm uralla	10 50
	KBH-R 36-1 I G6 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61063 61063.9005	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	item 6 mm uralla	10 50
Kiinnike tarranippusiteelle, Maytec yhteensopiva					
	KBH-R 12 May-G8 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61065 61065.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	Maytec PG40 8 mm uralla	10 50
	KBH-R 24 May-G8 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61066 61066.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	Maytec PG40 8 mm uralla	10 50
	KBH-R 36-1 May-G8 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61067 61067.9005	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	Maytec PG40 8 mm uralla	10 50

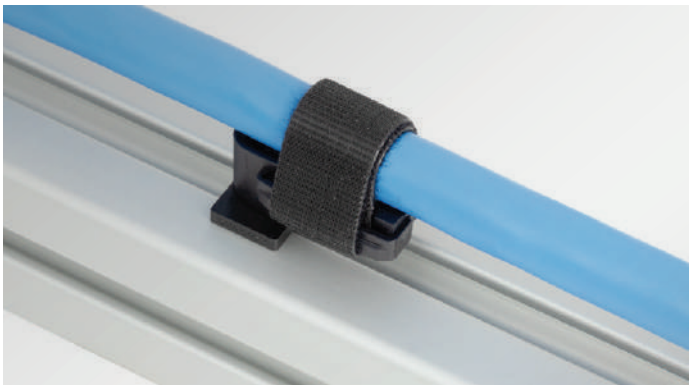


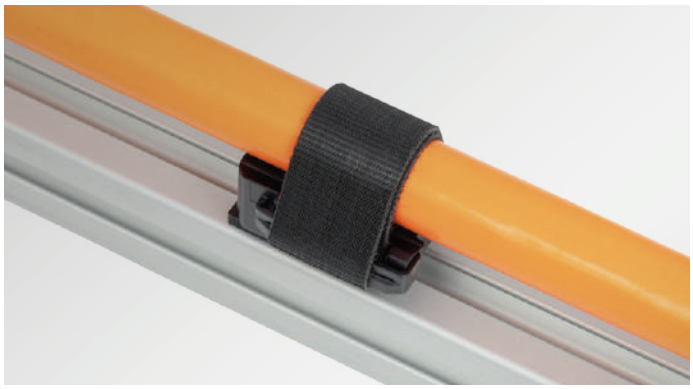


KBH-R
Kiinnikkeet tarranippusiteille 80/20 profiilille

HL3 EN 45545-2 | RoHS compliant | Made in Germany

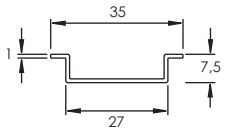
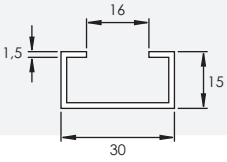
	Malli	Tilaus nro.	Sopii KLKB | KLB	Sopii	Pakk
Kiinnike tarranippusiteelle 80/20, sarjan 25 profiilille					
	KBH-R 12 P80/20-25 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61084 61084.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	80/20 profiilille, sarjan 25 profiilille	10 50
	KBH-R 24 P80/20-25 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61085 61085.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	80/20 profiilille, sarjan 25 profiilille	10 50
	KBH-R 36-1 P80/20-25 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61086 61086.9005	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	80/20 profiilille, sarjan 25 profiilille	10 50
Kiinnike tarranippusiteelle 80/20, sarjan 40 profiilille					
	KBH-R 12 P80/20-40 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61088 61088.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	80/20 profiilille, sarjan 40 profiilille	10 50
	KBH-R 24 P80/20-40 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61089 61089.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	80/20 profiilille, sarjan 40 profiilille	10 50
	KBH-R 36-1 P80/20-40 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61090 61090.9005	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	80/20 profiilille, sarjan 40 profiilille	10 50

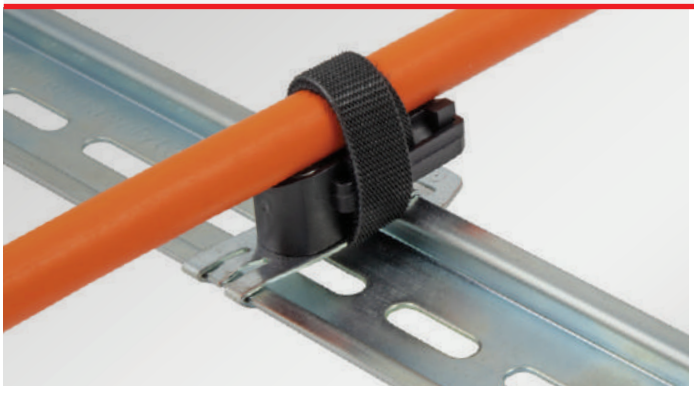


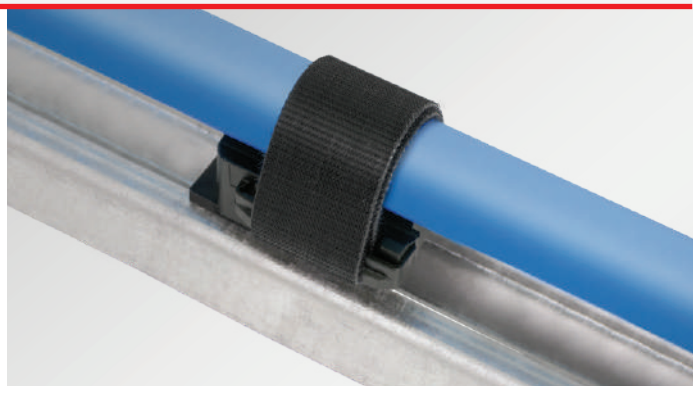


KBH-R
Kiinnikkeet tarranippusiteille

HL3 EN 45545-2 | RoHS compliant | Made in Germany

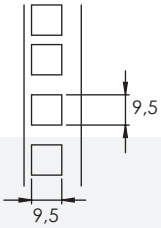
	Malli	Tilaus nro.	Sopii KLKB | KLB	Sopii	Pakk
Tarranippusiteiden kiinnikkeet 35mm DIN kiskoille					
	KBH-R 12-SF-M4 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61068 61068.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	35mm DIN kiskoille	10 50
	KBH-R 24-SF-M4 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61069 61069.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	35mm DIN kiskoille	10 50
Tarranippusiteiden kiinnikkeet C-kiskoille					
	KBH-R 12-SC Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61070 61070.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	C-kiskoille avautumaltaan 16 mm	10 50
	KBH-R 24-SC Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61071 61071.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	C-kiskoille avautumaltaan 16 mm	10 50
	KBH-R 12-C Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61076 61076.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	C-kiskoille avautumaltaan 16 mm	10 50
	KBH-R 24-C Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61077 61077.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	C-kiskoille avautumaltaan 16 mm	10 50
	KBH-R 36-C Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61078 61078.9005	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	C-kiskoille avautumaltaan 16 mm	10 50

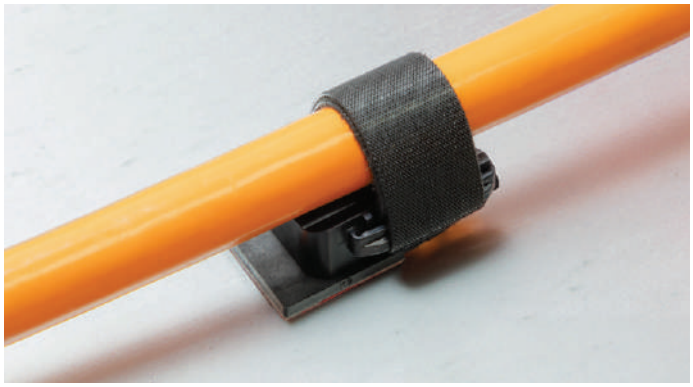




KBH-R
Kiinnikkeet tarranippusiteille asennuskiskojärjestelmille
KBH-KS
itseliimautuva

HL3 EN 45545-2 | RoHS compliant | Made in Germany

	Malli	Tilaus nro.	Sopii KLKB | KLB	Sopii	Pakk
Tarranippusiteiden kiinnikkeet 19" laitetelineisiin					
	KBH-R 12 9,5 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61073 61073.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	19" järjestelmiin 9,5 x 9,5mm reiityksellä	10 50
	KBH-R 24 9,5 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys	61074 61074.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	19" järjestelmiin 9,5 x 9,5mm reiityksellä	10 50
Kiinnikkeet tarranippusiteille					
	KBH-KS 12 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys, itseliimautuva	61080 61080.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15	yleismalli	10 50
	KBH-KS 24 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys, itseliimautuva	61081 61081.9005	KLKB 200 x 13 KLB 10 KLB 15 KLB 20	yleismalli	10 50
	KBH-KS 36-1 Kiinnike tarranippusiteelle, plug-in kiinnitys, itseliimautuva	61082 61082.9005	KLKB 300 x 17 KLB 15 KLB 20 KLB 25	yleismalli	10 50

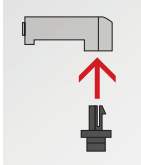


KBH ServiceBox
Lajitelmalaatikko tarranippusiteille

Käytännöllinen- kaikki kätevästi saatavilla!

KBH lajitelmalaatikot ovat käytännöllisiä erityisesti asennus- ja muutostöissä.

KBH-S ja KBH-R lajitelmalaatikoissa on laaja valikoima erilaisia kiinnikkeitä järjestyksessä ja helposti saatavilla.



Plug-in kiinnike tarranippusiteelle rakennetaan kahdesta eri kiinnikeosasta. Ruuvikiinnitteiseen KBH-S yläosaan napsautetaan kiinni valittuun profiilikiskoon sopiva plug-in alaosa.

KBH-S ServiceBox
ruuvikiinnitys

Toimitussisältö *
50× KBH-S 12 M5
25× KBH-S 24 M5
25× KBH-S 36-2 M5
1× KEL-DPZ 25 Kaapeliläpiviennit
1× icotek ruuvimeisseli

Tilaus nro. 88031

KBH-R ServiceBox
Rittal aukotuksiin ja asennuskiskoihin

Toimitussisältö *
50× KBH-S 12 M5
30× KBH-S 24 M5
20× KBH-S 36-1 M5
100× RS MS Rittal aukotuksiin sopiva plug-in kiinnikkeen alaosa
1× KEL-DP 32 Kaapeliläpiviennit
1× QVT 20 Halkaistava holkkitiiviste
1× icotek ruuvimeisseli

Tilaus nro. 88032

KBH-R ServiceBox
MiniTec ja Item yhteensopiva, 8 mm uralla

Toimitussisältö *
40× KBH-S 12 M5
20× KBH-S 24 M5
30× KBH-S 36-1 M5
90× RS M-I G8 MiniTec ja muihin 8mm aukotuksiin sopiva plug-in kiinnikkeen alaosa
1× KEL-DP 20 Kaapeliläpiviennit
1× icotek ruuvimeisseli

Tilaus nro. 88033

* Oikeus muutoksiin

HL3 EN 45545-2 RoHS compliant Made in Germany

KBH-R ServiceBox
Bosch Rexroth yhteensopiva, 8 mm uralla

Toimitussisältö *
30× KBH-S 12 M5
30× KBH-S 24 M5
20× KBH-S 36-1 M5
80× RS B-R G8 BoschRexroth aukotuksiin sopiva plug-in kiinnikkeen alaosa
1× KEL-SCDP-TR 32 Kaapeliläpiviennit
1× icotek ruuvimeisseli

Tilaus nro. 88034

KBH-R ServiceBox
item yhteensopiva, 6 mm uralla

Toimitussisältö *
40× KBH-S 12 M5
20× KBH-S 24 M5
30× KBH-S 36-1 M5
90× RS item G6 6mm aukotuksiin sopiva plug-in kiinnikkeen alaosa
1× KEL-DPZ 25|4 Kaapeliläpiviennit
1× icotek ruuvimeisseli

Tilaus nro. 88035

KBH-R ServiceBox
MayTec yhteensopiva, 8 mm uralla

Toimitussisältö *
40× KBH-S 12 M5
20× KBH-S 24 M5
30× KBH-S 36-1 M5
90× MT G8.3 MayTec PG40 8mm aukotuksiin sopiva plug-in kiinnikkeen alaosa
1× KEL-DPZ 25|4 Kaapeliläpiviennit
1× icotek ruuvimeisseli

Tilaus nro. 88036

KBH-R ServiceBox
19" laitetelineisiin

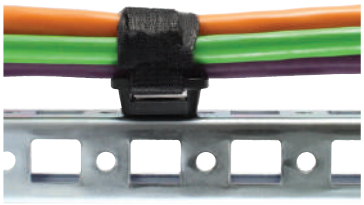
Toimitussisältö *
50× KBH-S 12 M5
30× KBH-S 24 M5
100× RS R G9.5 19" laitetelineisiin 9,5x9,5mm aukotuksilla sopiva plug-in kiinnikkeen alaosa
1× KEL-DP 32|7 Kaapeliläpiviennit
1× QVT 20 Halkaistava holkkitiiviste, QT 4
1× icotek ruuvimeisseli

Tilaus nro. 88037

3
3.1
3.2
3.3

* Oikeus muutoksiin

KBH
Kiinnikkeet tarranippusiteille



Näitä kannakkeita voidaan käyttää nippusiteiden kiinnittämiseen esim. kytkentäkaappien profiilikiskoihin. Kannakkeissa on erillinen kiinnikeura nippusiteelle. Laaja valikoima kannakkeita mahdollistaa monipuolisen kiinnittämisen.

Edut

- Asennus mutamassa sekunnissa
- Varma kiinnitys
- Joustavat käyttömahdollisuudet

Tekniset tiedot KBH-S, KBH-R, KBH-R-TX

Materiaali	Polyamidi (PA)
Väri	■ musta
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	- 40°C to + 140°C
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikoni vapaa

Tekniset tiedot KBH-SB, KBH-RBA

Materiaali	Polyamidi (PA)
Väri	■ musta (KBH-SB) □ valkoinen (KBH-RBA)
Paloturvallisuus	UL94-V2
Käyttölämpötila	- 40°C to + 85°C

Tekniset tiedot KBH-RBB

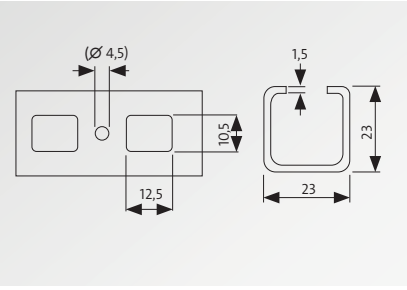
Materiaali	Polyamidi (PA)
Väri	■ musta
Käyttölämpötila	- 40°C to + 120°C

Soveltuu

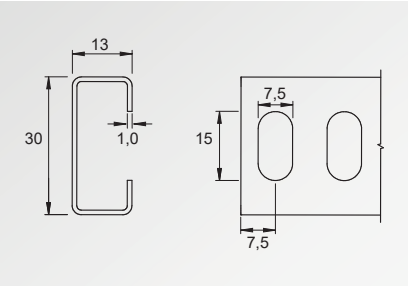
KLKB / KLB Tarrakaapelisiteet 225

Kuvaus	Malli		Tilaus nro.	Sopii KLKB | KLB	Sopii	Pakk
Kiinnike koukku-ja-silmukkakiinnitykseen, ruuvikiinnitys						
	KBH-S	■	61019	KLKB 200 × 7 KLKB 200 × 13 KLB 10 max. 12mm leveille nippusiteille	23 × 23 mm asennuskisko	100
	KBH-SB	■	61002	KLKB 200 × 7	Yleismalli	100
Kiinnike koukku-ja-silmukkakiinnitykseen, pikakiinnitys						
	KBH-R	■	61018	KLKB 200 × 7 KLKB 200 × 13 KLB 10 max. 12mm leveille nippusiteille	Asennuskiskojärjestelmille Rittal VX25 kaappeihin 23 × 23 mm	100
	KBH-R-TX	■	61005	KLKB 200 × 7 KLKB 200 × 13 KLB 10 max. 12mm leveille nippusiteille	Telex kiskolle	100
	KBH-RBA natur	□	61003	KLKB 200 × 7	Asennu-saukko ⌀ 6 mm	100
	KBH-RBB	■	61004	KLKB 200 × 7	Asennu-saukko ⌀ 6.5 mm	100

Telex kiskolle



23 × 23 mm asennuskisko



Telex kiskolle

* Paitsi KBH-SB / KBH-RBA / KBH RBB

KLKB | KLB
Tarrakaapelisiteet

RoHS compliant

Nippusiteet tarrakiinnityksellä ovat merkittävästi yleistyneet kaapeleiden kiinnitystapana.

Tarranippusiteitä käytetään perinteisten nippusiteiden sijaan, niiden helpon uudelleen kiinnitettävyyden ja avattavuuden vuoksi.

Pehmeäreunainen tarranippuside ei aiheuta painaumia kaapelin vaippaan edes tärisevissä olosuhteissa. Tarranippusiteitä on saatavana joko valmiina pituuksina (KLKB) tai nauhana rullissa (KLB) neljänä eri leveytenä.

Edut

- Ei terävien reunojen aiheuttamaa loukkaantumisvaaraa
- Useita kertoja uudelleen avattavissa ja suljettavissa
- Mukautuva
- Eivät vaurioita kaapelia edes tärisevissä olosuhteissa

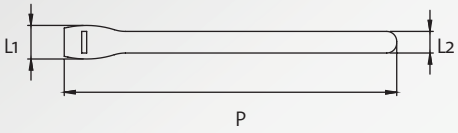
Tekniset tiedot

Materiaali	Polypropeeni + Velours PA
Väri	Musta
Käyttölämpötila	- 30°C to + 80°C

Tarvikkeet

KBH nippusidekannake	215 - 221

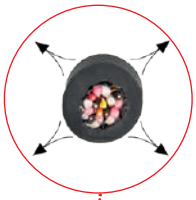
Malli	Koko [mm]			Tilaus nro.	Pakk
	P	L1	L2		
KLKB 200 × 7 bk (pakkausyksikkö 100=1 rulla)	200	13	7	61021	100
KLKB 200 × 7 bk rullalle (750 kpl.)	200	13	7	61025	1
KLKB 200 × 13 bk (pakkausyksikkö 100=1 rulla)	200	20	13	61022	100
KLKB 200 × 13 bk rullalle (750 kpl.)	200	20	13	61026	1
KLKB 230 × 13 bk (pakkausyksikkö 100=1 rulla)	230	20	13	61023	100
KLKB 230 × 13 bk rullalle (650 kpl.)	230	20	13	61027	1
KLKB 300 × 17 bk (pakkausyksikkö 100=1 rulla)	300	25	17	61024	100
KLKB 300 × 17 bk rullalle (500 kpl.)	300	25	17	61028	1
KLB 10 bk	–	–	10	61011	25 m
KLB 15 bk	–	–	15	61012	25 m
KLB 20 bk	–	–	20	61013	25 m
KLB 25 bk	–	–	25	61014	25 m



3.3 MSMC
Modulaarinen, pinottava kaapelikiinnike

Modulaarista pinottavaa kaapelikiinnikettä MSMC käytetään kaapeleiden ja putkien kiinnittämiseen. MSMC:n etuna on modulaarisuus. Sitä voidaan helposti laajentaa pinoamalla tai vierekkäin asettamalla.

CMC30-liitososalla voidaan useita saman- tai erikokoisia MSMC kiinnikkeitä liittää toisiinsa. MSMC kestää korroosiota erittäin hyvin - kiitos oikeiden materiaalivalintojen.

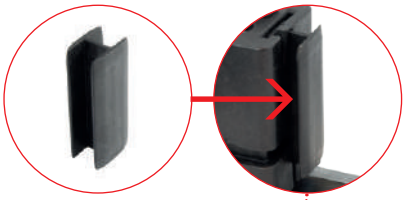


Kaapeleiden halkaisija voi vaihdella 16 mm.

Sopii isommille kaapeleille, halkaisijaltaan jopa 55 mm

Hyvä vedonpoisto, korkea vetolujuus

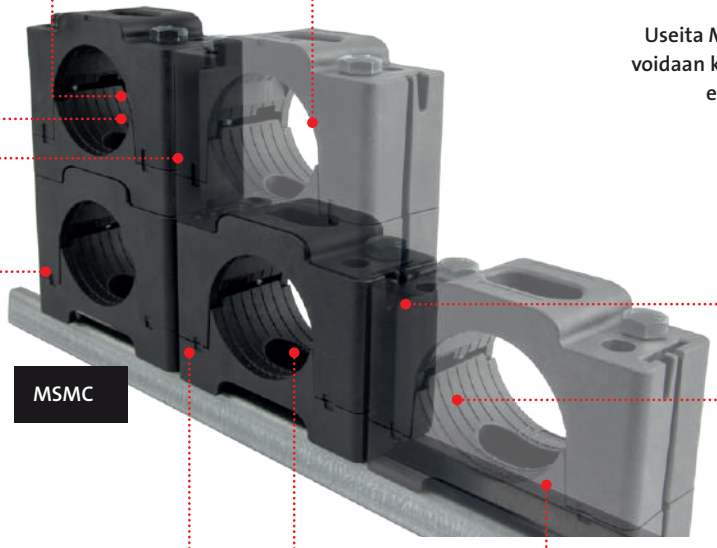
Sopii jäykille, laajan taivutussäteen omaaville kaapeleille



Useita MSMC kiinnikkeitä voidaan kiinnittää toisiinsa erillisillä liitososilla

Helppo laajentaa pinoamalla tai vierekkäin asettamalla

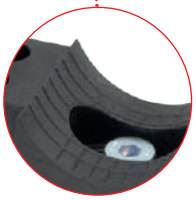
Asennetaan tasopintaan tai C-kiskoon

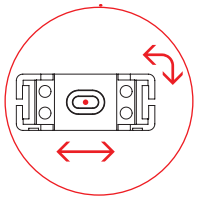


MSMC

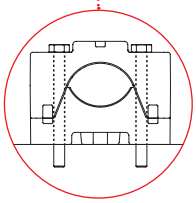
Kiinnikkeiden puoliskoissa opastusmerkinnät.
lyhyt alhaalla-lyhyt ylhäällä:
» Kääntämällä yläosa 180 ast.,
lyhyt alhaalla - pitkä ylhäällä:
» Asennetaan päällekkäin

Kitkapinnoissa olevat harjanteet parantavat veto- ja vääntölujuutta





Kiinnikkeen keskellä oleva kiinnityspiste tuo joustavuutta asennukseen



Kaksi läpikierrettävää pulttia estää kiertymisen asennuksen aikana

Modulaarinen, pinottava kaapelikiinnike
kaapeleille halkaisijaltaan 10 – 32 mm

MSMC

228 – 229

Modulaarinen, pinottava kaapelikiinnike
kaapeleille halkaisijaltaan 30 – 55 mm

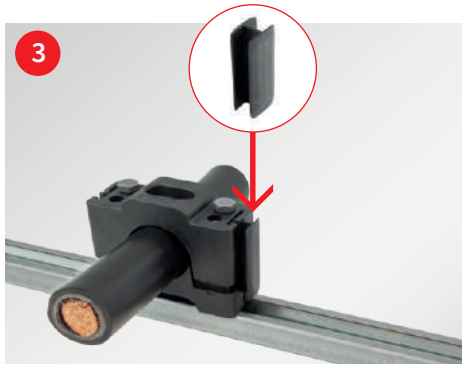
MSMC

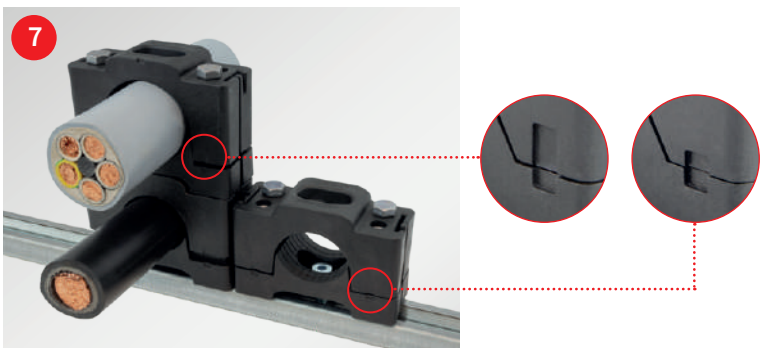
228 – 229

MSMC lisätarvikkeet

230 – 231

Asennus – vierekkäin ja pinoaminen päällekkäin





Tämän kaapelikiinnikkeen etuna on helppo laajennettavuus - joko pinoamalla tai vierekkäin asettamalla.
Erillistä liitososaa sekä lyhyitä pultteja käyttämällä voidaan mikä tahansa määrä kaapelikiinnittimiä asettaa vierekkäin. Kääntämällä ylempi kiinnikepuolisko 180° ja käyttämällä pidempiä pultteja, voidaan kiinnikkeet pinota päällekkäin.

MSMC
Modulaarinen, pinottava kaapelikiinnike

IEC 61914

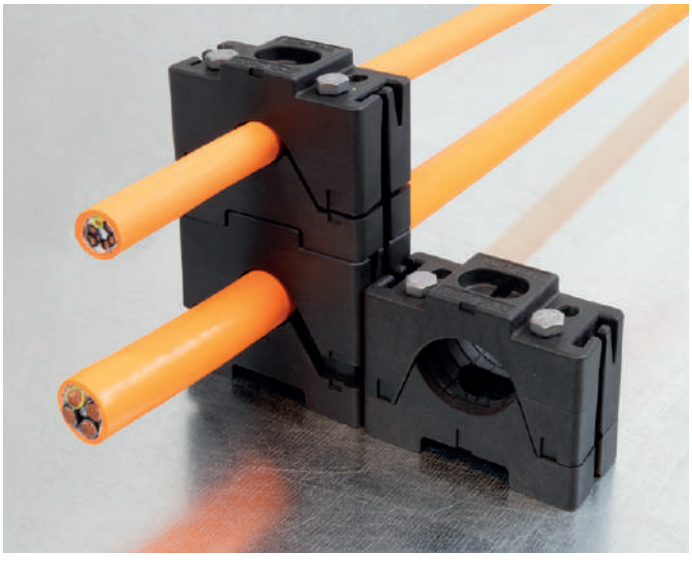
Modulaarista pinottavaa kaapelikiinnikettä MSMC käytetään kaapeleiden ja putkien kiinnittämiseen. Kiinnitettävien kaapeleiden halkaisijat voivat vaihdella 16mm.

MSMC:n etuna on modulaarisuus. Sitä voidaan helposti laajentaa pinoamalla tai vierekkäin asettamalla. CMC30-liitososalla voidaan useita saman- tai erikokoisia MSMC kiinnikkeitä liittää toisiinsa. MSMC kestää korroosiota erittäin hyvin - kiitos oikeiden materiaalivalintojen.

Kiinnike koostuu ylä- ja alapuoliskosta sekä kiinnityspulteista. Erillistä liitososaa käyttämällä kiinnikkeitä voidaan asentaa vierekkäin, kiinni toisiinsa. Kitkapintojen muotoilu lisää veto- ja vääntölujuutta. Kiinnikkeen keskellä oleva kiinnityspiste tuo joustavuutta asennukseen. Tarvittaessa kiinnike voidaan myös ruuvata paikalleen kahdella läpiasennettavalla pultilla.

Jokaisesta kiinnikkeestä on valittavissa Set A tai Set B. Set A sisältää kiinnikkeen sekä 2 pitkää pulttia päällekkäin tapahtuvaan kiinnitykseen. Set B sisältää kiinnikkeen, liitososan sekä 2 lyhyttä pulttia vierekkäin asentamiseen.

Käyttämällä erillistä vastamutteripalaa, voidaan kiinnike ruuvat kiinni C-kiskoon.



Edut

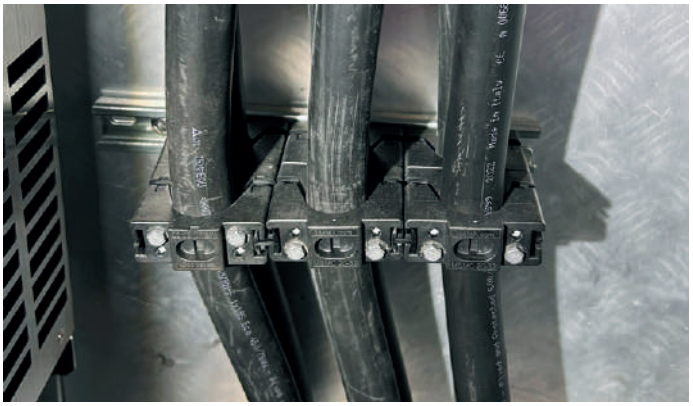
- Useita kiinnikkeitä voidaan pinota päällekkäin tai asentaa vierekkäin
- Kaapeleiden halkaisijat voivat vaihdella 16 mm
- Hyvä vedonpoisto
- Sopii kaapeleille halkaisijaltaan jopa 55 mm
- Sopii jäykille, laajan taivutussäteen omaaville kaapeleille
- Asennetaan tasopinnalle tai C-kiskoon
- Kitkapintojen muotoilu lisää veto- ja vääntölujuutta
- Kaksi kiinnityspulttia estää kiertymistä
- Liitososa auttaa asennusvaiheessa pitämään kiinnikkeen paikallaan
- Säänkestävää materiaalia

Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)
Väri	Musta
Paloluokka	UL94V0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	-40°C to +140°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa

MSMC
Modulaarinen, pinottava kaapelikiinnike

Kuvaus	Malli	Kaapelin halkaisija	Mitat Pituus x Leveys x Korkeus	Tilaus nro.	Pakk.
Kaapelikiinnike Set A 10-22	MSMC 10-22 | Set A	10 – 22 mm	64 x 26 x 47 mm	32400	5
Kaapelikiinnike Set B 10-22	MSMC 10-22 | Set B	10 – 22 mm	64 x 26 x 47 mm	32401	5
Kaapelikiinnike Set A 20-32	MSMC 20-32 | Set A	20 – 32 mm	64 x 26 x 47 mm	32410	5
Kaapelikiinnike Set B 20-32	MSMC 20-32 | Set B	20 – 32 mm	64 x 26 x 47 mm	32411	5
Kaapelikiinnike Set A 30-46	MSMC 30-46 | Set A	30 – 46 mm	100 x 40 x 64,5 mm	32420	5
Kaapelikiinnike B 30-46	MSMC 30-46 | Set B	30 – 46 mm	100 x 40 x 64,5 mm	32421	5
Kaapelikiinnike Set A 44-55	MSMC 44-55 | Set A	44 – 55 mm	100 x 40 x 72,5 mm	32430	5
Kaapelikiinnike Set B 44-55	MSMC 44-55 | Set B	44 – 55 mm	100 x 40 x 72,5 mm	32431	5
Liitososa pienelle kiinnikkeelle 10-22, 20-32	CMC 10	–	35 x 13,4 x 12 mm	32598	10
Liitososa isolle kiinnikkeelle 30-46, 44-55	CMC 30	–	50 x 20 x 15 mm	32599	10
Vastamutteripala C-kisko asennusta varten pienelle kiinnikkeelle 10-22, 20-32. SisältääM5 pultin	SCMC 10	–	40 x 25 x 6,5 mm	32596	5
Vastamutteripala C-kisko asennusta varten pienelle kiinnikkeelle 30-46, 44-59. Sisältää M8 pultin	SCMC 30	–	40 x 25 x 6,5 mm	32597	5



NEW RoHS compliant

Elastomeeri sovitteet

Yhdessä käytännöllisten elastomeerisovitteiden kanssa MSMC-kaapelikiinnikkeet tarjoavat laajempia käyttömahdollisuuksia. Elastomeerisovitteet on erittäin helppo asentaa, kiinnittämällä ne suoraan MSMC:n ylä- ja alaosaan.

Huom: Sovitteiden käyttö pienentää kiinnikkeen käyttöaluetta.

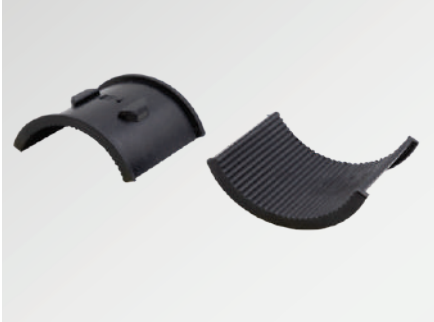
Edut

- Parannettu tärinän ja värinän vaimennus
- Materiaali tarjoaa suuremman kitkan, mikä mahdollistaa myös sileiden materiaalien kiinnittämisen
- Kompensoi lämpötilan vaihteluiden aiheuttamat halkaisijan muutokset esim. kaapeleissa tai hydrauliputkissa
- Sovitteen pehmeä materiaali aiheuttaa vähemmän hiertymiä

Tekniset tiedot

Materiaali	NBR
Väri	musta
Käyttölämpötila	-30C...+90C

Malli	Sopii kehykselle	Kaapelin halkaisija MSMC ilman sovitetta	Kaapelin halkaisija MSMC sovitteella	Tilaus nro.	Pakk.
ECP 1	MSMC 10-22	ø 10 – 22 mm	ø 6 – 18 mm	32590	5
ECP 2	MSMC 20-32	ø 20 – 32 mm	ø 16 – 28 mm	32591	5
ECP 3	MSMC 30-46	ø 30 – 46 mm	ø 26 – 42 mm	32592	5
ECP 4	MSMC 44-55	ø 44 – 55 mm	ø 40 – 51 mm	32593	5



Vedonpoistojärjestelmä

Mahdollistaa kaapeleiden tukevan ja varman kiinnittämisen sekä vedonpoiston esim. ohjauskaapeissa.
Valikoimassa on neljä kiinnikekannatinta (MBR) ja kiinniketeline (MW).
Jokaiselle MSMC-kaapelikiinnittimelle on saatavilla sopiva kiinnikekannatin. Kiinniketeline on suunniteltu MSMC 30-46 ja 44-55 -malleille ja se asennetaan pohjalevyyn.

Yhdessä KEL-DPF 50 -pyramidi-läpiviennin kanssa jopa isojen ja jäykkien kaapeleiden läpivienti, vedonpoisto sekä kiinnitys voidaan tehdä luotettavasti.

Edut

- Luotettava vedonpoisto isoille ja jäykille kaapeleille
- Saatavilla kaikille MSMC kaapelikiinnikkeille
- Siisti ja järjestelmällinen tapa kiinnittää kaapelit

Tekniset tiedot

Materiaali	Galvanoitu teräs

Lisätarvikkeet

KEL-DPF	190 - 191

Malli	Sopii kehykselle	Tilaus nro.	Pakk.
MBR 109-50 Kiinnikekannatin	MSMC 10-22 MSMC 20-32	32120	5
MBR 109-80 Kiinnikekannatin	MSMC 10-22 MSMC 20-32	32121	5
MBR 154-50 Kiinnikekannatin	MSMC 30-46 MSMC 44-55	32122	5
MBR 154-80 Kiinnikekannatin	MSMC 30-46 MSMC 44-55	32123	5
MW 110-43 Kiinniketeline	MSMC 30-46 MSMC 44-55	32124	1

Huom: Asentaessasi MSMC kiinnikkeitä, varmista että pohjaosan lyhyt merkki kohtaa päälliosan pitkän merkin.

NEW

MSMC kiinnikejärjestelmä CONFiX™ suojaletkuille

MSMC-kaapelikiinnikkeitä voidaan niiden modulaarisuuden ansiosta käyttää myös CONFIX-suojaletkujen kiinnittämiseen. Kaikille CONFIX-suojaletkuille on saatavana sopiva MSMC-koko, NW 8,5:stä NW 50:een.

Edut

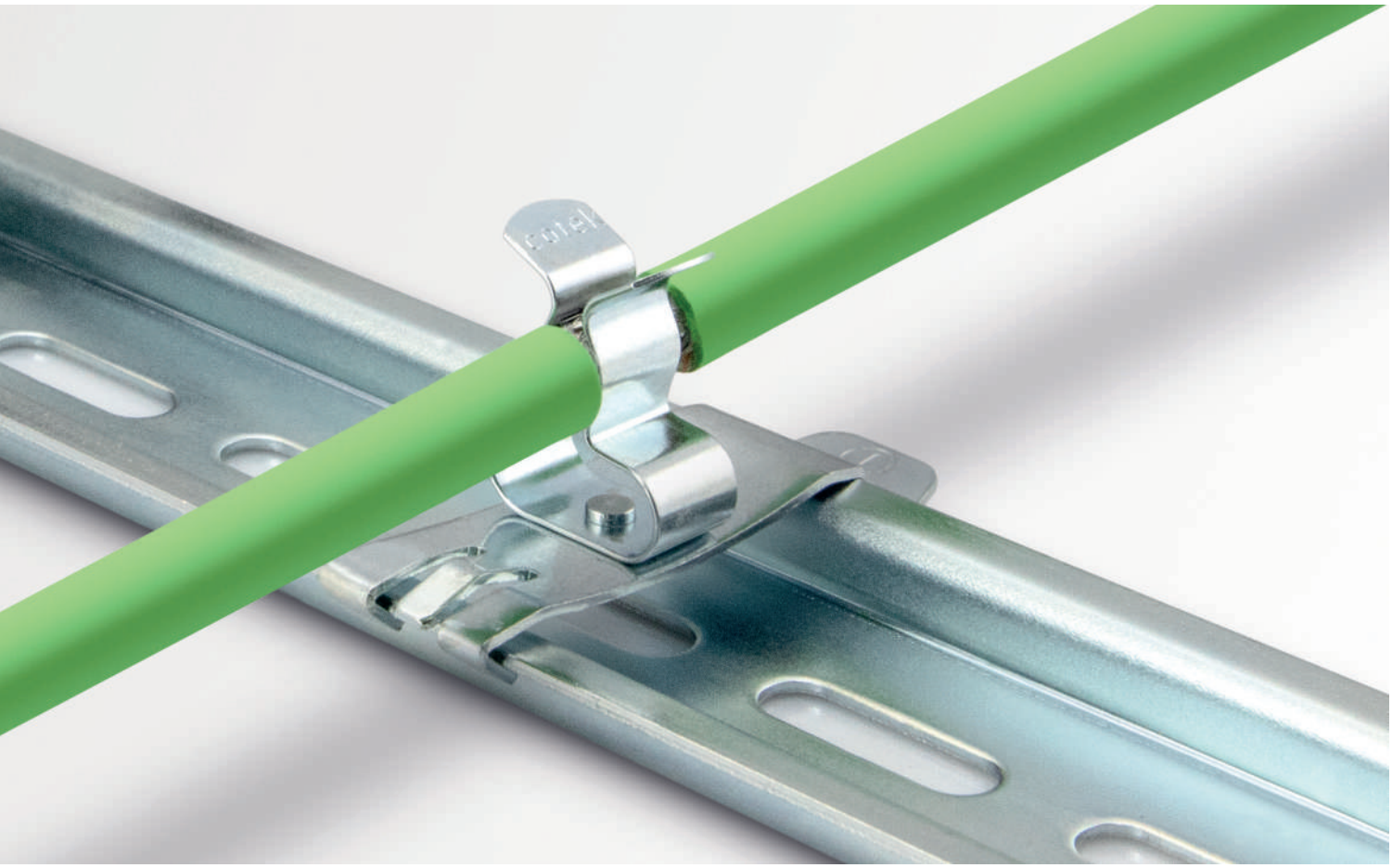
- Vääntöjäykkä kiinnitys, kun kiinnittämiseen käytetään kahta ruuvia
- Parannettu vääntöjäykkyys
- MSMC-kiinnikkeen profiili estää putken putoamisen esimerkiksi ylöspäin tehtävissä asennuksissa
- Paljon eri kiinnitysmahdollisuuksia, esim. C-kiskoihin
- Mahdollistaa suojaletkujen asentamisen sekä riviin että päällekkäin

Huom: Suojaletkuja asennettaessa kiinnitysruuveja ei saa kiristää yli sormitiukkuuden. Ohjeiden 3Nm tiukkuus koskee vain kaapelikiinnityksiä.

Lisätarvikkeet

CONFiX suojaletkut 306 - 308

CONFiX Suojaletkut	Sisä halk.	Order No. Suojaletkut	MSMC
CONFiX Halkaistavat suojaletkut			
CONFiX WST NW 10	ø 13,6	31200	MSMC 10-22
CONFiX WST NW 14	ø 18,5	31210	MSMC 10-22
CONFiX WST NW 16	ø 21,5	31215	MSMC 10-22 MSMC 20-32
CONFiX WST NW 20	ø 25,5	31220	MSMC 20-32
CONFiX WST NW 23	ø 31	31230	MSMC 20-32 MSMC 30-46
CONFiX WST NW 29	ø 35,5	31235	MSMC 30-46
CONFiX WST NW 37	ø 42,4	31240	MSMC 30-46
CONFiX WST NW 45	ø 54	31250	MSMC 44-55
CONFiX Suojaletkut			
CONFiX WS-B-PA NW 8,5	ø 11,4	31572	MSMC 10-22
CONFiX WS-B-PAL- NW 8,5	ø 11,4	31592	MSMC 10-22
CONFiX WS-B-PP- NW 8,5	ø 11,4	31612	MSMC 10-22
CONFiX WS-B-PA NW 10	ø 13	31574	MSMC 10-22
CONFiX WS-B-PAL- NW 10	ø 13	31594	MSMC 10-22
CONFiX WS-B-PP- NW 10	ø 13	31614	MSMC 10-22
CONFiX WS-B-PA NW 13	ø 15,8	31576	MSMC 10-22
CONFiX WS-B-PAL- NW 13	ø 15,8	31596	MSMC 10-22
CONFiX WS-B-PP- NW 13	ø 15,8	31616	MSMC 10-22
CONFiX WS-B-PA NW 17	ø 21,2	31578	MSMC 10-22
CONFiX WS-B-PAL- NW 17	ø 21,2	31598	MSMC 10-22
CONFiX WS-B-PP- NW 17	ø 21,2	31618	MSMC 10-22
CONFiX WS-B-PA-NW 23	ø 28,3	31580	MSMC 20-32
CONFiX WS-B-PAL- NW 23	ø 28,3	31600	MSMC 20-32
CONFiX WS-B-PP- NW 23	ø 28,3	31620	MSMC 20-32
CONFiX WS-B-PA-NW 29	ø 34,5	31582	MSMC 30-46
CONFiX WS-B-PAL- NW 29	ø 34,5	31602	MSMC 30-46
CONFiX WS-B-PP- NW 29	ø 34,5	31622	MSMC 30-46
CONFiX WS-B-PA-NW 37	ø 42,4	31584	MSMC 30-46
CONFiX WS-B-PAL- NW 37	ø 42,4	31604	MSMC 30-46
CONFiX WS-B-PP- NW 37	ø 42,4	31624	MSMC 30-46
CONFiX WS-B-PA-NW 50	ø 54,5	31566	MSMC 44-55
CONFiX WS-B-PAL- NW 50	ø 54,5	31606	MSMC 44-55
CONFiX WS-B-PP- NW 50	ø 54,5	31626	MSMC 44-55



EMV EMC CEM
IP55
RINA
EN 61373
RoHS compliant
Made in Germany
Ex

EMC Innovaatiot &
EMC kaapeliläpiviennit

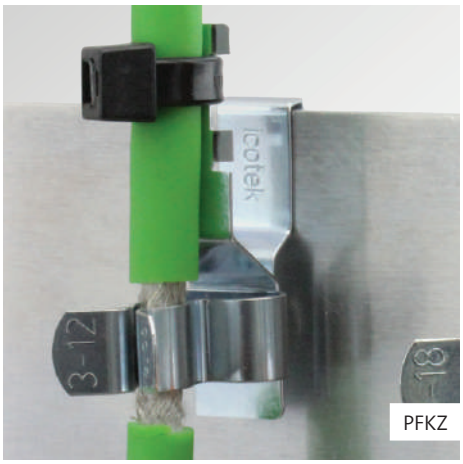
MSKL

LFZ

SFZ

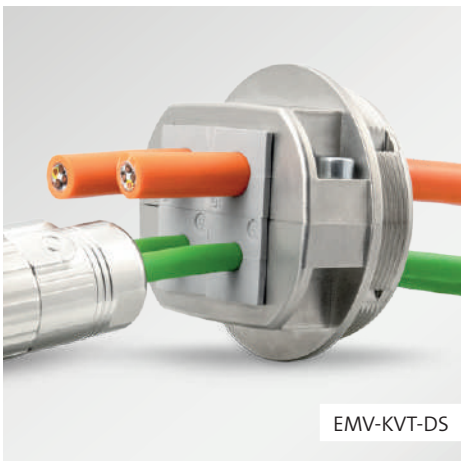
PFZ

LFC



PFKZ

EMV-KEL-DS


EMV-KVT-DS

4 EMC Innovaatiot & EMC kaapeliläpiviennit

icotekin EMC-suojauspuristimille on tunnusomaista erinomainen suurtaajuisten häiriöiden poisto ja tehokas EMC-suojaus kaapeleille, joiden halkaisija on 1,5-75 mm.

Nykyaikaiset teollisuuden mittaus-ja ohjauslaitteet vaativat oikein toimiakseen erittäin korkeata suojaustasoa. Sähkömagneettiset häiriöt voivat häiritä laitteiden normaalia toimintaa ja jopa vahingoittaa sähkölaitteita ja komponentteja. Erityyppiset käyttöympäristöt edellyttävät laadukaasti toteutettua häiriösuojausta. Kaapeleiden häiriösuojavaipan liittäminen kotelon runkoon tai erilliseen kiskoon on kriittinen osa häiriösuojauksen toteutusta. Liitospintojen mahdollisimman hyvä johtavuus takaa laitteiston parhaan mahdollisen toimivuuden.

SKL EMC-liittimissä aikaan saadaan laaja liitospinta kaapelin häiriönsuojavaippaan. Verrattaessa perinteisesti käytettyihin tuotteisiin tarjoamme jopa 50% suuremman liitospinnan kaapelin häiriösuojavaipan ja EMC-liittimen välillä. Luettelossa annettu käyttöalue voidaan ylittää 10%:lla.

SKL EMC-liittimet toimivat laajalla taajuusalueella. Käyttöalue taajuuksilla 1,000 MHz alle 120 Ohmia ja 10 KHz - 100 MHz merkittävästi alle 20 Ohmia.

Johtuneiden ja kenttään sidottujen EMI-häiriöiden tapauksessa jaetun kaapelin läpivientijärjestelmämme EMC-KEL-DS ja jaettu kaapeliläpivientimme EMC-KVT-DS tarjoavat tehokkaan tavan ohjata ja estää nämä häiriöt ja tarjoavat vaihtoehdon perinteiselle EMC-kaapelille. rauhaset.

ProductFinder

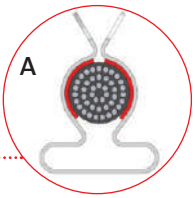
Malli	Asennustyyppi	Vedonpoisto	Multi shield clamps	Sivu
MSKL / SKL	Ruuvikiinnityksellä, Niittaaminen	●	–	241 – 243
LF	Ruuvikiinnityksellä	●	–	244 – 246
SF	Asennuskiskoille	●	–	247 – 249
PFS	10x3 mm virtakiskoasennukseen	●	●	250 – 255
SC	30 mm C-kiskoasennukseen	●	–	256 – 259
PFK	levynreuna asennukseen	●	●	260 – 263
PCB	piirikortille	–	–	264
STFZ	I/O moduuleille	●	●	265 – 267
RLF	liitin koonnokset	●	●	270 – 273

Malli	IP55	Vedonpoisto	Kaapeli Ø mm min | max	Maksimaalista kaapeleiden määrä	Sivu
EMC-KEL-DS	●	●	1 – 35	40	290 – 291
EMC-KVT-DS	●	●	1 – 35	16	294 – 295
EMC-KEL-U	–	–	1 – 35	40	292 – 293

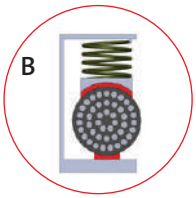
4.1 EMC Innovaatiot

MSKL-malli laajalla halkaisija-alueella

Verrattuna perinteisiin malleihin tarjoaa SKL – tuotteet jopa 50% suuremman kosketusalueen häiriösuojavaippaan.

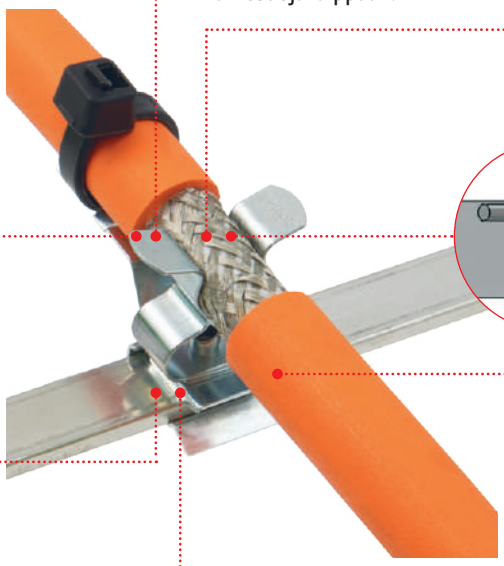


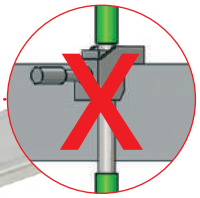
Kuva A: SKL-valikoima



Kuva B: Perinteinen järjestelmä

Laaja kokovalikoima





Käytä erillistä vedonpoistoa

Rakenne tarjoaa optimaalisen tilankäytön

Niittauksen ansiosta hyvä tärinän- ja kiertymisen kestoisuus

Useita asennusjalka vaihtoehtoja

Sopivaa liitinkokoa ja nippusidettä käytettäessä EN 62444 mukainen vedonpoisto

EMC liittimet MSKL

Erityisen muotoilun ansiosta MSKL tarjoaa laajan pienessä tilassa käyttöalueen eri kokoisille kaapeleille.
(esim. MSKL 3-12 tarvitsee vain 26,25 mm tilan)

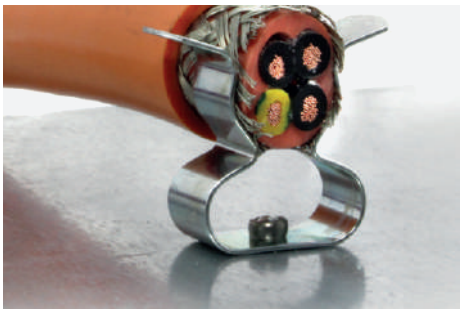
Edut

- laaja käyttöalue merkitsee vähemmän varastoitavia komponentteja
- tilaa säästävä muotoilu
- tarjolla myös vedonpoistolla
- laaja kontaktialue
- helppo asentaa
- jousiliitos ei edellytä erityisiä kiristysarvoja eikä jälkikiristystä.
- iskun ja tärinän kestävä

Lisätietoa kaapelin suojapunoksen ja jousiliittimen välisestä kontaktista PROFINET järjestelmissä: www.icotek.com/en/profinet

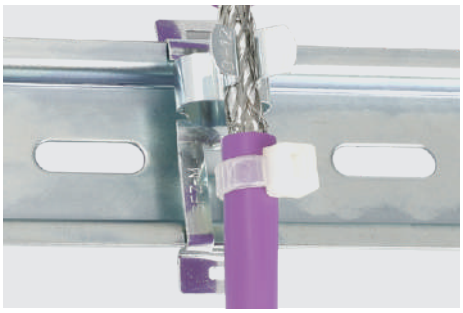
* Räjähdysherkkien ympäristöjen asennuksia määrittelevien standardien mukaan häiriönsuojavaipan liittimiä ei luokitella erillisiksi komponenteiksi. Tästä syystä häiriönsuojavaipan liittimiä voidaan käyttää räjähdysherkissä ympäristöissä, vaikka niistä puuttuvat vastaavat merkinnät ja hyväksynnät.

Asennustapa

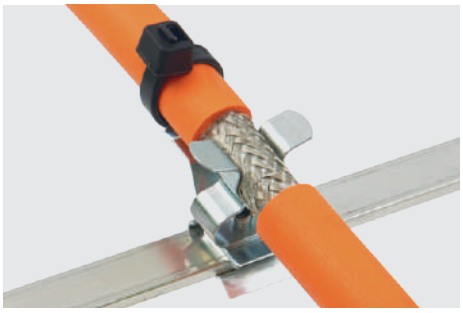


Asennus niitillä

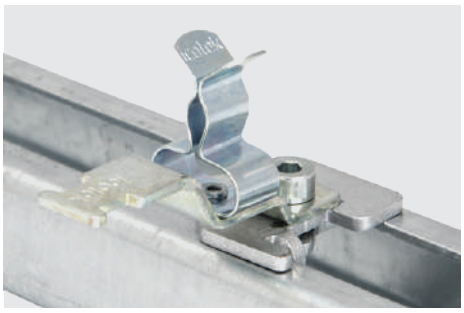
Asennus ruuvilla



Asennus 35 mm DIN-kiskoon



Asennus 10 x 3 mm virtakiskoon



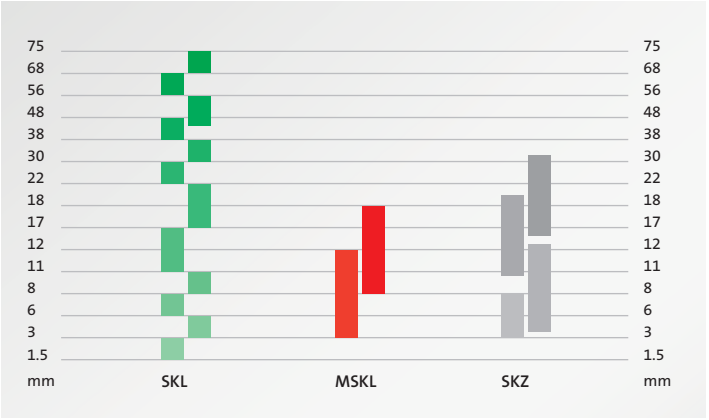
Asennus 30 mm C-kiskoon

Asennus levyn reunaan

Kiinteän niittauksen edut

- Tärinän kestävä EN 61373 mukaisesti
- Niittaus estää liittimen kiertymisen
- Parempi kontakti niittauksen ansiosta

MSKL, SKL ja SKZ soveltuvuuden eri halkaisijoille



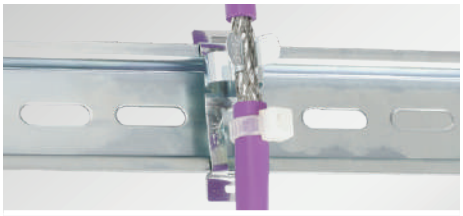
4.1 EMC Innovaatiot

EMC-liitin
niitillä asennukseen

241 – 243

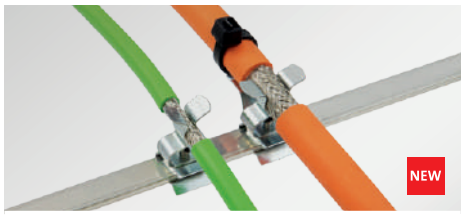
EMC-liitin
ruuvikiinnitykseen
vedonpoistolla tai ilman

244 – 246



EMC-liitin
35 mm DIN-kisko asennukseen
vedonpoistolla tai ilman

248 – 249

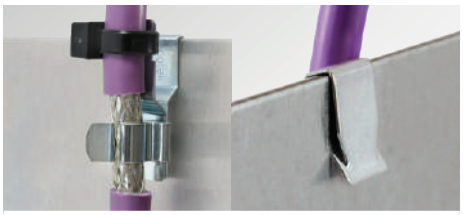


EMC-liitin
10x3 mm virtakiskoasennukseen
vedonpoistolla tai ilman

250 – 255

EMC-liitin
30 mm C-kiskoasennukseen
vedonpoistolla tai ilman

256 – 259

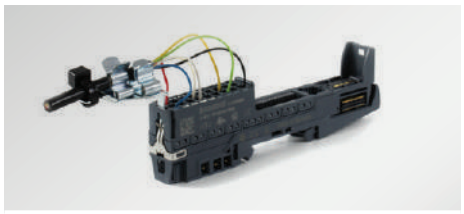


EMC-liitin
levynreuna asennukseen
vedonpoistolla tai ilman

260 – 263

EMC-liittimet
piirikortille

264

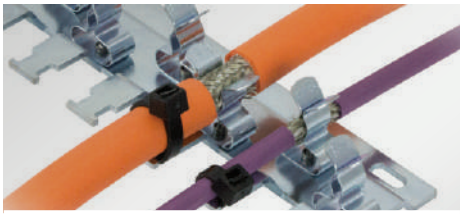


EMC-liitin
I/O moduuleille

265 – 267

Lajitelma potentiaalintasausjousia
EMC ServiceBox multi
EMC ServiceBox

268 – 269

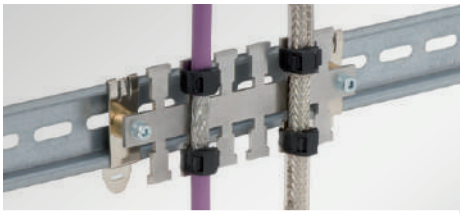


EMC-liittimien asennus

270 – 273

EMC-läpivienti ratkaisut
läpivienti kehyksiin

274 – 276



EMC-vedonpoistokammat

278 – 279

Maadoituspunokset

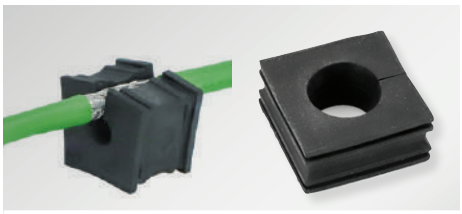
280 – 283

EMC Läpivientikehykset

290 – 293

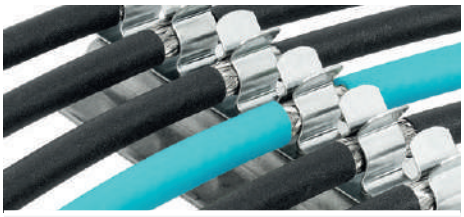
Halkaistava EMC-läpivienti

294 – 295



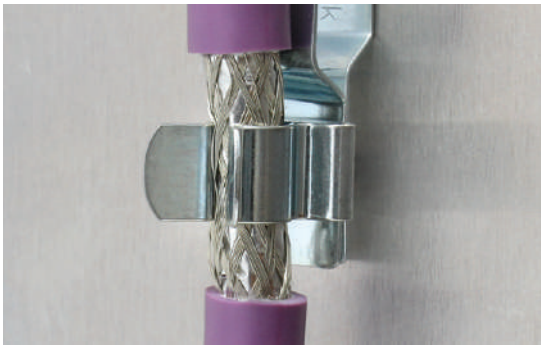
EMC Tiivisteosat

296 – 297



EMC Configurator
www.icotek.com/emc

EMC
Testi tulokset



Vaimennus ja Impedanssi

Kaikki icotekin EMC-liittimet ovat testattuja useilla eri taajuuksilla. Testit osoittivat liitospinnan vaimennuksen olevan erittäin vähäinen.

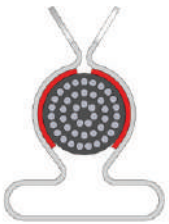
Näin ollen icotekin EMC-tuotteet todistetusti parantavat sähkömagneettista suojausta.

Impedanssi:
- alkaen 10 kHz - 100 MHz alle 20 Ohm
- 1,000 MHz asti alle 120 Ohm

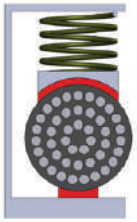
Kosketusalue

SKL EMC-liittimet tarjoavat laajan kosketuspinnan liittimen ja kaapelin häiriösuojavaipan välillä.

Verrattuna perinteisiin malleihin tarjoaa SKL – tuotteet jopa 50% suuremman kosketusalueen häiriösuojavaippaan.

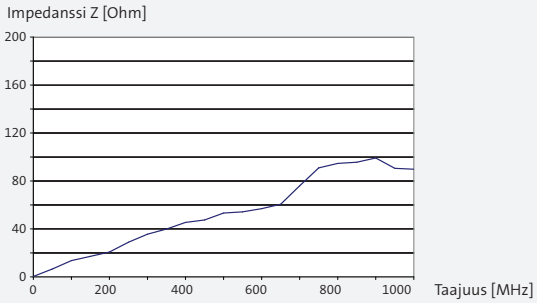


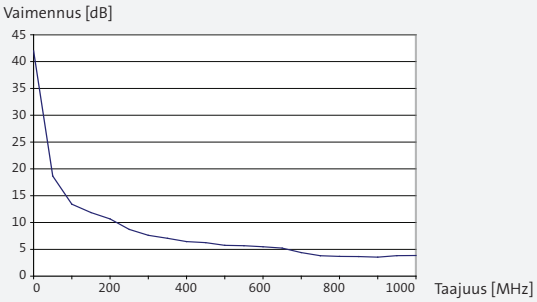
Kuva A: SKL-valikoima



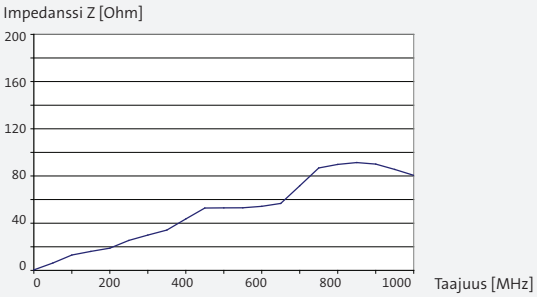
Kuva B: Perinteinen järjestelmä

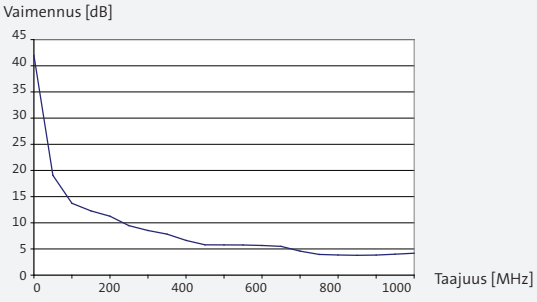
LF|SKL 8-11





SF|SKL 6-8





EMC-liittimet
niitti-asennukseen

MSKL

MSKL valikoiman EMC-liittimiä käytetään yksittäisten kaapelien häiriösuojavaipan liittämiseeen. Erityisen muotoilun ansiosta MSKL - jousen käyttöalue on erittäin laaja sen pieneen kokoon nähden. (esim. MSKL 3-12 kalustettuna 12 mm ulkohalkaisijalla olevalla kaapelilla: lev. 26.25 mm).

Asennus

Liittimet kiinnitetään alustaan niitillä.

Edut

- Laaja asennusalue pienentää nimikkeiden määrää
- Tilaa säästävä muotoilu
- Osittain vedistolla varustettuna
- Laaja kontaktialue suojapunokseen
- Helppo asennus
- Jousen muotoilu säilyy, eikä erillisiä säätöjä tarvita ja luo pysyvästi hyvän kontaktin suojapunokseen.
- Iskun-, tärinänkestävä ja huoltovapaa

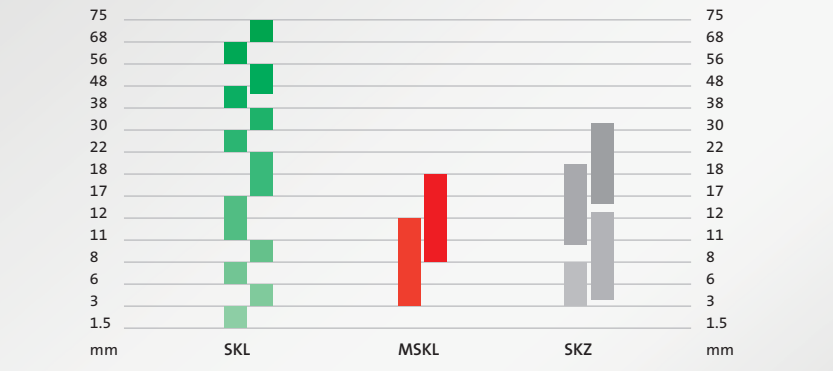
Tekniset tiedot

Materiaali

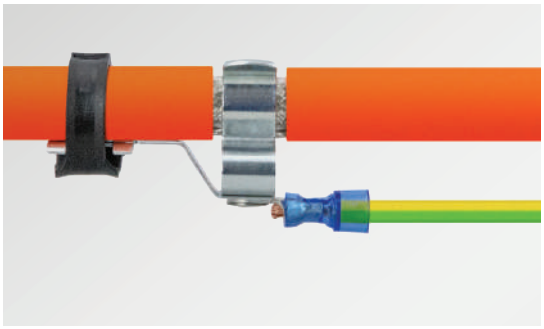
MSKL-liitin, SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
** SKL 30–38 mm, SKL 38–48 mm	Ruostumaton teräs

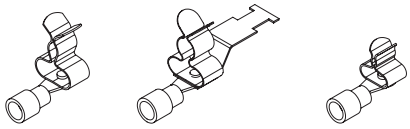
		MSKL	SKL
	Kaapelin koko	Tilaus nro.	Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	37600	–
	8 – 18 mm	37602	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	36200
	3 – 6 mm	–	36202
	6 – 8 mm	–	36204
	8 – 11 mm	–	36205
	11 – 17 mm	–	36206
	17 – 22 mm	–	36207
	22 – 30 mm	–	36208
	30 – 38 mm **	–	36209 *
	38 – 48 mm **	–	36213 *
	44 – 56 mm	–	36216 *
	56 – 68 mm	–	36217 *
	68 – 75 mm	–	36218 *
	Pakk	50	50 | * 5

MSKL, SKL ja SKZ soveltuvuuden eri halkaisijoille



EMC-liittimet
ruuvikiinnitys: niittikiinnitykseen





EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa. Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Asennus

Jousi on helposti kinnitettävissä niitillä.

Edut

- Integroitu vedonpoisto
- Helppo asennus
- Malleja integroidulla vedonpoistolla
- Kestävä ja jatkuva jousikuorma kaapelin häiriösuoja-verkkoon, ei vaadi erillistä kiristystä
- Tilaa säästävä rakenne
- Hyvä tärinänkesto, huoltovapaa

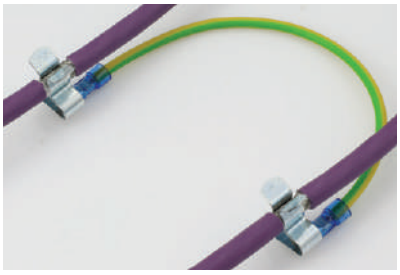
Tekniset tiedot

Materiaali

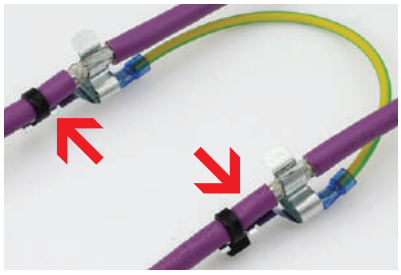
MSKL-liitin, SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
Kaapelikenkä	UL hyväksytty

	Kaapelin koko	RCL	RCL|MSKL Tilaus nro.	RCLZ|MSKL vedonpoistolla Tilaus nro.	RCL|SKL Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	0.5 – 1.5 mm²	36296.2	36301.2	–
	3 – 12 mm	1.0 – 2.5 mm²	36297.2	36302.2	–
	3 – 12 mm	4 – 6 mm²	36298.2	36303.2	–
SKL	1.5 – 3 mm	0.5 – 1.5 mm²	–	–	36296.1
	1.5 – 3 mm	1.0 – 2.5 mm²	–	–	36297.1
	1.5 – 3 mm	4 – 6 mm²	–	–	36298.1
	3 – 6 mm	1.0 – 2.5 mm²	–	–	36297.3
	6 – 8 mm	1.0 – 2.5 mm²	–	–	36297.4
	8 – 11 mm	1.0 – 2.5 mm²	–	–	36297.5
	Pakk		**25**	**25**	**25**

Kohteisiin joissa molempien kaapeleiden häiriönsuojavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin



RCL|MSKL 3-12 liitäntä



RCLZ|MSKL 3-12 liitäntä kaapeleiden vedonpoistolla

MB|MSKL
Maadoituspunokset EMC-liittimillä vedonpoistolla ja ilman

Maadoituspunosten toiseen päähän on kiinnitetty EMC-liitin. Ratkaisu säästää tilaa ja soveltuu siksi erityisesti ahtaisiin asennuspaikkoihin.

Maadoituspunoksia on saatavilla M4 tai M6 liitosreiällä varustettuna.

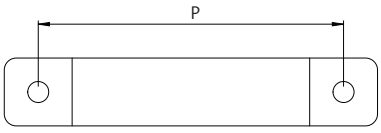
Edut

- Erittäin joustava ratkaisu
- Mahdollistaa asennukset ahtaisiin paikkoihin
- Prässätyt liitospinnat
- Varastotuote, lyhyet toimitusajat
- UL hyväksytty

Tekniset tiedot

Materiaali	Maadoituspunos: Kupari, tinattu Prässätyt liitospinnat EMC-liitin MSKL: Jousiteräs, galvanoitu

Malli	Tilaus nro.	Pituus P [mm]	Poikkipinta-ala mm²	Reikä	Kaapelin koko [mm]	Pakk
Poikkipinta-ala 6 mm²						
MB 100 | 6 | M4+M4 | MSKL 3-12	32695.01	100	6	M4	3 – 12	10
MB 100 | 6 | M4+M4 | MSKL 8-18	32695.02	100	6	M4	8 – 18	10
MB 100 | 6 | M4+M4 | Z-MSKL 3-12*	32695.011	100	6	M4	3 – 12	10
MB 100 | 6 | M4+M4 | Z-MSKL 8-18*	32695.021	100	6	M4	8 – 18	10
MB 150 | 6 | M4+M4 | MSKL 3-12	39710.01	150	6	M4	3 – 12	10
MB 150 | 6 | M4+M4 | MSKL 8-18	39710.02	150	6	M4	8 – 18	10
MB 150 | 6 | M4+M4 | Z-MSKL 3-12*	39710.011	150	6	M4	3 – 12	10
MB 150 | 6 | M4+M4 | Z-MSKL 8-18*	39710.021	150	6	M4	8 – 18	10
MB 200 | 6 | M4+M4 | MSKL 3-12	32707.01	200	6	M4	3 – 12	10
MB 200 | 6 | M4+M4 | MSKL 8-18	32707.02	200	6	M4	8 – 18	10
MB 200 | 6 | M4+M4 | Z-MSKL 3-12*	32707.011	200	6	M4	3 – 12	10
MB 200 | 6 | M4+M4 | Z-MSKL 8-18*	32707.021	200	6	M4	8 – 18	10
Poikkipinta-ala 10 mm²						
MB 100 | 10 | M6+M4 | MSKL 3-12	39711.01	100	10	M6	3 – 12	10
MB 100 | 10 | M6+M4 | MSKL 8-18	39711.02	100	10	M6	8 – 18	10
MB 100 | 10 | M6+M4 | Z-MSKL 3-12*	39711.011	100	10	M6	3 – 12	10
MB 100 | 10 | M6+M4 | Z-MSKL 8-18*	39711.021	100	10	M6	8 – 18	10



Maadoituspunos vedonpoistolla varustetulla MSKL EMC-liittimellä

Maadoituspunos MSKL EMC-liittimellä

* vedonpoistolla

EMC-liittimet
ruuvikiinnitykseen
vedonpoistolla

LFZ-U|SKL

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa.
Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Vaihtoehtona malli vedonpoistolla. Toteutetaan kiinnittämällä nippuside liittimen vedonpoistosan ja kaapelin ympärille.

EMC-liitintä LFZ-U|SKL on saatavana M4 ja M5 kiinnitysruuveille sopivina malleina.

Asennus

Kiinnitetään ruuvilla esim. asennuslevyyn.

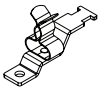
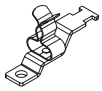
Edut

- Integroitu vedonpoisto
- Laaja asennusalue
- Helppo asennus ilman työkaluja
- Jousen muotoilu säilyy, eikä erillisiä säätöjä tarvita ja luo pysyvästi hyvän kontaktin suojapunokseen.
- Iskun-, tärinänkestävä ja huoltovapaa
- Kaksikertainen vedonpoisto PROFINET asennusvaatimusten mukaisesti.

Tekniset tiedot

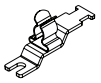
Materiaali

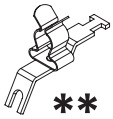
MSKL-liitin, SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
LFZ-asennusjalka	Teräs, Sinkitty Kiinnitysreikä 4,2 mm/5,2 mm/6,2 mm
SK-kiinnike	Teräs, Sinkitty

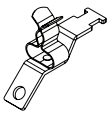
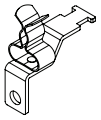
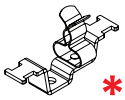



		LFZ-M|MSKL Kiinnitys reikä M4	LFZ-M|MSKL Kiinnitys reikä M6	LFZ|SKL Kiinnitys reikä M4	LFZ|SKL Kiinnitys reikä M6
	Kaapelin koko	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	37612	37373	–	–
	8 – 18 mm	37614	37388	–	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	–	36910	37701
	3 – 6 mm	–	–	36915	37702
	6 – 8 mm	–	–	36920	37703
	8 – 11 mm	–	–	36925	37704
	11 – 17 mm	–	–	36930	37705
	17 – 22 mm	–	–	36935	37706
	22 – 30 mm	–	–	36940	37707
	30 – 38 mm	–	–	36941	37708
	Pakk	10	10	10	10

EMC-liittimet
ruuvikiinnitykseen
vedonpoistolla





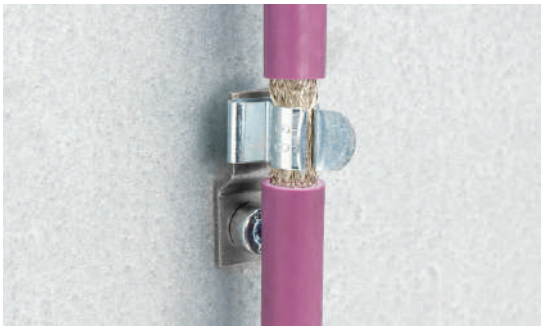
		LFZ-U|SKL Kiinnitys reikä M4	LFZ-U|SKL Kiinnitys reikä M5	LFZ-U-AB Kiinnitys reikä M4	LFZ-M(45°)|MSKL Kiinnitys reikä M5	LFZ-M(90°)|MSKL Kiinnitys reikä M5	LF2Z-M|MSKL Kiinnitys reikä M4	SKZ Kiinnitys reikä M4
	Kaapelin koko	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	–	–	–	37660.1	37661.1	37665.150	–
	8 – 18 mm	–	–	–	37660.2	37661.2	37666.150	–
SKL	1.5 – 3 mm	36886.1	36887.1	–	–	–	–	–
	3 – 6 mm	36886.2	36887.2	–	–	–	–	–
	6 – 8 mm	36886.3	36887.3	36948.3	–	–	–	–
	8 – 11 mm	36886.4	36887.4	36948.4	–	–	–	–
	11 – 17 mm	36886.5	36887.5	–	–	–	–	–
	17 – 22 mm	–	–	–	–	–	37590.150	–
	22 – 30 mm	–	–	–	–	–	37591.150	–
SK/SKZ	3 – 8 mm	–	–	–	–	–	–	36222
	4 – 13.5 mm	–	–	–	–	–	–	36224
	10 – 20 mm	–	–	–	–	–	–	–
	15 – 32 mm	–	–	–	–	–	–	–
	Pakk	10	10	10	10	10	10	10

* kaksikertainen vedonpoisto PROFINET asennusvaatimusten mukaisesti

**

LFZ-U-AB sopii erityisen hyvin Allen Bradley Powerflex 525/527 taajuusmuuttaja-asennuksiin. Suora kiinnitys taajuusmuuttajaan säästää tilaa ja häiriöt saadaan vaimennettua heti häiriölähteessä.

EMC-liittimet
ruuvikiinnitykseen
vedonpoistolla



LF|SKL

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa.
Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Vaihtoehtona malli vedonpoistolla. Toteutetaan kiinnittämällä nippuside liittimen vedonpoistosan ja kaapelin ympärille.

EMC-liitintä LFZ-U|SKL on saatavana M4 ja M5 kiinnitysruuveille sopivina malleina.

Asennus

Kiinnitetään ruuvillä esim. asennuslevyyn.

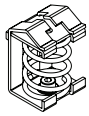
Edut

- Laaja asennusalue
- Helppo asennus ilman työkaluja
- Jousen muotoilu säilyy, eikä erillisiä säätöjä tarvita ja luo pysyvästi hyvän kontaktin suojapunokseen.
- Iskun-, tärinänkestävä ja huoltovapaa

Tekniset tiedot

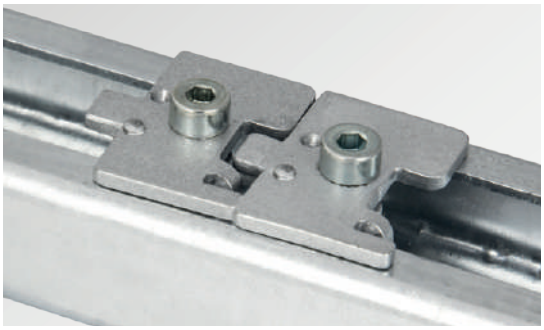
Material

MSKL-liitin, SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
LF/LFZ-asennusjalka	Teräs, Sinkitty Kiinnitysreikä 4.2 mm/5.2 mm
SK-kiinnike	Teräs, Sinkitty



		LF|MSKL Kiinnitys reikä M4	LF|MSKL Kiinnitys reikä M5	LF|SKL Kiinnitys reikä M4	SK Kiinnitys reikä M4
	Kaapelin koko	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	37608	37374	–	–
	8 – 18 mm	37610	37375	–	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	–	36251	–
	3 – 6 mm	–	–	36253	–
	6 – 8 mm	–	–	36255	–
	8 – 11 mm	–	–	36256	–
	11 – 17 mm	–	–	36257	–
	17 – 22 mm	–	–	36258	–
	22 – 30 mm	–	–	36259	–
SK/SKZ	3 – 8 mm	–	–	–	36222.002
	4 – 13.5 mm	–	–	–	36224.002
	10 – 20 mm	–	–	–	36226
	15 – 32 mm	–	–	–	36228
	Pakk	10	10	10	10

Asennusjalka ja Tarvikkeet
EMC-liittimet



SC Ruuvikiinnitysjalka, pyörimisen estävä lovi 30 mm DIN-kiskolle malli C

Tekniset tiedot

Materiaali

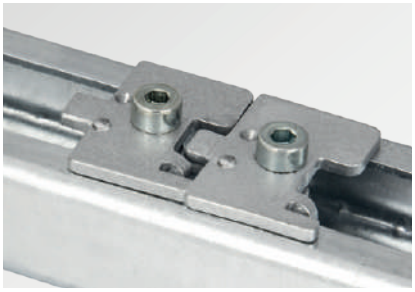
SF-jalka	Jousiterästä
SFS-jalka	Jousiterästä
SC-jalka	Teräs, Sinkitty
Virtakisko	Cu, tinattu, virtakestoisuus 140 A

SF irrallisena | SFS irrallisena | SC irrallisena

Malli	Tilaus nro.		Pakk
SF irrallisena M4	36230	Asennusjalka 35 mm DIN-kisko asennukseen, M4	10
SF irrallisena M5	36221	Asennusjalka 35 mm DIN-kisko asennukseen, M5	10
SFS irrallisena	36229	Asennusjalka 35 mm DIN-kisko asennukseen	10
SC irrallisena	36231	Ruuvikiinnitysjalka, pyörimisen estävä lovi 30 mm DIN-kiskolle malli C	10
SC irrallisena	36220	SC jalka, irrallisena DIN-kiskoon malli C	10

SF Asennusjalka 35 mm DIN-kisko asennukseen

SFS Asennusjalka 35 mm DIN-kisko asennukseen



SC Ruuvikiinnitysjalka, pyörimisen estävä lovi 30 mm DIN-kiskolle malli C (36231)

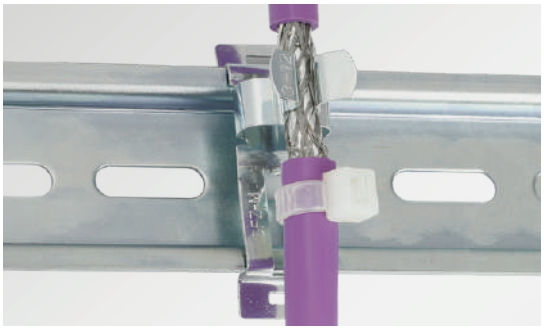
SC jalka, irrallisena DIN-kiskoon malli C (36220)

CU-kisko 10 × 3 mm

Malli		Tilaus nro.	Pakk
CU-kisko 10 × 3 mm	10 × 3 × 1000 mm*	36100	1

* Muut pituudet kysyttäessä.

EMC-liittimet
35 mm DIN-kisko asennukseen
vedonpoistolla



SFZ-M|MSKL

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa.

Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Asennus

Liitin asennetaan 35 mm DIN-kiskoon.

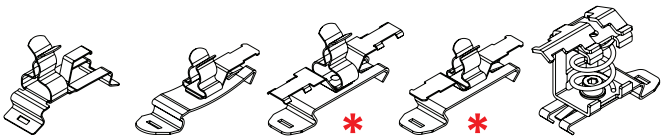
Edut

- Integroitu vedonpoisto
- Laaja asennusalue
- Helppo asennus ilman työkaluja
- Jousen muotoilu säilyy, eikä erillisiä säätöjä tarvita ja luo pysyvästi hyvän kontaktin suojapunokseen
- Pieni asennustilan tarve
- Iskun-, tärinänkestävä ja huoltovapaa
- Kaksikertainen vedonpoisto PROFINET asennusvaatimusten mukaisesti

Tekniset tiedot

Materiaali

MSKL- liitin, SKL-liitin	Jousiterästä, sinkitty
SF/SFZ-jalka	Jousiterästä
SK-kiinnike	Terästä, sinkitty



		SFZ-M|MSKL	SFZ|SKL	SF2Z-M|MSKL	SF2Z|SKL	SF|SKZ
	Kaapelin koko	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	37620	–	37620.150	–	–
	8 – 18 mm	37622	–	37622.150	–	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	36850	–	36850.150	–
	3 – 6 mm	–	36855	–	36855.150	–
	6 – 8 mm	–	36860	–	36860.150	–
	8 – 11 mm	–	36865	–	36865.150	–
	11 – 17 mm	–	36870	–	36870.150	–
	17 – 22 mm	–	36875	–	36875.150	–
	22 – 30 mm	–	36880	–	36880.150	–
	30 – 38 mm	–	36885	–	–	–
SKZ	3 – 8 mm	–	–	–	–	36500
	4 – 13.5 mm	–	–	–	–	36502
	Pakk	10	10	10	10	10

* kaksikertainen vedonpoisto PROFINET asennusvaatimusten mukaisesti

EMC-liittimet
35 mm DIN-kisko asennukseen
ilman vedonpoistoa

SFS|SKL

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa.
Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Asennus

Asennus 35 mm DIN-kiskoon.

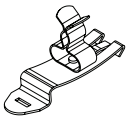
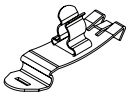
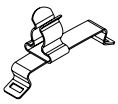
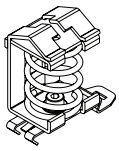
Edut

- Optimaalinen kontakti kaapelin häiriösuojaverkkoon
- Yksinkertainen ja ilman työkaluja tehtävä asennus
- Kestävä ja jatkuva jousikuorma kaapelin häiriösuojaverkkoon, ei vaadi erillistä kiristystä
- Tilaa säästävä rakenne
- Hyvä tärinänkesto, huoltovapaa

Tekniset tiedot

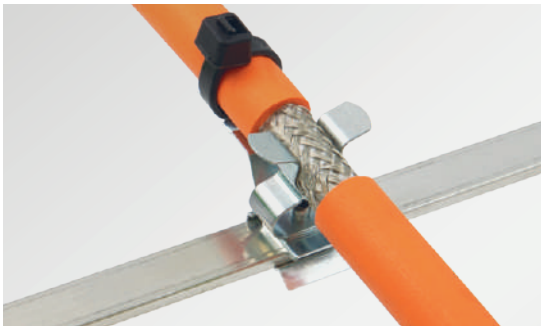
Materiaali

MSKL-liitin, SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
SF-/SFZ-asennusjalka	Jousiteräs
SK-liitin	Teräs, Sinkitty

	Kaapelin koko	SF-M|MSKL Tilaus nro.	SF|SKL Tilaus nro.	SFS|SKL Tilaus nro.	SF|SK Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	37616	–	–	–
	8 – 18 mm	37618	–	–	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	36243	36810	–
	3 – 6 mm	–	36244	36815	–
	6 – 8 mm		36245	36820	
	8 – 11 mm	–	36246	–	–
	11 – 17 mm	–	36247	–	–
	17 – 22 mm	–	36248	–	–
	22 – 30 mm	–	36249	–	–
	30 – 38 mm	–	36250	–	–
	38 – 48 mm	–	36252	–	–
SK	3 – 8 mm	–	–	–	36500.002
	4 – 13.5 mm	–	–	–	36502.002
	10 – 20 mm	–	–	–	36504
	15 – 32 mm	–	–	–	36506
	Pakk	10	10	10	10

EMC-liittimet
10x3 virtakiskolle
vedonpoistolla



Tässä EMC-litin versiossa EMC-jousi on suoraan virtakiskon yläpuolella. Tämä ratkaisu säästää tilaa.

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa. Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Vedonpoisto

Toteutetaan kiinnittämällä nippuside liittimen vedonpoistosan ja kaapelin ympärille.

Asennus

Liitin asennetaan 10x3 mm virtakiskolle.

Edut

- Tilaa säästävä rakenne
- Laaja asennusalue
- Helppo asennus ilman työkaluja
- Jousen muotoilu säilyy, eikä erillisiä säätöjä tarvita ja luo pysyvästi hyvän kontaktin suojapunokseen.

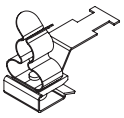
Ominaisuudet

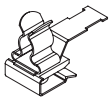
- Integroitu vedonpoisto
- Iskun-, tärinänkestävä ja huoltovapaa

Tekniset tiedot

Materiaali

MSKL-liitin, SKL-liitin	Jousiterästä, sinkitty
PFZ-jalka	Jousiterästä
Virtakisko	Cu, tinattu, virtakestoisuus 140 A





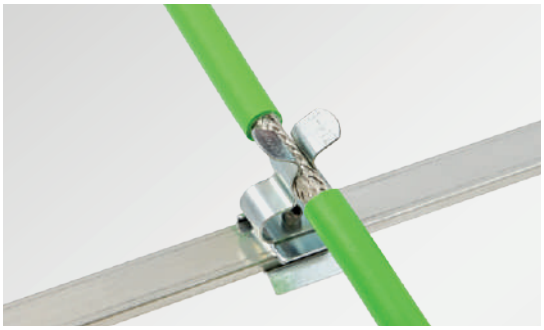
	Kaapelin koko	PFZ-M|MSKL Tilaus nro.	PFZ|SKL Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	37716	–
	8 – 18 mm	37717	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	37712.1
	3 – 6 mm	–	37712.2
	6 – 8 mm	–	37712.3
	8 – 11 mm	–	37712.4
	11 – 17 mm	–	37712.5
	Pakk	10	10

CU-kisko 10 × 3 mm

Malli		Tilaus nro.	Pakk
CU-kisko 10 × 3 mm	10 × 3 × 1000 mm*	36100	1

* Muut pituudet kysyttäessä.

EMC-liittimet
10x3 virtakiskolle
ilman vedonpoistoa



Tässä EMC-litin versiossa EMC-jousi on suoraan virtakiskon yläpuolella. Tämä ratkaisu säästää tilaa.

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa. Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Asennus

Liitin asennetaan 10x3 mm virtakiskolle.

Edut

- Tilaa säästävä rakenne
- Laaja asennusalue
- Helppo asennus ilman työkaluja
- Jousen muotoilu säilyy, eikä erillisiä säätöjä tarvita ja luo pysyvästi hyvän kontaktin suojapunokseen.

Ominaisuudet

- Iskun-, tärinänkestävä ja huoltovapaa

Tekniset tiedot

Materiaali

MSKL-liitin, SKL-liitin	Jousiterästä, sinkitty
PF-jalka	Jousiterästä

	Kaapelin koko	PF|MSKL Tilaus nro.	PF|SKL Tilaus nro.	PFS|SCL Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	37714	–	–
	8 – 18 mm	37715	–	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	37710.1	36611
	3 – 6 mm	–	37710.2	36612
	6 – 8 mm	–	37710.3	–
	8 – 11 mm	–	37710.4	–
	11 – 17 mm	–	37710.5	–
	Pakk	10	10	10

EMC-liittimet
10x3 virtakiskolle
vedonpoistolla

PFSZ-M|MSKL

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa.
Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Asennus

Liitin asennetaan 10x3 mm virtakiskolle

Edut

- Integroitu vedonpoisto
- Laaja asennusalue
- Helppo asennus ilman työkaluja
- Jousen muotoilu säilyy, eikä erillisiä säätöjä tarvita ja luo pysyvästi hyvän kontaktin suojapunokseen.
- Tilaa säästävä rakenne
- Iskun-, tärinänkestävä ja huoltovapaa
- Kaksikertainen vedonpoisto PROFINET asennusvaatimusten mukaisesti

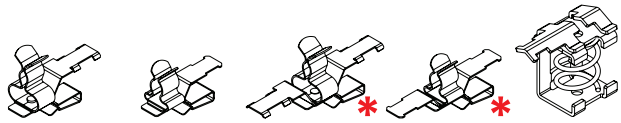
Tekniset tiedot

Materiaali

MSKL-liitin, SKL-liitin	Jousiterästä, sinkitty
PFS-jalka	Jousiterästä
SK-kiinnike	Teräs, Sinkitty
Virtakisko	Cu, tinattu, virtakestoisuus 140 A

Tarvikkeet

KEL-EMC-PF Kisko	275
MF Kannakkeet virtakiskolle	359



	Kaapelin koko	PFSZ-M|MSKL	PFSZ|SKL	PFS2Z-M|MSKL	PFS2Z|SKL	SS|SKZ
		Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	37630	–	37630.150	–	–
	8 – 18 mm	37632	–	37632.150	–	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	36787.1	–	36787.151	–
	3 – 6 mm	–	36787.2	–	36787.152	–
	6 – 8 mm	–	36787.3	–	36787.153	–
	8 – 11 mm	–	36787.4	–	36787.154	–
	11 – 17 mm	–	36787.5	–	36787.155	–
	17 – 22 mm	–	36787.6	–	36787.156	–
SKZ	3 – 8 mm	–	–	–	–	36235
	4 – 13.5 mm	–	–	–	–	36236
	Pakk	10	10	10	10	10

* kaksikertainen vedonpoisto PROFINET asennusvaatimusten mukaisesti

CU-kisko 10 × 3 mm

Malli		Tilaus nro.	Pakk
CU-kisko 10 × 3 mm	10 × 3 × 1000 mm*	36100	1

* Muut pituudet kysyttäessä.

EMC-liittimet
10x3 virtakiskolle
ilman vedonpoistoa

PFS|SKL

SKL-valikoiman EMC-liittimiä käytetään yksittäisten kaapelien häiriösuojavaipan liittämiseen. Jousi on helppo asentaa ja häiriösuojavaipan jatkuvuus toteutuu luotettavasti.

Asennus

Liitin asennetaan 10x3 mm virtakiskolle

Edut

- Yksinkertainen ja ilman työkaluja tehtävä asennus
- Kestävä ja jatkuva jousikuorma kaapelin häiriösuojaverkkoon, ei vaadi erillistä kiristystä
- Hyvä tärinänkesto, huoltovapaa
- Optimaalinen kontakti kaapelin häiriösuojaverkkoon
- Optimaalinen tilankäyttö

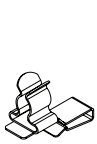
Tekniset tiedot

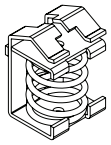
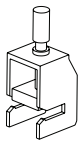
Materiaali

MSKL-liitin, SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
PFS-asennusjalka	Jousiteräs
SK-liitin	Teräs, Sinkitty
Virtakisko	CU, Tinattu
	Virtakestoisuus 140 A

Tarvikkeet

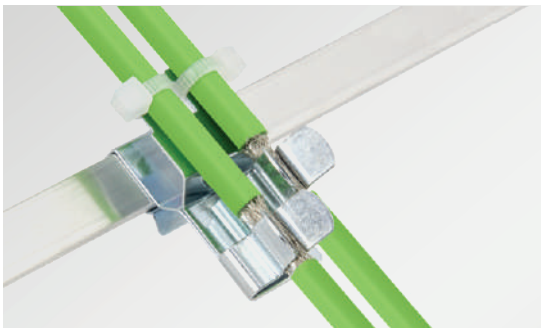
KEL-EMC-PF Kisko	275
MF Kannakkeet virtakiskolle	359



	Kaapelin koko	PFS|SKL Tilaus nro.	PFS|SCL Tilaus nro.	SS|SK Tilaus nro.	SKS Tilaus nro.
SKL	1.5 – 3 mm	36786.1	36611	–	–
	3 – 6 mm	36786.2	36612	–	–
	6 – 8 mm	36786.3	–	–	–
	8 – 11 mm	36786.4	–	–	–
	11 – 17 mm	36786.5	–	–	–
	17 – 22 mm	36786.6	–	–	–
SK	3 – 8 mm	–	–	36235.002	–
	4 – 13.5 mm	–	–	36236.002	–
	10 – 20 mm	–	–	36237	–
	15 – 32 mm	–	–	36238	–
SKS	2 – 5 mm	–	–	–	36282
	3 – 8 mm	–	–	–	36283
	3 – 14 mm	–	–	–	36284
	3 – 20 mm	–	–	–	36285
	5 – 28 mm	–	–	–	36286
	20 – 35 mm	–	–	–	36287
	Pakk	10	10	10	10

Kaksois-EMC-liittimet
10x3 mm virtakiskolle
vedonpoistolla



PFSZ2|SKL

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa.
Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Vaihtoehtona malli vedonpoistolla. Toteutetaan kiinnittämällä nippuside liittimen vedonpoistosan ja kaapelin ympärille.

Asennus

Tuote asennetaan 10 × 3 mm CU-kiskolle.

Edut

- Integroitu vedonpoisto
- Optimaalinen kontakti kaapelin häiriösuojaverkkoon
- Helppo asennus ilman työkaluja
- Kestävä ja jatkuva jousikuorma kaapelin häiriösuojaverkkoon, ei vaadi erillistä kiristystä
- Tilaa säästävä rakenneHyvä tärinänkesto, huoltovapaa

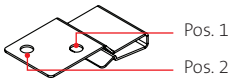
Tekniset tiedot

Materiaali

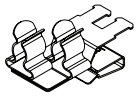
MSKL-liitin, SKL-liitin	Jousiterästä, sinkitt
PSFZ2/PFS2-jalka	Jousiterästä
Virtakisko	Cu, tinattu, virtakestoisuus 140 A

Tarvikkeet

CU-kisko 10x3	250
MF Kannakkeet virtakiskolle	359



PFS2-asennusjalka



PFSZ2|SKL

	Kaapelin koko Pos. 1	Kaapelin koko Pos. 2	Tilaus nro.
SKL	Kalustamaton	1.5 – 3 mm	36789.01
	Kalustamaton	3 – 6 mm	36789.02
	Kalustamaton	6 – 8 mm	36789.03
	Kalustamaton	8 – 11 mm	36789.04
	1.5 – 3 mm	Kalustamaton	36789.10
	1.5 – 3 mm	1.5 – 3 mm	36789.11
	1.5 – 3 mm	3 – 6 mm	36789.12
	1.5 – 3 mm	6 – 8 mm	36789.13
	1.5 – 3 mm	8 – 11 mm	36789.14
	3 – 6 mm	Kalustamaton	36789.20
	3 – 6 mm	1.5 – 3 mm	36789.21
	3 – 6 mm	3 – 6 mm	36789.22
	3 – 6 mm	6 – 8 mm	36789.23
	3 – 6 mm	8 – 11 mm	36789.24
	6 – 8 mm	Kalustamaton	36789.30
	6 – 8 mm	1.5 – 3 mm	36789.31
	6 – 8 mm	3 – 6 mm	36789.32
	6 – 8 mm	6 – 8 mm	36789.33
	6 – 8 mm	8 – 11 mm	36789.34
	8 – 11 mm	Kalustamaton	36789.40
	8 – 11 mm	1.5 – 3 mm	36789.41
	8 – 11 mm	3 – 6 mm	36789.42
	8 – 11 mm	6 – 8 mm	36789.43
	Pakk		10

Kaksois-EMC-liittimet
10x3 mm virtakiskolle
ilman vedonpoistoa

PFS2|SKL

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa.
Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Asennus

Tuote asennetaan 10 × 3 mm CU-kiskolle.

Edut

- Optimaalinen kontakti kaapelin häiriösuojaverkkoon
- Yksinkertainen ja ilman työkaluja tehtävä asennus
- Kestävä ja jatkuva jousikuorma kaapelin häiriösuojaverkkoon, ei vaadi erillistä kiristystä
- Hyvä tärinänkesto, huoltovapaa
- Tilaa säästävä rakenne

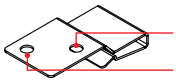
Tekniset tiedot

Materiaali

MSKL-liitin,	
SKL-liitin	Jousiterästä, sinkitt
PSFZ2/PFS2-jalka	Jousiterästä
Virtakisko	Cu, tinattu, virtakestoisuus 140 A

Tarvikkeet

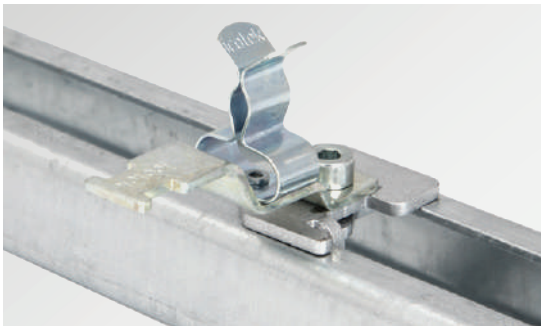
CU-kisko 10x3	250
MF Kannakkeet virtakiskolle	359



PFS2-asennusjalka

	Kaapelin koko Pos. 1	Kaapelin koko Pos. 2	PFS2|SKL Tilaus nro.
SKL	Kalustamaton	1.5 – 3 mm	36788.01
	Kalustamaton	3 – 6 mm	36788.02
	Kalustamaton	6 – 8 mm	36788.03
	Kalustamaton	8 – 11 mm	36788.04
	1.5 – 3 mm	Kalustamaton	36788.10
	1.5 – 3 mm	1.5 – 3 mm	36788.11
	1.5 – 3 mm	3 – 6 mm	36788.12
	1.5 – 3 mm	6 – 8 mm	36788.13
	1.5 – 3 mm	8 – 11 mm	36788.14
	3 – 6 mm	Kalustamaton	36788.20
	3 – 6 mm	1.5 – 3 mm	36788.21
	3 – 6 mm	3 – 6 mm	36788.22
	3 – 6 mm	6 – 8 mm	36788.23
	3 – 6 mm	8 – 11 mm	36788.24
	6 – 8 mm	Kalustamaton	36788.30
	6 – 8 mm	1.5 – 3 mm	36788.31
	6 – 8 mm	3 – 6 mm	36788.32
	6 – 8 mm	6 – 8 mm	36788.33
	6 – 8 mm	8 – 11 mm	36788.34
	8 – 11 mm	Kalustamaton	36788.40
	8 – 11 mm	1.5 – 3 mm	36788.41
	8 – 11 mm	3 – 6 mm	36788.42
	8 – 11 mm	6 – 8 mm	36788.43
	Pakk		10

EMC-liittimet
30 mm C-kiskoasennukseen
vedonpoistolla



SC|LFZ-M|MSKL

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa.
Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Vaihtoehtona malli vedonpoistolla. Toteutetaan kiinnittämällä nippuside liittimen vedonpoistosan ja kaapelin ympärille.

Asennus

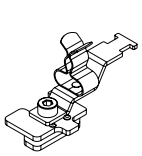
Kiinnitetään 30 mm C-kiskoon SC-asennusjalalla. (sisältyy toimitukseen)

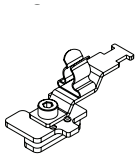
Edut

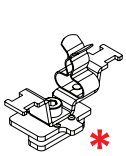
- Varustettu vedonpoistolla
- Optimaalinen kontakti kaapelin häiriösuojaverkkoon
- Yksinkertainen ja ilman työkaluja tehtävä asennus
- Kestävä ja jatkuva jousikuorma kaapelin häiriösuojaverkkoon, ei vaadi erillistä kiristystä
- Hyvä tärinänkesto, huoltovapaa
- kaksikertainen vedonpoisto PROFINET asennusvaatimusten mukaisesti
- Kiinnitetään 30mm C-kiskoon

Tekniset tiedot

Materiaali	
MSKL-liitin,	
SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
LFZ-asennusjalka	Teräs, Sinkitty kiinnitysreikä 4.2 mm
SC-asennusjalka	Teräs, Sinkitty
SK-liitin	Teräs, Sinkitty







		SC|LFZ-M|MSKL Kiinnitys reikä M4	SC|LFZ|SKL Kiinnitys reikä M4	SC|LF2Z-M|MSKL Kiinnitys reikä M4	SC|SKZ
	Kaapelin koko	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	37612.100	–	37612.150	–
	8 – 18 mm	37614.100	–	37614.150	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	36910.100	–	–
	3 – 6 mm	–	36915.100	–	–
	6 – 8 mm	–	36920.100	–	–
	8 – 11 mm	–	36925.100	–	–
	11 – 17 mm	–	36930.100	–	–
	17 – 22 mm	–	36935.100	37594.150	–
	22 – 30 mm	–	36940.100	37595.150	–
	30 – 38 mm	–	36941.100	–	–
SKZ	3 – 8 mm	–	–	–	36696
	4 – 13.5 mm	–	–	–	36700
	Pakk	10	10	10	10

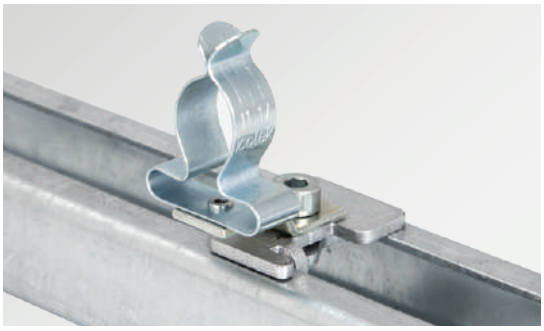
* kaksikertainen vedonpoisto PROFINET asennusvaatimusten mukaisesti

SC jalka, irrallisena DIN-kiskoon malli C
Pakk: 10, **Tilaus nro. 36220**

SC jalka, ruuvikiinnitysjalka, pyörimisen estävä lovi 30 mm DIN-kiskolle malli C
Pakk: 10, **Tilaus nro. 36231**

SC-kiinnitysjalusta: tilaa säästävä rakenne mahdollistaa kaapeleiden tiheän asennuksen. Asennusalusta paikantuu automaattisesti kiinnitysruuvia kiristämällä.

EMC-liittimet
30 mm C-kiskoasennukseen
ilman vedonpoistoa



SC|LF|SKL

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa.
Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Asennus

Kiinnitetään 30 mm C-kiskoon SC-asennusjalalla. (sisältyy toimitukseen).

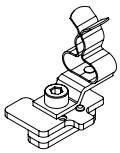
Edut

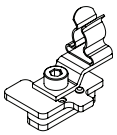
- Tilaa säästävä rakenne
- Yksinkertainen ja ilman työkaluja tehtävä asennus
- Kestävä ja jatkuva jousikuorma kaapelin häiriösuojaverkkoon, ei vaadi erillistä kiristystä
- Huoltovapaa

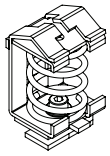
Tekniset tiedot

Material

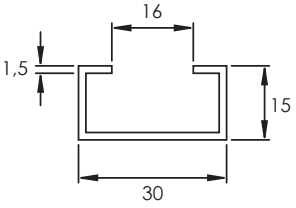
MSKL-liitin, SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
LFZ-asennusjalka	Teräs, Sinkitty kiinnitysreikä 4.2 mm
SC-asennusjalka	Teräs, Sinkitty
SK-liitin	Teräs, Sinkitty







	Kaapelin koko	SC|LF|MSKL Kiinnitys reikä M4 Tilaus nro.	SC|LF|SKL Kiinnitys reikä M4 Tilaus nro.	SC|SK Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	37608.100	–	–
	8 – 18 mm	37610.100	–	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	36251.100	–
	3 – 6 mm	–	36253.100	–
	6 – 8 mm	–	36255.100	–
	8 – 11 mm	–	36256.100	–
	11 – 17 mm	–	36257.100	–
	17 – 22 mm	–	36258.100	–
	22 – 30 mm	–	36259.100	–
SK	3 – 8 mm	–	–	36696.002
	4 – 13.5 mm	–	–	36700.002
	10 – 20 mm	–	–	36704
	15 – 32 mm	–	–	36708
	Pakk	10	10	10



Yhteensopivan C-kiskon mitat (mm)

EMC-liitin kaarikiinnikkeille
30 mm C-kiskoasennukseen

LFC|MSKL

LFC EMC-liitin tarjoaa tilaa säästävän ratkaisun C-kisko asennuksille.

LFC EMC-liitin aikaansaa liitoksen kaapelin häiriönsuojavaipan ja C-kiskon välille, samalla kun olemassaoleva kaarikiinnike huolehtii vedonpoistosta.

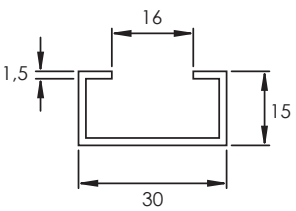
EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojavaippa pitää liittaa liittää samaan potentiaaliin muiden metalliosien kanssa. Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Edut

- Yhteensopiva C-kisko kaarikiinnikkeiden kanssa
- Yksinkertainen, ilman työkaluja tehtävä asennus
- Tilaa säästävä ratkaisu
- Laaja asennusalue, 3-30mm
- Laaja kontaktialue suojapunokseen
- Häiriönsuojaus ja vedonpoisto toteutettu toisistaan erillisinä
- Kiinnitetään 30mm C-kiskoon

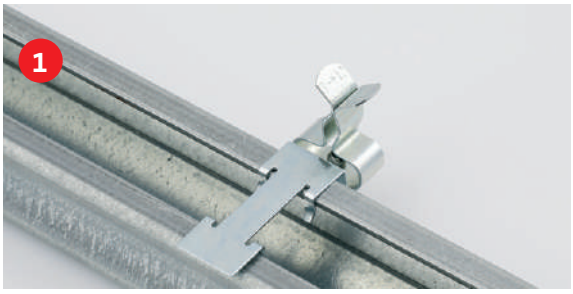
Tekniset tiedot

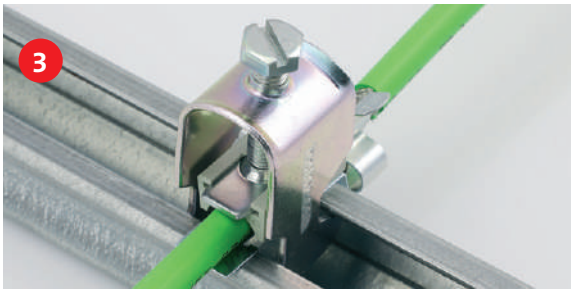
Materiaali Jousiteräs, galvanoitu



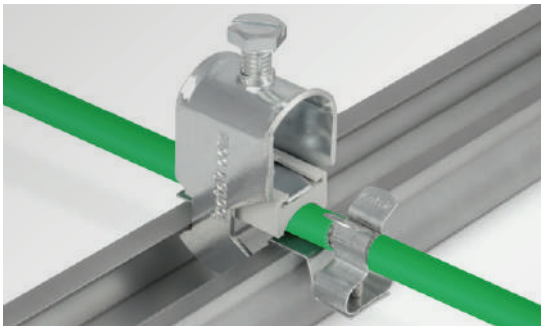
Yhteensopivan C-kiskon mitat (mm)

	Kaapelin koko	LFC|MSKL Tilaus nro.	LFC|SKL Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	37670.100	–
	8 – 18 mm	37671.100	–
SKL	17 – 22 mm	–	37672.100
	22 – 30 mm	–	37673.100
	Pakk	10	10





EMC-liittimet
ja kaarikiinnikkeet
30 mm C-kisko asennukseen



CC-LFC|MSKL

Pakkaus sisältää LFC EMC-liittimen ja sen pariksi sopivan C-kisko kaarikiinnikkeen.

LFC EMC-liitin aikaansaa liitoksen kaapelin häiriönsuojavaipan ja C-kiskon välille, samalla kun olemassaoleva kaarikiinnike huolehtii vedonpoistosta

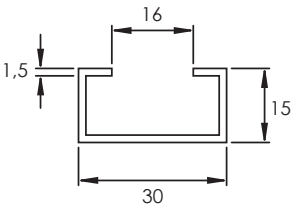
Liittimen ja kiinnikkeen yhdistelmä tarjoaa tilaa säästävän ratkaisun C-kisko asennuksille.

Edut

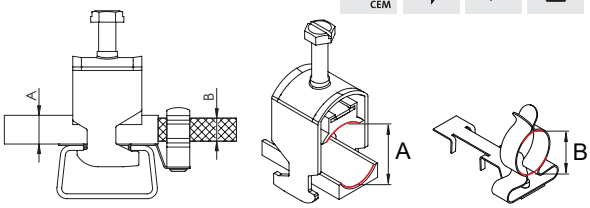
- Liittimen ja kiinnikkeen yhdistelmä tarjoaa tilaa säästävän ratkaisun
- EMC-liitin ja kaarikiinnike koottu kätevästi yhteen pakkaukseen
- Nopea ja helppo asentaa, erityisesti karhennetun ruuvikannan ansiosta
- Laaja asennusalue, 3 – 30 mm
- Laaja kontaktialue suojapunokseen
- Häiriönsuojaus ja vedonpoisto toteutettu toisistaan erillisinä
- Kiinnitetään 30 mm C-kiskoon

Tekniset tiedot

Materiaali	
LFC	Jousiteräs, galvanoitu
Kaarikiinnike	Teräs, galvanoitu
RKM6 karhennettu ruuvikanta	Termoplastinen

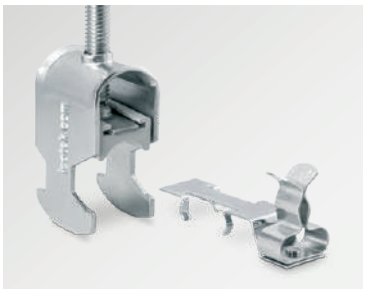


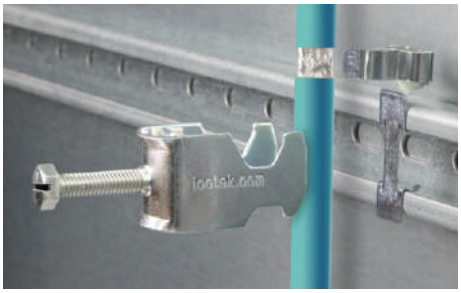
Yhteensopivan C-kiskon mitat (mm)



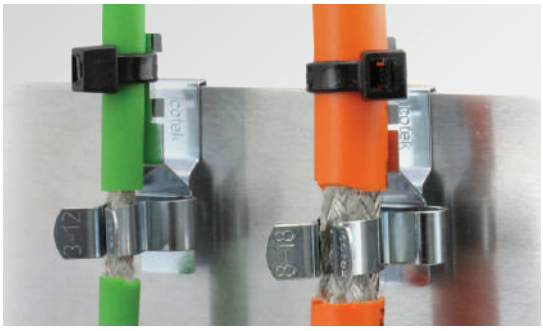
Asennusalueet

Malli	Asennusalue A Kaarikiinnike Vaipan halkaisija	Asennusalue B EMC-liitin (EMC-vaipan halkaisija)		Tilaus nro.	Pakk
CC-LFC 6-13 | MSKL 3-12	6 – 13 mm	3 – 12 mm		37680	10
CC-LFC 12-19 | MSKL 8-18	12 – 19 mm	8 – 18 mm		37681	10
CC-LFC 18-23 | SKL 17-22	18 – 23 mm	17 – 22 mm		37682	10
CC-LFC 22-32 | SKL 22-30	23 – 32 mm	22 – 30 mm		37683	10
CC-LFC 30-38 | SKL 30-38	32 – 38 mm	30 – 38 mm		37688	10
CC-LFC 38-42 | SKL 30-38	38 – 42 mm	30 – 38 mm		37684	10
CC-LFC 42-50 | SKL 38-48	42 – 50 mm	38 – 48 mm		37685	10
CC-LFC 50-64 | SKL 44-56	50 – 64 mm	44 – 56 mm		37686	10
CC-LFC 50-64 | SKL 56-68	50 – 64 mm	56 – 68 mm		37687	10
CC-LFC-RK 6-13 | MSKL 3-12 Kaapelikiinnike karhennetulla ruuvikannalla	6 – 13 mm	3 – 12 mm	NEW	37680.100	10
CC-LFC-RK 12-19 | MSKL 8-18 Kaapelikiinnike karhennetulla ruuvikannalla	12 – 19 mm	8 – 18 mm	NEW	37681.100	10
CC-LFC-RK 18-23 | SKL 17-22 Kaapelikiinnike karhennetulla ruuvikannalla	18 – 23 mm	17 – 22 mm	NEW	37682.100	10
CC-LFC-RK 22-32 | SKL 22-30 Kaapelikiinnike karhennetulla ruuvikannalla	23 – 32 mm	22 – 30 mm	NEW	37683.100	10





EMC-liittimet
levyn reunaan asennettavat
vedonpoistolla



EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa.
Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Vaihtoehtona malli vedonpoistolla. Toteutetaan kiinnittämällä nippuside liittimen vedonpoistosan ja kaapelin ympärille.

Asennus

Liittimiä käytetään kohteissa, joissa ruuvikiinnitys ei ole mahdollinen tai haluttava. Yksinkertainen asennus levyn reunaan. Sisäpuoliset kynnet varmistavat paikoaan pysyvyyden jopa tärisevissä asennuspaikoissa.

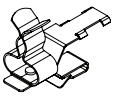
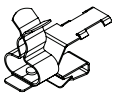
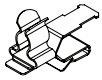
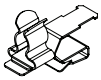
Edut

- Varustettu vedonpoistolla
- Optimaalinen kontakti kaapelin häiriösuojaverkkoon
- Yksinkertainen ja ilman työkaluja tehtävä asennus
- Kestävä ja jatkuva jousikuorma kaapelin häiriösuojaverkkoon, ei vaadi erillistä kiristystä
- Huoltovapaa

Tekniset tiedot

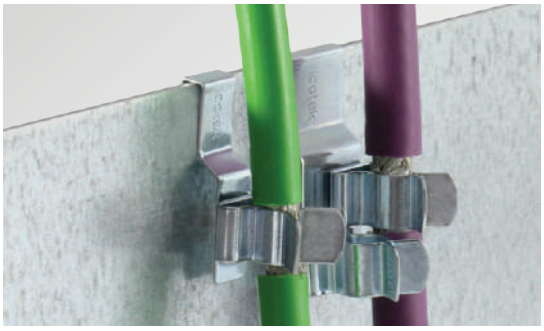
Materiaali

SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
PFKZ-asennusjalka	Jousiteräs
Malli A:	Ainevahvuuksille 1.5 - 2 mm
Malli B:	Ainevahvuuksille 2 - 3 mm

		PFKZ-A-M|MSKL Ainevahvuuksille 1.5 – 2 mm	PFKZ-B-M|MSKL Ainevahvuuksille 2 – 3 mm	PFKZ-A|SKL Ainevahvuuksille 1.5 – 2 mm	PFKZ-B|SKL Ainevahvuuksille 2 – 3 mm
	Kaapelin koko	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	37640	37650	–	–
	8 – 18 mm	37642	37652	–	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	–	36779.1	36783.1
	3 – 6 mm	–	–	36779.2	36783.2
	6 – 8 mm	–	–	36779.3	36783.3
	8 – 11 mm	–	–	36779.4	36783.4
	11 – 17 mm	–	–	36779.5	36783.5
	17 – 22 mm	–	–	36779.6	36783.6
	22 – 30 mm	–	–	36779.7	36783.7
	Pakk	10	10	10	10

EMC-liittimet
levyn reunaan asennettavat
ilman vedonpoistoa



EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa.
Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Asennus

PFK|SKL EMC-liittimet soveltuvat käytettäväksi kohteissa, joissa ruuvikiristeisiä malleja ei saa tai haluta käyttää. PFK|SKL vain napsautetaan paikoilleen. Erityiset kynnet kiinnitysosassa takaavat varman kiinnityksen.

Edut

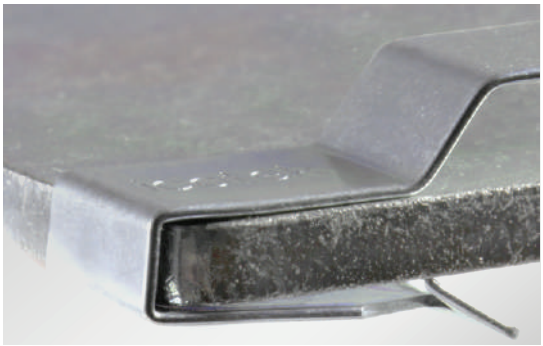
- Tilaa säästävä rakenne
- Yksinkertainen ja ilman työkaluja tehtävä asennus
- Kestävä ja jatkuva jousikuorma kaapelin häiriösuojaverkkoon, ei vaadi erillistä kiristystä
- Huoltovapaa

Tekniset tiedot

Materiaali

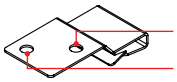
SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
PFK-asennusjalka	Jousiteräs
Malli A:	Ainevahvuuksille 1.5 - 2 mm
Malli B:	Ainevahvuuksille 2 - 3 mm

	Kaapelin koko	PFK-A|SKL Ainevahvuuksille 1.5 – 2 mm Tilaus nro.	PFK-B|SKL Ainevahvuuksille 2 – 3 mm Tilaus nro.
SKL	1.5 – 3 mm	36778.1	36782.1
	3 – 6 mm	36778.2	36782.2
	6 – 8 mm	36778.3	36782.3
	8 – 11 mm	36778.4	36782.4
	11 – 17 mm	36778.5	36782.5
	17 – 22 mm	36778.6	36782.6
	22 – 30 mm	36778.7	36782.7
	Pakk	10	10

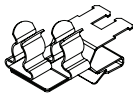


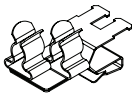
Kynsirakenne varmistaa kiinnityksen.

Kaksois-EMC-liitin
levynreuna-asennukseen
vedonpoistolla



PFK2-asennusjalka





EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa.
Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Vaihtoehtona malli vedonpoistolla. Toteutetaan kiinnittämällä nippuside liittimen vedonpoistosan ja kaapelin ympärille.

Asennus

EMC-liittimet soveltuvat käytettäväksi kohteissa, joissa ruuvikiristeisiä malleja ei saa tai haluta käyttää. EMC-liittimet vain napsautetaan paikoilleen. Erityiset kynnet kiinnitysosassa takaavat varman kiinnityksen.

Edut

- Integroitu vedonpoisto-osa
- Optimaalinen kontakti kaapelin häiriösuojaverkkoon
- Yksinkertainen ja ilman työkaluja tehtävä asennus
- Kestävä ja jatkuva jousikuorma kaapelin häiriösuojaverkkoon, ei vaadi erillistä kiristystä
- Hyvä tärinänkesto, huoltovapaa
- Optimaalinen tilankäyttö

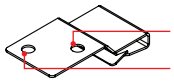
Tekniset tiedot

Materiaali

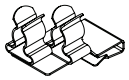
SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
PFKZ2-asennusjalka	Jousiteräs
Malli A:	Ainevahvuuksille 1.5 - 2 mm
Malli B:	Ainevahvuuksille 2 - 3 mm

	Kaapelin koko Pos. 1	Kaapelin koko Pos. 2	PFKZ2-A|SKL Ainevahvuuksille 1.5 – 2 mm Tilaus nro.	PFKZ2-B|SKL Ainevahvuuksille 2 – 3 mm Tilaus nro.
SKL	Kalustamaton	1.5 – 3 mm	36781.01	36785.01
	Kalustamaton	3 – 6 mm	36781.02	36785.02
	Kalustamaton	6 – 8 mm	36781.03	36785.03
	Kalustamaton	8 – 11 mm	36781.04	36785.04
	1.5 – 3 mm	Kalustamaton	36781.10	36785.10
	1.5 – 3 mm	1.5 – 3 mm	36781.11	36785.11
	1.5 – 3 mm	3 – 6 mm	36781.12	36785.12
	1.5 – 3 mm	6 – 8 mm	36781.13	36785.13
	1.5 – 3 mm	8 – 11 mm	36781.14	36785.14
	3 – 6 mm	Kalustamaton	36781.20	36785.20
	3 – 6 mm	1.5 – 3 mm	36781.21	36785.21
	3 – 6 mm	3 – 6 mm	36781.22	36785.22
	3 – 6 mm	6 – 8 mm	36781.23	36785.23
	3 – 6 mm	8 – 11 mm	36781.24	36785.24
	6 – 8 mm	Kalustamaton	36781.30	36785.30
	6 – 8 mm	1.5 – 3 mm	36781.31	36785.31
	6 – 8 mm	3 – 6 mm	36781.32	36785.32
	6 – 8 mm	6 – 8 mm	36781.33	36785.33
	6 – 8 mm	8 – 11 mm	36781.34	36785.34
	8 – 11 mm	Kalustamaton	36781.40	36785.40
	8 – 11 mm	1.5 – 3 mm	36781.41	36785.41
	8 – 11 mm	3 – 6 mm	36781.42	36785.42
	8 – 11 mm	6 – 8 mm	36781.43	36785.43
	Pakk		10	10

Kaksois-EMC-liitin
levynreuna-asennukseen
ilman vedonpoistoa



PFK2-asennusjalka



EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa.
Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Asennus

EMC-liittimet soveltuvat käytettäväksi kohteissa, joissa ruuvikiristeisiä malleja ei saa tai haluta käyttää. EMC-liittimet vain napsautetaan paikoilleen. Erityiset kynnet kiinnitysosassa takaavat varman kiinnityksen.

Edut

- Optimaalinen tilankäyttö
- Yksinkertainen ja ilman työkaluja tehtävä asennus
- Kestävä ja jatkuva jousikuorma kaapelin häiriösuojaverkkoon, ei vaadi erillistä kiristystä
- Huoltovapaa

Tekniset tiedot

Materiaali

SKL-liitin Jousiteräs, Sinkitty
PFKZ-asennusjalka Jousiteräs

Malli A: Ainevahvuuksille 1.5 - 2 mm
Malli B: Ainevahvuuksille 2 - 3 mm

Kynsirakenne varmistaa kiinnityksen.

	Kaapelin koko Pos. 1	Kaapelin koko Pos. 2	PFK2-A|SKL Ainevahvuuksille 1.5 – 2 mm Tilaus nro.	PFK2-B|SKL Ainevahvuuksille 2 – 3 mm Tilaus nro.
SKL	Kalustamaton	1.5 – 3 mm	36780.01	36784.01
	Kalustamaton	3 – 6 mm	36780.02	36784.02
	Kalustamaton	6 – 8 mm	36780.03	36784.03
	Kalustamaton	8 – 11 mm	36780.04	36784.04
	1.5 – 3 mm	Kalustamaton	36780.10	36784.10
	1.5 – 3 mm	1.5 – 3 mm	36780.11	36784.11
	1.5 – 3 mm	3 – 6 mm	36780.12	36784.12
	1.5 – 3 mm	6 – 8 mm	36780.13	36784.13
	1.5 – 3 mm	8 – 11 mm	36780.14	36784.14
	3 – 6 mm	Kalustamaton	36780.20	36784.20
	3 – 6 mm	1.5 – 3 mm	36780.21	36784.21
	3 – 6 mm	3 – 6 mm	36780.22	36784.22
	3 – 6 mm	6 – 8 mm	36780.23	36784.23
	3 – 6 mm	8 – 11 mm	36780.24	36784.24
	6 – 8 mm	Kalustamaton	36780.30	36784.30
	6 – 8 mm	1.5 – 3 mm	36780.31	36784.31
	6 – 8 mm	3 – 6 mm	36780.32	36784.32
	6 – 8 mm	6 – 8 mm	36780.33	36784.33
	6 – 8 mm	8 – 11 mm	36780.34	36784.34
	8 – 11 mm	Kalustamaton	36780.40	36784.40
	8 – 11 mm	1.5 – 3 mm	36780.41	36784.41
	8 – 11 mm	3 – 6 mm	36780.42	36784.42
	8 – 11 mm	6 – 8 mm	36780.43	36784.43
Pakk			10	10

PCB|SKL
EMC-liittimet piirikortille

SKL-valikoiman EMC-liittimiä käytetään yksittäisten kaapelien häiriösuojavaipan liittämiseen. Jousi on helppo asentaa ja häiriösuojavaipan jatkuvuus toteutuu luotettavasti.

EMC-liittimet PCB|SKL rakentuu SKL-jousesta ja siihen liitetystä piirilevylle juotettavasta kiinnitysjalasta. Tarjolla laaja valikoima vakiotuotteita.

Edut

- Kestävä ja jatkuva jousikuorma kaapelin häiriösuojaverkkoon, ei vaadi erillistä kiristystä
- Optimaalinen kontakti kaapelin häiriösuojaverkkoon

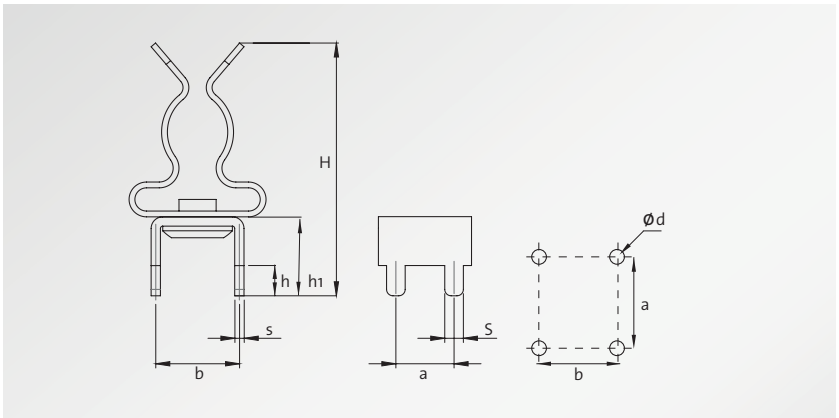
Tekniset tiedot

Materiaali

SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
PCB-asennusjalka	Messinki, Tinattu
SKL-liitin	
PCB-ET-4-V-4,1|SKL 3-6	Jousiteräs, Tinattu

Malli	Tilaus nro.	Korkeus H [mm]	Korkeus h1 [mm]	Leveys s [mm]	Piikki h [mm]	Piikki S [mm]	Aukotus a x b [mm]	Poraus-reikä d [mm]	Pakk
PCB-4-V-6,8|MSKL 3-12 Suojavaipan halk. 3–12 mm	37306	27	6.8	0.8	2.6	1.6	5 x 7.2	Ø 1.8	10
PCB-4-V-6,8|SKL 1.5-3 Suojavaipan halk. 1.5 - 3 mm	36650.1	20	6.8	0.8	2.6	1.6	5 x 7.2	Ø 1.8	10
PCB-4-V-6,8|SKL 3-6 Suojavaipan halk. 3 - 6 mm	36650.2	20	6.8	0.8	2.6	1.6	5 x 7.2	Ø 1.8	10
PCB-4-V-6,8|SKL 6-8 Suojavaipan halk. 6 - 8 mm	36650.3	22	6.8	0.8	2.6	1.6	5 x 7.2	Ø 1.8	10
PCB-4-V-6,8|SKL 8-11 Suojavaipan halk. 8–11 mm	36650.4	27	6.8	0.8	2.6	1.6	5 x 7.2	Ø 1.8	10
PCB-4-V-12,5|SKL 1.5-3 Suojavaipan halk. 1.5 - 3 mm	36656.1	25	12.5	1	4	1.6	5 x 10.1	Ø 1.8	10
PCB-4-V-12,5|SKL 3-6 Suojavaipan halk. 3 - 6 mm	36656.2	26	12.5	1	4	1.6	5 x 10.1	Ø 1.8	10
PCB-4-V-12,5|SKL 6-8 Suojavaipan halk. 6 - 8 mm	36656.3	27	12.5	1	4	1.6	5 x 10.1	Ø 1.8	10
PCB-ET-4-V-4,1|SKL 3-6 Suojavaipan halk. 3 - 6 mm (1 kpl)	36653.1	17.5	4.4	0.3	2.6	1.6	5 x 7.2	Ø 1.8	25

PCB-ET-4-V-4,1|SKL 3-6



STFZ|SKL
EMC-Moduuliliitin

STFZ-U|SKL

EMC-liitin STFZ|SKL toteuttaa singnaalikaapeleiden vedonpoiston, häiriösuojavaipan liitoksen ja reitittää kaapelit siistiin järjestykseen. Tarjolla kaksi mallia, 1:lle ja 2:lle signaalikaapelille.

STFZ2 käytetään analogisissa I/O moduuleissa, jotka ovat tarkoitettuja kahdelle anturille.

STFZ|SKL EMC-liitin soveltuu käytettäväksi vieressä mainittujen väylämoduulien kanssa.

SIMATIC ET 200SP - moduulille.
STFZ-SP|SKL 1:llä tai 2:lla liitäntäpaikalla.

Sovellus moduuliliitin

STFZ|SKL

- Bosch Rexroth
IP20 Inline Moduuli
- PHOENIX CONTACT
Kaikki INLINE valikoiman moduulit. Liittimet 1.4 ja 2.4 eivät saa olla I/O käytössä
- Pilz
Kaikki PSSu-Moduulit, jotka on varustettu suojaliittimille 13 ja 23
- Siemens
Kaikki ET200s sarjan moduulit. Liittimet 4 ja 8 eivät saa olla I/O käytössä
- TURCK
BL20 I/O järjestelmän moduulit
- VIPA SLIO
Kaikki SLIO sarjan moduulit. Liittimet 4 ja 8 eivät saa olla I/O käytössä
- WAGO
Kaikki WAGO I/O järjestelmä 750 moduulit. Liittimet 4 ja 8 eivät saa olla I/O käytössä
- Rockwell Automation / Allen-Bradley
Sarja 1734
- Muiden valmistajien tuotteisiin kysyttäessä.

STFZ-U|SKL

- BECKHOFF
EL 3122, ES 3122, ES 9100, ES 9410, KL 1114, KS 2134
- OMRON
Series NX

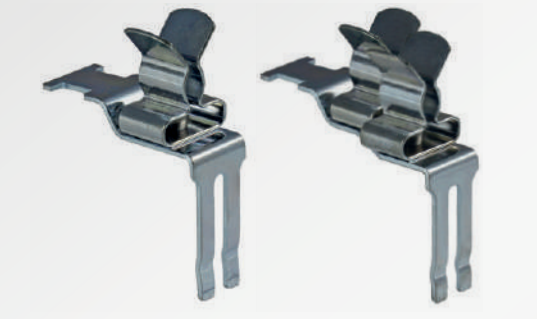
STFZ-SP|SKL

- Siemens
SIMATIC ET 200SP

STFZ-SP|SKL *STFZ-U|SKL* *STFZ|SKL*

STFZ | STFZ2

EMC-Moduuliliitin, yhdelle ja kahdelle kaapelille, yleismalli



STFZ|SKL EMC-liitin tarjoaa vedonpoiston, häiriönsuojauksen ja kaapeleiden reitityksen keskitetysti, yhdellä komponentilla. (katso soveltuvuus taulukosta Sivu 212).

STFZ2 käytetään analogisissa I/O moduuleissa, jotka ovat tarkoitettuja kahdelle anturille.

EMC-liitintä löytyy kokoluokissa:
SKL 1.5-3 | SKL 3-6 | SKL 6-8

Edut

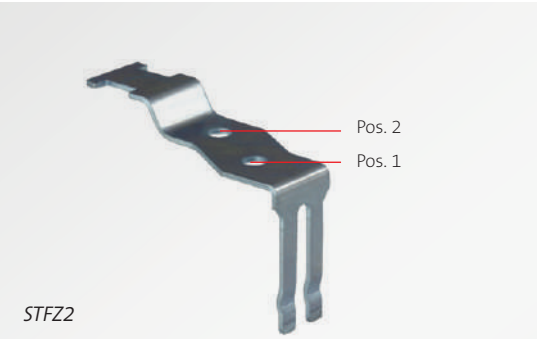
- Vedonpoisto ja kaapeleiden reititys moduulin välittömässä läheisyydessä
- Häiriösuojaverkon liitos lähellä liitintä

Tekniset tiedot

Materiaali

SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
STFZ-asennusjalka	Jousiteräs

Malli	Suojavaipan halk. Pos. 1	Suojavaipan halk. Pos. 2	Tilaus nro.	Pakk
STFZ|SKL yhdelle kaapelille:				
STFZ|SKL 1.5-3	**1.5 - 3 mm**	**-**	**37510.1**	**10**
STFZ|SKL 3-6	**3 - 6 mm**	**-**	**37510.2**	**10**
STFZ|SKL 6-8	**6 - 8 mm**	**-**	**37510.3**	**10**
STFZ2 kahdelle kaapelille:				
STFZ2|01	**Kalustamaton**	**1.5 - 3 mm**	**37505.01**	**10**
STFZ2|02	**Kalustamaton**	**3 - 6 mm**	**37505.02**	**10**
STFZ2|03	**Kalustamaton**	**6 - 8 mm**	**37505.03**	**10**
STFZ2|10	**1.5 - 3 mm**	**Kalustamaton**	**37505.10**	**10**
STFZ2|11	**1.5 - 3 mm**	**1.5 - 3 mm**	**37505.11**	**10**
STFZ2|12	**1.5 - 3 mm**	**3 - 6 mm**	**37505.12**	**10**
STFZ2|13	**1.5 - 3 mm**	**6 - 8 mm**	**37505.13**	**10**
STFZ2|20	**3 - 6 mm**	**Kalustamaton**	**37505.20**	**10**
STFZ2|21	**3 - 6 mm**	**1.5 - 3 mm**	**37505.21**	**10**
STFZ2|22	**3 - 6 mm**	**3 - 6 mm**	**37505.22**	**10**
STFZ2|23	**3 - 6 mm**	**6 - 8 mm**	**37505.23**	**10**
STFZ2|30	**6 - 8 mm**	**Kalustamaton**	**37505.30**	**10**
STFZ2|31	**6 - 8 mm**	**1.5 - 3 mm**	**37505.31**	**10**
STFZ2|32	**6 - 8 mm**	**3 - 6 mm**	**37505.32**	**10**
STFZ2|33	**6 - 8 mm**	**6 - 8 mm**	**37505.33**	**10**



STFZ2

STFZ-U | STFZ-SP | STFZ2-SP

EMC-Moduuliliitin, yhdelle ja kahdelle kaapelille, Siemens ja Beckhoff moduuleille

STFZ-SP|SKL *STFZ2-SP|SKL*

STFZ-SP EMC-liittimiä käytetään SIMATIC ET 200 SP moduulien kanssa. Liitin tarjoaa vedonpoiston ja häiriösuojan hyvän jatkuvuuden moduulin liitäntäpisteeseen. STFZ-U EMC-liittimiä käytetään useimmille Beckhoff-moduuleille.

STFZ2-SP malli soveltuu analogisille I/0 moduuleille kahdelle anturille.

EMC-liitintä löytyy kokoluokissa:
SKL 1.5-3 | SKL 3-6 | SKL 6-8

Edut

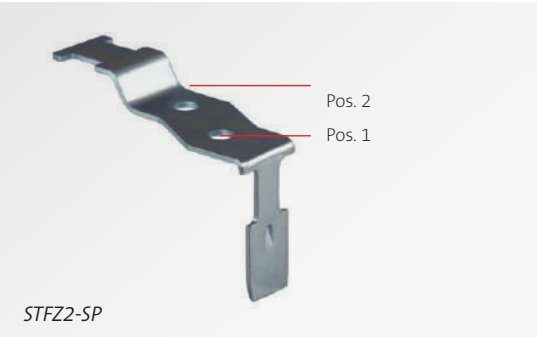
- Vedonpoisto ja kaapeleiden reititys moduulin välittömässä läheisyydessä
- Häiriösuojaverkon liitos lähellä liitintä

Tekniset tiedot

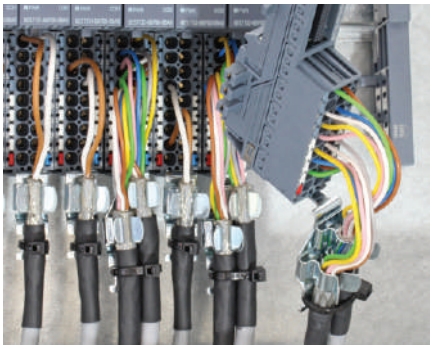
Materiaali

SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
STFZ-SP-asennusjalka	Jousiteräs

Malli	Suojavaipan halk. Pos. 1	Suojavaipan halk. Pos. 2	Tilaus nro.	Pakk
STFZ-SP|SKL / STFZ-U|SKL yhdelle kaapelille:				
STFZ-SP|SKL 1.5-3 **STFZ-U|SKL 1.5-3**	**1.5 - 3 mm** **1.5 - 3 mm**	**-** **-**	**37512.1** **37514.1**	**10** **10**
STFZ-SP|SKL 3-6 **STFZ-U|SKL 3-6**	**3 - 6 mm** **3 - 6 mm**	**-** **-**	**37512.2** **37514.2**	**10** **10**
STFZ-SP|SKL 6-8 **STFZ-U|SKL 6-8**	**6 - 8 mm** **6 - 8 mm**	**-** **-**	**37512.3** **37514.3**	**10** **10**
STFZ2-SP kahdelle kaapelille:				
STFZ2-SP|01	**Kalustamaton**	**1.5 - 3 mm**	**37507.01**	**10**
STFZ2-SP|02	**Kalustamaton**	**3 - 6 mm**	**37507.02**	**10**
STFZ2-SP|03	**Kalustamaton**	**6 - 8 mm**	**37507.03**	**10**
STFZ2-SP|10	**1.5 - 3 mm**	**Kalustamaton**	**37507.10**	**10**
STFZ2-SP|11	**1.5 - 3 mm**	**1.5 - 3 mm**	**37507.11**	**10**
STFZ2-SP|12	**1.5 - 3 mm**	**3 - 6 mm**	**37507.12**	**10**
STFZ2-SP|13	**1.5 - 3 mm**	**6 - 8 mm**	**37507.13**	**10**
STFZ2-SP|20	**3 - 6 mm**	**Kalustamaton**	**37507.20**	**10**
STFZ2-SP|21	**3 - 6 mm**	**1.5 - 3 mm**	**37507.21**	**10**
STFZ2-SP|22	**3 - 6 mm**	**3 - 6 mm**	**37507.22**	**10**
STFZ2-SP|23	**3 - 6 mm**	**6 - 8 mm**	**37507.23**	**10**
STFZ2-SP|30	**6 - 8 mm**	**Kalustamaton**	**37507.30**	**10**
STFZ2-SP|31	**6 - 8 mm**	**1.5 - 3 mm**	**37507.31**	**10**
STFZ2-SP|32	**6 - 8 mm**	**3 - 6 mm**	**37507.32**	**10**
STFZ2-SP|33	**6 - 8 mm**	**6 - 8 mm**	**37507.33**	**10**



STFZ2-SP



STFZ-U|SKL

EMC ServiceBox *multi*
Lajitelmalatikko MSKL - EMC liittimiä

Lajitelmalaatikosta löydät aina oikeankokoisen liittimen tarpeisiisi.

Lajiltelma-laatikko on käytännöllinen erityisesti asennus- ja huoltokohteissa, joissa ei ennalta ole tiedossa asennettavien kaapeleiden kokoja. Lajitelmalaatikko varmistaa, että sinulla on aina mukanasi kohteeseen sopivat liittimet.

Toimitussisältö*

MSKL / SKL TS35 - DIN-kiskolle:

Malli SFZ-M|MSKL - kaapelin halk.: 8 - 18 mm	**10 × MSKL**
Malli SFZ-M|MSKL - kaapelin halk.: 3 - 12 mm	**20 × MSKL**
Malli SFZ|SKL - kaapelin halk.: 1.5 - 3 mm	**10 × SKL**

MSKL / SKL ruuvikiinnitys asennuslevylle:

Malli LFZ-M|MSKL - kaapelin halk.: 8 - 18 mm	**10 × MSKL**
Malli LFZ-M|MSKL - kaapelin halk.: 3 - 12 mm	**20 × MSKL**
Malli LFZ|SKL - kaapelin halk.: 1.5 - 3 mm	**10 × SKL**

MSKL 10 × 3 virtakisko asennus:

Malli PFSZ-M|MSKL - kaapelin halk.: 3 - 12 mm	**10 × MSKL**

MSKL / SKL pika-asennus ohutlevyn reunaan:

Malli PFKZ-B|SKL 22	**2 × SKL**

SKL EMC-Moduuliliitin:

Malli STFZ|SKL - kaapelin halk.: 3 - 6 mm	**6 × SKL**

SKL pika-asennus ohutlevyn reunaan:

Malli PFKZ-B|SKL 1,5-3 mm	**3 x SKL**
Malli PFKZ-B|SKL 3-6 mm	**3 x SKL**
Malli PFKZ-B|SKL 6-8 mm	**3 x SKL**

EMC - Tarvikkeet:

RLFZ - Koonnos 5× SKL	**1 kpl**

* Oikeus muutoksiin

Malli	Tilaus nro.	Pakk
EMC ServiceBox *multi*	88006	1

EMC ServiceBox
Lajitelmalatikko SKL - EMC liittimiä

Lajitelmalaatikosta löydät aina oikeankokoisen liittimen tarpeisiisi.

Lajiltelma-laatikko on käytännöllinen erityisesti asennus- ja huoltokohteissa, joissa ei ennalta ole tiedossa asennettavien kaapeleiden kokoja. Lajitelmalaatikko varmistaa, että sinulla on aina mukanasi kohteeseen sopivat liittimet.

Toimitussisältö*

SKL TS35 - DIN-kiskolle:

Malli SFZ|SKL - Größen: 1.5 - 17 mm	**15 × SKL**
Malli SFS|SKL - Größen: 1.5 - 8 mm	**6 × SKL**
Malli SFZ-M|MSKL - Größen: 3-18 mm	**4 × SKL**

SKL ruuvikiinnitys asennuslevylle:

Malli LFZ|SKL - Größen: 1.5 - 17 mm	**21 × SKL**
Malli LFZ-U4|SKL - Größen: 1.5-11	**8 × SKL**
Malli LFZ-M|MSKL - Größen: 3-18 mm	**4 × SKL**

SKL 10 × 3 virtakisko asennus:

Malli PFSZ2|SKL 11	**1 × SKL**
Malli PFSZ2|SKL 22	**1 × SKL**
Malli PFSZ2|SKL 33	**1 × SKL**

SKL pika-asennus ohutlevyn reunaan:

Malli PFSZ|SKL - Größen: 1.5 - 11 mm	**15 × SKL**
Malli PFSZ-M|MSKL - Größen: 3-18 mm	**4 × SKL**

SKL EMC-Moduuliliitin:

Malli STFZ|SKL - Größen:3 - 6 mm	**1 × SKL**
Malli STFZ2|SKL 23	**1 × SKL**

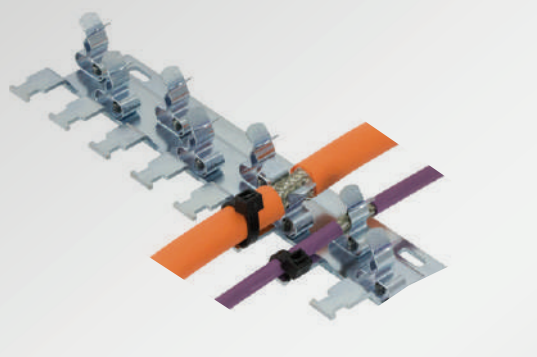
Siemens ET 200SP - moduulille:

Malli STFZ-SP|SKL 3-6 mm	**1 × SKL**
Malli STFZ2-SP|SKL 23	**1 × SKL**

* Oikeus muutoksiin

Malli	Tilaus nro.	Pakk
EMC ServiceBox	88002	1

RLFZ-M | SC|RLFZ-M
EMC-liitinkoonnokset vedonpoistolla laajalla käyttöalueella



RLFZ-M valikoima on EMC-jousi koonnos mahdollistaen jopa 12 kaapelin halkaisijaltaan 3-12 mm asennuksen samaan kiskoon.

Tarjolla on 10 pituista kiinnitysalustaa varustettuna MSKL 3-12 EMC-jousella.

Edut

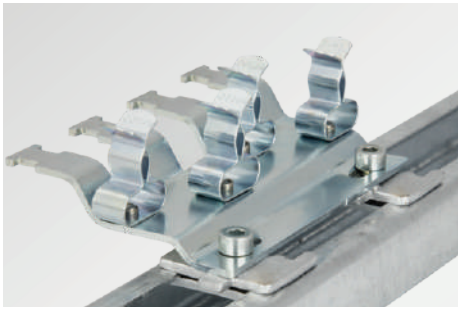
- Helppo varastoida laajan käyttöalueen ansiosta
- Suuri asennustiheys saavutetaan optimaalisella kalustuksella
- Erillinen vedonpoistoa ja liitos samassa tuotteessa
- Mahdollisuus käyttäjäkohtaisen tuotteeseen
- Online suunnittelutyökalu koonnoksille

Tekniset tiedot

Materiaali

MSKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
RLFZ-M-asennusjalka	Teräs, Sinkitty
SC-asennusjalka	Teräs, Sinkitty

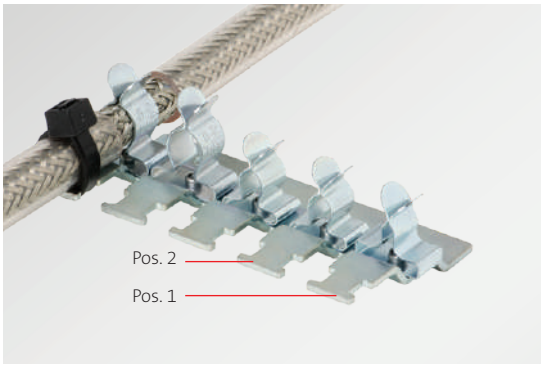
Malli	Tilaus nro.	Tilaus nro. DIN-kiskoon malli C	EMC-liitin (kpl)	Pituus	Leveys	Pakk
RLFZ-M (x2)	38069.002	–	2× MSKL 3-12	36 mm	54.1 mm	1
RLFZ-M (x3)	38070.002	38070.100	3× MSKL 3-12	52 mm	54.1 mm	1
RLFZ-M (x4)	38071.002	38071.100	4× MSKL 3-12	73 mm	54.1 mm	1
RLFZ-M (x5)	38072.002	38072.100	5× MSKL 3-12	94 mm	54.1 mm	1
RLFZ-M (x6)	38073.002	38073.100	6× MSKL 3-12	115 mm	54.1 mm	1
RLFZ-M (x7)	38074.002	38074.100	7× MSKL 3-12	136 mm	54.1 mm	1
RLFZ-M (x8)	38075.002	38075.100	8× MSKL 3-12	157 mm	54.1 mm	1
RLFZ-M (x9)	38076.002	38076.100	9× MSKL 3-12	178 mm	54.1 mm	1
RLFZ-M (x10)	38077.002	38077.100	10× MSKL 3-12	199 mm	54.1 mm	1
RLFZ-M (x11)	38078.002	38078.100	11× MSKL 3-12	220 mm	54.1 mm	1
RLFZ-M (x12)	38079.002	38079.100	12× MSKL 3-12	241 mm	54.1 mm	1



Malli SC: Asennettuna ruuvikiinnitysjalkaan DIN-kiskoon malli C

Kokeile Icotek EMC konfiguraattoria: EMC-liittimet yhdelle, kahdelle tai useammalle kaapelille - yksilöllisesti konfiguroitavissa tarpeesi mukaan: www.icotek.com

RLFZ | SC|RLFZ
EMC-liitinkoonnokset vedonpoistolla



RLZF tuotevalikoiman runkolevyt on suunniteltu käytettäväksi EMC-liitinkoonnoksiin. Liitos ja vedonpoisto samassa komponentissa ovat tämän tuotteen erityisominaisuuksia.

Valikoimassa on 10 eri mittaista runkolevyä haluttujen koonnosten toteuttamiseen.

RLFZ-runkolevyjen kalustukseen sopivia EMC-liittimiä ovat: SKL 1.5-3 | SKL 3-6 | SKL 6-8 | SKL 8-11

Edut

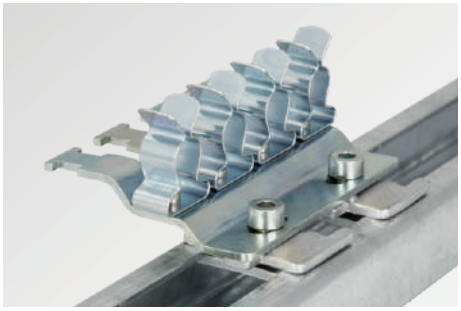
- Suuri asennustiheys saavutetaan optimaalisella kalustuksella
- Erillinen vedonpoistoa ja liitos samassa tuotteessa
- Mahdollisuus käyttäjäkohtaisen tuotteeseen
- Online suunnittelutyökalu koonnoksille

Tekniset tiedot

Materiaali

SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
RLFZ-asennusjalka	Teräs, Sinkitty
SC-asennusjalka	Teräs, Sinkitty

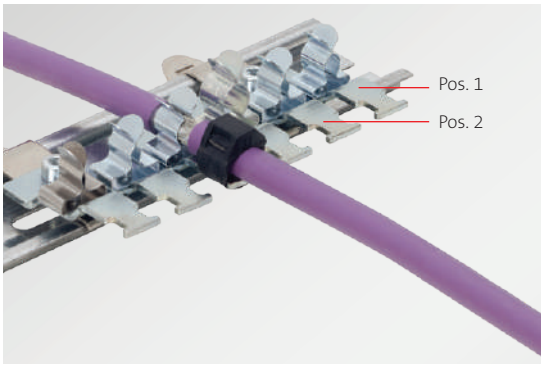
Malli	Tilaus nro. (kalustamaton)	Tilaus nro. DIN-kiskoon malli C	EMC-liitin paikkoja (kpl)	Pituus	Leveys	PU
RLFZ (x3)	38005	38005.100	3× SKL	41.2 mm	44.4 mm	1
RLFZ (x4)	38010	38010.100	4× SKL	56.8 mm	44.4 mm	1
RLFZ (x5)	38015	38015.100	5× SKL	72.4 mm	44.4 mm	1
RLFZ (x6)	38020	38020.100	6× SKL	88 mm	44.4 mm	1
RLFZ (x7)	38025	38025.100	7× SKL	103.6 mm	44.4 mm	1
RLFZ (x8)	38030	38030.100	8× SKL	119.2 mm	44.4 mm	1
RLFZ (x9)	38035	38035.100	9× SKL	134.8 mm	44.4 mm	1
RLFZ (x10)	38040	38040.100	10× SKL	150.4 mm	44.4 mm	1
RLFZ (x11)	38045	38045.100	11× SKL	166 mm	44.4 mm	1
RLFZ (x12)	38050	38050.100	12× SKL	181.6 mm	44.4 mm	1



Malli SC: Asennettuna ruuvikiinnitysjalkaan DIN-kiskoon malli C

Kokeile Icotek EMC konfiguraattoria: EMC-liittimet yhdelle, kahdelle tai useammalle kaapelille - yksilöllisesti konfiguroitavissa tarpeesi mukaan: www.icotek.com

SF|RLFZ
EMC-liitinkoonnokset 35 mm DIN-kiskolle



Configure online now

Malli	Tilaus nro. (kalustamaton)	EMC-liitin paikkoja (kpl)	Pituus	Leveys	Pakk
SF|RLFZ (x3)	38105	3× SKL	41.2 mm	70.7 mm	1
SF|RLFZ (x4)	38110	4× SKL	56.8 mm	70.7 mm	1
SF|RLFZ (x5)	38115	5× SKL	72.4 mm	70.7 mm	1
SF|RLFZ (x6)	38120	6× SKL	88 mm	70.7 mm	1
SF|RLFZ (x7)	38125	7× SKL	103.6 mm	70.7 mm	1
SF|RLFZ (x8)	38130	8× SKL	119.2 mm	70.7 mm	1
SF|RLFZ (x9)	38135	9× SKL	134.8 mm	70.7 mm	1
SF|RLFZ (x10)	38140	10× SKL	150.4 mm	70.7 mm	1
SF|RLFZ (x11)	38145	11× SKL	166 mm	70.7 mm	1
SF|RLFZ (x12)	38150	12× SKL	181.6 mm	70.7 mm	1

SF|RLFZ valikoima perustuu RLFZ runkolevyyn, joka on asennusjalan avulla kiinnitettävissä 35 mm DIN-kiskoon.

Valikoimassa on 10 erikokoista runkolevyä, joihin voi maksimissaan kalustaa 12 SKL EMC-liitintä.

SF|RLFZ-runkolevyjen kalustukseen sopivia EMC-liittimiä ovat:
SKL 1.5-3 | SKL 3-6 | SKL 6-8 | SKL 8-11

Edut

- Suuri asennustiheys saavutetaan optimaalisella kalustuksella
- Erillinen vedonpoistoa ja liitos samassa tuotteessa
- Mahdollisuus käyttäjäkohtaisen tuotteeseen
- Yksinkertainen ja ilman työkaluja tehtävä asennus

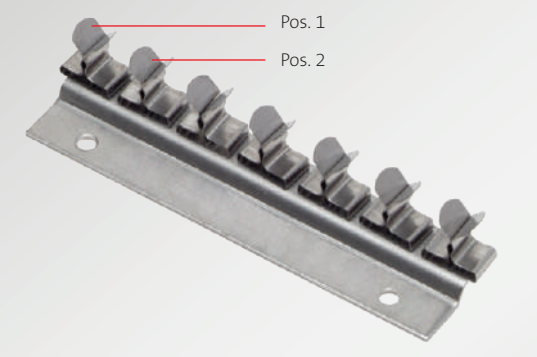
Tekniset tiedot

Materiaali

SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
RLFZ-asennusjalka	Teräs, Sinkitty

Kokeile Icotek EMC konfiguraattoria: EMC-liittimet yhdelle, kahdelle tai useammalle kaapelille - yksilöllisesti konfiguroitavissa tarpeesi mukaan: www.icotek.com

RLF
EMC-liitinkoonnokset



RLFZ valikoima perustuu RLF runkolevyyn, mutta on ilman vedonpoistoa ja asennetaan kiinnitysruuvien avulla asennuspohjaan.

Valikoimassa on 10 erikokoista runkolevyä, joihin voi maksimissaan kalustaa 12 SKL EMC-liitintä.

RLF-runkolevyjen kalustukseen sopivia EMC-liittimiä ovat: SKL 1.5-3 | SKL 3-6 | SKL 6-8 | SKL 8-11

Edut

- Suuri asennustiheys saavutetaan optimaalisella kalustuksella
- Mahdollisuus käyttäjäkohtaisen tuotteeseen
- Online suunnittelutyökalu koonnoksille

Tekniset tiedot

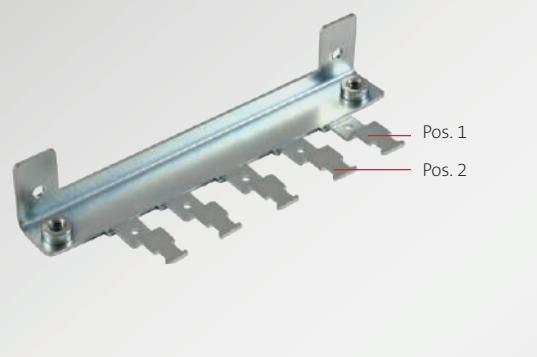
Materiaali

SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
RLF-asennusjalka	Ruostumaton teräs

Malli	Tilaus nro. (kalustamaton)	EMC-liitin paikkoja (kpl)	Pituus	Leveys	Pakk
RLF (x3)	36965	3× SKL	46.2 mm	24 mm	1
RLF (x4)	36984	4× SKL	60.8 mm	24 mm	1
RLF (x5)	36958	5× SKL	72.4 mm	24 mm	1
RLF (x6)	36952	6× SKL	88 mm	24 mm	1
RLF (x7)	36963	7× SKL	103.6 mm	24 mm	1
RLF (x8)	36953	8× SKL	119.2 mm	24 mm	1
RLF (x9)	36985	9× SKL	140.8 mm	24 mm	1
RLF (x10)	36954	10× SKL	150.4 mm	24 mm	1
RLF (x11)	36955	11× SKL	166 mm	24 mm	1
RLF (x12)	36962	12× SKL	181.6 mm	24 mm	1

Kokeile Icotek EMC konfiguraattoria: EMC-liittimet yhdelle, kahdelle tai useammalle kaapelille - yksilöllisesti konfiguroitavissa tarpeesi mukaan: www.icotek.com

KEL-EMC-Z
Kisko vedonpoistolla



Malli	Tilaus nro.	Kaapelien lukumäärä	Kiinnitystapa	Sopii tuotteeseen	Pakk
KEL-EMC-Z 16|4	**36525**	4 × SKL	**pitkä sivu**	KEL-(ER-)E4 KEL 16|x KEL-FA 16|x KEL-U 16|x KEL-ER 16|x KEL-QUICK 16	**1**
KEL-EMC-Z 24|5	**36527**	5 × SKL	**pitkä sivu**	KEL-(ER-)E5 KEL 24|x KEL-FA 24|x KEL-U 24|x KEL-ER 24|x KEL-QUICK 24	**1**
KEL-EMC-Z 183|4	36528	4 × SKL	**pitkä sivu**	KEL 183	1

Kaapeleiden läpivienti ja EMC-liitin samassa tuotteessa!

Kaapeleiden läpiviennin jälkeen toteutetaan kiinnittyminen EMC-liittimeen ja vedonpoisto. Painat kaapelin EMC-liittimeen (valitaan erikseen) ja varmistat vedonpoiston erillisellä nippusiteellä. Näin toteutuu kaksi erillistä säännösten mukaista toimintoa. Toteutettavissa nopeasti ja helposti!

Saatavana asiakassovelluksia aina 16 mm kaapelihalkaisijoille asti pienillä minimierillä ja lyhyellä toimitusajalla.

Edut

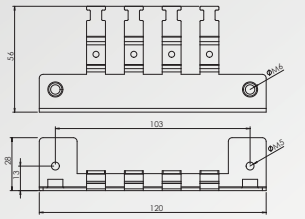
- Laaja pinta-ala kaapelin häiriösuojavaipan ja kotelon välillä, etenkin puhdistetuilla tai johtavilla maaleilla maalatuilla pinnoilla
- Tiivistys toteutetaan kaapelin ulkovaippaan ja EMC-suojaus kaapelin häiriösuojavaippaan
- Yhdistetty kaapeleiden reititys ja kiinnitys KEL-läpiviennin avulla
- Saatavana ilman SKL EMC-liittimiä, mikäli vain vedonpoisto tarvitaan
- Varustettu kierreinserteillä M6 PE-johtimen kiinnittämiseksi

Tekniset tiedot

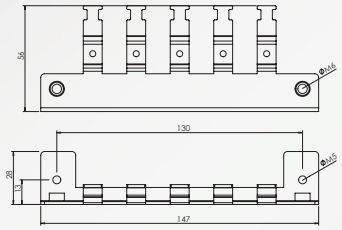
Materiaali	Teräs, Sinkitty

Soveltuu

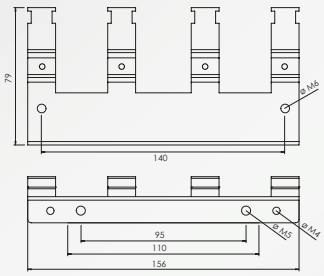
KEL-FA Läpivientikehykset	24 - 27
KEL-U Läpivientikehykset	20 - 22
KEL-ER Läpivientikehykset	16 - 19
KEL Läpivientikehykset	28 - 37
KEL-QUICK Läpivientikehykset	107 - 109
KEL 183 Läpivientikehykset	38 - 39



KEL-EMC-Z 16|4



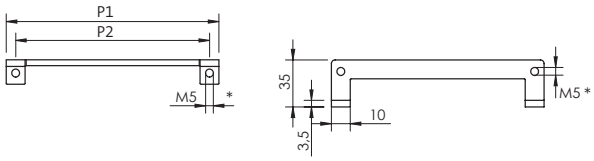
KEL-EMC-Z 24|5



KEL-EMC-Z 183|4

KEL-EMC-Z 183|4

KEL-EMC-PF
Kisko



EMC-kisko yhteensopivien PFS|SKL EMC-liittimien kanssa muodostaa hyvän kokonaisuuden.
KEL-läpivienti tiivistykseen ja vedonpoistoon ja EMC-liittimet häiriösuojaukseen.

EMC-liittimet asennetaan ohjauskotelon sisäpuolelle. Samoihin kiinnitysruuveihin KEL-asennuskehyksen kanssa kiinnitetään myös KEL-EMC-PF kisko. Kiskossa on kiinnitystä varten M5 kierteet valmiina.

PFS|SKL EMC-liittimet valitaan kaapeleihin sopiviksi ja painetaan KEL-EMC-PF(M) kiskoon ilman erillisiä työkaluja.

Edut

- Soveltuu usealle kaapelikoolle
- Laaja kosketuspinta kaapelin häiriösuojavaippaan
- Pysyvä jousipaine kaapelin häiriösuojavaippaan
- Yksinkertainen asennus

Tekniset tiedot

Materiaali	Teräs, Sinkitty

Soveltuu

KEL-FA Läpivientikehykset	24 - 27
KEL-U Läpivientikehykset	20 - 22
KEL-ER Läpivientikehykset	16 - 19
KEL Läpivientikehykset	28 - 37
KEL 183 Läpivientikehykset	38 - 39
KEL-QUICK Läpivientikehykset	107 - 109
KEL-BES Harjas-läpivientikehykset	366 - 367
KEL-DPU Kalvoläpiviennit	146 - 149
KEL-DPZ Kalvoläpiviennit	152 - 159
PFSZ|SKL / PFSZ-M|MSKL EMC-liittimet	252
PFS|SKL EMC-liittimet	253

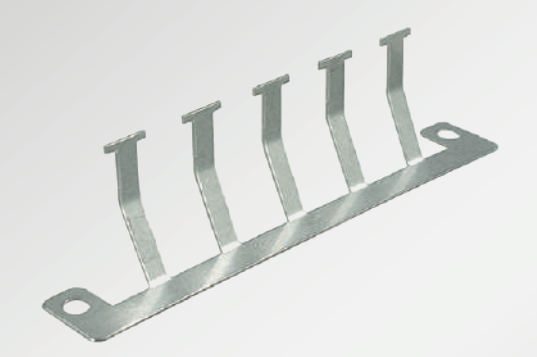
Malli	Sopii tuotteeseen	Tilaus nro.	Pituus P1	Pituus P2	Pakk
KEL-EMC-PFM 10	KEL(-U/-ER) 10|x KEL-FA 10|x KEL-QUICK 10|x	39184	93 mm	83 mm	1
KEL-EMC-PFM 16	KEL(-U/-ER) 16|x KEL-FA 16|x KEL-QUICK 16|x KEL-DPZ 16|x	39183	113 mm	103 mm	1
KEL-EMC-PFM 24	KEL(-U/-ER) 24|x KEL-FA 24|x KEL-QUICK 24|x KEL-DPZ 24|x KEL-DPR 24|x KEL-DPU 24|x	39181	140 mm	130 mm	1
KEL-EMC-PF B4	KEL-(ER-)E2 KEL-QUICK-E2 KEL-(U-)B KEL-QUICK-B KEL-ER-B	39150	68 mm	58 mm	1
KEL-EMC-PF 10	KEL-(ER-)E3 KEL-QUICK-E3 KEL(-U/-ER) 10|x KEL-FA 10|x KEL-QUICK 10|x	39160	93 mm	83 mm	1
KEL-EMC-PF 16	KEL-(ER-)E4 KEL-QUICK-E4 KEL(-U/-ER) 16|x KEL-FA 16|x KEL-QUICK 16|x KEL-DPZ 16|x	39170	113 mm	103 mm	1
KEL-EMC-PF 24	KEL-(ER-)E5 KEL-QUICK-E5 KEL(-U/-ER) 24|x KEL-FA 24|x KEL-QUICK 24|x KEL-DPZ 24|x KEL-DPZ-E KEL-DPR 24|x KEL-DPU 24|x	39180	140 mm	130 mm	1
KEL-EMC-PF 183	KEL 183 KEL 183-E	39190	200 mm	95 / 190 mm	1

KEL-EMC-PF

KEL-EMC-PFM

* M5 kierteet on ainoastaan KEL-EMC-PF kiskossa

KEL-EMC
Kisko



Asennus jatkuvalle häiriösuojavaipalle.

Edut

- Tilaa säästävä, 10 kaapeliin asti kahdessa rivissä
- Vaihtoehto EMC-holkkitiivisteet, soveltuu myös valmis-kaapeleille
- Hyvä johtavuus kaapelin ja EMC-liittimen välillä
- Suora, helppo ja nopea liitos koteloon

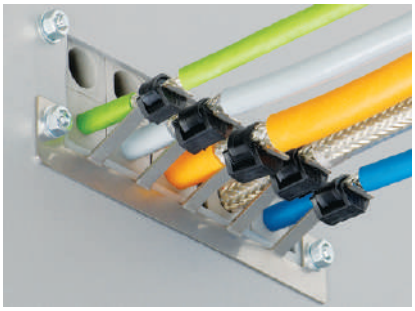
Tekniset tiedot

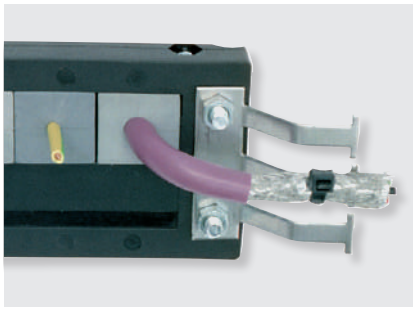
Materiaali	Ruostumaton teräs

Soveltuu

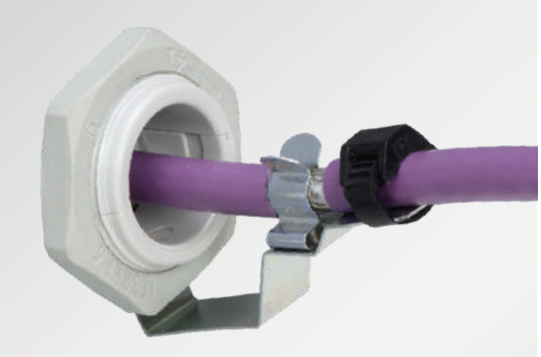
KEL-FA Läpivientikehykset	24 - 27
KEL-U Läpivientikehykset	20 - 22
KEL-ER Läpivientikehykset	16 - 19
KEL Läpivientikehykset	28 - 37
KEL-QUICK Läpivientikehykset	107 - 109
KEL-BES Harjas-läpivientikehykset	366 - 367

Malli	Tilaus nro.	Kaapeleiden lukumäärä	Kiinnitys	Sopii tuotteeseen	Pakk
KEL-EMC-B	36520	2	pitkä sivu	KEL-E2 KEL(-U)-B|× KEL-ER-B|× KEL-QUICK-B2 | B4	5
KEL-EMC 10	36522	3	pitkä sivu	KEL-E3 KEL-FA 10|x KEL(-U) 10|x KEL-ER 10|x	5
KEL-EMC 16|4	36524	4	pitkä sivu	KEL-E4 KEL-FA 16|x KEL(-U) 16|x KEL-ER 16|x KEL-QUICK 16	5
KEL-EMC 24|5	36526	5	pitkä sivu	KEL-E5 KEL-FA 16|x KEL(-U) 24|x KEL-ER 24|x KEL-QUICK 24	5
KEL-EMC F	39110	3	lyhyt sivu	KEL(-U/-ER)-B|× KEL(-U/-ER) 10|x KEL-FA 10|x KEL(-U/-ER) 16|x KEL-FA 16|x KEL(-U/-ER) 24|x KEL-FA 24|x	5





KVT-EMC
EMC-liitin holkkitiivisteelle



KVT-EMC liitin yhdessä KVT ja QVT läpivientien kanssa toteuttavat kaapelin reitityksen, EMC-suojauksen ja vedonpoiston. Liitos maatasoon toteutuu kotelon seinämän kautta tai erillisen maadoituspannan kautta.

Kaapelit tulevat halkaistavan vedonpoisto/tiiviste-läpiviennin kautta suoraan EMC-liittimeen.

Erikseen toteutettuna, säännösten mukaan – toteutettavissa nopeasti ja helposti!

Edut

- Yksinkertainen ja asennus ilman työkaluja
- Optimaalinen kosketuspinta kaapelin häiriösuojavaippaan
- Jälkiasennettavissa
- Varustettu M5 kierteillä maadoistuspannan kiinnitystä ajatellen

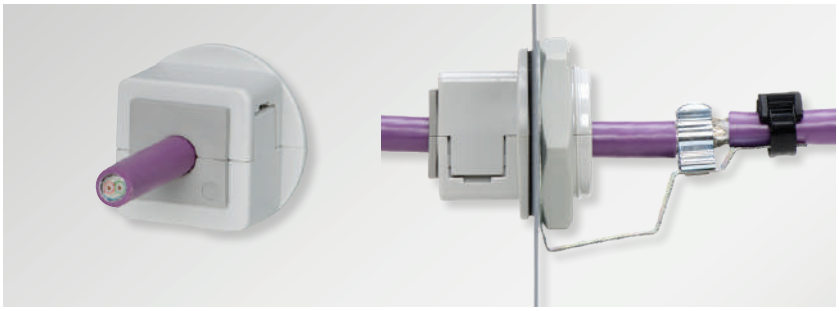
Tekniset tiedot

Materiaali	Teräs, Sinkitty

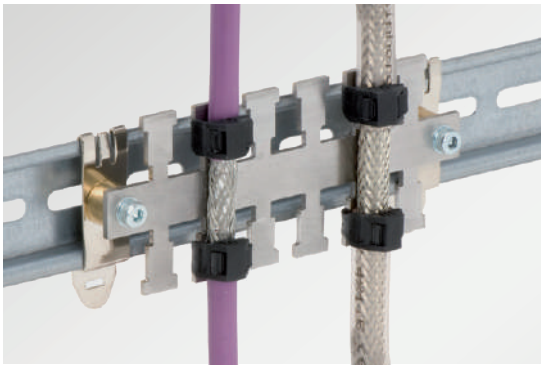
Soveltuu

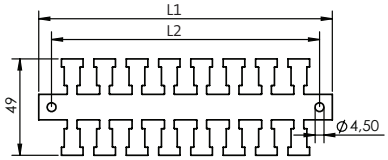
KVT Halkaistavat holkkitiivisteet	64 - 65
QVT Halkaistavat holkkitiivisteet	111 - 112

Malli	Sopii tuotteeseen	Tilaus nro.	Suojavaipan halk.	Pakk
KVT-EMC-16|SKL 1.5-3	QVT 16	37187.1	1.5 – 3 mm	5
KVT-EMC-16|SKL 3-6	QVT 16	37187.2	3 – 6 mm	5
KVT-EMC-16|SKL 6-8	QVT 16	37187.3	6 – 8 mm	5
KVT-EMC-16|SKL 8-11	QVT 16	37187.4	8 – 11 mm	5
KVT-EMC-20|SKL 1.5-3	KVT 20 QVT 20	37190.1	1.5 – 3 mm	5
KVT-EMC-20|SKL 3-6	KVT 20 QVT 20	37190.2	3 – 6 mm	5
KVT-EMC-20|SKL 6-8	KVT 20 QVT 20	37190.3	6 – 8 mm	5
KVT-EMC-20|SKL 8-11	KVT 20 QVT 20	37190.4	8 – 11 mm	5
KVT-EMC-25|SKL 1.5-3	KVT 25 QVT 25	37180.1	1.5 – 3 mm	5
KVT-EMC-25|SKL 3-6	KVT 25 QVT 25	37180.2	3 – 6 mm	5
KVT-EMC-25|SKL 6-8	KVT 25 QVT 25	37180.3	6 – 8 mm	5
KVT-EMC-25|SKL 8-11	KVT 25 QVT 25	37180.4	8 – 11 mm	5
KVT-EMC-32|SKL 1.5-3	KVT 32 QVT 32	37181.1	1.5 – 3 mm	5
KVT-EMC-32|SKL 3-6	KVT 32 QVT 32	37181.2	3 – 6 mm	5
KVT-EMC-32|SKL 6-8	KVT 32 QVT 32	37181.3	6 – 8 mm	5
KVT-EMC-32|SKL 8-11	KVT 32 QVT 32	37181.4	8 – 11 mm	5



KAFM-EMC
EMC-vedonpoistokammat





Kisko on käytännöllinen tapa yhdistää kaapeleiden häiriösuojavaipat maatasoon.

Kisko voidaan asentaa asennuslevylle ruuveilla, SC-jalalla DIN-kiskoon mallia C tai SF-jalalla 35 mm DIN-kiskoon mallia H.

Tekniset tiedot

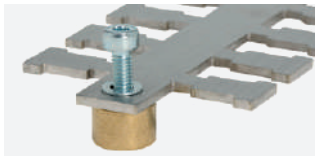
Materiaali Ruostumaton teräs

Malli	Til. nro. Malli SF	Til. nro. Malli SK	Til. nro. Malli SC	Til. nro. Malli DH	Til. nro. irto kisko	Pituus L1	Pituus L2	Kaap. lkm	Pakk
KAFM 2	**36442**	**36432**	**36412**	**36482**	**36422**	**50.5**	**37.5**	**2**	**1**
KAFM 4	**36444**	**36434**	**36414**	**36484**	**36424**	**83.5**	**70.5**	**4**	**1**
KAFM 6	**36446**	**36436**	**36416**	**36486**	**36426**	**116.5**	**103.5**	**6**	**1**
KAFM 8	**36448**	**36438**	**36418**	**36488**	**36428**	**149.5**	**136.5**	**8**	**1**
KAFM 10	**36450**	**36440**	**36400**	**36490**	**36430**	**182.5**	**169.5**	**10**	**1**
KAFM 16	**36452**	**36470**	**36465**	**36460**	**36530**	**281.5**	**268.5**	**16**	**1**
KAFM 29	**36454**	**36471**	**36466**	**36462**	**36540**	**494.5**	**481.5**	**29**	**1**
KAFM 59	**36458**	**36472**	**36467**	**36464**	**36550**	**990**	**978**	**59**	**1**
KAFM 59 Sinkitty	**36459**	-	-	-	**36562**	**990**	**978**	**59**	**1**
SF	**36230**	**Asennusjalka, 35 mm DIN-kiskolle malli H**							**10**
SK	**36232**	**Ruuvikiinnitysjalka, 35 mm DIN-kiskolle malli H**							**10**
SC	**36231**	**Ruuvikiinnitysjalka, pyörimisen estävä lovi 30 mm DIN-kiskolle malli C**							**10**
Korotus-holkki DH	**36234**	**Korotusholkki 8 mm**							**10**

Malli SF: Asennettuna pika-asennus-jalkaan DIN-kiskoon malli H

Malli SC: Asennettuna ruuvikiinnitysjalkaan DIN-kiskoon malli C

Malli SK: Asennettuna ruuvikiinnitysjalkaan DIN-kiskoon malli H



Malli DH: Asennettuna korotusholkkeihin asennuslevyasennusta varten

ZL|SB-EMC
Johtavat levyt vedonpoistokampoihin

Asennettaessa teräslevy vedonpoistokampaan voidaan toteuttaa vedonpoisto ja kaapelin häiriösuojavaipan kytkentä samalla komponentilla.Kiinnitä sopiva teräslevy ZL- vedonpoistokampaan. Teräslevyn avulla muodostetaan yhteys häiriösuojaverkon ja asennuspinnan välille. Vedonpoistokamman taakse taittuva teräslevy kiinnittyy samaan potentiaaliin asennuspinnan kanssa vedonpoistokamman kiinnityksen yhteydessä. ZL- vedonpoisto-kammat myydään erikseen.

Tekniset tiedot

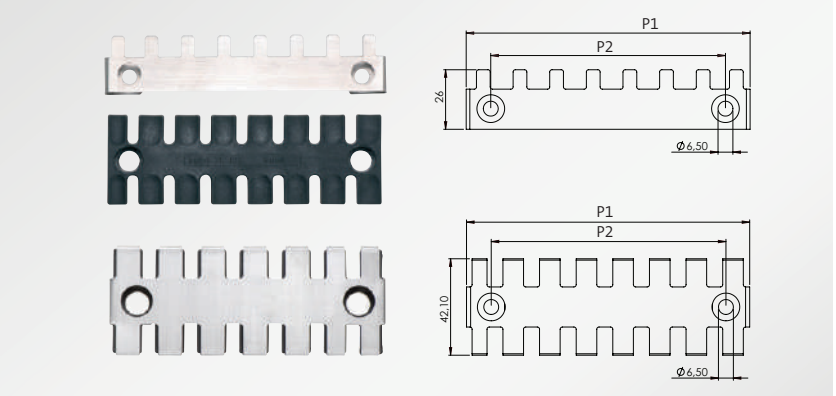
Materiaali

Teräslevy Ruostumaton teräs

Soveltuu

SF|ZL Vedonpoistokammat 208
ZL Vedonpoistokammat 204
ZL-AB Vedonpoistokammat 205

Malli	Tyyppi	Tilaus nro.	Sopii tuotteeseen	Pituus P1	Pituus P2	Pakk
ZL 39|SB-EMC-1	1-puolinen	36322	ZL 39	42 mm	19.5 mm	10
ZL 39|SB-EMC-2	2-puolinen	37150	ZL 39	42 mm	19.5 mm	10
ZL 60|SB-EMC-1	1-puolinen	36328	ZL 60	64 mm	43.5 mm	10
ZL 60|SB-EMC-2	2-puolinen	37152	ZL 60	64 mm	43.5 mm	10
ZL 70|SB-EMC-1	1-puolinen	36323	ZL 70	72.2 mm	43.5 mm	10
ZL 87|SB-EMC-1	1-puolinen	36324	ZL 87	90 mm	68 mm	10
ZL 87|SB-EMC-2	2-puolinen	37154	ZL 87	90 mm	68 mm	10
ZL 103|SB-EMC-1	1-puolinen	36332	ZL 103	106 mm	84 mm	10
ZL 103|SB-EMC-2	2-puolinen	37156	ZL 103	106 mm	84 mm	10
ZL 121|SB-EMC-1	1-puolinen	36330	ZL 121	124 mm	102.5 mm	10
ZL 121|SB-EMC-2	2-puolinen	37158	ZL 121	124 mm	102.5 mm	10
ZL 140|SB-EMC-1	1-puolinen	36326	ZL 140	142 mm	121 mm	10
ZL 140|SB-EMC-2	2-puolinen	37159	ZL 140	142 mm	121 mm	10



MB
Maadoituspunokset

Valmistettu erittäin joustavasta, hienosäikeisestä, Tinatusta E-Kuparista.

Hyvä materiaalin ja liitospinnan johtavuus varmistaa toimivan maadoituksen.

Malli	Tilaus nro.	Pituus P [mm]	Poikkipinta-ala mm²	Reikä	Pakk
Poikkipinta-ala 6 mm²					
MB 6 C-T | 100 | M4	32695	100	6	M4	1
MB 6 C-T |100 | M6	32700	100	6	M6	1
MB 6 C-T |150 | M4	39710	150	6	M4	1
MB 6 C-T |150 | M6	32701	150	6	M6	1
MB 6 C-T |200 | M4	32707	200	6	M4	1
MB 6 C-T |200 | M6	32702	200	6	M6	1
MB 6 C-T |250 | M6	32706	250	6	M6	1
MB 6 C-T |300 | M6	32703	300	6	M6	1
MB 6 C-T |400 | M6	32704	400	6	M6	1
MB 6 C-T |500 | M6	32705	500	6	M6	1
Poikkipinta-ala 10 mm²					
MB 10 C-T | 100 | M6	32730	100	10	M6	1
MB 10 C-T | 100 | M6 + M4	39711	100	10	M6 + M4	1
MB 10 C-T | 100 | M8	32731	100	10	M8	1
MB 10 C-T | 150 | M5	32709	150	10	M5	1
MB 10 C-T | 150 | M5 + M6	32746	150	10	M5 + M6	1
MB 10 C-T | 150 | M8	32732	150	10	M8	1
MB 10 C-T | 200 | M5	32744	200	10	M5	1
MB 10 C-T | 200 | M6	32733	200	10	M6	1
MB 10 C-T | 200 | M6 + M8	32741	200	10	M6 + M8	1
MB 10 C-T | 200 | M8	32734	200	10	M8	1
MB 10 C-T | 250 | M6 + M8	32742	250	10	M6 + M8	1
MB 10 C-T | 300 | M6	32735	300	10	M6	1
MB 10 C-T | 300 | M6 + M8	32743	300	10	M6 + M8	1
MB 10 C-T | 300 | M8	32736	300	10	M8	1
MB 10 C-T | 400 | M4	32878	400	10	M4	1
MB 10 C-T | 400 | M6	32737	400	10	M6	1
MB 10 C-T | 400 | M8	32738	400	10	M8	1
MB 10 C-T | 500 | M6	32739	500	10	M6	1

MB
Maadoituspunokset

Liitososa valmiiksi asennettuna (Kupari)

Edut

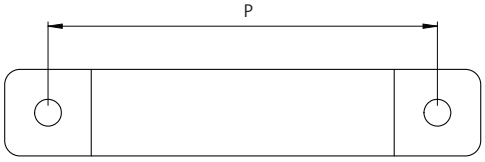
- Saatavana useita kokoja
- Hyvä johtavuus
- UL 467-listattu

Tekniset tiedot

Materiaali Cu-ETP, tinattu Kupari
Liitoskappaleet, tinattu CU

Virtakestoisuus

Poikkipinta-ala	Virtakestoisuus
6 mm²	67 – 80 A
10 mm²	89 – 106 A
16 mm²	132 – 157 A
25 mm²	177 – 210 A
35 mm²	230 – 275 A
50 mm²	280 – 350 A
70 mm²	338 – 403 A



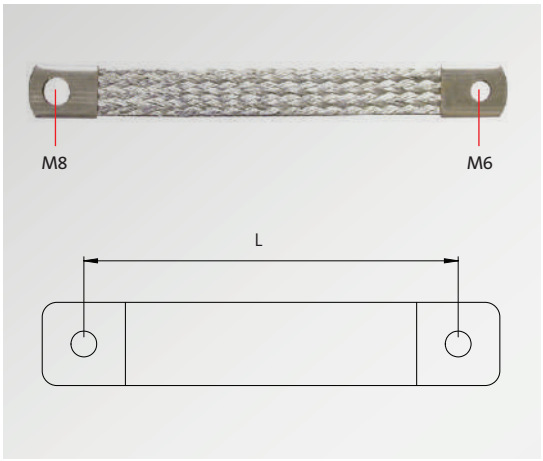
Malli	Tilaus nro.	Pituus P [mm]	Poikkipinta-ala mm²	Reikä	Pakk
Poikkipinta-ala 16 mm²					
MB 16 C-T | 100 | M6	32760	100	16	M6	1
MB 16 C-T | 100 | M6 + M8	32758	100	16	M6 + M8	1
MB 16 C-T | 100 | M8	32761	100	16	M8	1
MB 16 C-T | 100 | M10	32759	100	16	M10	1
MB 16 C-T | 150 | M6	32762	150	16	M6	1
MB 16 C-T | 150 | M8	32763	150	16	M8	1
MB 16 C-T | 200 | M6	32764	200	16	M6	1
MB 16 C-T | 200 | M5 + M6	32776	200	16	M5 + M6	1
MB 16 C-T | 200 | M6 + M8	32773	200	16	M6 + M8	1
MB 16 C-T | 200 | M8	32765	200	16	M8	1
MB 16 C-T | 250 | M8	32766	250	16	M8	1
MB 16 C-T | 250 | M6 + M8	32774	250	16	M6 + M8	1
MB 16 C-T | 300 | M6	32767	300	16	M6	1
MB 16 C-T | 300 | M6 + M8	32775	300	16	M6 + M8	1
MB 16 C-T | 300 | M8	32768	300	16	M8	1
MB 16 C-T | 350 | M8	32769	350	16	M8	1
MB 16 C-T | 350 | M5 + M6	32777	350	16	M5 + M6	1
MB 16 C-T | 400 | M6	32873	400	16	M6	1
MB 16 C-T | 400 | M8	32770	400	16	M8	1
MB 16 C-T | 500 | M8	32771	500	16	M8	1
MB 16 C-T | 600 | M8	32772	600	16	M8	1
MB 16 C-T | 1000 | M8	32778	1000	16	M8	1
Poikkipinta-ala 25 mm²					
MB 25 C-T | 100 | M10	32800	100	25	M10	1
MB 25 C-T | 150 | M10	32801	150	25	M10	1
MB 25 C-T | 200 | M8	32802	200	25	M8	1
MB 25 C-T | 200 | M10	32803	200	25	M10	1
MB 25 C-T | 250 | M8	32804	250	25	M8	1
MB 25 C-T | 250 | M10	32805	250	25	M10	1

MB
Maadoituspunokset

Valmistettu erittäin joustavasta, hienosäikeisestä, Tinatusta E-Kuparista.

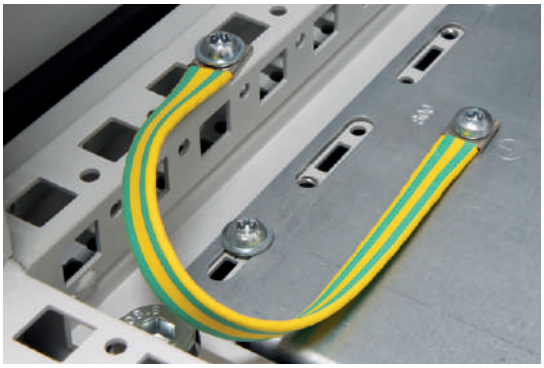
Hyvä materiaalin ja liitospinnan johtavuus varmistaa toimivan maadoituksen.

Malli	Tilaus nro.	Pituus L [mm]	Poikkipinta-ala mm²	Reikä	Pakk
Poikkipinta-ala 25 mm²					
MB 25 C-T | 300 | M8	32806	300	25	M8	1
MB 25 C-T | 300 | M10	32807	300	25	M10	1
MB 25 C-T | 300 | M6	32816	300	25	M6	1
MB 25 C-T | 300 | M8 + M10	32817	300	25	M8 + M10	1
MB 25 C-T | 350 | M10	32808	350	25	M10	1
MB 25 C-T | 400 | M8	32809	400	25	M8	1
MB 25 C-T | 500 | M8	32810	500	25	M8	1
MB 25 C-T | 500 | M10	32812	500	25	M10	1
MB 25 C-T | 600 | M8	32811	600	25	M8	1
MB 25 C-T | 800 | M8	32815	800	25	M8	1
Poikkipinta-ala 35 mm²					
MB 35 C-T | 200 | M10	32823	200	35	M10	1
MB 35 C-T | 250 | M10	32824	250	35	M10	1
MB 35 C-T | 300 | M10	32825	300	35	M10	1
MB 35 C-T | 400 | M8	32886	400	35	M8	1
Poikkipinta-ala 50 mm²					
MB 50 C-T | 150 | M10	32847	150	50	M10	1
MB 50 C-T | 200 | M10	32848	200	50	M10	1
MB 50 C-T | 250 | M10	32849	250	50	M10	1
MB 50 C-T | 300 | M10	32850	300	50	M10	1
Poikkipinta-ala 70 mm²					
MB 70 C-T | 200 | M10*	32868	200	70	M10	1
MB 70 C-T | 300 | M10*	32870	300	70	M10	1
MB 70 C-T | 500 | M10*	32872	500	70	M10	1



* Ei UL hyväksyntää

MB
Maadoituspunos KeVi



Lattamalliset maadoituspunokset ovat saatavilla myös KeVi-kutistesukalla päällystettyinä, mikä parantaa maadoituksen havaittavuutta.

Punokset on valmistettu erittäin joustavasta, hienosäikeisestä, tinatusta E-kuparista. Laadukas materiaali ja hyvä liitospinnan johtavuus varmistavat luotettavan maadoituksen.

Edut

- Saatavilla useita kokoja
- Hyvä johtavuus

Ominaisuudet

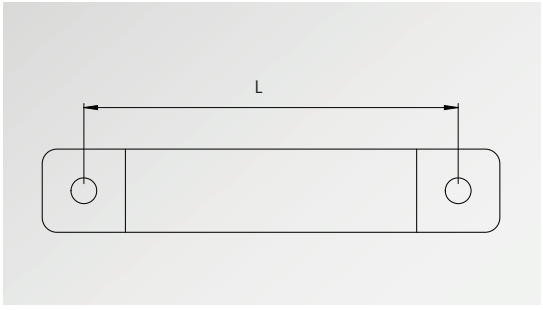
Virtakestoisuus

- Poikkipinta-ala 6 mm2 67 – 80 A
- Poikkipinta-ala 16 mm² 132 – 157 A
- Poikkipinta-ala 25 mm² 177 – 210 A

Tekniset tiedot

Materiaali	Cu-ETP, tinattu kupari Liitoskappaleet: tinattu kupari
Kutistesukan materiaali	Polyolefiini
Käyttölämpötila	–20 °C ... +80 °C (kiinteä)

Malli	Pituus L [mm]	Poikkipinta-ala [mm²]	Reikä	Tilausnro	Pakk
MB 6 C-T | 200 | M4 GG	200	6	M4	32707.800	10
MB 6 C-T | 200 | M6 GG	200	6	M6	32702.800	10
MB 16 C-T | 200 | M6 GG	200	16	M6	32764.800	10
MB 16 C-T | 200 | M8 GG	200	16	M8	32765.800	10
MB 16 C-T | 250 | M8 GG	250	16	M8	32766.800	10
MB 16 C-T | 300 | M6 GG	300	16	M6	32767.800	10
MB 16 C-T | 300 | M8 GG	300	16	M8	32768.800	10
MB 25 C-T | 300 | M8 GG	300	25	M8	32806.800	10



EMC
Asiakaskohtaiset ratkaisut

Vakiotuotteiden ohella valmistamme tuotteita myös asiakkaiden toivomusten mukaan, myös pienissä erissä.

Laajan valikoiman vakiokomponetteihin pohjautuvia malleja löydät sivulta 270 - 279.

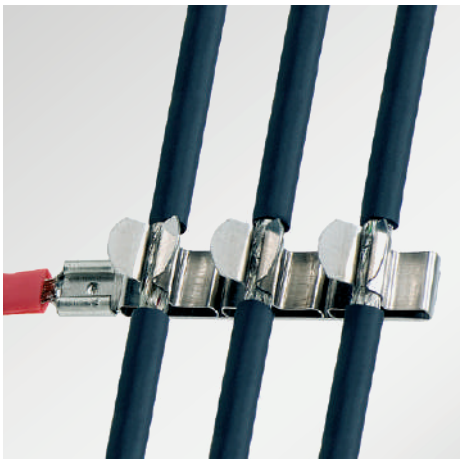
Mikäli et löydä vakiovalikoimastamme sopivaa tuotetta voimme valmistaa liitinjalan toivomustenne mukaisesti.

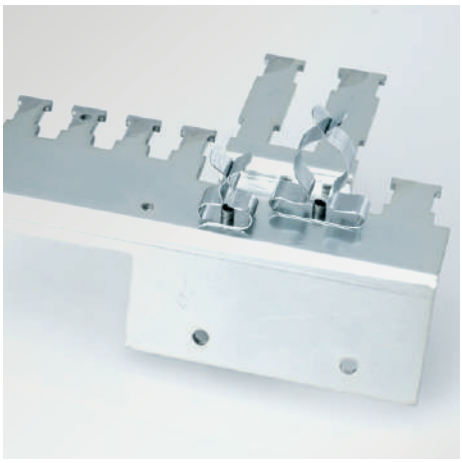
Odotamme yhteydenottoasi, jotta pääsemme jakamaan ideoita EMC-ratkaisuista kanssasi.

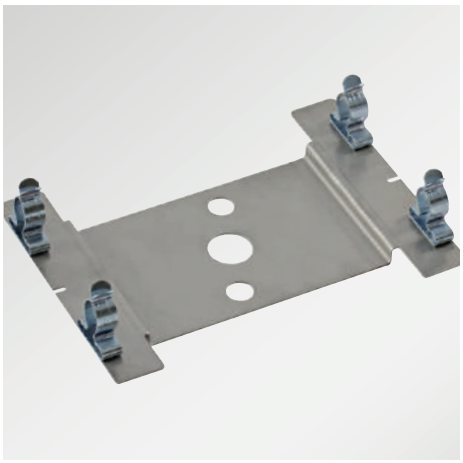
Edut

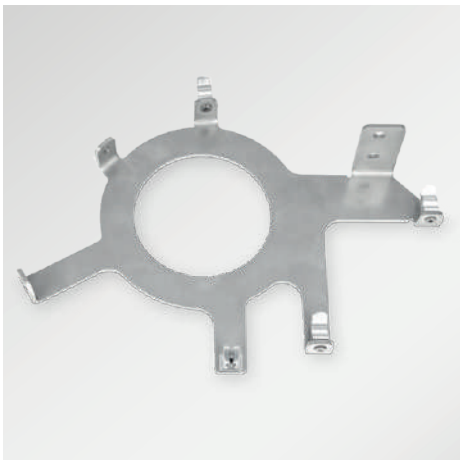
- Saatavana asiakaskohtaisia liitinjalkoja SKL EMC-liittimille
- Tarjolla laaja valikoima eri kaapelihalkaisijoille
- Taloudellisesti myös pieniä sarjoja

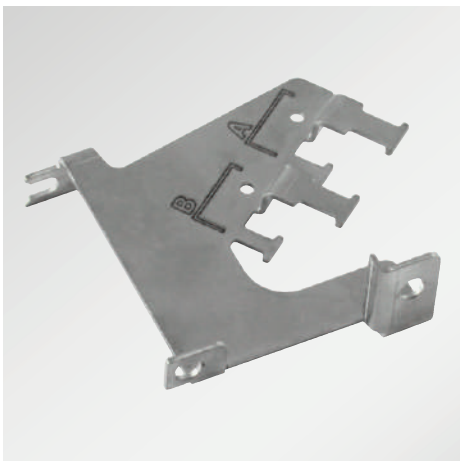
Ota yhteyttä:
pm@icotek.com











4
4.1
4.2
4.3
4.4

4.2 – 4.4 EMC kaapeliläpiviennit

Järjestelmä johtuvien ja säteilevien häiriöiden vaimentamiseen

IP55 RISA EMV EMC CEM RoHS compliant Made in Germany

Teollisuudessa prosessiteknologia MRC (mittaus, ohjaus, säätö) edellyttää suurta huomiota laitteiden suojauksessa. Erityistä huomiota on kiinnitettävä ympäristössä olevien sähkömagneettisten häiriöiden vaikutuksiin. Huomioitavana on sekä säteilevien, että johtuvien häiriöiden vaikutukset.

Johtuvat häiriöt kulkeutuvat suoraan häiriölähteestä kaapelia pitkin herkkiin toimilaitteisiin. Kapasitiivisia ja induktiivisia vaikutuksia sähkö - tai magneettikentässä kutsutaan kentällä muodostuviksi häiriöiksi. Kentältä johtuvat häiriöt kulkeutuvat esim. Kaapelin sähkömagneettisessa kentässä häiriölähteestä herkkiin laitteisiin ja saattavat myös toimia antennin tavoin levittäen häiriöitä ympäristöönsä.

Kaapeliläpiviennin laaja kontaktialue tarjoaa hyvän johtavuuden koteloon sekä kaapelin häiriösuojaan tarjoten näin hyvän ratkaisun häirösuojaukseen.

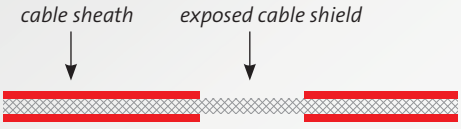
Johtuvia ja säteileviä EMC häiriöitä silmälläpitäen tarjoaa läpivientiratkaisumme tehokkaan tavan vaimentaa ja estää kyseisiä häiriöitä.

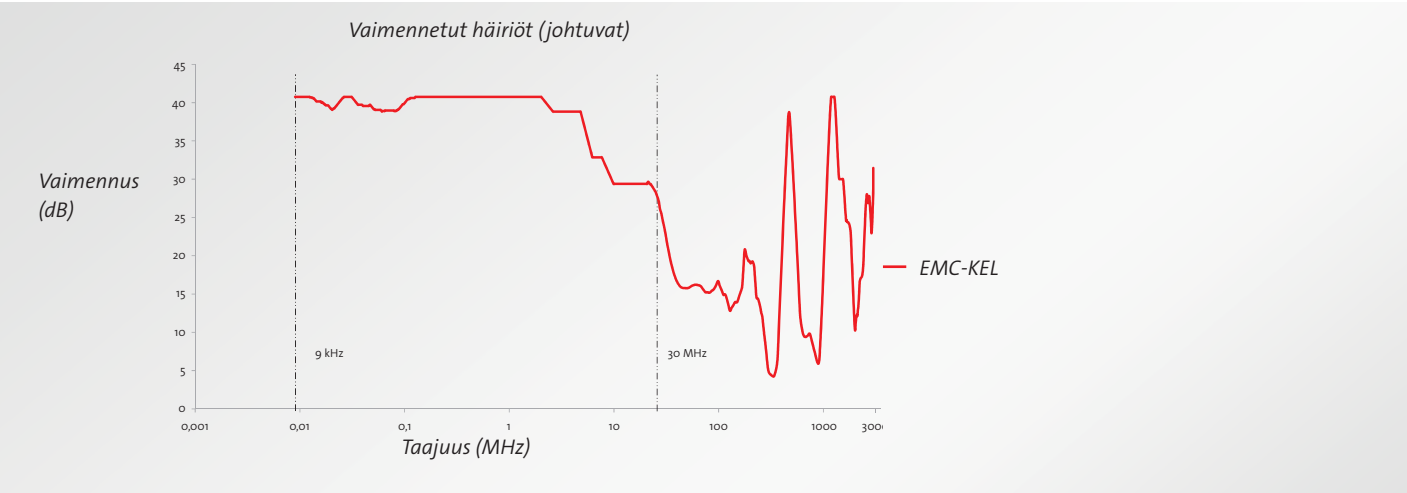
Pääkomponentteja icotekin läpivientiratkaisuissa ovat halkaistava läpivientikehys ja halkaistavat tiivisteosat. Ne yhdessä mahdollistavat nopean, asianmukaisen ja kustannustehokkaan tavan toteuttaa valmiskaapeleiden ja vakiokaapeleiden läpiviennin koteloon tai laitteeseen. Halkaistava kehys ja halkaistavat tiivisteosat vähentävät tarvetta liittimien liitosten avaamiseen ja uudelleen kytkentään. Vältyt virheellisiltä kytkennöiltä ja laitteen käyttöönottoaika lyhenee.

Testi tulokset: Johtuvat ja säteilevät häiriöt

Johtuvat häiriöt

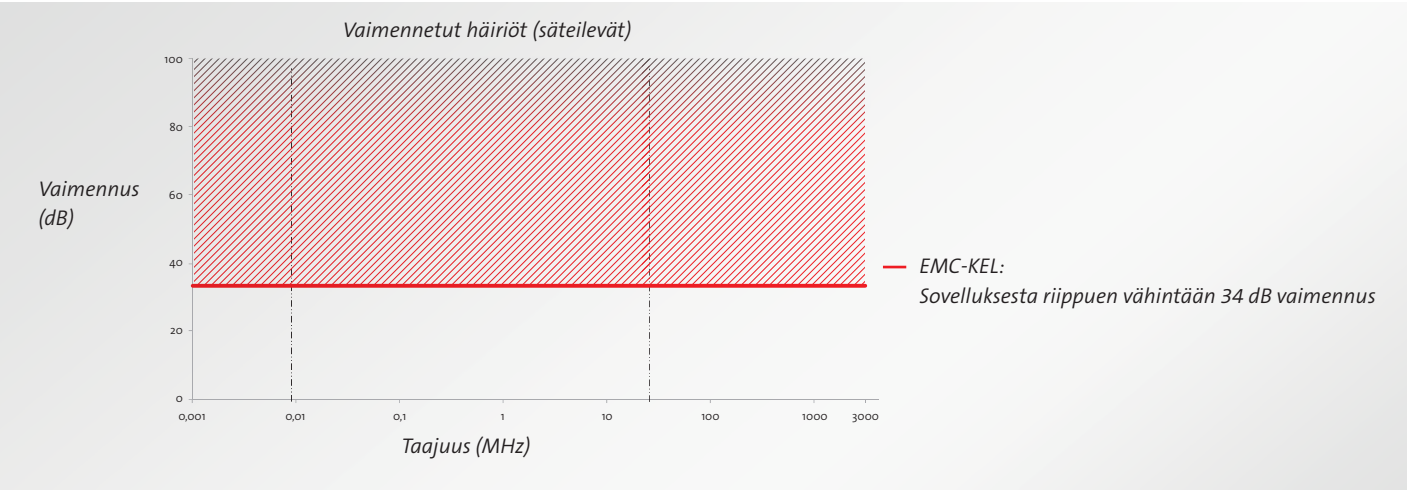
EMC-KEL vaimennustaso jopa 40dB taajuudella 9 kHZ – 30 MHz.





Säteilevät häiriöt

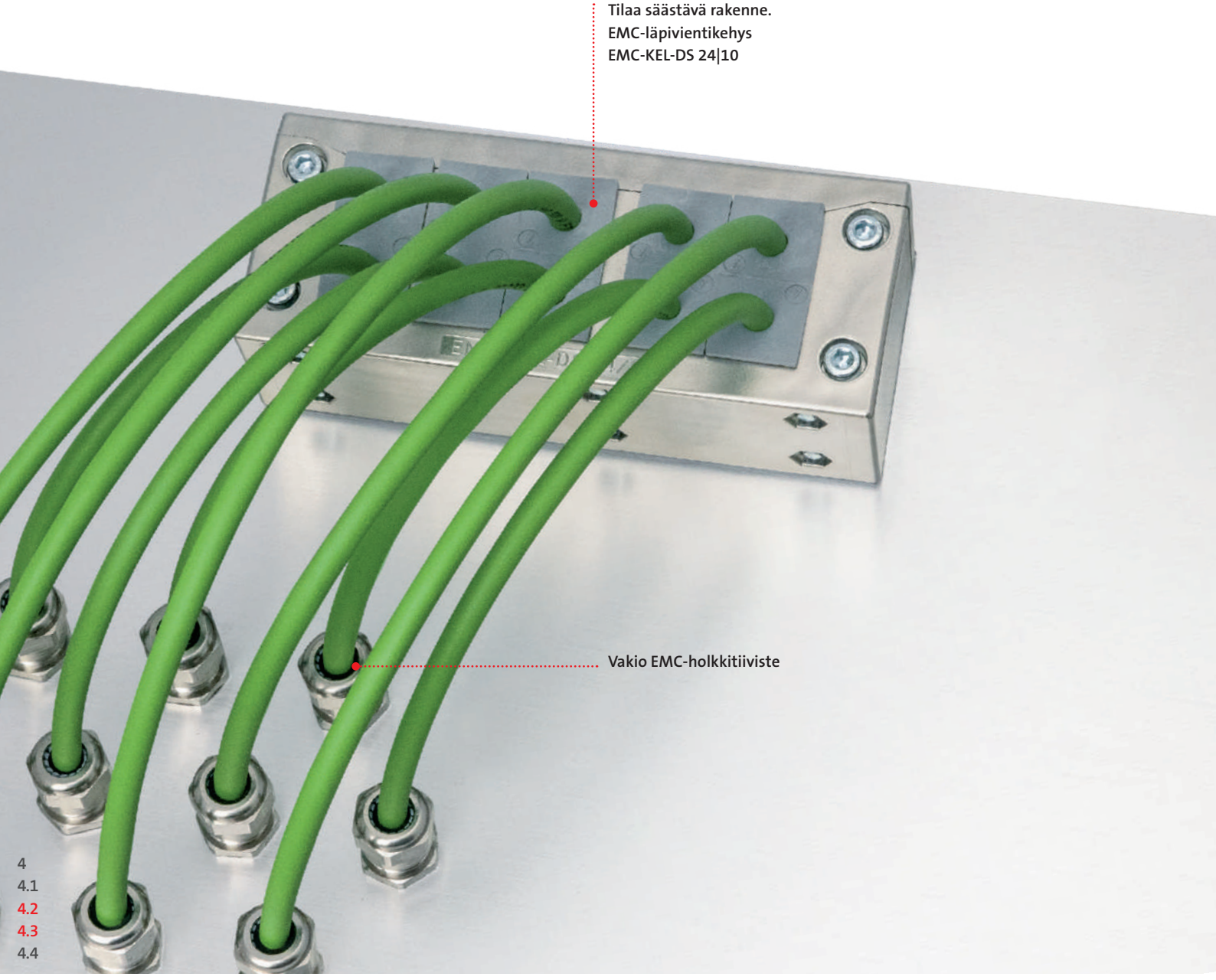
Säteilevissä häiriöissä hieman sovelluksesta riippuen on maks. 3 GHz taajuudella vähintään 34 dB vaimennuksen saavuttaminen. Vaimennustason alapuolella käyrä laskee vain merkittävästi yli 3 GHz taajuuksilla.



4.2 – 4.4 EMC kaapeliläpiviennit

Järjestelmä johtuvien ja säteilevien häiriöiden vaimentamiseen

IP55 RISA EMV EMC CEM RoHS compliant Made in Germany



EMC Läpivientikehykset

EMC Läpivientikehykset

EMC-KEL-DS

290 – 291

EMC Läpivientikehykset

EMC-KEL

292 – 293

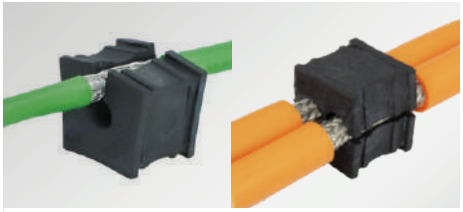
Halkaistava EMC-läpivienti

Halkaistava EMC-läpivienti

EMC-KVT-DS

294 – 295

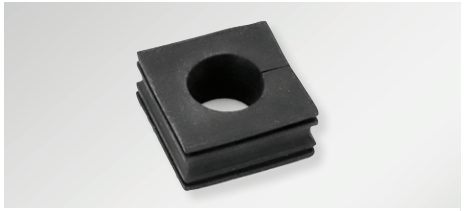
EMC Tiivisteosat



EMC Tiivisteosat

EMC-KT

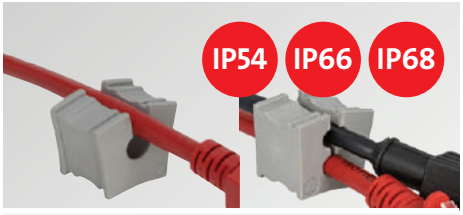
296



EMC Tiivisteosat

EMC-KT

297



KT Tiivisteosat
halkaistavia,
valmiskaapeleille/vakiokaapeleille,
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille

78, 79

EMC-KEL-DS
EMC Läpivientikehykset

IP55

EMC läpivientikehys EMC-KEL-DS on pinnoitettu johtavalla materiaalilla (galvanoitu) hyvän sähkönjohtavuuden takaamiseksi.
Ulompi tiivisteosa (A) toteuttaa vedonpoiston ja tiivistyksen kaapelin vaippaan. Kaapelin häiriösuojapunoksella on 360° kontakti taaempaan tiivisteosaan (B).

EMV-KEL-DS läpivientikehyksen ja kotelon johtavan pinnan välille asennetaan litteä, johtava tiiviste, takaamaan koko läpiviennin sähkönjohtavuus ja häiriönsuojauskyky.

Edut

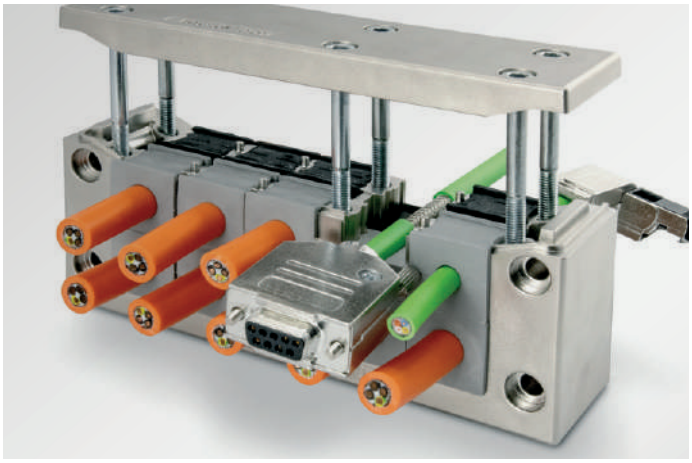
- Erinomainen valmiskaapeleille. Liittimiä ei tarvitse irroittaa kaapelista.
- Vedonpoisto ja tiivistys on toteutettu erillisenä EMC suojauksesta.
- Johtuvat - ja säteilevät häiriöt saadaan vaimennettua
- Tyylikäs- ja naarmuuntumaton pinta
- liitos 360 kaapelin häiriösuojapunokseen
- EMC-tiivisteosat valmistettu johtavasta materiaalista
- Erittäin hyvät vaimennusominaisuudet
- Erittäin hyvät tiiviysominaisuudet
- Kiinteä vedonpoisto
- Tiiviysluokka IP55

Tekniset tiedot

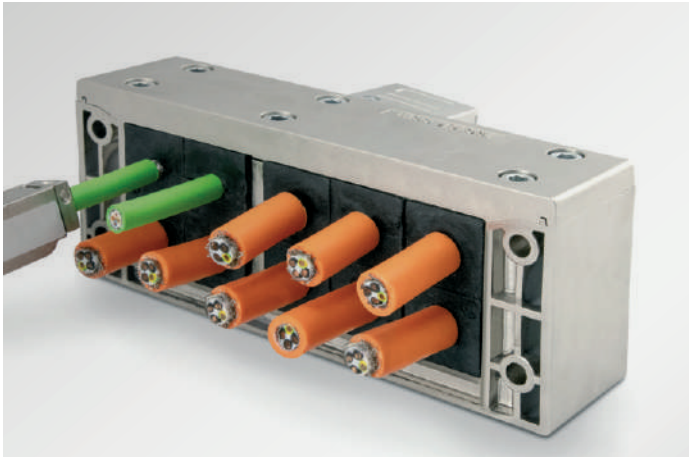
Materiaali	Polyamidi, johtava pinnoite
Paloluokka	UL 94 HB
Käyttölämpötila	-40°C to + 140°C
Ominaisuudet	halogeeniton, silikonivapaa
Korkeus	40 mm

Tarvikkeet

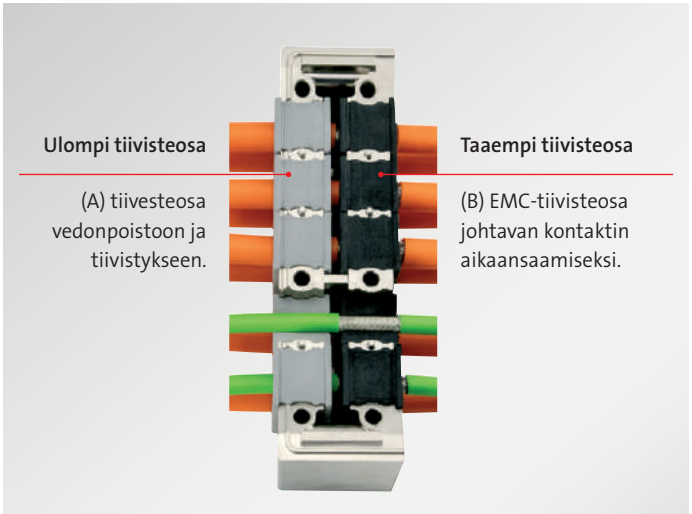
Tiivisteosa EMC-KT	296 - 297
Tiivisteosa KT	78 - 79



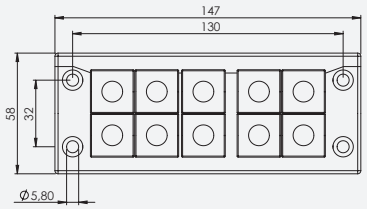
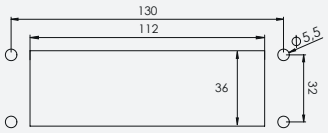
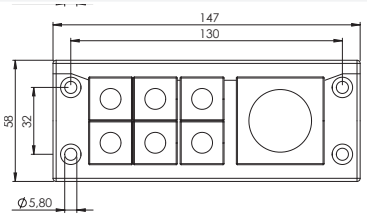
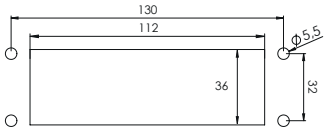
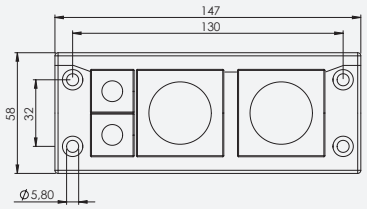
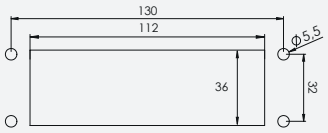
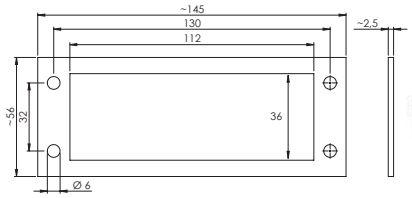
Ulompi tiivisteosa

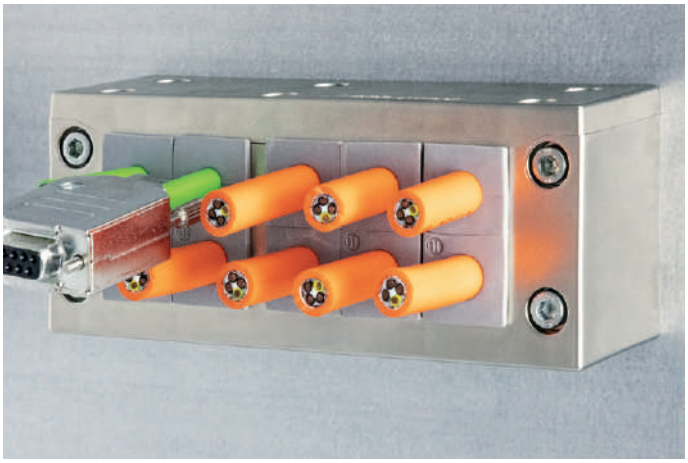


Taaempi tiivisteosa



EMC-KEL-DS
EMC Läpivientikehykset

Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Tilaus nro.	Aukotusmitat	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tiivisteosa EMC-KT Pieni | Suuri	Pakk
		EMC-KEL-DS 24|10	99410	112 × 36 mm	10 | –	10 | –	1
		EMC-KEL-DS 24|10 M4 kierreholkeilla	99410.400				
		EMC-KEL-DS 24|7	99411	112 × 36 mm	6 | 1	6 | 1	1
		EMC-KEL-DS 24|7 M4 kierreholkeilla	99411.400				
		EMC-KEL-DS 24|4	99412	112 × 36 mm	2 | 2	2 | 2	1
		EMC-KEL-DS 24|4 M4 kierreholkeilla	99412.400				
		EMC tiiviste koko 24 Johtava tiiviste EMC-KEL-DS läpivientikehykselle	98047	112 × 36 mm	–	–	1



EMC-KEL
EMC Läpivientikehykset

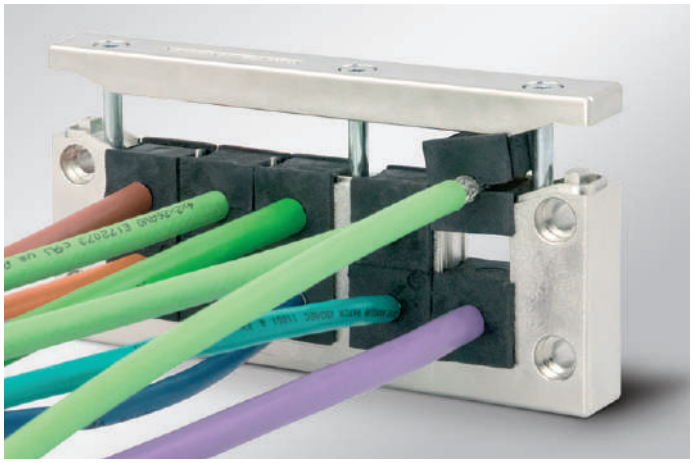
EMC läpivienti EMC-KEL perustuu KEL-U ja KEL-E läpivienteihin. Johtavan pintamateriaalin ja johtavan tiivisteosan ansiosta johtuvat ja säteilevät häiriöt saadaan vaimennettua tehokkaasti.

Läpivientikehys on helppo asentaa. Tiivisteosat asetetaan kehykseen ja kiristetään luotettavasti paikalleen.

EMC-KEL-U kehykset vastaavat mitoitukseltaan tarkasti 16- ja 24-napaisten moninapaliitinten asennusaukkoja. Aukon korkeudeksi voidaan valita joko 36 mm tai 46 mm, asennettavista kaapeleista riippuen.

1-rivinen versio EMC-KEL-E sopii erityisesti suorakaiteen muotoisille liittimille. Pienikokoinen kehys on ideaalinen kohteissa joissa tilaa on rajoitetusti.

EMC-KEL kehyksen ja kotelon johtavan pinnan välille asennetaan toimitukseen sisältyvä johtava tiivistemateriaali. Hyvän johtavuuden varmistamiseksi on kotelon läpivientialueen oltava maaliton.



Edut

- Luotettava johtuvien ja säteilevien häiriöiden suojaus.
- Viimeistelty ja mekaanista rasitusta hyvin kestävä ulkopinta.
- 360 ast. kontakti kaapelin häiriösuojaan.
- Tiivisteosat valmistettu johtavasta elastomeerista.
- Suuri kaapelien asennustiheys.
- Erittäin hyvät häiriösuojaus ominaisuudet.

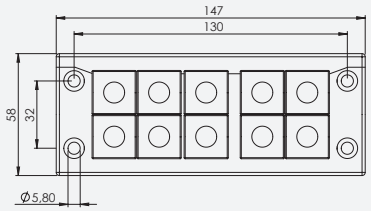
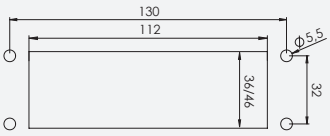
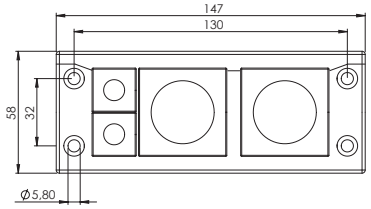
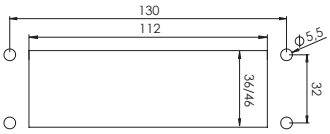
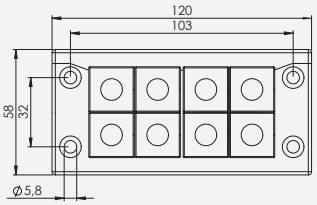
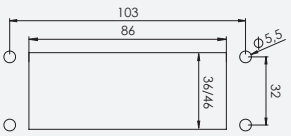
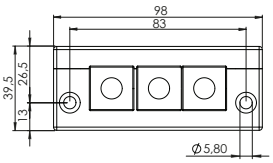
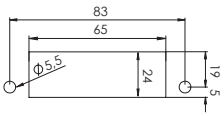
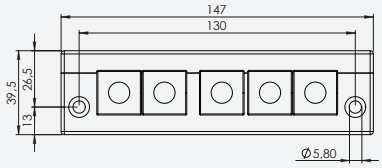
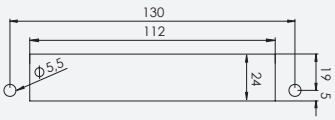
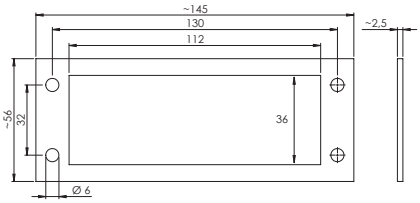
Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi, johtava pinnoite
Flame class	UL 94 HB
Käyttölämpötila	-40°C to + 140°C
Ominaisuudet	halogeeniton, silikonivapaa
Korkeus	17 mm

Tarvikkeet

Tiivisteosa EMC-KT 296 - 297

EMC-KEL
EMC Läpivientikehykset

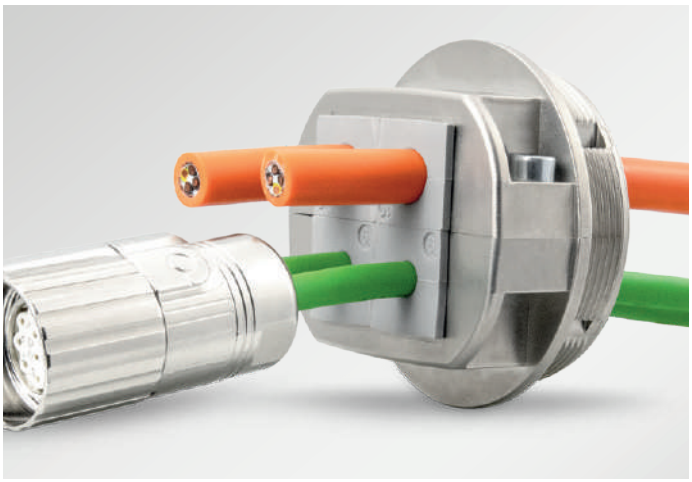
Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Tilaus nro.	Aukotusmitat	Tiivisteosa EMC-KT Pieni | Suuri	Pakk
		EMC-KEL-U 24|10	99400	36 × 112 mm	10|-	1
		EMC-KEL-U 24|4	99401	36 × 112 mm	2|2	1
		EMC-KEL-U 16|8	99402	36 × 86 mm	8|-	1
		EMC-KEL-E3	99420	24 × 65 mm	3|-	1
		EMC-KEL-E5	99422	24 × 112 mm	5|-	1
		EMC tiiviste koko 24 Johtava tiiviste läpivientikehykselle	98047	36 × 112 mm	–	1

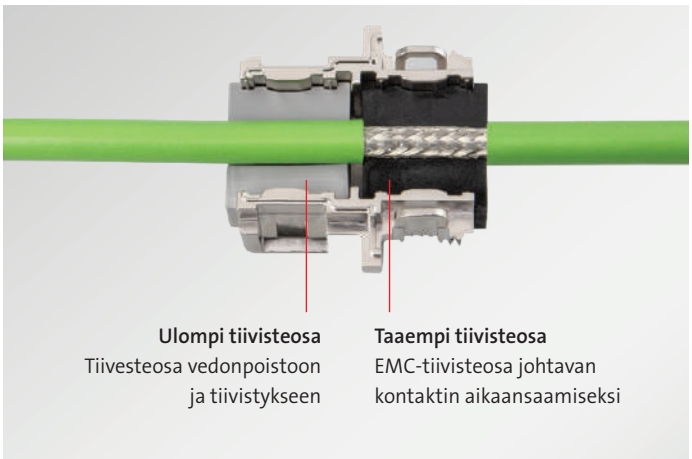
EMC-KVT-DS
Halkaistava EMC-läpivienti

IP55

EMC-KVT-DS perustuu icotekin KVT-läpivientiin, mutta on varustettu laadukkaalla- johtavalla metallipinnoitteella.
Ulompi tiivisteosa (A) toteuttaa vedonpoiston ja tiivistyksen suojavaippaan ja sisempi tiivisteosa (B) liittyy 360 kaapelin häiriösuojapunoksen ympärille.

Läpiviennin mukana toimitettava litteä, johtava tiiviste toteuttaa sähköisen kontaktin läpiviennin ja kotelon johtavan seinän välille.
EMC-KVT-DS läpivienti voidaan siten kiinnittää paikalleen muovisella vastamutterilla. Vaihtoehtoisesti läpivienti voidaan kiinnittää paikalleen metallisella EMC vastamutterilla.





Edut

- Erinomainen valmiskaapeleille. Liittimiä ei tarvitse irroittaa kaapelista.
- Vedonpoisto ja tiivistys on toteutettu erillisenä EMC suojauksesta.
- Johtuvat - ja säteilevät häiriöt saadaan vaimennettua
- Tyylikäs- ja naarmuuntumaton pinta
- liitos 360 kaapelin häiriösuojapunokseen
- EMC-tiivisteosat valmistettu johtavasta materiaalista
- Erittäin hyvät vaimennusominaisuudet
- Erittäin hyvät tiiviysominaisuudet
- Kiinteä vedonpoisto
- Tiiviysluokka IP55

Tekniset tiedot

Materiaali	Polykarbonaatti (PC), johtavalla pinnoitteella
EMC-vastamutteri	Nikkelöity Messinki
Paloluokka	UL 94 HB
Käyttölämpötila	-30°C – +90°C
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, Silikonivapaa
Tiiviysluokka	IP55

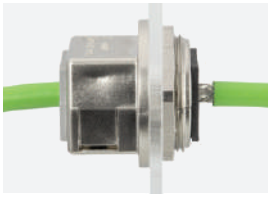
Tarvikkeet

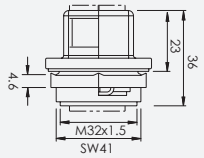
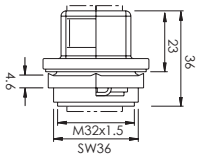
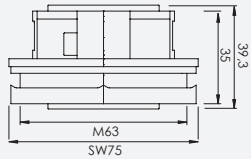
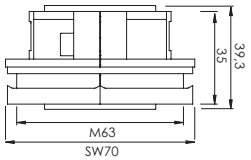
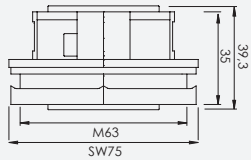
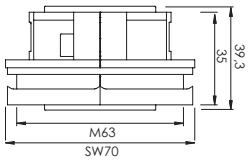
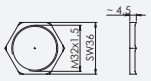
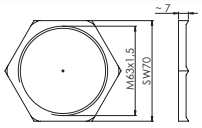
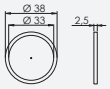
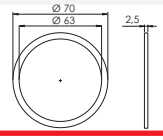
KT tiivisteosa	78 - 79
EMC-KT tiivisteosa	296 - 297
KGM	358

EMC-vastamutteri

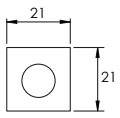
EMC-KVT-DS
Halkaistava EMC-läpivienti

Made in Germany | RoHS compliant | EMV EMC CEM | RINA | IP55



Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tiivisteosa EMC-KT Pieni | Suuri	Kierre Kierteen pituus	Pakk
	EMC-KVT-DS 32 muovisella vastamutterilla KGM 32	99431	1 | –	1 | –	M32 x 1.5 Pituus 14 mm	5
	EMC-KVT-DS 32 EMC vastamutterilla EMC-GM 32 Nikkelipinnoitettua messinkiä	99432	1 | –	1 | –	M32 x 1.5 Pituus 14 mm	5
	EMC-KVT-DS 63|1 muovisella vastamutterilla KGM 63	99434	– | 1	– | 1	M63 × 1.5 Pituus 14 mm	1
	EMC-KVT-DS 63|1 EMC vastamutterilla EMC-GM 63 Nikkelipinnoitettua messinkiä	99435	– | 1	– | 1	M63 × 1.5 Pituus 14 mm	1
	EMC-KVT-DS 63|4 muovisella vastamutterilla KGM 63	99436	4 | –	4 | –	M63 × 1.5 Pituus 14 mm	1
	EMC-KVT-DS 63|4 EMC vastamutterilla EMC-GM 63 Nikkelipinnoitettua messinkiä	99437	4 | –	4 | –	M63 × 1.5 Pituus 14 mm	1
	EMC-GM 32 EMC vastamutteri M32, EMC-KVT-DS 32 läpivientiä varten. Nikkelipinnoitettua messinkiä	99557	–	–	–	5
	EMC-GM 63 EMC vastamutteri M63, EMC-KVT-DS 63 läpivientiä varten. Nikkelipinnoitettua messinkiä	99558	–	–	–	1
	EMC tiiviste 32 Johtava tiiviste EMC-KVT-DS 32 läpivientiä varten.	99555	–	–	–	1
	EMC tiiviste 63 Johtava tiiviste EMC-KVT-DS 63 läpivientiä varten.	99556	–	–	–	1

EMC-KT
EMC Tiivisteosat, pieni



EMC-KT pieni

EMC-KT tiivisteosat on valmistettu erityisen hyvin johtavasta materiaalista.

Häiriöt kulkeutuvat kaapelin häiriösuojasta tiivisteestä kehykseen ja kehyksestä johtavan välitiivisteen kautta kotelon runkoon muodostaen täydellisen suojan kentän häiriöille.

EMV-KT pieni tiivisteosat on suunniteltu halkaisijaltaan 2-16 mm kaapeleille. Reiättömillä KTs tiivisteosilla voidaan sulkea käyttämättömät läpivientialueet.

Halkaistavat EMV-KT tiivisteosat asennetaan siten että halkio osoittaa sivulle. Tällöin päällekkäin asetettujen tiivisteosien sileät pinnat asettuvat tiiviisti vastakkain.

Edut

- Valmiskaapeleiden läpivientiin yhdessä läpivientikehysten ja halkaistavien holkkitiivisteiden kanssa
- Useita eri kokoja saatavilla halkaisijaltaan erikokoisille kaapeleille

Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi, johtava pinnoite
Paloturvallisuus	UL94HB mukaisesti UL94-HB
Väri	musta
Käyttölämpötila	-30°C to +80°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

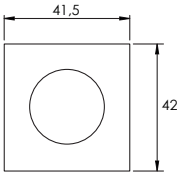
Tarvikkeet

ST Sulkutapit	87

KT-läpiviennit löytyvät sivulta 78

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Kaap. halk. Kaapelin häiriösuojavaippa	Pakk
	EMC-KT 2	99459	2 – 3 mm	5
	EMC-KT 3	99460	3 – 4 mm	5
	EMC-KT 4	99461	4 – 5 mm	5
	EMC-KT 5	99462	5 – 6 mm	5
	EMC-KT 6	99463	6 – 7 mm	5
	EMC-KT 7	99464	7 – 8 mm	5
	EMC-KT 8	99465	8 – 9 mm	5
	EMC-KT 9	99466	9 – 10 mm	5
	EMC-KT 10	99467	10 – 11 mm	5
	EMC-KT 11	99468	11 – 12 mm	5
	EMC-KT 12	99469	12 – 13 mm	5
	EMC-KT 13	99470	13 – 14 mm	5
	EMC-KT 14	99471	14 – 15 mm	5
	EMC-KT 15	99472	15 – 16 mm	5
	EMC-BTK	99473	Umpitiiviste	5
	EMC-KT 2|2	99500	2× ø 2 mm	5
	EMC-KT 2|3	99501	2× ø 3 mm	5
	EMC-KT 2|4	99493	2× ø 4 mm	5
	EMC-KT 2|5	99502	2× ø 5 mm	5
	EMC-KT 2|6	99503	2× ø 6 mm	5
	EMC-KT 4|2	99504	4× ø 2 mm	5
	EMC-KT 4|3	99505	4× ø 3 mm	5
	EMC-KT 4|4	99506	4× ø 4 mm	5
	EMC-KT 4|5	99507	4× ø 5 mm	5

EMC-KT
EMC Tiivisteosat, suuri



EMC-KT suuri

EMC-KT tiivisteosat on valmistettu erityisen hyvin johtavasta materiaalista.

Häiriöt kulkeutuvat kaapelin häiriösuojasta tiivisteestä kehykseen ja kehyksestä johtavan välitiivisteen kautta kotelon runkoon muodostaen täydellisen suojan kentän häiriöille.

EMV-KT suuri tiivisteosat on suunniteltu halkaisijaltaan 13-33 mm kaapeleille. Reiättömillä KTs tiivisteosilla voidaan sulkea käyttämättömät läpivientialueet.

Halkaistavat EMV-KT tiivisteosat asennetaan siten että halkio osoittaa sivulle. Tällöin päällekkäin asetettujen tiivisteosien sileät pinnat asettuvat tiiviisti vastakkain.

Edut

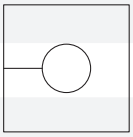
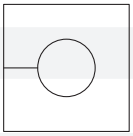
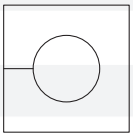
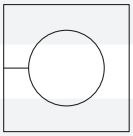
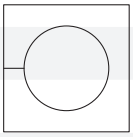
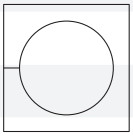
- Valmiskaapeleiden läpivientiin yhdessä läpivientikehysten ja halkaistavien holkkitiivisteiden kanssa
- Useita eri kokoja saatavilla halkaisijaltaan erikokoisille kaapeleille

Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi, johtava pinnoite
Paloturvallisuus	UL94HB mukaisesti UL94-HB
Väri	musta
Käyttölämpötila	-30°C to +80°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Tarvikkeet

ST Sulkutapit	87
KT-läpiviennit löytyvät sivulta	78

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Kaap. halk. Kaapelin häiriösuojavaippa	Pakk
	EMC-KTG 13	99496	13 – 14 mm	5
	EMC-KTG 14	99497	14 – 15 mm	5
	EMC-KTG 15	99498	15 – 16 mm	5
	EMC-KT 16	99475	16 – 17 mm	5
	EMC-KT 17	99476	17 – 18 mm	5
	EMC-KT 18	99477	18 – 19 mm	5
	EMC-KT 19	99478	19 – 20 mm	5
	EMC-KT 20	99479	20 – 21 mm	5
	EMC-KT 21	99480	21 – 22 mm	5
	EMC-KT 22	99481	22 – 23 mm	5
	EMC-KT 23	99482	23 – 24 mm	5
	EMC-KT 24	99483	24 – 25 mm	5
	EMC-KT 25	99484	25 – 26 mm	5
	EMC-KT 26	99485	26 – 27 mm	5
	EMC-KT 27	99486	27 – 28 mm	5
	EMC-KT 28	99487	28 – 29 mm	5
	EMC-KT 29	99488	29 – 30 mm	5
	EMC-KT 30	99489	30 – 31 mm	5
	EMC-KT 31	99490	31 – 32 mm	5
	EMC-KT 32	99491	32 – 33 mm	5
	EMC-BTG	99495	Umpitiiviste	5

Asennustapa

	Variantti 1	Variantti 2	Variantti 3	Variantti 4	Variantti 5
Ulkopuoli	EMC-KEL	EMC-KEL	EMC-KEL	KEL-ER (U)	EMC-KEL
Sisäpuoli	–	–	KEL-EMC-PFM	EMC-KEL	–
EMC-johtuvat	–	✓	✓	✓	**
EMC-säteilevät	✓	✓	✓	✓	–
Tiiviysluokka	IP54	ei määritelty	IP54	IP66 (IP54)	ei määritelty
Vedonpoisto	✓	–	✓	✓	*

* ainoastaan vakio KT tiivisteosa
** ainoastaan EMC KT tiivisteosa

Säteilevien häiriöiden vaimennus, vedonpoisto

EMC-läpivientikehys (EMC-KEL) asennetaan kotelon ulkopuolelle.
Häiriösuojapunos ei ole kosketuksessa tiivisteosaan.

1

Ulkopuoli

EMC-KT tiivisteosa

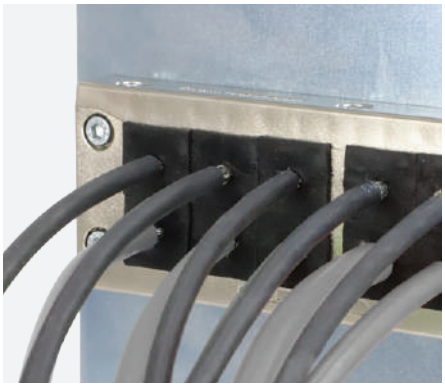
Kaapelin häiriösuojavaippa ei ole kosketuksissa tiivisteosaan.

Sivulta

Johtuvien ja säteilevien häiriöiden vaimennus

EMC-läpivientikehys (EMC-KEL) asennetaan kotelon ulkopuolelle. Kaapelin häiriösuojavaippa on kosketuksessa tiivisteosaan.

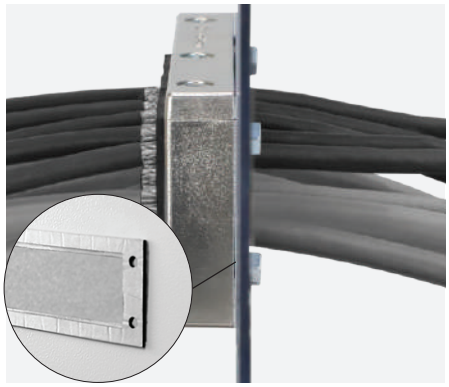
2



Ulkopuoli

EMC KT tiivisteosa

Häiriösuojavaippa kosketuksessa tiivisteosaan.



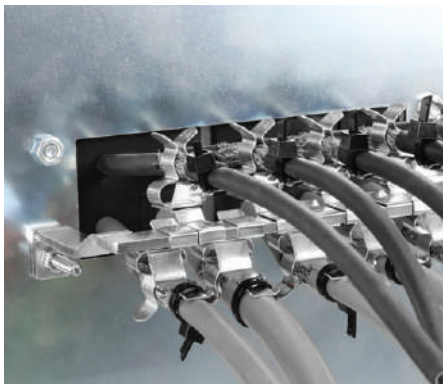
Profil

Johtuvien ja säteilevien häiriöiden vaimennus, vedonpoisto

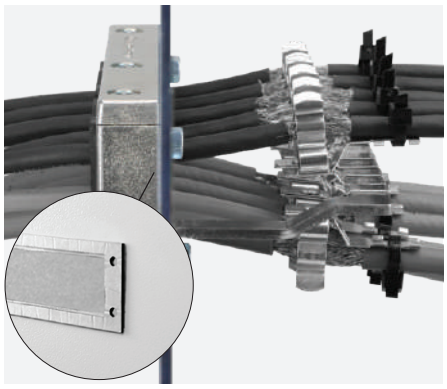
EMC asennuskehys (EMC-KEL) asennettu kotelon ulkopuolelle.
Sisäpuolelle asennettu EMC-jousi KEL-EMC-PFM on kosketuksi kaapelin häiriösuojapunokseen.

3

Ulkopuoli



Sisäpuoli



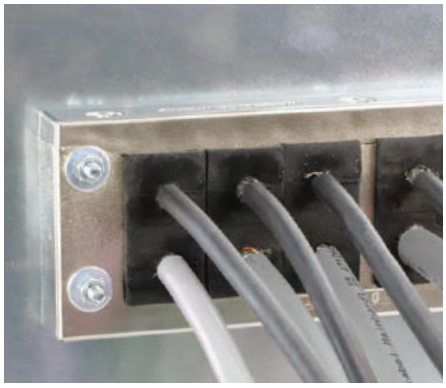
Sivulta

Johtuvien ja säteilevien häiriöiden vaimennus, vedonpoisto ja IP66

Asennuskehys (esim. KEL-ER) asennetaan kotelon ulkopuolelle. Kotelon sisäpuolelle asennetaan EMC-asennuskehys (EMC-KEL) ja kaapelin häiriösuojavaippa on kosketuksissa EMC-tiivisteen kanssa.

4

Ulkopuoli



Sisäpuoli

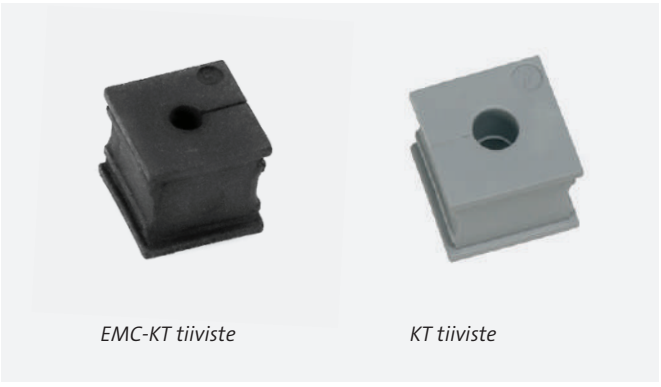
Profil

Johtuvien häiriöiden vaimennus vedonpoistolla

EMC läpivientikehys (EMC-KEL) asennetaan kotelon ulkopuolelle. Kaapelin häiriösuojapunos on kosketuksissa tiivisteosaan.
On mahdollista käyttää eri tiivistemalleja (KT ja EMC KT) samassa kehyksessä.

5

Ulkopuoli



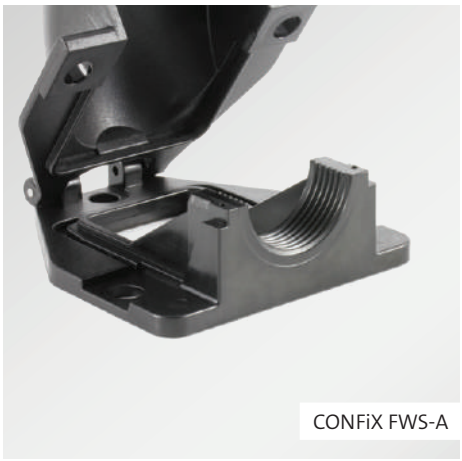
EMC-KT tiiviste *KT tiiviste*

Tiivisteosat

5

IP54 RoHS compliant Made in Germany

CONFiX™
Suojaletkuliittimet



CONFiX FWS-A

CONFiX FWS-B

CONFiX WS

CONFiX WST

CONFiX SH

CONFiX Suojaletkuliittimet
5
5.1
5.2
5.3

5 CONFiX™
Suojaletkuliittimet

IP54 RoHS compliant Made in Germany

90-asteen kulmaliitin CONFiX FWS soveltuu käytettäväksi suojaletkuliittimenä esim. koneiden - ja laitteiden ohjauspaneeleissa, kytkentäkaapeissa. Liittimen avattava kansi on tukevasti saranoitu runkorakenteeseen. Saranointi helpottaa suojaletkun asennusta merkittävästi.

CONFiX WS suojaletkuja käytetään kohteissa, joissa kaapelit tai johtimet altistuvat mekaaniselle rasitukselle tai erilaisille ympäristöolosuhteille.

Vaihtoehtoisesti icotek tarjoaa halkaistavaa suojaletkua CONFiX WST kohteisiin, joissa suojaletku asennetaan liittimillä varustettujen valmiskaapeleiden suojaksi. Suojaletkun kiinnitykseen käytetään CONFiX SH kannakkeita.

Edut

1. Nopea ja helppo asennus
Avattava kansi on tukevasti saranoitu liittimen runkoon. Avautuva kansi mahdollistaa suojaletkun ja kaapeleiden helpon läpiviennin kytkentäkoteloon.

2. Helppo tehdä muutoksia
Halkaistavaa suojaletkua CONFiX WST voidaan käyttää myös liittimillä varustettujen valmiskaapeleiden kanssa.

3. Joustava ratkaisu
CONFiX WS suojaletkua voidaan hyödyntää useissa käyttökohteissa. Säänkestävä polyamidi soveltuu vaativiin sisä- ja ulkokohteisiin. Polypropyleeni letkut soveltuvat puolestaan kohteisiin joissa vaaditaan kemiallista kestävyyttä happoja ja emäksisiä liuoksia vastaan.

Suojaletkujen läpiviennit

Kulmaliitin | IP54
kierteellinen malli / suojaletkukiinnitys

CONFiX FWS

304

Kulmaliitin | IP54
kierteellinen malli / suojaletkukiinnitys

CONFiX FWS

305

Suojaletkut

Suojaletkut
NW 7.5 - NW 50

CONFiX WS

306 – 307

Halkaistavat suojaletkut
valmiskaapeleille
NW 10 - NW 70

CONFiX WST

308

Suojaletkupidin

CONFiX SH

309

CONFiX™ FWS Asennus

CONFiX FWS asennus on helppoa:

1. Kiinnitä FWS ruuveilla

2. Sovita suojaletku kaapeleilla

3. Lukitse FWS ruuveilla

1 **Kiinnitä**

2 **Sovita**

3 **Lukitse**

5
5.1
5.2
5.3

CONFiX™ FWS-A
Kulmaliitin kierteellinen malli

IP54 RoHS compliant Made in Germany

CONFiX FWS 90° kulmaliitin suojaletkuille asennettavissa koneiden ja laitteiden ohjauskeskuksiin tai kytkentäkoteloihin. Liittimen avattava kansi on varustettu tukevalla, kestävällä saranalla. Avattavuus helpottaa kaapeleiden läpivientiä sekä itse suojaletkun kiinnitystä.

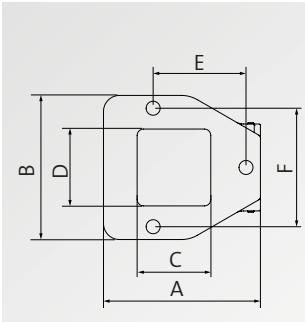
CONFiX FWS on tarjolla kaksi mallia
CONFiX FWS-A M16 - M50 kierteellä ja
CONFiX FWS-B suojaletkuille NW 13, 17, 23, 29, 37 ja 50 mitoilla.

Värivaihtoehtoina ovat Harmaa RAL 7011 ja musta RAL 9005

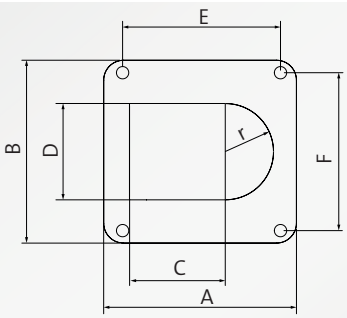
Tarvikkeet

CONFiX WS Suojaletkut	306 - 307
CONFiX lävistimet	398 - 399

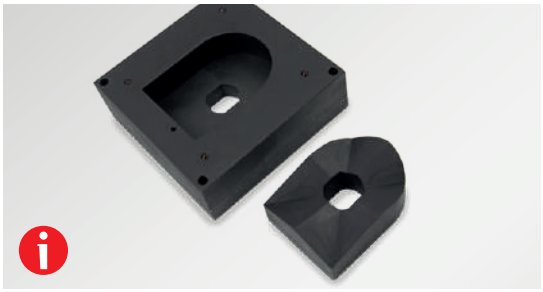
Malli	Kierre	Reikä Ø [mm]	Koko (A × B) [mm]	Aukko (C × D) [mm]	Aukotusmitat (E × F) [mm]	Tilaus nro.	Pakk
CONFiX FWS-A 16	M16 × 1.5	3 × 4.3	49 × 45	22 × 22.6	29 × 37	31381 31380	10
CONFiX FWS-A 20	M20 × 1.5	3 × 4.3	49 × 45	22 × 22.6	29 × 37	31384 31383	10
CONFiX FWS-A 25	M25 × 1.5	3 × 6.6	67 × 63	37 × 28	41.5 × 51.5	31387 31386	10
CONFiX FWS-A 32	M32 × 1.5	4 × 6.6	85.5 × 76	41.9 × 40 r = 20	64.5 × 64.5	31390 31389	10
CONFiX FWS-A 40	M40 × 1.5	4 × 6.6	97 × 92	48.3 × 48.4 r = 24.2	79.5 × 79.5	31393 31392	5
CONFiX FWS-A 50	M50 × 1.5	4 × 6.6	111.5 × 100.5	53 × 60.5 r = 30.25	87.5 × 87.5	31396 31395	5



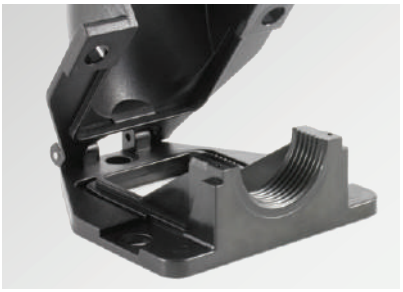
Mitat / aukotusmitat
FWS-A 16 to 25



Mitat / aukotusmitat
FWS-A 32 to 50



CONFiX yhteensopivat lävistimet s. 398



M-kierteet suojaletkuliittimen asennukseen

CONFiX™ FWS-B
Kulmaliitin
Suojaletkukiinnitys

IP54 | RoHS compliant | Made in Germany

Edut

- Kiinteästi asennettu kansi
- Nopea ja helppo asennus
- Toimiva uusi muotoilu
- Tiiviysluokka IP54

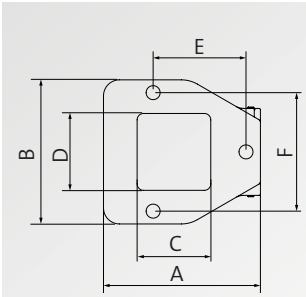
Tekniset tiedot

Materiaali	Polykarbonaatti (PC)
Väri	musta (RAL 9005) Harmaa (RAL 7011)
Tiiviysluokka	IP54
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	-30°C to +100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

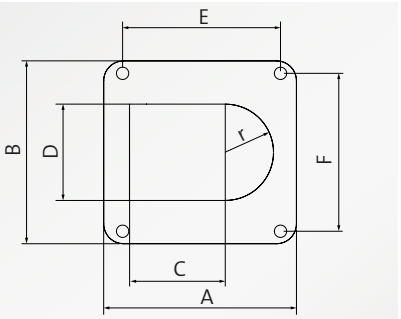
Tarvikkeet

CONFiX WS Suojaletkut	306 - 307
CONFiX lävistimet	398 - 399

Malli	Nimelliskoko*	Reikä Ø [mm]	Koko (A × B) [mm]	Aukko (C × D) [mm]	Aukotusmitat (E × F) [mm]	Tilaus nro.	Pakk
CONFiX FWS-B 11	NW 13	3 × 4.3	49 × 45	22 × 22.6	29 × 37	31411 31410	10
CONFiX FWS-B 16	NW 17	3 × 4.3	49 × 45	22 × 22.6	29 × 37	31414 31413	10
CONFiX FWS-B 21	NW 23	3 × 6.6	67 × 63	37 × 28	41.5 × 51.5	31417 31416	10
CONFiX FWS-B 29	NW 29	4 × 6.6	85.5 × 76	41.9 × 40 r = 20	64.5 × 64.5	31420 31419	10
CONFiX FWS-B 36	NW 37	4 × 6.6	97 × 92	48.3 × 48.4 r = 24.2	79.5 × 79.5	31423 31422	5
CONFiX FWS-B 48	NW 50	4 × 6.6	111.5 × 100.5	53 × 60.5 r = 30.25	87.5 × 87.5	31426 31425	5



Mitat / aukotusmitat
FWS-B 11 to 21



Mitat / aukotusmitat
FWS-B 29 to 48

CONFiX yhteensopivat lävistimet s. 398

Kiinnitysura suojaletkulle

Saranoitu, kiinteä kansi

*Suojaletkujen koko

CONFiX™ WS
Suojaletkut

RoHS compliant | Made in Germany

Suojaletkuja käytetään kohteissa, joissa kaapelit tai johtimet altistuvat mekaaniselle rasitukselle tai erilaisille ympäristöolosuhteille.

icotek valikoimasta löytyy tuotteet mitoilla NW 7,5/8,5/13/17/23/29/37 ja 50. Letkukoko NW 13 soveltuu asennettavaksi CONFiX FWS liittimeen.

Suojaletkuja on kolme eri versiota:

- CONFiX WS-PA: Polyamidiletku suurillemekaanisille rasituksille esim. laiterakennukseen, laivarakennukseen, rautatielaitteisiin, kytkentäkaappeihin.
- CONFiX WS-PAL (light): Polyamidiletku suurille mekaanisille rasituksille (ks. edellä).
- CONFiX WS-PP: Polypropyleeniletku soveltuu läytettäväksi esim. konetiloissa, ajoneuvojen runkorakenteissa ja staattisissa asennuksissa koneenrakennuksessa ja teollisuuden asennuksissa.

Malli	Sisä halk.	Ulko halk.	Soveltuu tuotteeseen:	Tilaus nro.	Pakk (pituus)
CONFiX WS-G-PA-NW 7.5	Ø 10 mm	Ø 6.7 mm	–	31550	50 m
CONFiX WS-B-PA-NW 7.5	Ø 10 mm	Ø 6.7 mm	–	31570	50 m
CONFiX WS-G-PA-NW 8.5	Ø 11.4 mm	Ø 8.4 mm	–	31552	50 m
CONFiX WS-B-PA-NW 8.5	Ø 11.4 mm	Ø 8.4 mm	–	31572	50 m
CONFiX WS-G-PA-NW 10	Ø 13 mm	Ø 9.9 mm	–	31554	50 m
CONFiX WS-B-PA-NW 10	Ø 13 mm	Ø 9.9 mm	–	31574	50 m
CONFiX WS-G-PA-NW 13	Ø 15.8 mm	Ø 12.7 mm	CONFiX FWS-B 11	31556	50 m
CONFiX WS-B-PA-NW 13	Ø 15.8 mm	Ø 12.7 mm	CONFiX FWS-B 11	31576	50 m
CONFiX WS-G-PA-NW 17	Ø 21.2 mm	Ø 16.6 mm	CONFiX FWS-B 16	31558	50 m
CONFiX WS-B-PA-NW 17	Ø 21.2 mm	Ø 16.6 mm	CONFiX FWS-B 16	31578	50 m
CONFiX WS-G-PA-NW 23	Ø 28.3 mm	Ø 23.2 mm	CONFiX FWS-B 21	31560	50 m
CONFiX WS-B-PA-NW 23	Ø 28.3 mm	Ø 23.2 mm	CONFiX FWS-B 21	31580	50 m
CONFiX WS-G-PA-NW 29	Ø 34.5 mm	Ø 29 mm	CONFiX FWS-B 29	31562	25 m
CONFiX WS-B-PA-NW 29	Ø 34.5 mm	Ø 29 mm	CONFiX FWS-B 29	31582	25 m
CONFiX WS-G-PA-NW 37	Ø 42.4 mm	Ø 36 mm	CONFiX FWS-B 36	31564	25 m
CONFiX WS-B-PA-NW 37	Ø 42.4 mm	Ø 36 mm	CONFiX FWS-B 36	31584	25 m
CONFiX WS-G-PA-NW 50	Ø 54.5 mm	Ø 47.7 mm	CONFiX FWS-B 48	31566	25 m
CONFiX WS-B-PA-NW 50	Ø 54.5 mm	Ø 47.7 mm	CONFiX FWS-B 48	31586	25 m

Soveltuu CONFiX FWS-B

CONFiX™ WS
Suojaletkut

RoHS compliant | Made in Germany

Tekniset tiedot WS-PA

Materiaali	Polyamidi (PA)
Väri	■ Musta
	■ Harmaa
Paloturvallisuus	UL94-HB
Käyttölämpötila	-40°C to +120°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, säänkestävä

Tekniset tiedot WS-PAL

Materiaali	Polyamidi (PA)
Väri	■ Musta
Paloturvallisuus	UL94-HB
Käyttölämpötila	-40°C to +120°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, säänkestävä

Tekniset tiedot WS-PP

Materiaali	Polypropylene (PP)
Väri	■ Musta
Paloturvallisuus	UL94-V2, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	-40°C to +135°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa
	UV-kestoisuus
	korkea happojen ja emäksisten aineiden kestävyys

Soveltuu

CONFiX FWS Kulmaliitin	304 - 305
MSMC kaapelikiinnike	231

Malli	Sisä halk.	Ulko halk.	Soveltuu tuotteeseen:	Tilaus nro.	Pakk (pituus)
CONFiX WS-B-PAL-NW 7.5	Ø 10 mm	Ø 6.7 mm	–	■ 31590	50 m
CONFiX WS-B-PAL-NW 8.5	Ø 11.4 mm	Ø 8.4 mm	–	■ 31592	50 m
CONFiX WS-B-PAL-NW 10	Ø 13 mm	Ø 9.9 mm	–	■ 31594	50 m
CONFiX WS-B-PAL-NW 13	Ø 15.8 mm	Ø 12.7 mm	CONFiX FWS-B 11	■ 31596	50 m
CONFiX WS-B-PAL-NW 17	Ø 21.2 mm	Ø 16.6 mm	CONFiX FWS-B 16	■ 31598	50 m
CONFiX WS-B-PAL-NW 23	Ø 28.3 mm	Ø 23.2 mm	CONFiX FWS-B 21	■ 31600	50 m
CONFiX WS-B-PAL-NW 29	Ø 34.5 mm	Ø 29 mm	CONFiX FWS-B 29	■ 31602	25 m
CONFiX WS-B-PAL-NW 37	Ø 42.4 mm	Ø 36 mm	CONFiX FWS-B 36	■ 31604	25 m
CONFiX WS-B-PAL-NW 50	Ø 54.4 mm	Ø 47.7 mm	CONFiX FWS-B 48	■ 31606	25 m
CONFiX WS-B-PP-NW 7.5	Ø 10 mm	Ø 7.1 mm	–	■ 31610	50 m
CONFiX WS-B-PP-NW 8.5	Ø 11.4 mm	Ø 8.4 mm	–	■ 31612	50 m
CONFiX WS-B-PP-NW 10	Ø 13 mm	Ø 9.9 mm	–	■ 31614	50 m
CONFiX WS-B-PP-NW 13	Ø 15.8 mm	Ø 12.7 mm	CONFiX FWS-B 11	■ 31616	50 m
CONFiX WS-B-PP-NW 17	Ø 21.2 mm	Ø 16.6 mm	CONFiX FWS-B 16	■ 31618	50 m
CONFiX WS-B-PP-NW 23	Ø 28.3 mm	Ø 23.2 mm	CONFiX FWS-B 21	■ 31620	50 m
CONFiX WS-B-PP-NW 29	Ø 34.5 mm	Ø 29 mm	CONFiX FWS-B 29	■ 31622	25 m
CONFiX WS-B-PP-NW 37	Ø 42.4 mm	Ø 36 mm	CONFiX FWS-B 36	■ 31624	25 m
CONFiX WS-B-PP-NW 50	Ø 54.5 mm	Ø 47.7 mm	CONFiX FWS-B 48	■ 31626	25 m

CONFiX™ WST
Halkaistavat suojaletkut

RoHS compliant | Made in Germany

CONFiX WST halkaistava kaksiosainen suojaletku. Soveltuu erinomaisesti vakio- ja valmiskaapeleiden suojaamiseen vaikeissa ympäristöolosuhteissa.

Yhdessä KVT-W90 liittimen kanssa aikaan saadaan joustava ja korkealla tiiviysluokalla oleva kokonaisuus. Laajalla kokovalikoimalla suojaletkuja voidaan suojata useita kaapelikokoja.

Suojaletku on helposti katkaistavissa haluttuun pituuteen. Kaikkia suojaletkuja on saatavana määrämittaisena (0,5 m jaolla).

Edut

- Valmiskaapeleille annettu toimivuustakuu säilytetään
- Muutokset ja lisäykset helposti toteutettavissa

Tekniset tiedot

Materiaali	Polypropeeni,musta
Paloturvallisuus	UL 94-V2
Käyttölämpötila	- 30°C to + 105°C
Ominaisuudet	UV-kestoisuus

Soveltuu

CONFiX SH Letkupidin	309
Kaapeliläpiviennit valmiskaapeleille	10 - 135
Kaapeliläpiviennit vakiokaapeleille	136 - 195
MSMC kaapelikiinnike	231

Malli	Tilaus nro.	Sisä halk.	Ulko halk.	Sopii tuotteeseen	Soveltuu tuotteeseen CONFIX FWS-B	Mitat	Pakk*	Taivutussäde (kiinteä asennus)
CONFiX WST NW 10	31200	8.4 mm	13.4 mm	KT 13	–	NW 10	50 m*	25 mm
CONFiX WST NW 14	31210	12.5 mm	18.5 mm	KT 18	31411 31410	NW 14	50 m*	35 mm
CONFiX WST NW 16	31215	16 mm	21.5 mm	KT 22	31414 31413	NW 16	50 m*	40 mm
CONFiX WST NW 20	31220	19.2 mm	25.30 mm	KT 25	–	NW 20	50 m*	45 mm
CONFiX WST NW 23	31230	23.4 mm	30.8 mm	KT 30	31417 31416	NW 23	50 m*	50 mm
CONFiX WST NW 29	31235	27.3 mm	35.5 mm	KTMB-P	31420 31419	NW 29	25 m*	90 mm
CONFiX WST NW 37	31240	31 mm	41.4 mm	KTMB-P	31423 31422	NW 37	25 m*	110 mm
CONFiX WST NW 45	31250	42.7 mm	54 mm	KTMB-Q	31426 31425	NW 45	25 m*	130 mm
CONFiX WST NW 70	31260	67 mm	79.8 mm	KEL-ULTRA flex	–	NW 70	10 m*	190 mm

Suojaletku on helposti katkaistavissa haluttuun pituuteen

*Kaikkia suojaletkuja on saatavana määrämittaisena (0.5 m jaolla)

CONFiX™ SH
Suojaletkupidin

RoHS compliant

CONFiX SH Suojaletkupitimet ovat yhdestä osasta valmistettuja osia suojaletkujen turvalliseen asennukseen.

Pitimet asennetaan alustaan pitimen keskellä olevan reikään asennettavalla kiinnitysruuvilla tms.

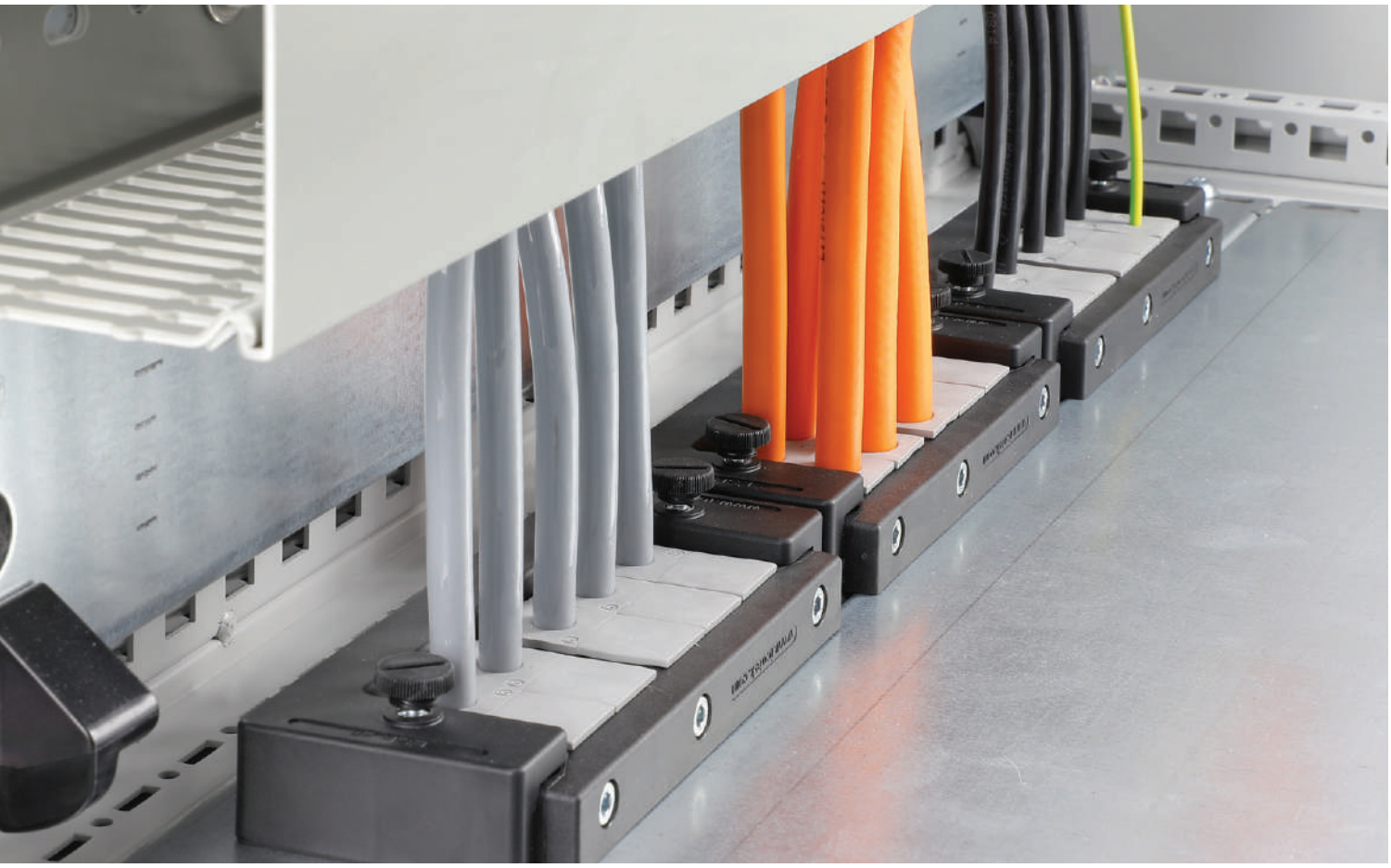
Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA), musta
Paloturvallisuus	UL94-V2
Käyttölämpötila	- 40°C bis + 120°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Tarvikkeet

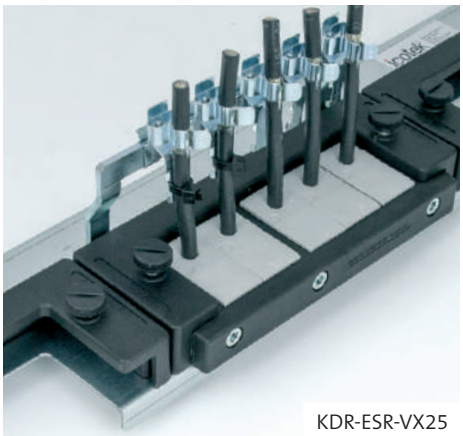
CONFiX WST
Halkaistavat suojaletkut 308

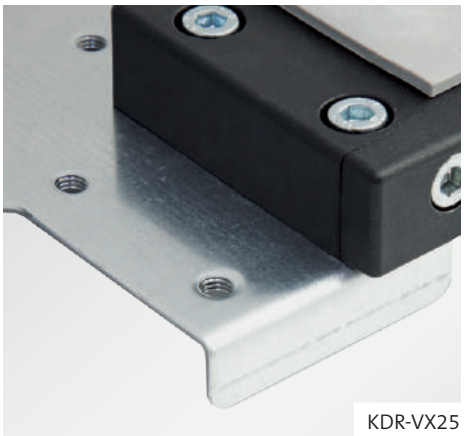
Malli	Tilaus nro.	Suojaletku koko	Kiinnitys reikä	Leveys [mm]	Korkeus [mm]	Pakk
CONFiX SH 10	31300	WST NW 10	M5	18,5	23	10
CONFiX SH 14	31310	WST NW 14	M5	24	27,5	10
CONFiX SH 16	31315	WST NW 16	M6	30	35	10
CONFiX SH 20	31320	WST NW 20	M6	35	38	10
CONFiX SH 23	31330	WST NW 23	M6	41,6	43	10
CONFiX SH 29	31335	WST NW 29	M6	48	50,5	10
CONFiX SH 37	31340	WST NW 37	M6	56	56,6	10
CONFiX SH 45	31350	WST NW 45	M6	67	68	10
CONFiX SH 70	31360	WST NW 70	M6	100	100	10



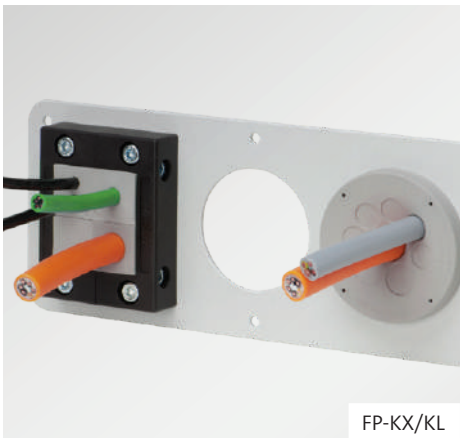
IP68 IP66 UL TYPE 4X RoHS compliant Made in Germany UL-94 V0 +140°C -40°C 1–65 mm

Keskustarvikkeet
Pohjalevyt, laippalevyt ja tarvikkeet


KDR-ESR-VX25


KDR-VX25

MP


FP-KX/KL

TE-M | TE-MA

KEA

Keskustarvikkeet
6
6.1
6.2
6.3
6.4
6.5
6.6

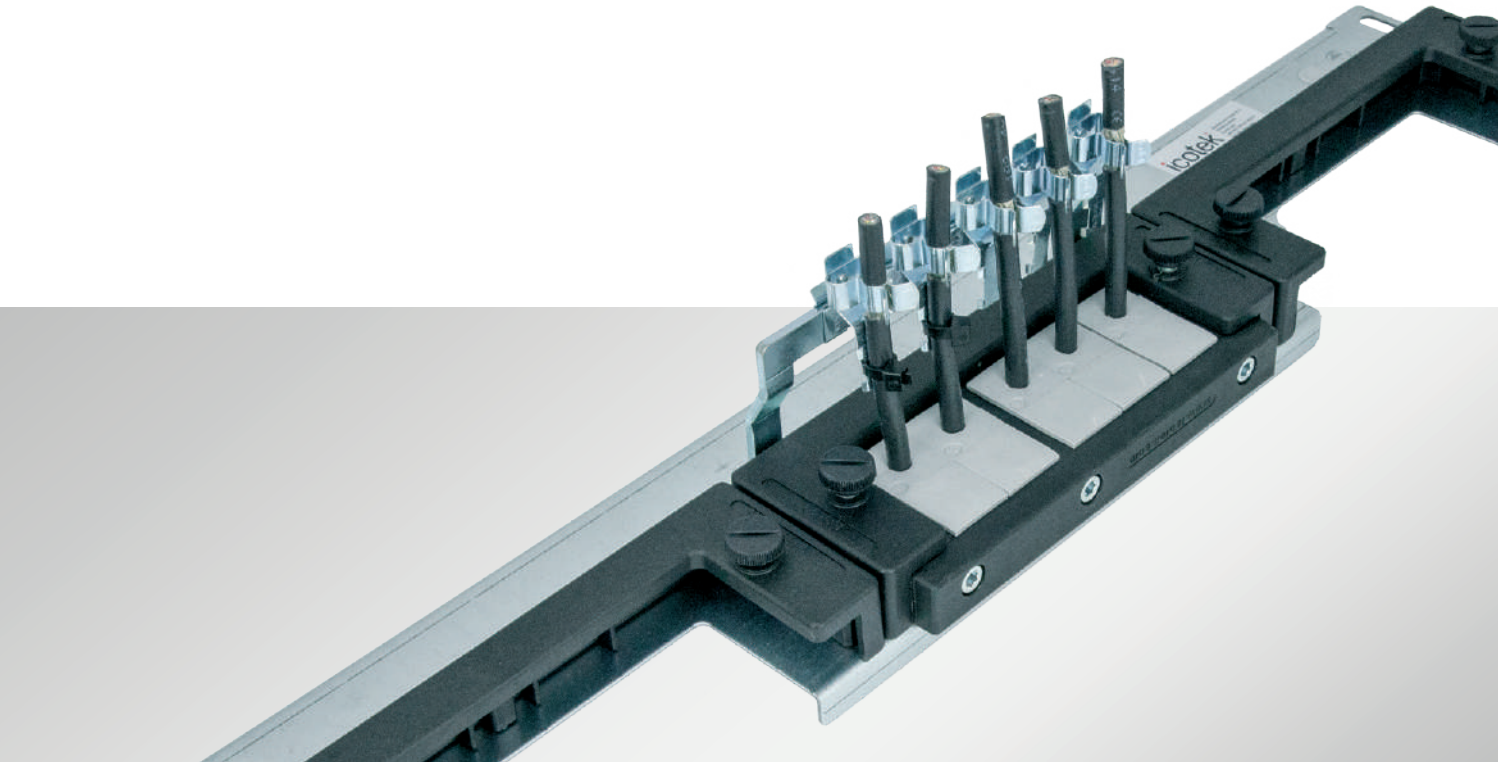
6 Keskustarvikkeet
Pohjalevyt, laippalevyt ja tarvikkeet

Asennusvalmiit kytkentäkaappien pohjalevyt, joissa on valmiit paikat läpivientikehyksille.

Mahdollistaa läpivietävien kaapeleiden nopean ja helpon asennuksen sekä vedonpoiston. Järjestelmän modulaarisuuden ansiosta jälkikäteen tehtävät muutokset, kuten kaapeleiden lisääminen, on helppoa eikä vaadi kytkettyjen kaapeleiden irroittamista.

Täydelliset läpivientilaipat Rittal AX, AE ja BG bus -kytkentäkaapeille sekä KX/XL riviliitinkoteloille. Lisäksi saatavilla laaja valikoima icotek läpivientikehysten kanssa yhteensopivia moduulilaippoja vakioaukotuksilla.

icotek tarjoaa laajan valimoiman erilaisia lisävarusteita kytkentäkaappien läpivienteihin ja kaapeleiden kiinnitykseen.

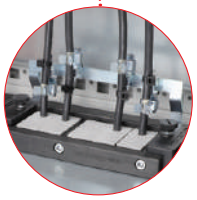


Patentoitu KDR pohjalevyjärjestelmä

KDR-ESR-VX25

KDRS-ESR-VX25

Valmiskaapeleiden kiinnittämiseen. Maks. 62 mm halk. (KEL-JUMBO)



Saatavana EMC-kiskolla/ liittimillä KDR-EMC-PFM

Nopea ja ilman työkaluja tehtävä asennus KEL-U läpivientikehykselle

Valmiskaapeleiden kiinnittämiseen. Kaapelin halk. Maks. 35 mm (KEL-U 24)

Kaapelit läpiviennistä suoraan johtokouruun

6
6.1
6.2
6.3
6.4
6.5
6.6

6 Keskustarvikkeet
Pohjalevyt, laippalevyt ja tarvikkeet

Kytkentäkaapin pohjalevy

Rittal/Häwa
Kytkentäkaapin pohjalevy
liukukehyksellä

KDR-ESR-VX25 / KDRS-ESR-VX25 / KDR-ESR-HW

316 – 325

Rittal VX25 pohjalevy

KDR-VX25

320 – 321

Rittal
Kytkentäkaapin pohjalevy

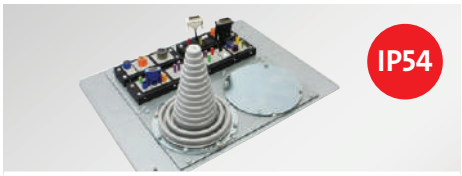
KDR 2-VX25 / KDR 2-TS8

324 – 325

Rittal / Lohmeier
Moduulilaipat

MP

326 – 327



Rittal
Kytkentäkaapin pohjalevy
moduulilaipoilla

KDR-BMP-VX25 / KDR-BMP-TS8

328 – 331

Laippalevyt, peitelaipat

Rittal
Laippalevyt

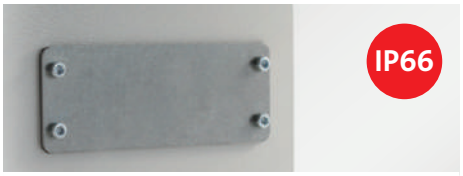
FP-AX / FP-AE / FP-KX / FP-KL

332 – 339

Fibox
Laippalevyt

FP-BG / FP-FL21

340 – 341



Peitelaipat

BPK / BPK-RF / BPM / BPK-SNAP

342 – 344

Jatkomoduli

Jatkomoduli
icotek holkki- ja kalvotiivisteille
M25, M32, M50, M63

TE-M

346 – 349

Lisätarvikkeet TE-M
Adapteri, peitelevyn

TE-MA, AB-M

350 – 351

KEA Kulmakehys 90° kulmassa

Kulmakehys 90° kulmassa
halkaistaville läpivientikehyksille & kalvoläpivienneille

KEA

352 – 355

Yleiset lisätarvikkeet koteloille

Kuusikulmainen vastamutteri
M16 -M85

KGM / GM / GMT

358

Kiskotuet
DIN-kiskoille ja virtakiskoille

MF

359

Pursotettu tiiviste

360

Paineentasausventtiili

361

Paineentasausventiili
metrisellä sisäkierteellä

PCE M12 x 1,5

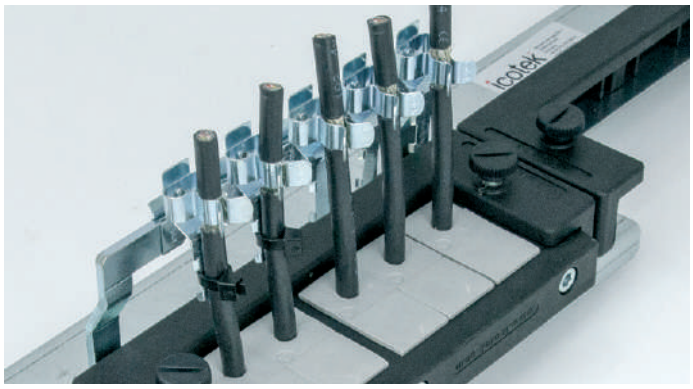
361

KDR-ESR-VX25
Pohjalevyt liukukehyksellä Rittal kaappiin

IP54 | HL3 EN 45545-2 | RoHS compliant | Made in Germany

KDR-ESR on valmis kokonaisuus kaappiin asennettavaksi. Liukukehykset ovat valmiiksi pohjalevyyn asennettuina. Kiinnitettyäsi kaapelit KEL-kehykseen on koko paketti nopeasti ja helposti asennettavissa liukukehyksen avulla pohjalevyihin. KEL-kehykset ovat asennettavissa ja irroitettavissa liukukehyksestä ilman erillisiä työkaluja.

KDR-ESR yhdistelmällä ja KEL läpivientikehyksellä saavutetaan IP54 tiiviysluokka. (oikein valituilla tiivisteosilla) Liukukehykset, jotka eivät tule käyttöön voidaan sulkea BPK-SNAP umpilaipoilla.



Edut ja ominaisuudet

- Helppo asentaa ja irroittaa
- Yhteensopiva KDR-EMC-PFM kiskon kanssa
- Erinomainen huolto- ja muutostöitä silmälläpitäen
- Helppo jättää tilaa tuleville kaapeloinneille
- Tilaa säästävä ratkaisu
- Ei metallitöitä tai sovittamisia

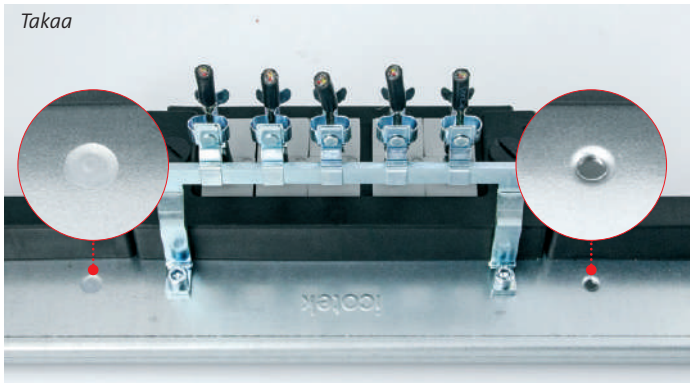
Tekniset tiedot

Materiaali	Pohjalevyt: Teräs, Sinkitty KDR-ESR: Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 90°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Soveltuu

KEL(-U) 16 / 24 Läpivientikehykset	21
KEL-ER 16 / 24 Läpivientikehykset	17
KEL-JUMBO Läpivientikehykset	58 - 59
Peite BPK-SNAP 16 / 24	344

Tarpeettomat liukukehykset voidaan sulkea BPK-SNAP umpilaipoilla



Yhteensopiva KDR-EMC-PFM kiskon kanssa. Pohjalevyt on valmiiksi kierre-rei´itetty (M5) ja rei´issä on irrotettavat tulpat, jotka on helposti irrotettavissa. Käytettäessä KDR-EMC-PFM kiskoa ei ole enää tarvetta asentaa EMC kytkentöjä varten erillistä kaapeliläpiviennin päällä olevaa DIN kiskoa.

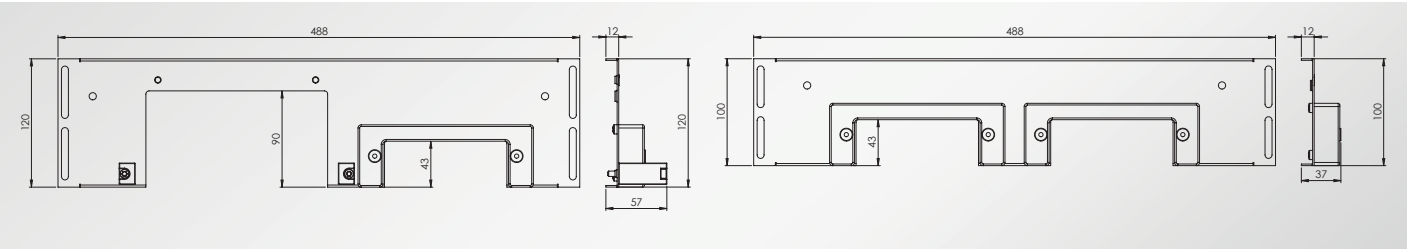
KDR-ESR-VX25

Pohjalevyt liukukehyksellä Rittal kaappiin

IP54 | HL3 EN 45545-2 | RoHS compliant | Made in Germany

Malli	Kaappi leveys	Kokonais pituus pohjalevy	Vapaa tila poh-jaosassa	Läpivientien määrä				Tilaus nro.
				JUMBO 1	JUMBO 2	KEL(-U) 16|...	KEL(-U) 24|...	
KDR-ESR-VX25-600	600 mm	488 mm	452 mm	-	-	-	2	44500
KDR-ESR-VX25-600	600 mm	488 mm	452 mm	-	1	-	1	44501
KDR-ESR-VX25-600	600 mm	488 mm	452 mm	1	-	2	-	44502
KDR-ESR-VX25-800	800 mm	688 mm	652 mm	-	-	1	3	44503
KDR-ESR-VX25-800	800 mm	688 mm	652 mm	1	-	1	2	44504
KDR-ESR-VX25-800	800 mm	688 mm	652 mm	-	1	-	2	44505
KDR-ESR-VX25-1000	1000 mm* keskitukea	438 mm	402 mm	-	-	-	2	44506
KDR-ESR-VX25-1000	1000 mm* keskitukea	438 mm	402 mm	1	-	-	1	44507
KDR-ESR-VX25-1000	1000 mm* keskitukea	438 mm	402 mm	-	1	1	-	44508
KDR-ESR-VX25-1200	1200 mm*	538 mm	502 mm	-	-	-	3	44509
KDR-ESR-VX25-1200	1200 mm*	538 mm	502 mm	1	-	1	1	44510
KDR-ESR-VX25-1200	1200 mm*	538 mm	502 mm	-	1	-	1	44511

* Välituella varustettuihin kaappeihin tilataan molempien puolien pohjalevyt erikseen.



EMC-kisko/liittimien asennus KDR-ESR-VX25

Malli	Tilaus nro.	Materiaali	Pakk
KDR-EMC-PFM 16	39192	Teräs, Sinkitty	1
KDR-EMC-PFM 24	39191	Teräs, Sinkitty	1

Soveltuvat EMC-liittimet löytyvät sivulta 252, 253 (PFSZ, SKS, SS\|SK, SS\|SKZ

KDRS-ESR-VX25

Pohjalevyt liukukehyksellä Rittal kaappiin, kapea

IP54 | HL3 EN 45545-2 | RoHS compliant | Made in Germany

KDRS-ESR on valmis kokonaisuus kaappiin asennettavaksi. Liukukehykset ovat valmiiksi pohjalevyyn asennettuina. Kiinnitettyäsi kaapelit KEL-kehykseen on koko paketti nopeasti ja helposti asennettavissa liukukehyksen avulla pohjalevyihin. KEL-kehykset ovat asennettavissa ja irroitettavissa liukukehyksestä ilman erillisiä työkaluja.

KDRS-ESR yhdistelmällä ja KEL läpivientikehyksellä saavutetaan IP54 tiiviysluokka. (oikein valituilla tiivisteosilla) Liukukehykset, jotka eivät tule käyttöön voidaan sulkea BPK-SNAP umpilaipoilla.

Edut ja ominaisuudet

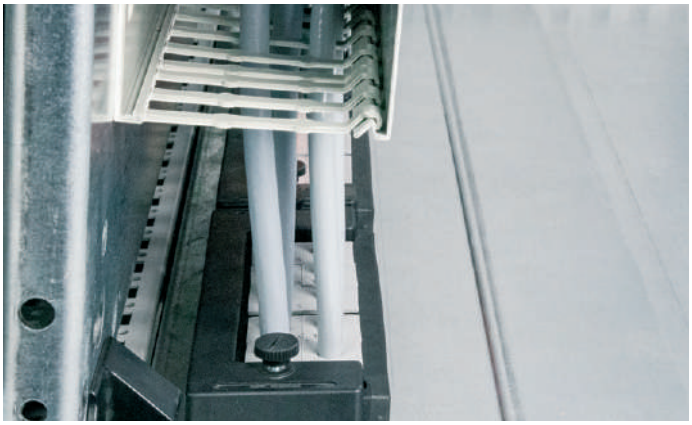
- Helppo asentaa ja irroittaa
- KDRS-ESR pohjalevy on erittäin kapea, minkä ansiosta kaapelit pystytään vetämään suoraan läpivienniltä johtokouruun.
- Erinomainen huolto- ja muutostöitä silmälläpitäen
- Helppo jättää tilaa tuleville kaapeloinneille
- Tilaa säästävä ratkaisu
- Ei metallitöitä tai sovittamisia

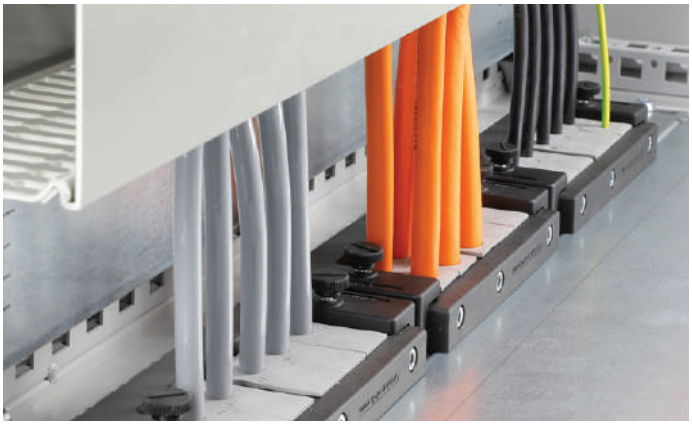
Tekniset tiedot

Materiaali	Pohjalevyt: Teräs, Sinkitty KDR-ESR: Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 90°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Soveltuu

KEL(-U) 16 / 24 Läpivientikehykset	21
KEL-ER 16 / 24 Läpivientikehykset	17
Peite BPK-SNAP 16 / 24	344





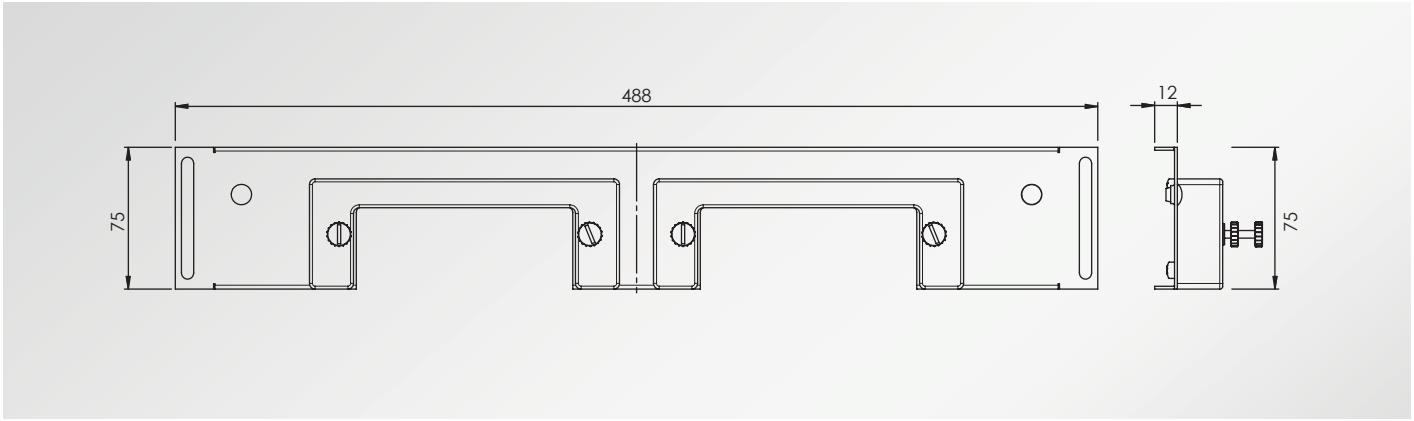
KDRS edut: ahtaissa kohteissa kaapeleiden veto läpivienniltä suoraan johtokouruun

KDRS-ESR-VX25

Pohjalevyt liukukehyksellä Rittal kaappiin, kapea

IP54 | HL3 EN 45545-2 | RoHS compliant | Made in Germany

Malli	Kaappi leveys	Kokonais pituus pohjalevy	Vapaa tila pohjaosassa	Läpivientien määrä				Tilaus nro.
				JUMBO 1	JUMBO 2	KEL(-U) 16|...	KEL(-U) 24|...	
KDRS-ESR-VX25-600 75 mm	600 mm	488 mm	452 mm	-	-	-	2	44512
KDRS-ESR-VX25-800 75 mm	800 mm	688 mm	652 mm	-	-	-	3	44513
KDRS-ESR-VX25-1000 75 mm	1000 mm*	438 mm	402 mm	-	-	-	2	44514
KDRS-ESR-VX25-1200 75 mm	1200 mm*	538 mm	502 mm	-	-	-	3	44515



Tiivistenauhaa
Tilaus nro. 42999 (P: 1 m)
Tilaus nro. 42999.10000 (P: 10 m)

Erikoistilauksesta Icotek valmistaa kaappien pohjalevyjä myös muille tuotemerkeille.
Muilla mitoituksilla kysyttäessä: pm@icotek.com !

* Välituella varustettuihin kaappeihin tilataan molempien puolien pohjalevyt erikseen.

KDR-VX25
Rittal VX25 pohjalevy

IP54 | HL3 EN 45545-2 | RoHS compliant | Made in Germany

KDR-VX25 on 1-osainen kytkentäkaapin pohjalevy. Pohjalevyissä on valmiit aukotukset KEL24 tai KEL-JUMBO läpivientikehyksiä varten.

Pohjalevyihin on integroitu vastamutterit.

Edut

- Helpottaa KEL24 ja KEL-JUMBO asennuksia
- Yhteensopiva KDR-EMC-PFM kanssa
- Kierteytetty maadoituspiste integroituna
- Helpottaa huoltoa ja muutostöitä
- Tilaa säästävä ratkaisu
- Ei vaadi ylimääräisiä työstöjä/aukotuksia
- Helpottaa isojen liitinten läpivientiä
- Tarpeettomat aukot voidaan helposti peittää BPM/BPK peitelevyillä
- KDR-VX25 pohjalevy sopii Rittal VX25 kaappiin. Myös muita tyyppejä saatavilla kysyttäessä.

Tekniset tiedot

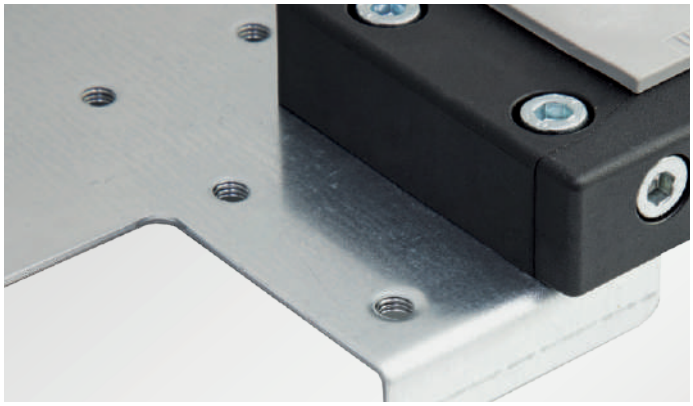
Material	Jousiteräs, Sinkitty

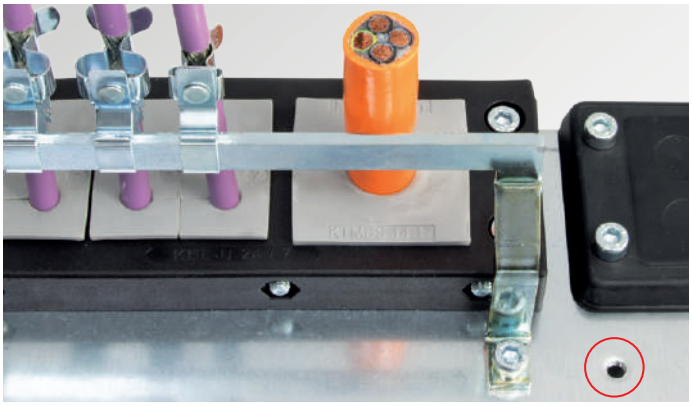
Materiaali

KEL(-U) 24 Läpivientikehys	21
KEL-ER 24 Läpivientikehys	17
KEL-FA 24 Läpivientikehys	25
KEL-QUICK Läpivientikehys	107 - 109
KEL-JUMBO Läpivientikehys	58 - 59
KEL-DPR Läpivientikehys	166 - 167
BPM, BPK Peitelevy	342 - 343

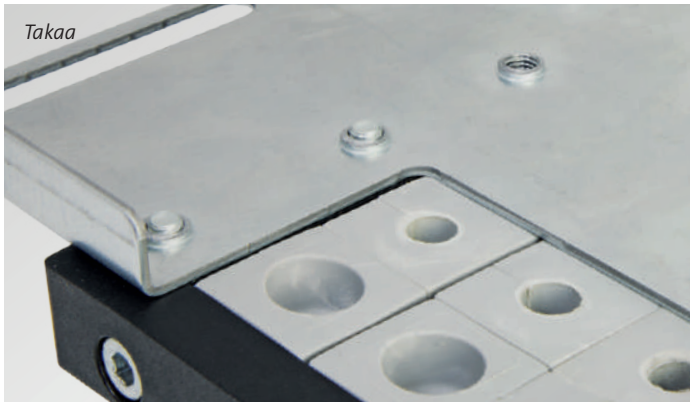
Tarvikkeet

KDR-EMV-PFM 24	371
KEL-EMV-PFM 24	275





Yhteensopiva KDR-EMC-PFM kiskon kanssa. Pohjalevyt on valmiiksi kierreiˊitetty (M5) ja reiˊissä on irrotettavat tulpat, jotka on helposti irrotettavissa.

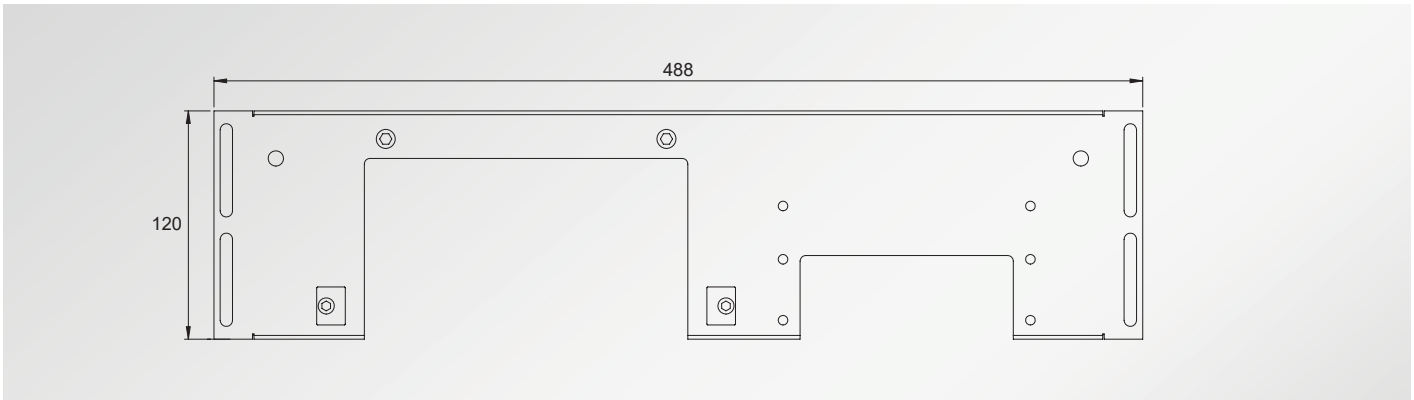


Pohjalevyihin on integroitu vastamutterit.

KDR-VX25
Rittal VX25 pohjalevy

IP54 | HL3 EN 45545-2 | RoHS compliant | Made in Germany

Malli	Kaappi leveys	Kokonais pituus pohjalevy	Vapaa tila pohjaosassa	Läpivientien määrä			Tilaus nro.
				JUMBO 1	JUMBO 2	KEL(-U) 24|...	
KDR-VX25-600	600 mm	488 mm	452 mm	–	–	2	44300
KDR-VX25-600	600 mm	488 mm	452 mm	–	1	1	44301
KDR-VX25-600	600 mm	488 mm	452 mm	1	–	2	44302
KDR-VX25-800	800 mm	688 mm	652 mm	–	–	4	44303
KDR-VX25-800	800 mm	688 mm	652 mm	1	–	3	44304
KDR-VX25-800	800 mm	688 mm	652 mm	–	1	2	44305
KDR-VX25-1000	1000 mm	438 mm	402 mm	–	–	2	44306
KDR-VX25-1000	1000 mm	438 mm	402 mm	1	–	1	44307
KDR-VX25-1000	1000 mm	438 mm	402 mm	–	1	1	44308
KDR-VX25-1200	1200 mm	538 mm	502 mm	–	–	3	44309
KDR-VX25-1200	1200 mm	538 mm	502 mm	1	–	2	44310
KDR-VX25-1200	1200 mm	538 mm	502 mm	–	1	1	44311



KDR-ESR-HW
Pohjalevyt liukukehyksellä Häwa kaappiin

IP54 | HL3 EN 45545-2 | RoHS compliant | Made in Germany

KDR-ESR-HW on valmis kokonaisuus kaappiin asennettavaksi. Liukukehykset on asennettu valmiiksi pohjalevyihin. Kiinnitettyäsi kaapelit KEL-kehyksiin on koko paketti nopeasti ja helposti asennettavissa liukukehyksen avulla pohjalevyihin. Liukukehykset, jotka eivät tule käyttöön, voidaan sulkea BPK-SNAP umpilaipoilla. KDR-ESR-HW pohjalevy on yhteensopiva Häwa kaappien H395 ja H390 kanssa.

Edut ja ominaisuudet

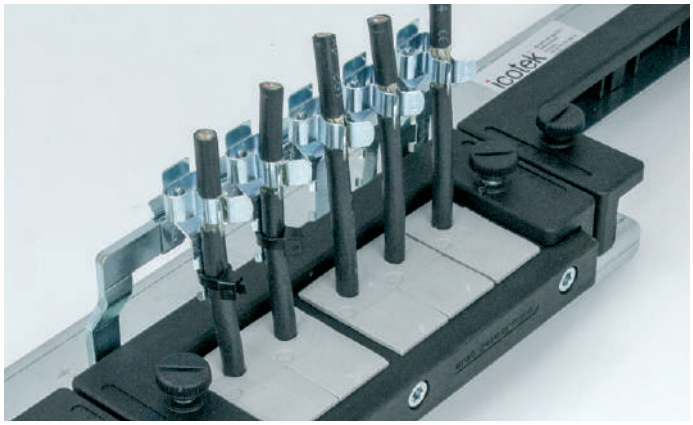
- Easy assembly and removal
- Even large connectors can be installed easily
- Retrofitting possible without disconnecting cables. Everything can be built around the cables
- Prepared for the assembly of KDR-EMV-PFM
- No additional sheet metal work required
- The gland plate KDR-ESR HW is designed for Häwa enclosures series H395 and series H390
- Other sizes are available on request

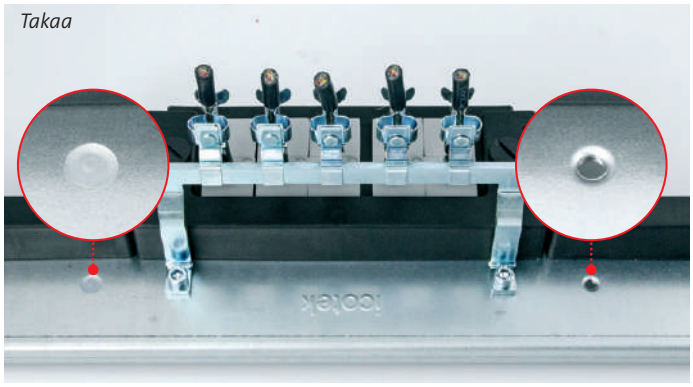
Tekniset tiedot

Materiaali	Pohjalevyt: Teräs, sinkitty KDR-ESR kehys: Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, kun käytetään tiivistettä ja sopivia läpivientitiivisteosia
Käyttölämpötila	-40°C to + 90°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeniton, silikoni-vapaa

Soveltuu

KEL(-U) 24 Läpivientikehykset	21
KEL-ER 24 Läpivientikehykset	17
KEL-JUMBO Läpivientikehykset	58 - 59
BPK-SNAP 24 Umpilaipat	344





Yhteensopiva KDR-EMC-PFM kiskon kanssa. Pohjalevyt on valmiiksi kierre-rei´itetty (M5) ja rei´issä on irrotettavat tulpat, jotka on helposti irrotettavissa. Käytettäessä KDR-EMC-PFM kiskoa ei ole enää tarvetta asentaa EMC kytkentöjä varten erillistä kaapeliläpiviennin päällä olevaa DIN kiskoa.

Tarpeettomat liukukehykset voidaan sulkea BPK-SNAP umpilaipoilla

KDR-ESR-HW
Pohjalevyt liukukehyksellä
Häwa kaappiin

IP54 | HL3 EN 45545-2 | RoHS compliant | Made in Germany

Malli	Kaappi leveys	Kokonais pituus pohjalevy	Vapaa tila pohjaosassa	Läpivientien määrä				Tilaus nro.
				JUMBO 1	JUMBO 2	KEL(-U) 16|...	KEL(-U) 24|...	
KDR-ESR-HW pohjalevy on yhteensopiva Häwa kaappien H395 ja H390 kanssa								
KDR-ESR HW-600 + 1 Umpilaippa	600 mm	427 mm	392 mm	–	–	–	2	44520
KDR-ESR HW-800 + 1 Umpilaippa	800 mm	627 mm	592 mm	–	–	–	3	44521
KDR-ESR HW-800	800 mm	627 mm	592 mm	1	–	–	2	44522
KDR-ESR HW-1000 + 1 Umpilaippa	1000 mm	827 mm	792 mm	–	–	–	4	44523
KDR-ESR HW-1200 + 1 Umpilaippa	1200 mm	1027 mm	992 mm	–	–	–	5	44524
KDR-ESR HW-1200	1200 mm	1027 mm	992 mm	1	–	–	4	44525
KDR-ESR HW-1200	1200 mm	1027 mm	992 mm	–	1	–	4	44526

Tiivistenauhaa
Tilaus nro. 42999 (P: 1 m)
Tilaus nro. 42999.10000 (P: 10 m)

Erikoistilauksesta Icotek valmistaa kaappien pohjalevyjä myös muille tuotemerkeille.
Muilla mitoituksilla kysyttäessä: pm@icotek.com !

KDR 2-VX25 | KDR 2-TS8
Pohjalevyt Rittal kaappiin

IP54 RoHS compliant Made in Germany

Halkaistu, 2-osainen KDR-2 pohjalevy toimitetaan aukotettuna ja valmiiksi kierre-rei'itettynä KEL ja KEL-JUMBO läpivienneille.

Edut ja ominaisuudet

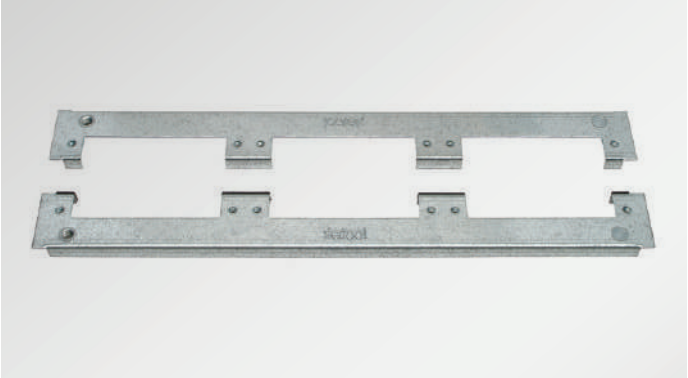
- Kaapelit voidaan asentaa lähes koko pohjan alueelle
- Myös suuret liittimet ovat helpostiasennettavissa
- Muutostyöt tehtävissä ilman muidenkaapeleiden irroitusta ilman tuotannon keskeytyksiä
- Ei ylimääräisiä metallitöitä tai sovittamisia
- Aukotukset, jotka eivät tule käyttöön voidaan peittää sulkulaipoilla
- Pohjalevyt KDR2 on suunniteltu käytettäväksi Rittal VX25 ja TS 8 kaapissa. Muita pohjalevyjä kysyttäessä

Tekniset tiedot

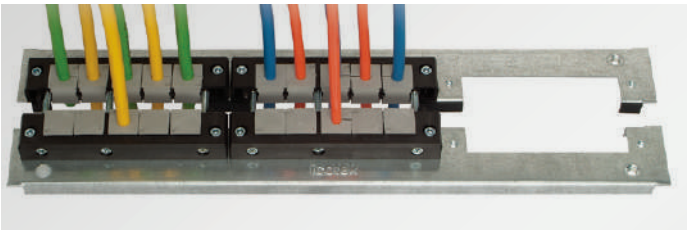
Materiaali Teräs, Sinkitty

Soveltuu

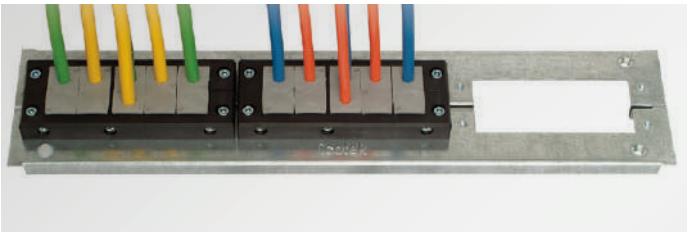
KEL 24 Läpivientikehykset	29
KEL-JUMBO Läpivientikehykset	58 - 59
Peite BPM metalli	342



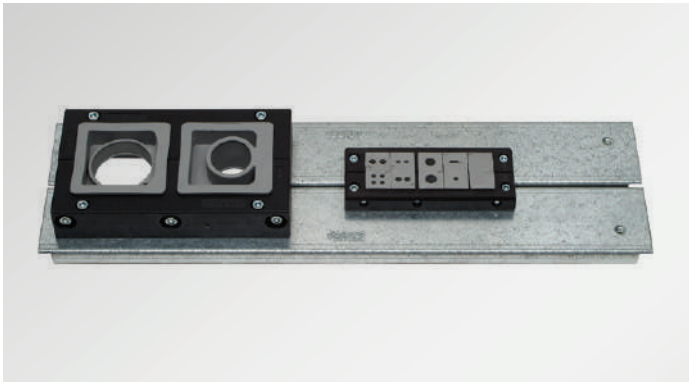
KDR 2 Asennus

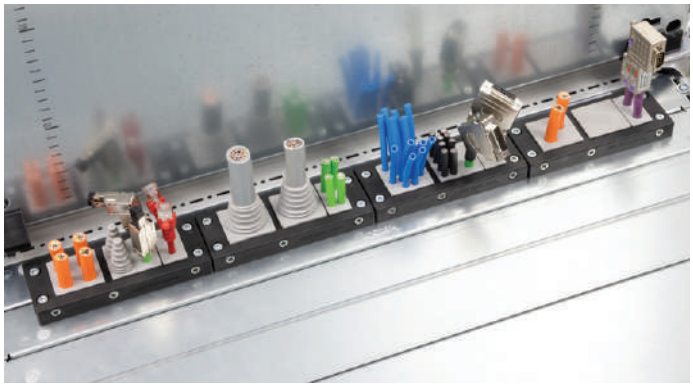


Läpivientikehysten asennuksen jälkeen liu'utetaan KDR-pohjalevyt paikoilleen viimeistelemään tiiviin, turvallisen läpivientiratkaisun.



Tiivisteosat asennetaan asennuskehykseen ennen lopullista kiinnitystä (ennen puoliskojen yhteenkiristystä).
Asennuskehysten kiristys kiristää myös pohjalevyt toisiinsa.

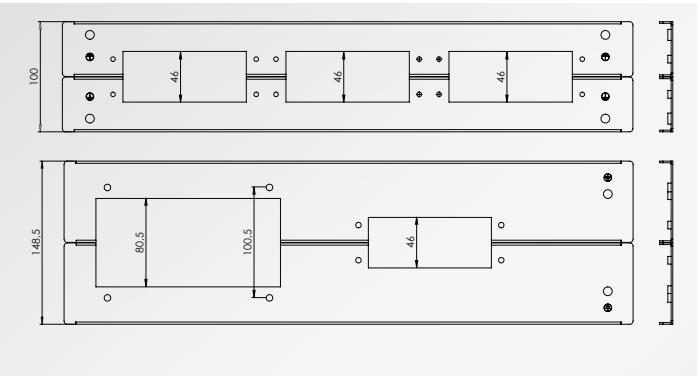




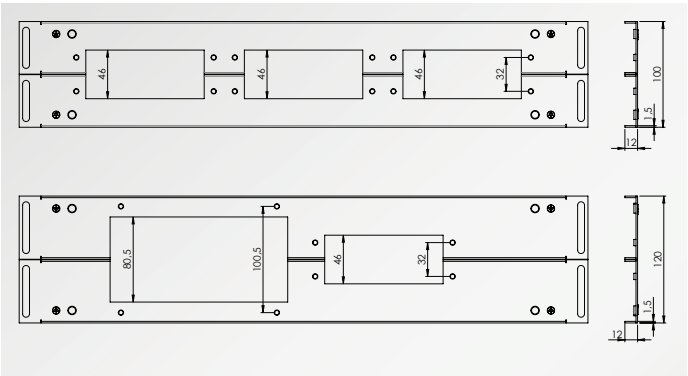
KDR 2-VX25 | KDR 2-TS8
Pohjalevyt Rittal kaappiin

IP54 RoHS compliant Made in Germany

Malli	Kaappi leveys	Kokonais pituus pohjalevy	Vapaa tila pohjaosassa	Läpivientien määrä			Tilaus nro.
				JUMBO 1	JUMBO 2	KEL 24|...	
Rittal VX25:							
KDR 2-VX25-600	600 mm	488 mm	452 mm	–	–	3	44400
KDR 2-VX25-600	600 mm	488 mm	452 mm	1	–	2	44401
KDR 2-VX25-600	600 mm	488 mm	452 mm	–	1	1	44402
KDR 2-VX25-800	800 mm	688 mm	652 mm	–	–	4	44403
KDR 2-VX25-800	800 mm	688 mm	652 mm	1	–	3	44404
KDR 2-VX25-800	800 mm	688 mm	652 mm	–	1	2	44405
KDR 2-VX25-1000	1000 mm* keskitukea	438 mm	402 mm	–	–	2	44406
KDR 2-VX25-1000	1000 mm* keskitukea	438 mm	402 mm	1	–	1	44407
KDR 2-VX25-1000	1000 mm* keskitukea	438 mm	402 mm	–	1	1	44408
KDR 2-VX25-1200	1200 mm*	538 mm	502 mm	–	–	3	44409
KDR 2-VX25-1200	1200 mm*	538 mm	502 mm	1	–	2	44410
KDR 2-VX25-1200	1200 mm*	538 mm	502 mm	–	1	1	44411
Rittal VX25:							
KDR 2-TS8-600	600 mm	458 mm	435 mm	–	–	3	42924
KDR 2-TS8-800	800 mm	658 mm	635 mm	–	–	4	42922
KDR 2-TS8-1000	1000 mm* keskitukea	420 mm	398 mm	–	–	2	42958
KDR 2-TS8-1200	1200 mm*	518 mm	495 mm	–	–	3	42920
KDR 2-TS8-1200	1200 mm*	518 mm	495 mm	1	–	2	42956



KDR 2-TS8 (Rittal TS 8)



KDR 2-VX25 (Rittal VX25)

* Välituella varustettuihin kaappeihin tilataan molempien puolien pohjalevyt erikseen.

MP
Moduulilaipat

IP54 RoHS compliant Made in Germany

Moduulilevyt on varustettu KEL-läpivientivalikoiman kiinnittämiseen soveltuvilla aukoilla. Soveltuvuus KEL-FA 24, KEL 24, KEL-U 24, KEL-QUICK 24, KEL-JUMBO, KEL-DPF, KEL-JUMBO flex ja KEL-ULTRA flex tuotteille:

- Erotusseinät, Rittal
- Kiinteät kaappien pohjat
- Kaappien pohjat, Lohmeier
- Kaappien pohjat KDR-BMP, Rittal

Moduulilaipat ilman aukotuksia **tilaus nro. 43882**. (Suunniteltu peitelevyksi) Voidaan myös tarvittaessa aukottaa itse asennuskohteessa.

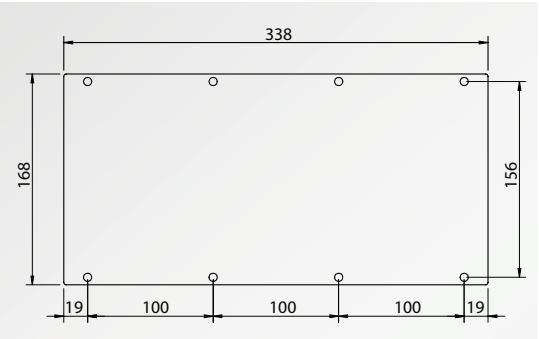
Toimitus sisältää tiivisteen.

Tekniset tiedot

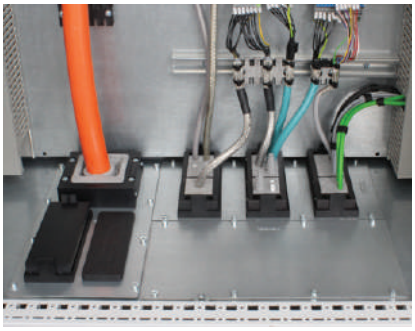
Materiaali	Teräs, Sinkitty
	Alumiini (Tilaus nro. 43883, 43899)
Mitat	338 × 168 × 2 mm

Soveltuu

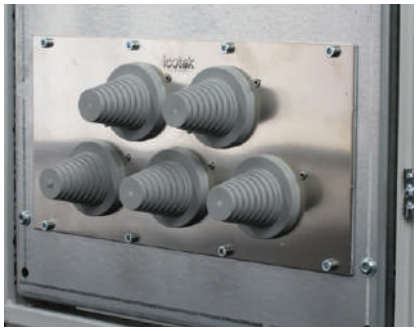
KEL-FA 24 Läpivientikehykset	25
KEL 24 Läpivientikehykset	29
KEL-U 24 Läpivientikehykset	21
KEL-QUICK 24 Läpivientikehykset	108
KEL-SNAP asennuskehyt	56 - 57
KEL-JUMBO Läpivientikehykset	58 - 59
KEL-DPF Joustava läpivienti	190 - 191
KEL-JUMBO Joustava läpivienti	195
KEL-ULTRA Joustava läpivienti	194
KEL-DPR	166 - 167
Peitelevyt	342 - 344



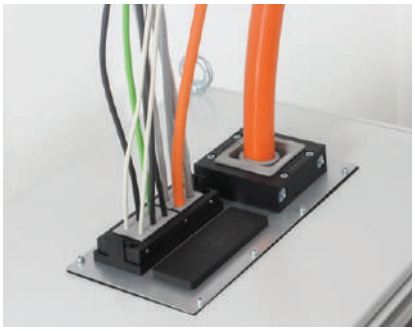
Esimerkkejä



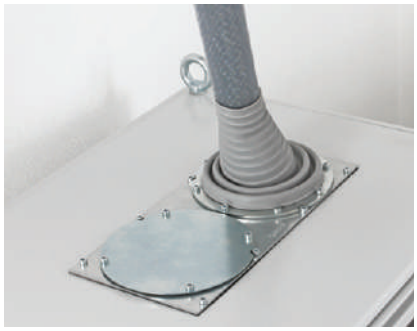
Kaapeleiden läpivienti moduulilaipan avulla TS 8 kaapissa. KDR-BMP



Kaapeleiden läpivienti erotusseinän läpi TS 8 kaapissa moduulilevyjä hyödyntäen.



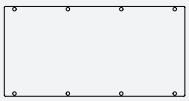
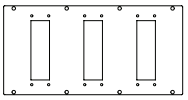
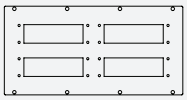
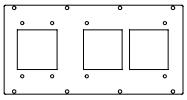
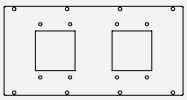
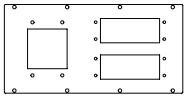
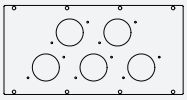
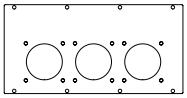
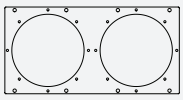
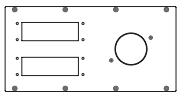
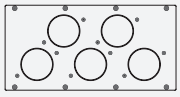
Useamman kaapelin läpivienti. Mukana valmiskaapeleita liittimineen ja perusläpimenoa ilman liittimiä olevilla kaapeleilla. Moduulilaipan asennusaukko 314x144 mm.

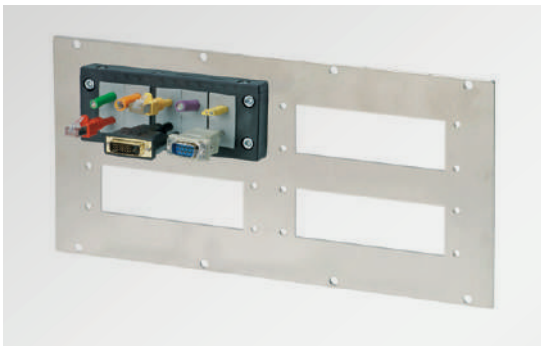


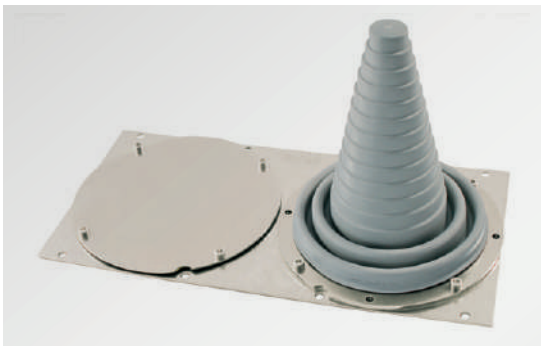
Syöttökaapelin läpivienti kotelon katolla moduulilaippaa hyödyntäen. Asennusaukko 314x144 mm.

MP
Moduulilaipat

IP54 RoHS compliant Made in Germany

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Sopii tuotteeseen
	MP 0	43882	Moduulilaippa, suljettu
	MP 1	43891	3× KEL(-FA/-U/-QUICK) 24|x
	MP 2	43890	4× KEL(-FA/-U/-QUICK) 24|x
	MP 3	43886	1× KEL-JUMBO 1 1× KEL-JUMBO 2
	MP 4	43888	2× KEL-JUMBO 1
	MP 5	43887	2× KEL(-FA/-U/-QUICK) 24|x 1× KEL-JUMBO 1
	MP 6 *	43883	5× Aukko M50 KEL-DPF / KEL-DPZ
	MP 7	43889	Aukko 3× KEL-JUMBO flex
	MP 8	43894	Aukko 2× KEL-ULTRA flex
	MP 10	43896	2× KEL(-FA/-U/-QUICK) 24|x 1× Aukko M63 KEL-DPF / KEL-DPZ
	MP 11*	43899	5× Aukko M63 KEL-DPF / KEL-DPZ





KDR-BMP VX25
Kytkentäkaapin pohjalevy moduulilaipoilla

IP54 RoHS compliant Made in Germany

Rittalin VX25 kaappeihin soveultuvat KDR-BMP pohjalevyt asennetaan vakio 3-osaisen pohjalevynsijaan.

KDR-BMP pohjalevyyn voidaan asentaa MP-moduulilevyt MP0-MP11 sovitteeksi erityyppisille kaapeliläpivienneille.

Huom: Rittal kaappien keskituki on irroitettavissa.

Edut ja ominaisuudet

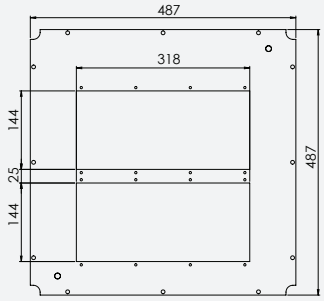
- Yksinkertainen asentaa
- Aukotuksia ei tarvita

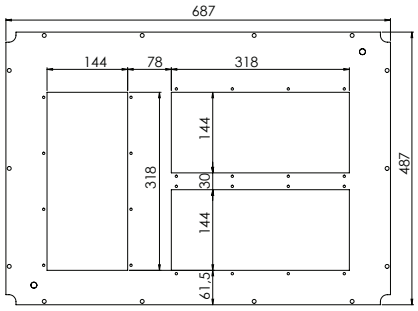
Tekniset tiedot

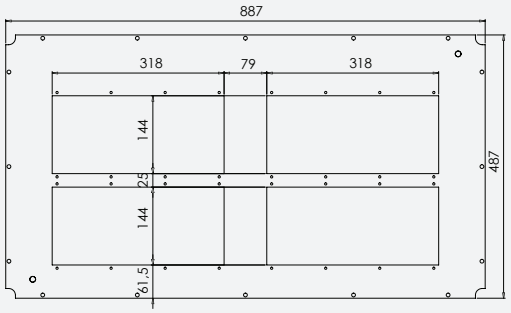
Materiaali	Teräs, Sinkitty
Tiiviysluokka	IP54

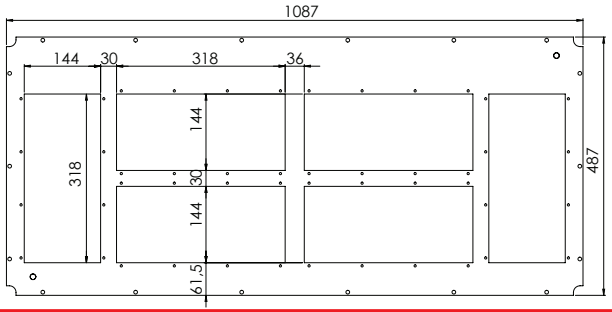
Soveltuu

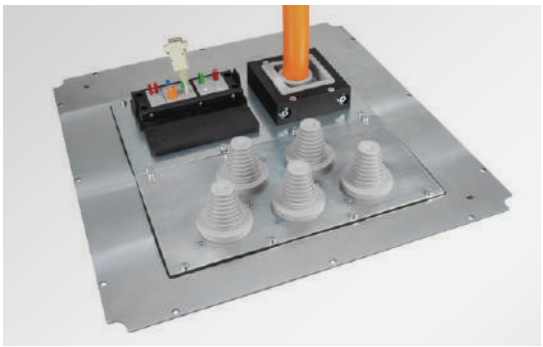
MP Moduulilaipat 326 - 327

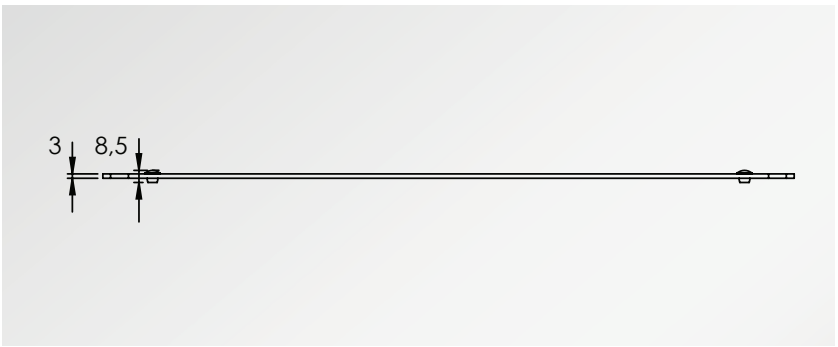












KDR-BMP VX25
Kytkentäkaapin pohjalevy moduulilaipoilla

IP54 RoHS compliant Made in Germany

Malli	Kaappi malli	Kaappi leveys	Kaappi syvyys	Sopii tuotteeseen	Tilaus nro.
KDR-BMP 600/600	VX25	600 mm	600 mm	2	43334
KDR-BMP 800/600	VX25	800 mm	600 mm	3	43340
KDR-BMP 1000/600	VX25	1000 mm ilman keskitukea	600 mm	4	43346
KDR-BMP 1200/600	VX25	1200 mm ilman keskitukea	600 mm	6	43352

KDR-BMP TS8
Kytkentäkaapin pohjalevy moduulilaipoilla

IP54 RoHS compliant Made in Germany

Rittalin TS 8 kaappeihin soveultuvat KDR-BMP pohjalevyt asennetaan vakio 3-osaisen pohjalevynsijaan.

Pohjalevyt kiinnitetään Rittalin vakio kiinnitysosilla.

KDR-BMP pohjalevyyn voidaan asentaa MP-moduulilevyt MP0-MP8 sovitteeksi erityyppisille kaapeliläpivienneille.

Edut ja ominaisuudet

- Yksinkertainen asentaa
- Aukotuksia ei tarvita

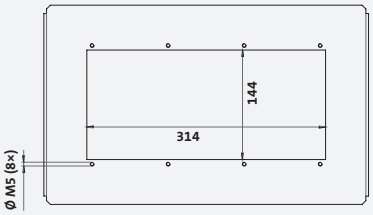
Tekniset tiedot

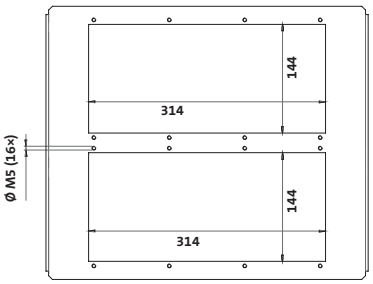
Materiaali	Teräs, Sinkitty
Tiiviysluokka	IP54

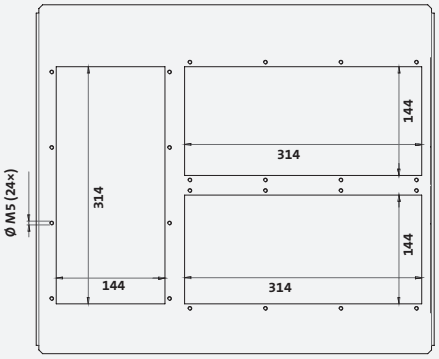
Soveltuu

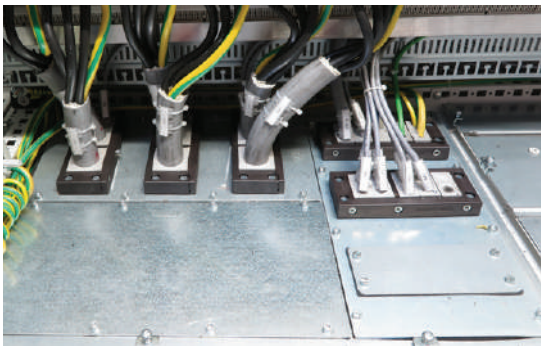
MP Moduulilaipat	326 - 327

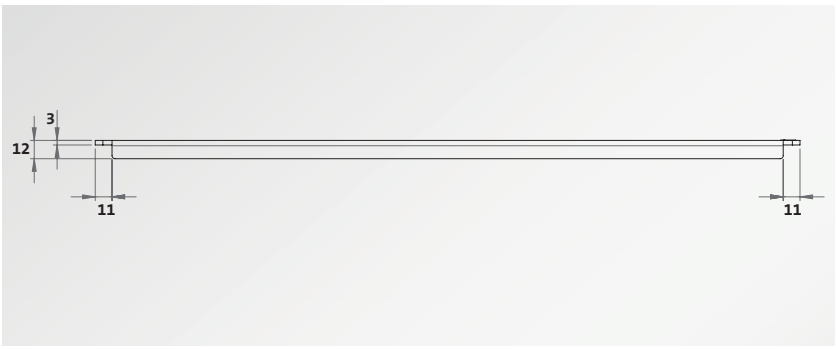
Kuvaus











KDR-BMP TS8
Kytkentäkaapin pohjalevy moduulilaipoilla

IP54 RoHS compliant Made in Germany

Malli	Kaappi malli	Kaappi leveys	Kaappi syvyys	Sopii tuotteeseen	Tilaus nro.
KDR-BMP 600/400	TS 8	600 mm	400 mm	1	43300
KDR-BMP 600/500	TS 8	600 mm	500 mm	2	43302
KDR-BMP 600/600	TS 8	600 mm	600 mm	2	43304
KDR-BMP 800/600	TS 8	800 mm	600 mm	3	43310
KDR-BMP 1000/600	TS 8	1000 mm keskituella	600 mm	2	43316
KDR-BMP 1200/600 vasemman puoleiseen aukkoon	TS 8	1200 mm keskituella	600 mm	3	43322
KDR-BMP 1200/600 oikean puoleiseen aukkoon	TS 8	1200 mm keskituella	600 mm	3	43324

FP-AX
Laipat

IP66 RoHS compliant Made in Germany

Toimitamme Rittalin AX-sarjaan soveltuvia läpivientilaippoja valmiiksi 112 × 36 mm aukoilla varustettuna. Aukot ovat sopivat vakio 24-napaisen moninapaliittimen asennukseen. (yhteensopiva toimittamiemme KEL-kehyksien kanssa)

Laipat on maalattu RAL 7035 pulverimaalauksella. Laipan asennukseen ja tiivistykseen käytetään kotelon mukana tulevaa tiivistettä ja kiinnitysruuveja.

Suosittelemme kiinnitysruuvien kiristystä 1.5 - 2.0 Nm momentilla.

Edut

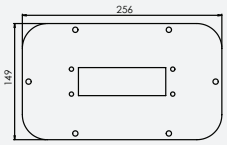
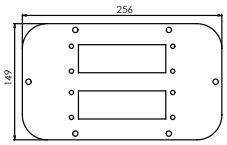
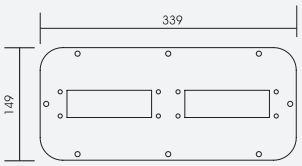
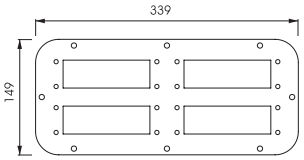
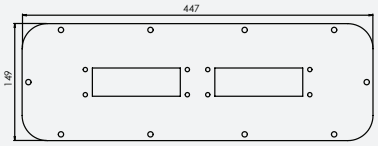
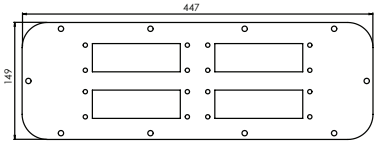
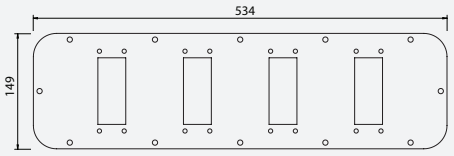
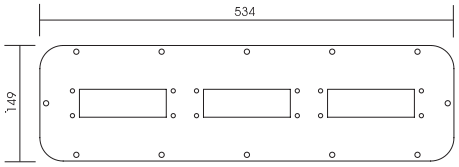
- Ei asennusvaiheessa tehtävää metallityötä
- Suuri läpivientitiheys käyttämällä KEL-FA, KEL, KEL-U, KEL-QUICK, KEL-DPU, KEL-DPR, KEL-DPZ tai KEL-DP läpivientejä
- Alentuneet asennuskustannukset käyttämällä KEL läpivientejä vs. perinteinen asennustapa

Tekniset tiedot

Materiaali	Teräs, pulverimaalattu RAL 7035

Soveltuu

KEL-FA Läpivientikehykset	24 - 27
KEL Läpivientikehykset	28 - 37
KEL-U Läpivientikehykset	20 - 22
KEL-QUICK Läpivientikehykset	107 - 109
KEL-SNAP asennuskehyt	56 - 57
KEL-QTA 24 Läpivientikehykset	116 - 117
KEL-DPU 24 Kalvoläpivienti	147 - 149
KEL-DPZ 24 Kalvoläpivienti	153 - 154
KEL-DPR Kalvoläpivienti	166 - 167
KEL-DP 24 Kalvoläpivienti	169
KEL-BES	366
KEL-BES-S	367
Peitelevyt	342 - 344

Kuvaus	
	
	
	
	
	
	
	
	

icotek tarjoaa kytkentäkaappeihin myös harjasläpiviennillä varustettuja laippoja, ks. sivu 376 – 377.
Tai ota yhteyttä: pm@icotek.com

FP-AX
Laipat

IP66 RoHS compliant Made in Germany

Malli	Tilaus nro. RAL 7035	Soveltuu (Tuoteryhmä 1)	Soveltuu (Tuoteryhmä 2)	Koko FP	Sopii koteloon
FP-AX 256|149 1-läpivientiaukkoa 36 x 112 mm	43901	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	1	AX 1033.000 AX 1034.000
FP-AX 256|149 2-läpivientiaukkoa 36 x 112 mm	43902	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	1	AX 1033.000 AX 1034.000
FP-AX|AE 339|149 2-läpivientiaukkoa 36 x 112 mm	43840	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	2	AX 1031.000 AX 1380.000 AX 1038.000 AX 1077.000 AX 1100.000 AX 1045.000
FP-AX|AE 339|149 4-läpivientiaukkoa 36 x 112 mm	43846	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	2	AX 1031.000 AX 1380.000 AX 1038.000 AX 1077.000 AX 1100.000 AX 1045.000
FP-AX 447|149 2-läpivientiaukkoa 36 x 112 mm	43903	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	3	AX 1050.000 AX 1057.000
FP-AX 447|149 4-läpivientiaukkoa 36 x 112 mm	43904	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	3	AX 1050.000 AX 1057.000
FP-AX|AE 534|149 4-läpivientiaukkoa 36 x 86 mm	43871	KEL 16 | KEL-U 16 KEL-FA 16 KEL-QUICK 16 KEL-SNAP 16 KEL-BES 16 KEL-BES-S 16	KEL-DPZ 16 KEL-DP 16	4	AX 1039.000 AX 1060.000 AX 1054.000 AX 1076.000 AX 1058.000 AX 1090.000
FP-AX|AE 534|149 3-läpivientiaukkoa 36 x 112 mm	43842	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	4	AX 1039.000 AX 1060.000 AX 1054.000 AX 1076.000 AX 1058.000 AX 1090.000

FP-AX
Laipat

IP66 RoHS compliant Made in Germany

Toimitamme Rittalin AX-sarjaan soveltuvia läpivientilaippoja valmiiksi 112 × 36 mm aukoilla varustettuna. Aukot ovat sopivat vakio 24-napaisen moninapaliittimen asennukseen. (yhteensopiva toimittamiemme KEL-kehyksien kanssa)

Laipat on maalattu RAL 7035 pulverimaalauksella. Laipan asennukseen ja tiivistykseen käytetään kotelon mukana tulevaa tiivistettä ja kiinnitysruuveja.

Suosittelemme kiinnitysruuvien kiristystä
1.5 - 2.0 Nm momentilla.

Edut

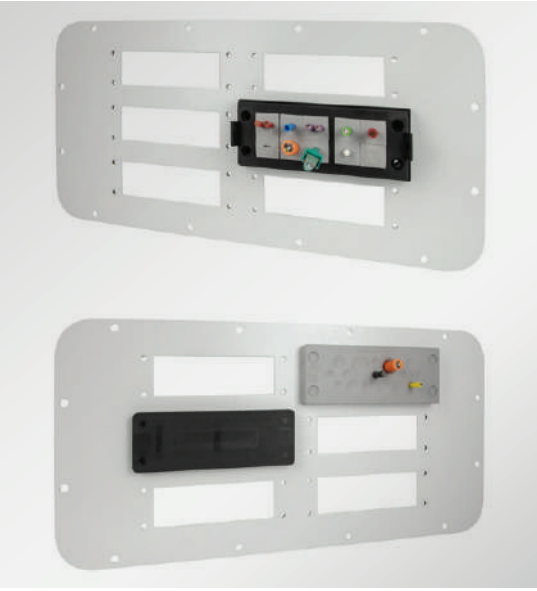
- Ei asennusvaiheessa tehtävää metallityötä
- Suuri läpivientitiheys käyttämällä KEL-FA, KEL, KEL-U, KEL-QUICK, KEL-DPU, KEL-DPZ tai KEL-DP läpivientejä
- Alentuneet asennuskustannukset käyttämällä KEL läpivientejä vs. perinteinen asennustapa

Tekniset tiedot

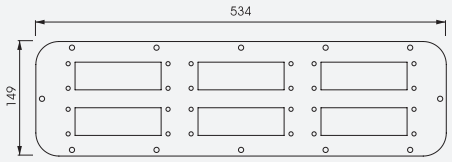
Materiaali Teräs, pulverimaalattu RAL 7035

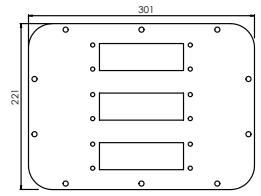
Soveltuu

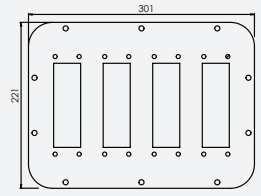
KEL-FA Läpivientikehykset	24 - 27
KEL Läpivientikehykset	28 - 37
KEL-U Läpivientikehykset	20 - 22
KEL-QUICK Läpivientikehykset	107 - 109
KEL-SNAP asennuskehyt	56 - 57
KEL-QTA 24 Läpivientikehykset	116 - 117
KEL-DPU 24 Kalvoläpivienti	147 - 149
KEL-DPZ 24 Kalvoläpivienti	153 - 154
KEL-DPR Kalvoläpivienti	166 - 167
KEL-DP 24 Kalvoläpivienti	169
KEL-BES	366
KEL-BES-S	367
Peitelevyt	342 - 343

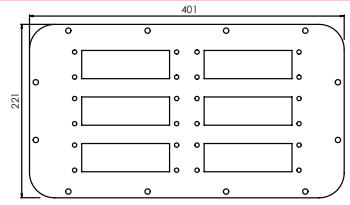


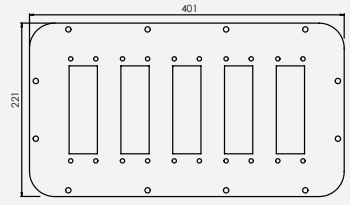
Kuvaus

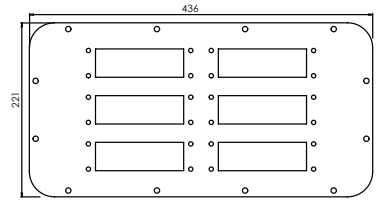


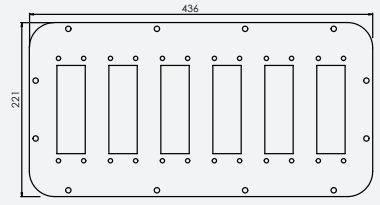












icotek tarjoaa kytkentäkaappeihin myös harjasläpiviennillä varustettuja laippoja, ks. sivu 376 – 377.
Tai ota yhteyttä: pm@icotek.com

FP-AX
Laipat

IP66 RoHS compliant Made in Germany

Malli	Tilaus nro. RAL 7035	Soveltuu (Tuoteryhmä 1)	Soveltuu (Tuoteryhmä 2)	Koko FP	Sopii koteloon
FP-AX|AE 534|149 6-läpivientiaukkoa 36 x 112 mm	43848	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	4	AX 1039.000 AX 1060.000 AX 1054.000 AX 1076.000 AX 1058.000 AX 1090.000
FP-AX 301|221 3-läpivientiaukkoa 36 x 112 mm	43905	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	5	AX 1338.000 AX 1037.000 AX 1073.000 AX 1055.000 AX 1180.000 AX 1280.000 AX 1181.000 AX 1281.000
FP-AX 301|221 4-läpivientiaukkoa 36 x 112 mm	43906	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	5	AX 1338.000 AX 1037.000 AX 1073.000 AX 1055.000 AX 1180.000 AX 1280.000 AX 1181.000 AX 1281.000
FP-AX 401|221 6-läpivientiaukkoa 36 x 112 mm	43907	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	6	AX 1350.000 AX 1130.000 AX 1110.000 AX 1213.000 AX 1114.000 AX 1214.000 AX 1115.000
FP-AX 401|221 5-läpivientiaukkoa 36 x 112 mm	43908	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	6	AX 1350.000 AX 1130.000 AX 1110.000 AX 1213.000 AX 1114.000 AX 1214.000 AX 1115.000
FP-AX 436|221 6-läpivientiaukkoa 36 x 112 mm	43909	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	7	AX 1339.000 AX 1360.000 AX 1376.000 AX 1260.000 AX 1116.000 AX 1059.000 AX 1091.000 AX 1261.000
FP-AX 436|221 6-läpivientiaukkoa 36 x 112 mm	43910	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	7	AX 1339.000 AX 1360.000 AX 1376.000 AX 1260.000 AX 1116.000 AX 1059.000 AX 1091.000 AX 1261.000

FP-KX/KL
Laipat riviliitinkoteloille

IP55 RoHS compliant Made in Germany

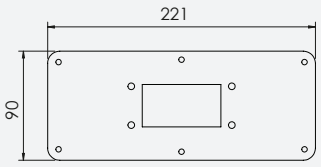
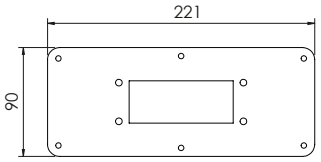
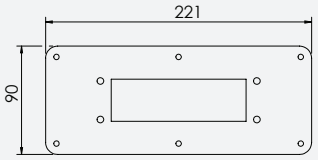
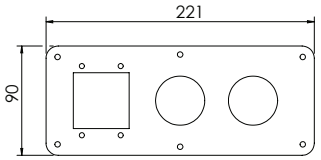
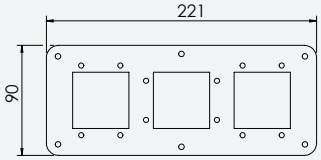
FP-KL laipat on suunniteltu käytettäväksi Rittalin KX/KL-riviliitinkoteloissa yhdessä erityyppisten läpivientiemme kanssa. FP-laipat ovat aukotettuja ja rei'itettyjä ja valmiiksi maalattuja tarjoten nopean ja helpon asennuksen kaapeleiden läpivienneille. Suosittelemme kiinnitysruuvien kiristystä 1.5 – 2.0 Nm momentilla. Laipan asennukseen ja tiivistykseen käytetään kotelon mukana tulevaa tiivistettä ja kiinnitysruuveja.

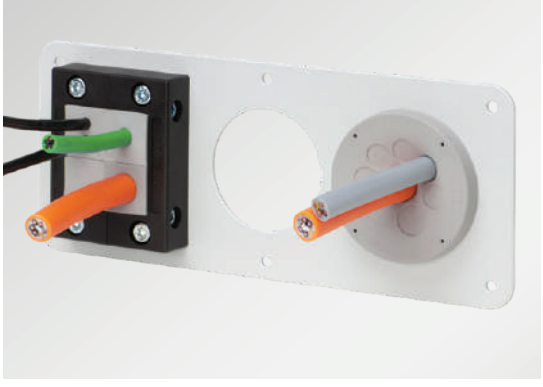
Tekniset tiedot

Materiaali	Teräs, pulverimaalattu

Soveltuu

KEL-FA Läpivientikehykset	24 - 27
KEL Läpivientikehykset	28 - 37
KEL-U Läpivientikehykset	20 - 22
KEL-QUICK Läpivientikehykset	107 - 109
KEL-SNAP asennuskehyt	56 - 57
KEL-QTA Läpivientikehykset	116 - 117
KEL-DPU Kalvoläpivienti	146 - 149
KEL-DPZ Kalvoläpivienti	152 - 159
KEL-DPR Kalvoläpivienti	166 - 167
KEL-DP Kalvoläpivienti	169
KEL-BES	366
KEL-BES-S	367
Peitelevyt	342 - 344

Kuvaus








FP-KX/KL
Laipat riviliitinkoteloille

IP55 RoHS compliant Made in Germany

Malli	Tilaus nro. RAL 7035	Soveltuu tuotteeseen	Koko FP	Asennettavissa koteloon	
FP-KX/KL 221x90|10 1-läpivientiaukkoa KEL 10	43853	KEL 10 | KEL-U 10 KEL-FA 10 KEL-QUICK 10 KEL-SNAP 10 KEL-SNAP-S 10 KEL-DPZ 10 KEL-DP 10 KEL-BES(-S) 10	2	Riviliitinkotelo KL KX 1530.000 KX 1531.000 KX 1532.000 KX 1533.000 KX 1535.000	KX 1536.000 KX 1537.000 KX 1538.000 KX 1539.000 KX 1540.000 KX 1541.000
FP-KX/KL 221x90|16 1-läpivientiaukkoa KEL 16	43855	KEL 16 | KEL-U 16 KEL-FA 16 KEL-QUICK 16 KEL-SNAP 16 KEL-SNAP-S 16 KEL-DPZ 16 KEL-DP 16 KEL-BES(-S) 16	2	Riviliitinkotelo KL KX 1530.000 KX 1531.000 KX 1532.000 KX 1533.000 KX 1535.000	KX 1536.000 KX 1537.000 KX 1538.000 KX 1539.000 KX 1540.000 KX 1541.000
FP-KX/KL 221x90|24 1-läpivientiaukkoa KEL 24	43834	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24 KEL-BES(-S) 24	2	Riviliitinkotelo KL KX 1530.000 KX 1531.000 KX 1532.000 KX 1533.000 KX 1535.000	KX 1536.000 KX 1537.000 KX 1538.000 KX 1539.000 KX 1540.000 KX 1541.000
FP-KX/KL 221x90|A 3:lla aukolla	43852	KEL-B | KEL-U-B KEL-QUICK-B KEL-SNAP-B KEL-DPZ-B KEL-DPZ 40 KEL-DPF 40	2	Riviliitinkotelo KL KX 1530.000 KX 1531.000 KX 1532.000 KX 1533.000 KX 1535.000	KX 1536.000 KX 1537.000 KX 1538.000 KX 1539.000 KX 1540.000 KX 1541.000
FP-KX/KL 221x90|C 3-läpivientiaukkoa KEL-B	43856	KEL-B | KEL-U-B KEL-QUICK-B KEL-DPZ-B	2	Riviliitinkotelo KL KX 1530.000 KX 1531.000 KX 1532.000 KX 1533.000 KX 1535.000	KX 1536.000 KX 1537.000 KX 1538.000 KX 1539.000 KX 1540.000 KX 1541.000

KEL-DPZ-KX/KL (IP65) sivu 178 – 179

FP-AE
Laipat

IP66 RoHS compliant Made in Germany

Toimitamme Rittalin AE-sarjaan soveltuvia läpivientilaippoja valmiiksi 112 × 36 mm aukoilla varustettuna. Aukot ovat sopivat vakio 24-napaisen moninapaliittimen asennukseen. (yhteensopiva toimittamiemme KEL-kehyksien kanssa)
Laipat on maalattu RAL 7035 pulverimaalauksella. Laipan asennukseen ja tiivistykseen käytetään kotelon mukana tulevaa tiivistettä ja kiinnitysruuveja.

Suosittelemme kiinnitysruuvien kiristystä 1.5 - 2.0 Nm momentilla.

Edut

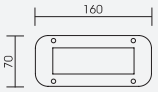
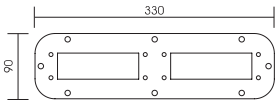
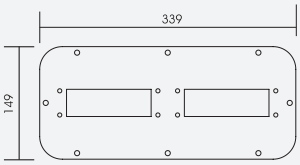
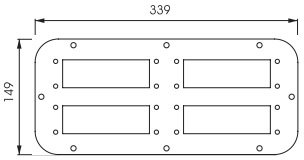
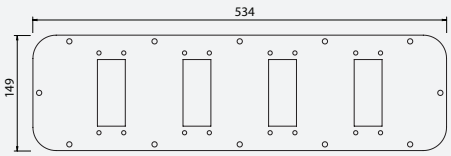
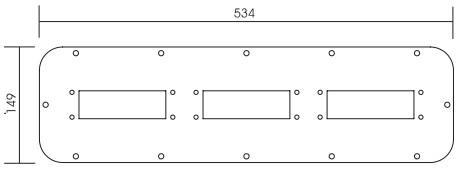
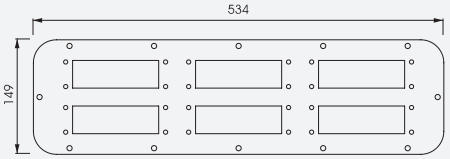
- Ei asennusvaiheessa tehtävää metallityötä
- Suuri läpivientitiheys käyttämällä KEL-FA, KEL, KEL-U, KEL-QUICK, KEL-DPU, KEL-DPZ tai KEL-DP läpivientejä
- Alentuneet asennuskustannukset käyttämällä KEL läpivientejä vs. perinteinen asennustapa

Tekniset tiedot

Materiaali	Teräs, pulverimaalattu RAL 7035

Soveltuu

KEL-FA Läpivientikehykset	24 - 27
KEL Läpivientikehykset	28 - 37
KEL-U Läpivientikehykset	20 - 22
KEL-QUICK Läpivientikehykset	107 - 109
KEL-SNAP asennuskehyt	57
KEL-QTA Läpivientikehykset	116 - 117
KEL-DPU Kalvoläpivienti	146 - 149
KEL-DPZ Kalvoläpivienti	152 - 159
KEL-DPR Kalvoläpivienti	166 - 167
KEL-DP Kalvoläpivienti	169
KEL-BES	366
KEL-BES-S	367
Peitelevyt	342 - 344

Kuvaus	
	
	
	
	
	
	
	

FP-AE
Laipat

IP66 RoHS compliant Made in Germany

Malli	Tilaus nro. RAL 7035	Soveltuu (Tuoteryhmä 1)	Soveltuu (Tuoteryhmä 2)	Koko FP	Sopii koteloon	
FP-AE 160|70 1-läpivientiaukkoa KEL 24	43836	KEL-QTA 24	KEL-DP 24	1	AE 1032 AE 1035	
FP-AE-24 330|90 2-läpivientiaukkoa KEL 24	43838	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	3	AE 1030 AE 1031 AE 1038 AE 1380	
FP-AE-16 330|90 2-läpivientiaukkoa KEL 16	43861	KEL 16 | KEL-U 16 KEL-QUICK 16 KEL-BES 16 KEL-BES-S 16	KEL-DPZ 16 KEL-DP 16	3		
FP-AX|AE 339|149 2-läpivientiaukkoa KEL 24	43840	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	4	AE 1037 AE 1045 AE 1050 AE 1057 AE 1100 AE 1110	CS 9751.125 CS 9751.145 CS 9751.165 CS 9752.125
FP-AX|AE 339|149 4-läpivientiaukkoa KEL 24	43846	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	4	AE 1114 AE 1130 AE 1213 AE 1338 AE 1350	TP 6710 TP 6712 TP 6714 TP 6716
FP-AX|AE 534|149 4-läpivientiaukkoa KEL16	43871	KEL 16 | KEL-U 16 KEL-QUICK 16 KEL-SNAP 16 KEL-BES 16 KEL-BES-S 16	KEL-DPZ 16 KEL-DP 16	5	AE 1039 AE 1054 AE 1055 AE 1058 AE 1060 AE 1073 AE 1076 AE 1077 AE 1090 AE 1180 AE 1260 AE 1280 AE 1339 AE 1360 AE 1376 AE 1958 EL 1919 EL 1926	
FP-AX|AE 534|149 3-läpivientiaukkoa KEL 24	43842	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	5		
FP-AX|AE 534|149 6-läpivientiaukkoa KEL 24	43848	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-QUICK 24 KEL-QTA 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24	5	IN 1076.290 TP 6711 TP 67113 TP 6715 TP 6717	

FP-BG | FP-FL21
Laipat väylämoduulikoteloille

IP54 RoHS compliant Made in Germany

FP-KL laipat on suunniteltu käytettäväksi Rittalin BG-sarjan koteloissa. Laipoissa on 3 läpivientiaukkoa, jotka ovat mitoitettuja 24-napaisen moninapaliitin aukotuksen mukaan. Laippoihin voidaan asentaa läpivientivaihtoehto laajasta valikoimastamme vakiokaapeleille (KEL-DPZ 24, KEL-DPU 24 tai KEL-DP 24) tai valmiskaapeleille (KEL-FA 24, KEL 24, KEL-U 24 tai KEL-QUICK 24). Suosittelemme kiinnitysruuvien kiristystä 1.5 - 2.0 Nm momentilla. Laipan asennukseen ja tiivistykseen käytetään kotelon mukana tulevaa tiivistettä ja kiinnitysruuveja.

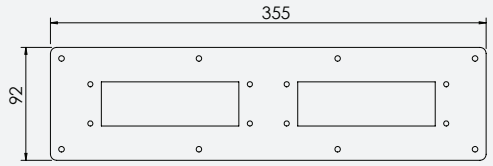
Tekniset tiedot

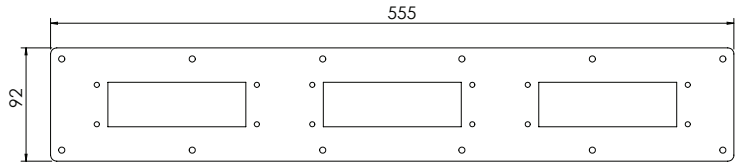
Materiaali	Teräs, pulverimaalattu

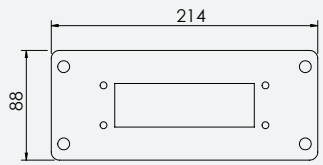
Soveltuu

KEL-FA 24 Läpivientikehykset	29
KEL 24 Läpivientikehykset	25
KEL-U 24 Läpivientikehykset	21
KEL-QUICK 24 Läpivientikehykset	108
KEL-SNAP Asennuskehyt	57
KEL-QTA 24 Läpivientilaipat	116
KEL-DPU 24 Kalvoläpiviennit	147 - 149
KEL-DPZ 24 Kalvoläpiviennit	153 - 154
KEL-DPR Kalvoläpiviennit	166 - 167
KEL-DP 24 Kalvotiivisteet	169
Peitelevyt	342 - 344

Kuvaus







FP-BG | FP-FL21
Laipat väylämoduulikoteloille

IP54 RoHS compliant Made in Germany

Malli	Tilaus nro. RAL 7035	Soveltuu tuotteeseen	Koko FP	Asennettavissa koteloon
FP-BG 355x92 2-läpivientiaukkoa KEL 24	43866	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-DPZ 24 KEL-DPR 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24 KEL-BES(-S) 24	-	BG 1558.510
FP-BG 555x92 3-läpivientiaukkoa KEL 24	43865	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-DPZ 24 KEL-DPR 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24 KEL-BES(-S) 24	6	BG 1050.900 BG 1559.510 IN 1510.280
FP-FL 21 1-läpivientiaukkoa KEL 24	43832	KEL 24 | KEL-U 24 KEL-FA 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-DPZ 24 KEL-DPR 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24 KEL-BES(-S) 24	-	Fibox-aukko

BPK
Peitelaipat, muovi

Peitelevyt soveltuu käytettäväksi peittämään 10, 16 ja 24 napaiset moninapaliitinaukot.

Muovisia peitelaippoja on 2 eri versiota:

Malli BPK: Peitelaippa ruuvikiinnityksellä
Malli BPK-RF A: Peitelaippa SNAP-in kiinnitys metallilevyyn ainevahvuus 1.5 - 3 mm

Edut

- Nopea asennus BP-R SNAP-in mallilla
- Varustettu tiivisteellä (to IP66)

Tekniset tiedot

Materiaali	Polypropeeni (PP) Tiivisteellä: TPE
Paloturvallisuus	UL94-V0
Tiiviysluokka	BPK: IP66 (testattu EN 60529 mukaan) BPK-RF A: IP54
Käyttölämpötila	- 30°C to + 140°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Soveltuu

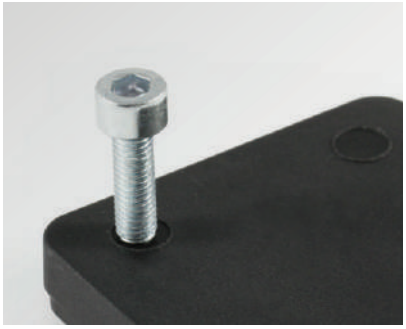
FP Laipat	332 - 341

Malli	Tilaus nro.	Peitelevy KEL-aukkoon	Mitat	Pakk
BPK Peitelaippa ruuvikiinnityksellä:				
BPK-B	42010	... -B	76 × 53 mm	10
BPK 10	42015	... 10	101 × 53 mm	10
BPK 16	42016	... 16	121 × 53 mm	10
BPK 24	42024	... 24 KEL-FG-ER A | KEL-FG-A	148 × 53 mm	10
BPK Peitelaippa Snap-in kiinnitys metallilevyyn:				
BPK-B-RF A	42010.002	... -B	76 × 53 mm	10
BPK 10-RF A	42015.002	... 10	101 × 53 mm	10
BPK 16-RF A	42016.002	... 16	121 × 53 mm	10
BPK 24-RF A	42024.002	... 24 KEL-FG-ER A | KEL-FG-A	148 × 53 mm	10
BPK-JFX	42620	KEL-JUMBO flex	88 × 88 mm	5

BPK

BPK-RF

BPK-RF: pika-asennus ilman työkaluja



BPK: ruuvikiinnitys

*4X vain sisäkäyttöön

BPM
Peitelevyt, metalli

IP66 RoHS compliant Made in Germany

Peitelevyt soveltuu käytettäväksi peittämään 6, 10, 16 ja 24 napaiset moninapaliitinaukot.

Tiiviste sisältyy toimitukseen.

Tekniset tiedot

Materiaali	Teräs, Sinkitty Ainevahvuus: 2 mm
Tiiviysluokka	IP66

Soveltuu

KDR 2 Pohjalevyt	324 - 325
FP Laipat	332 - 341
MP Moduulilaipat	326 - 327

Malli	Tilaus nro.	Peitelevy KEL-aukkoon	Mitat	Pakk
BPM-E2	42048	... -E2	73 × 39.5 mm	10
BPM-E3	42049	... -E3	98 × 39.5 mm	10
BPM-E4	42050	... -E4	120 × 39.5 mm	10
BPM-E5	42051	... -E5	147 × 39.5 mm	10
BPM-B BPM-B V2A	42013 41996	... -B	75 × 58 mm	10
BPM 6 BPM 6 V2A	42011 41991	... 6	90 × 52 mm	10
BPM 10 BPM 10 V2A	42014 41992	... 10	99 × 58 mm	10
BPM-FG-B	42012	KEL-FG-B	80 × 58 mm	10
BPM 16 BPM 16 V2A	42025 41994	... 16	118 × 56 mm	10
BPM 16-E	42023	KEL 16-E	120 x 87 mm	1
BPM 16-MT	42026	KEL 16-MT	120 x 102 mm	1
BPM 16-2MT	42031	KEL 16-2MT	120 x 146 mm	1
BPM 24 BPM 24 V2A	42027 41995	... 24	145 × 56 mm	10
BPM 24-E	42029	KEL 24-E	143 x 83 mm	1
BPM 24-MT	42028	KEL 24-MT	147 × 102 mm	1
BPM-JUMBO flex	42033	KEL-JUMBO flex	88 × 88 mm	1
BPM-JUMBO 1	42030	KEL-JUMBO 1	116 × 110 mm	1
BPM-JUMBO 2	42032	KEL-JUMBO 2	200 × 116 mm	1
BPM-ULTRA	42633	KEL-ULTRA flex	Ø 168 mm Leveys: 1.5 mm	1

BPK-SNAP
Peitelaipat KEL-SNAP kehyksiin

IP54 RoHS compliant Made in Germany

BPK-SNAP on suunniteltu KEL-SNAP pika-asennuskehyksen peitelevyksi.

SNAP-pika-asennuskehys voidaan peittää esim. kuljetuksen ajaksi tai kun KEL-läpivientikehys ei muuten ole asennettuna.

BPK-SNAP-laippa asennetaan KEL-pikaasennuskehykseen painamalla.

Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL 94 V-0
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 80°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Soveltuu

KEL-SNAP asennuskehyt	56 - 57
KDR-ESR Pohjalevyt liukukehyksellä	316 - 319

Malli	Tilaus nro.	Sopii tuotteeseen	Mitat P × L × K	Pakk
BPK-SNAP-B	42003	KEL-SNAP-B4	58 × 72.8 × 17 mm	10
BPK-SNAP 10	42004	KEL-SNAP 10	58 × 98.3 × 17 mm	10
BPK-SNAP 16	42007	KEL-SNAP 16	58 × 120 × 17 mm	10
BPK-SNAP 24	42017	KEL-SNAP 24	58 × 147 × 17 mm	10
BPK-SNAP 24-E	42008	KEL-SNAP 24-E	83 × 147 × 17 mm	10

Ohjauspanelien rakenne

Ohjauspaneleita tarvitaan lukemattomissa eri kohteissa ja aloilla kuten rakennusteollisuudessa, teollisuusautomaatiossa, energian jakelussa ja väyläteknologiassa. Kaikissa tapauksissa haasteena on tiukat aikataulut ja kustannuspaineet. Yksittäisille paneliratkaisuille asetetaan täten suuria vaatimuksia. Käyttöönoton pitäisi sujua mahdollisimman nopeasti, mutta lopputuloksen pitäisi silti olla mahdollisimman korkealaatuinen ja kustannustehokas.

icotek tarjoaa innovatiivisia ja kustannustehokkaita ratkaisuja kaikkiin ohjauspanelisovelluksiin kaapeleiden läpiviennin, reitityksen ja EMC-suojauksen alueilla.

1 **Läpivientikehykset ja kalvoläpiviennit**
Tuoteryhmät 1 ja 2
Sivut 8 – 195

2 **Pohjalevyt, laippalevyt, lisätarvikkeet**
Tuoteryhmät 6
Sivut 310 – 361

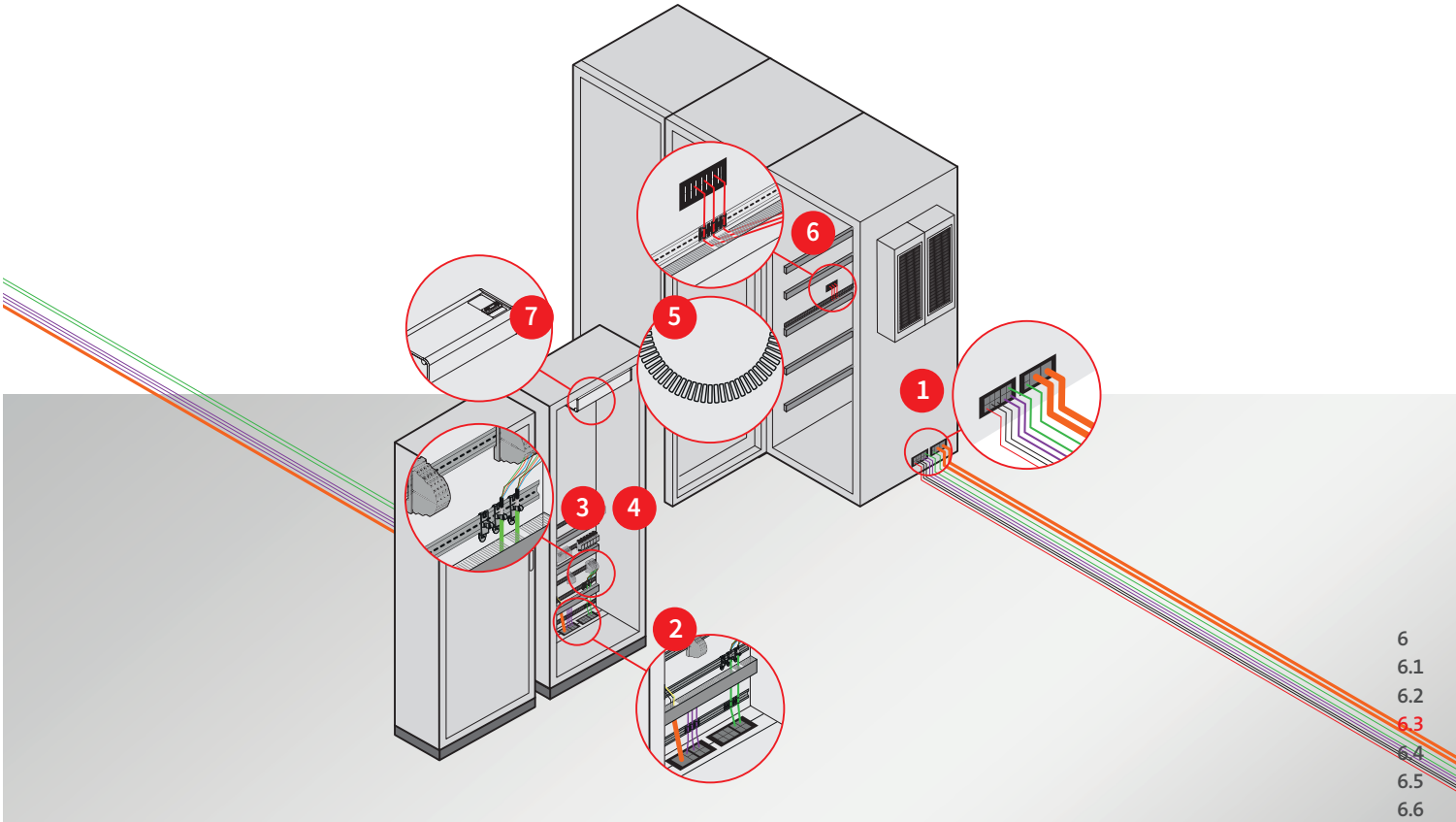
3 **Vedonpoisto ja kaapeleiden reititys**
Tuoteryhmät 3
Sivut 196 – 231

4 **EMC ratkaisut**
Tuoteryhmät 4
Sivut 232 – 299

5 **CONFiX suojaletkujärjestelmät**
Tuoteryhmät 5
Sivut 300 – 309

6 **Vedonpoisto ja kaapeleiden reititys**
Tuoteryhmät 7
Sivut 362 – 379

7 **ALLIOLiGHT**
Tuoteryhmät 12
Sivut 442 – 455



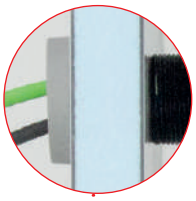
6.4 TE-M

Jatkomoduli
icotek holkki- ja kalvotiivisteille

Yhteensopiva kaikkien icotekin pyöreiden M25, M32, M50 ja M63 mitoitettujen holkkitiivisteiden ja läpivientien kanssa

Ei heikennä läpiviennin IP luokitusta

Kiristetään paikalleen kiintoavaimella tmv. (M-mitoitus)



Erityisesti erilaisiin sandwich-seinäpaneeleihin

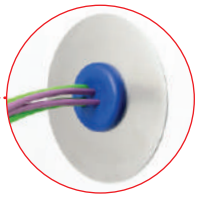
Pituus muokattavissa lähes rajattomasti

Eripituisia kierreputkia voidaan liittää keskenään yhteenr

Kierreputkia voidaan myös lyhentää kierteettömän lovituksen kohdalta

M25, M32, M50 ja M63 mitoitus
Kierreputkien pituudet: 35 mm, 60 mm, 120 mm

TE-M adapteri



Peitelevy

Jatkomoduli
icotek holkkija kalvotiivisteille
M25, M32, M50, M63

TE-M

348 – 349

Adapteri
jatkomoduleja varten
M32, M50, M63

TE-MA

350

Peitelevy
jatkomoduleja varten
M32, M50, M63

AB-M

351

Kuusikulmainen vastamutteri
M16 -M85

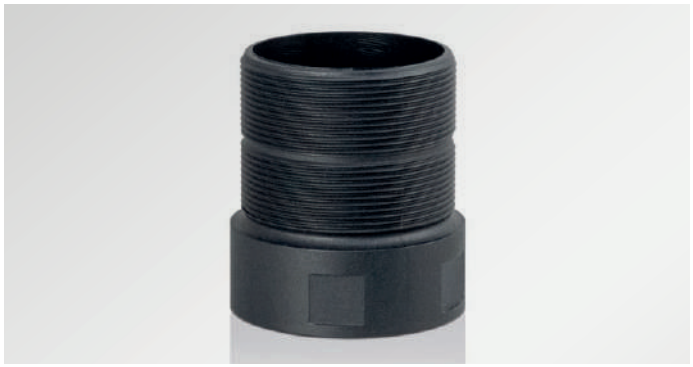
KGM / GM / GMT

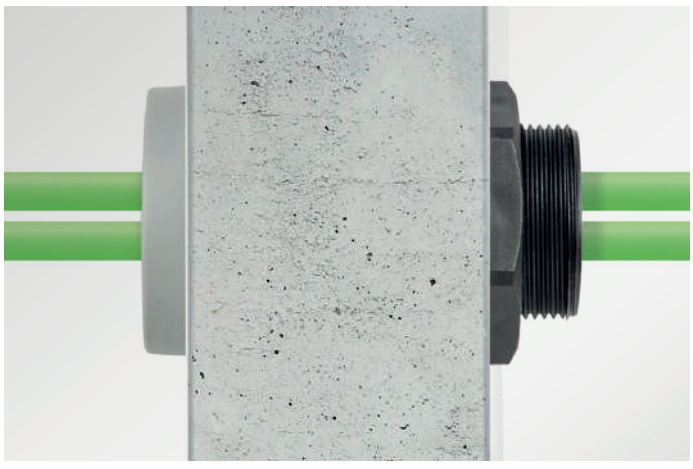
358

TE-M
Jatkomoduli
icotek holkki- ja kalvotiivisteille

icotek kierreputket tarjoavat yksinkertaisen ratkaisun kohteisiin joissa icotek holkki- tai kalvotiivisteiden kierreosa (M-mitoitetut 1,5mm nousulla) on liian lyhyt kyseiseen seinärakenteeseen, eikä lukkomutteria saa siksi kierrettyä kiinni. Tällaisia kohteita ovat esimerkiksi erilaisten sandwich-paneeleiden ja betoniseinien läpiviennit.

icotek kierreputki on saatavilla 4 eri halkaisijalla (M25, M32, M50, M63) ja kolmella eri pituudella (35mm, 60mm, 120 mm). Innovatiivisen rakenteen ansiosta eri pituuksien putkia voidaan lyhentää ja yhdistellä keskenään lähes rajattomasti. Tämä mahdollistaa läpivientiputken asentamisen kaikentyyppisiin ja paksuisiin seinärakenteisiin. Asennuksessa tarvittava vastamutteri on tilattava erikseen, mikäli se ei sisälly valitun holkkitiivisteen toimitukseen.





Edut

- Runsaasti mahdollisia käyttökohteita, esimerkiksi rakennusteollisuudessa, puhdastiloissa, matkailuautoissa, jne.
- Erityisesti erilaisiin sandwich-seinäpaneeleihin
- Ei heikennä läpiviennin IP luokitusta
- Pituus muokattavissa lähes rajattomasti
- Eripituisia kierreputkia voidaan liittää keskenään yhteenr
- Kierreputkia voidaan myös lyhentää kierteettömän lovituksen kohdalta
- Kiristetään paikalleen kiintoavaimella tmv. (M-mitoitus) M25, M32, M50 ja M63 mitoitus
- Kierreputkien pituudet: 35 mm, 60 mm, 120 mm
- Yhteensopiva kaikkien Icotekin pyöreiden M25, M32, M50 ja M63 mitoitettujen holkkitiivisteiden ja läpivientien kanssa

Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	- 40°C to + 140°C (static)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Aukotus	30/37/55/68 mm (standardi reikäsaha-mitoitus)

Tarvikkeet

TE-M	350
AB-M	351
KVT-ER	62 - 63
KVT	64 - 65
DB	72 - 73
KEL-DPZ	160 - 161
KEL-DPZ-HD	438 - 411
KEL-SCDP-TR	186 - 187
KEL-DPF	190 - 191
Vastamutterit	358

Malli		Kierre	Pituus	Ulkohalkaisija	Kiintoavain koko	Tilaus nro.	Pakk
TE-M25|35	NEW	M25 x 1,5	35 mm	29,5 mm	SW 28	52316	5
TE-M25|60	NEW	M25 x 1,5	60 mm	29,5 mm	SW 28	52317	5
TE-M25|120	NEW	M25 x 1,5	120 mm	29,5 mm	SW 28	52318	5
TE-M32|35		M32 x 1,5	35 mm	36,5 mm	SW 35	52300	5
TE-M32|60		M32 x 1,5	60 mm	36,5 mm	SW 35	52301	5
TE-M32|120		M32 x 1,5	120 mm	36,5 mm	SW 35	52302	5
TE-M50|35		M50 x 1,5	35 mm	54,5 mm	SW 53	52310	5
TE-M50|60		M50 x 1,5	60 mm	54,5 mm	SW 53	52311	5
TE-M50|120		M50 x 1,5	120 mm	54,5 mm	SW 53	52312	5
TE-M 63|35		M63 x 1,5	35 mm	67,5 mm	SW 66	52313	5
TE-M 63|60		M63 x 1,5	60 mm	67,5 mm	SW 66	52314	5
TE-M 63|120		M63 x 1,5	120 mm	67,5 mm	SW 66	52315	5

RoHS compliant | Made in Germany

TE-M adapteri

TE-MA adapteri on saatavilla lisävarusteena kaikkiin TE-M jatkomoduleihin. TE-MA adapterilla voidaan 2 samaa halkaisijaa olevaa TE-M jatkomodulia kierrettyä kiinni toisiinsa. Näin saadaan tehtyä läpivienti, jonka kumpaankin päähän saadaan asennettua icotekin pyöreä holkkitiiviste tai kalvoläpivienti.

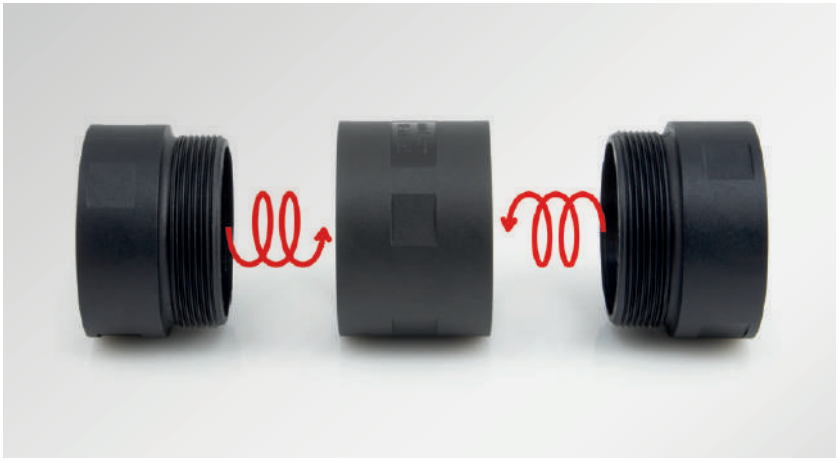
Edut

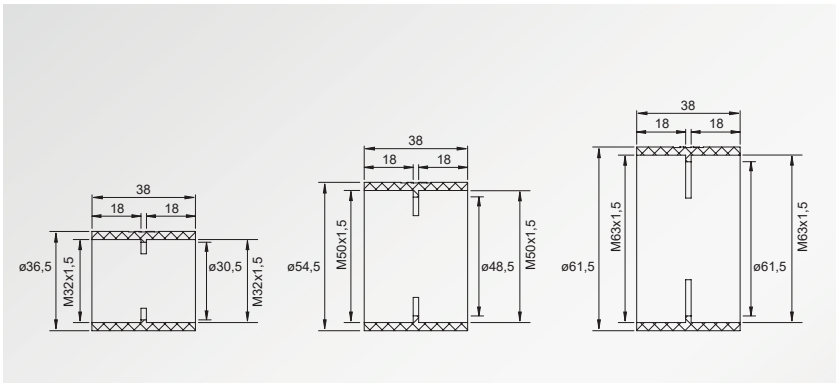
- Jatkomodulin kumpaankin päähän saadaan tiivis läpivienti
- IP luokitus käytettyjen läpivientien mukainen
- Saatavilla M32, M50 ja M60 kokoluokissa
- Asennus ei vaadi työkaluja

Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94 V-0, itsestäänsammuva
Käyttölämpötila	-40C...+140C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa

Malli	Koko	Ulkohalkaisija	Pituus	Yhteensopivuus	Tilaus nro.	Pakk.
Adapteri TE-MA 32	32 x 1,5 mm	36,5 mm	38 mm	TE-M32	52305	5
Adapteri TE-MA 50	50 x 1,5 mm	54,5 mm	38 mm	TE-M50	52307	5
Adapteri TE-MA 63	63 x 1,5 mm	67,5 mm	38 mm	TE-M63	52308	5





TE-MA 32 *TE-MA 50* *TE-MA 63*

RoHS compliant | Made in Germany

Peitelevy

Rakennusteollisuudessa käytetään usein halkaisijaltaan yli 80mm aukotuksia. AB-M150 peitelevy mahdollistaa TE-M jatkomoduleiden käytön näissä aukotuksissa. Se peittää siististi turhan suuren aukon ja tarjoaa juuri oikean kokoisen aukon TE-M jatkomoduleille.

Peitelevyn ulkohalkaisija on 150mm ja keskiaukko TE-M jatkomoduleille sopiva 32.5mm, 50.5mm tai 63.5mm. Peitelevy on valmistetu 2mm ruostumattomasta teräksestä ja sen reunat on viistetty.

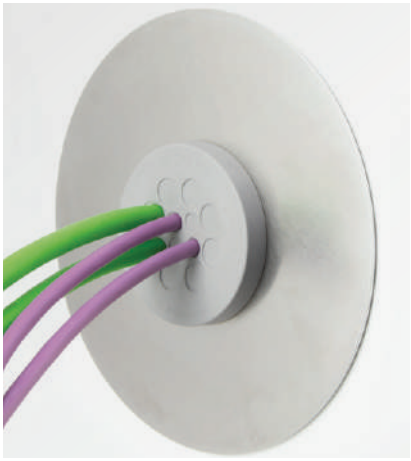
Edut

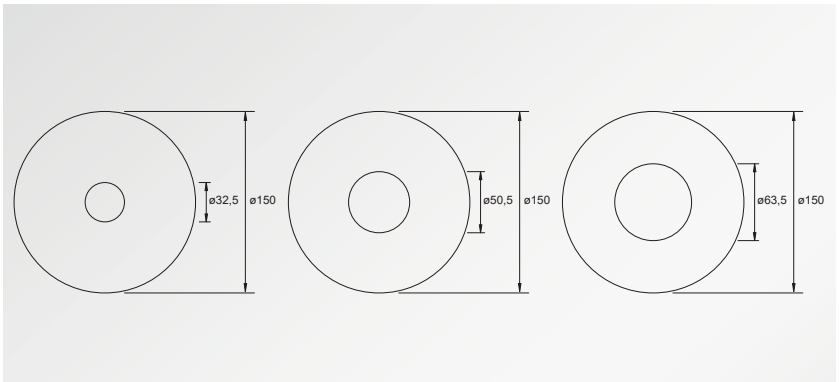
- Peittää/pienentää seinissä olevat ylisuuret aukotukset
- Yhteensopiva TE-M32, TE-M50 ja TE-M60 kanssa
- Siisti ja ammattimainen ratkaisu
- Asettuu siististi seinää vasten viistetyn reunan ansiosta
- Asennetaan silikonilla tai asennusliimalla (ruuvireikiä ei hygieniasyistä ole)

Tekniset tiedot

Materiaali	Ruostumaton teräs
Materiaalipaksuus	2mm

Malli	Sisähalkaisija	Ulkohalkaisija	Materiaali-paksuus	Yhteensopi-vuus	Tilaus nro.	Pakk.
Peitelevy AB-M 150-32	32,5 mm	150 mm	2 mm	TE-M32	52350	1
Peitelevy AB-M 150-50	50,5 mm	150 mm	2 mm	TE-M50	52351	1
Peitelevy AB-M 150-63	63,5 mm	150 mm	2 mm	TE-M63	52352	1





AB-M 150-32 *AB-M 150-50* *AB-M 150-63*

6.5 KEA
Kulmakehys 90° kulmassa

Kulmakehys 90° kulmassa koon 24 läpivienneille

KEA 24 on yhteensopiva useiden läpivientikehysten ja kalvoläpivientien kanssa. KEA mahdollistaa kaapeleiden reitityksen 90° kulmassa

KEA voidaan asentaa sekä pysty- että vaakasuuntaisesti. Samalla kaapelit ovat suojassa mekaanisilta rasituksilta.

Tarjoaa suuren läpivientitiheyden käytettäessä icotekin läpivientikehysten ja kalvoläpivientien kanssa.

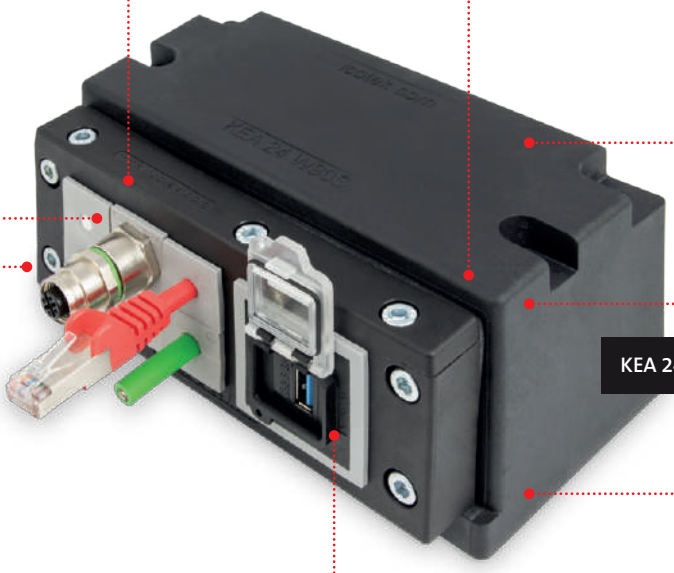
*4X vain sisäkäyttöön

Helppo ja nopea asentaa.
R version asennuksessa ei tarvita edes työkaluja

Helppo snap-in asennus
KEL-DP 24 B (Versio R)

Korkea läpivientitiheys
käytettäessä koon 24
läpivientikehyksiä/kalvolä-
pivientejä

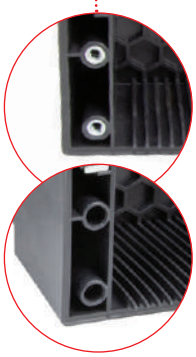
Tukeva rakenne



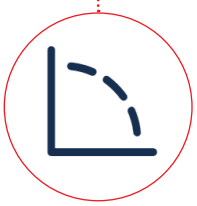
KEA 24 W90 S

Yhteensopiva icotekin
kaapeliläpivientien kanssa

Suojaa kaapelit mekaaniselta
rasitukselta



Seinäasennus edestä
ruuveilla tai takapuolelta
kierreholkkien avulla



Läpivienti 90° kulmassa

KEA
Kulmakehys 90° kulmassa

KEA 24 on yhteensopiva useiden 24 kokoisten icotek läpivientien kanssa. KEA mahdollistaa kaapeleiden reitityksen 90° kulmassa, sekä pysty- että vaakasuuntaisesti. Samalla kaapelit ovat suojassa mekaanisilta rasituksilta. Kehys kiinnitetään joko ruuveilla edestäpäin tai kierreholkkien avulla takapuolelta. Erillinen tiiviste sisältyy toimitukseen.

Kalvoläpiviennit KEL-DP 24 B on helppo napsauttaa KEA 24 W90 R (UL TYPE 12) kulmakehykseen. Läpivientikehykset KEL 24, KEL-U 24, KEL-ER 24 sekä kalvoläpiviennit KEL-DPR, KEL-DPZ 24 ja KEL-DPU 24 kiinnitetään ruuveilla KEA 24 W90 S (UL TYPE 12/TYPE 4X*) kulmakehykseen. KEA kulmakehyksellä voidaan siis rakentaa läpivienti sekä vakio- että valmiskaapeleille.

EN 60529 mukainen tiiviysluokka riippuu käytetystä läpivientikehyksestä / kalvoläpiviennistä.

Advantages

- Mahdollistaa läpivientikehysten sekä kalvoläpivientien käytön 90° kulmassa
- Helppo ja nopea asentaa. R version asennuksessa ei tarvita edes työkaluja
- 24 koon läpivientien ansiosta suuri läpivientitiheys
- Suojaa läpivietävät kaapelit mekaanisilta rasituksilta
- Yleismallisena 90° kehyksenä yhteensopiva useiden icotekin 24 kokoisten läpivientien kanssa
- Tilava rakenne mahdollistaa kaapeleiden taivuttamisen KEA n sisällä joka vapauttaa siten tilaa kytkentäkaapeissa
- Reunasuojus

Specifications

Materiaali	Polyamidi (PA)
Väri	Musta (RAL 9005)
Tiiviysluokka KEA + ...	KEL-ER 24: IP54, IP65
	KEL-U 24: IP54
	KEL 24: IP54
	KEL-DPU 24: IP54, IP65
	KEL-DPZ 24: IP54, IP65, IP66
	KEL-DPR: IP54, IP65
	KEL-DP 24 B: IP54
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	- 40°C to + 120°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Soveltuu

KEL(-U, -ER) 24	21, 17
KEL-DPU 24, KEL-DPZ 24, KEL-DPR, KEL-DP 24 B	147 - 149, 153 - 154, 166 - 167, 169

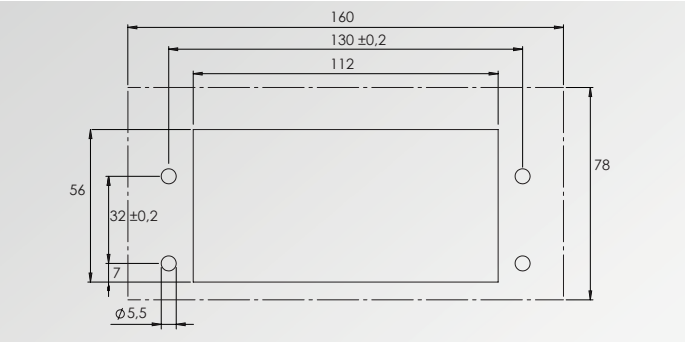
Tarvikkeet

Lävistimet 388 - 399

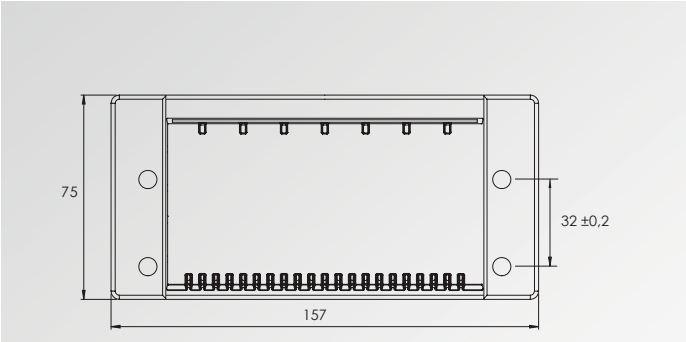
Yhteensopivat lävistimet s. 388

*4X vain sisäkäyttöön

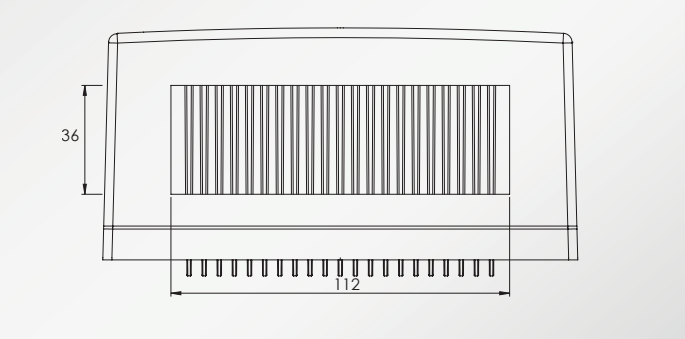
Malli	Aukko KEA	Aukko KEL...	Soveltuu	Väri	Tilaus nro.	Pakk
KEA 24 W90 R	112 x 56 mm	112 x 36 mm	KEL-DP 24 B	black	48300	1
KEA 24 W90 S	112 x 56 mm	112 x 36 mm	KEL-ER 24, KEL-U 24, KEL 24 KEL-DPU 24, KEL-DPR, KEL-DPZ 24	black	48301	1



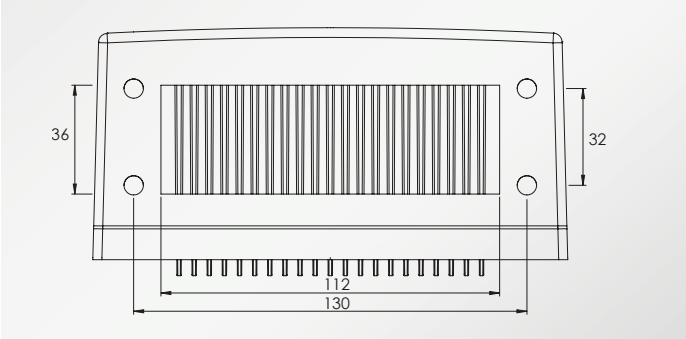
Aukko KEA 24 W90 R ja S



KEA 24 W90 R ja S



Aukko KEA 24 W90 R



Aukko KEA 24 W90 S

KEA 24 W90 R

KEA 24 W90 S

*4X vain sisäkäyttöön

6.6 Yleiset lisätarvikkeet
koteloille

icotek tarjoaa hyödyllisiä lisätarvikkeita helpottamaan läpivientien sekä EMC-tuotteiden asentamista koteloihin sekä helpottamaan kaapeleiden reitittämistä.

cULus IP69K IP68 IP67 IP66 Made in Germany RoHS compliant

Kuusikulmainen vastamutteri
M16 -M85

KGM/GM/GMT

358

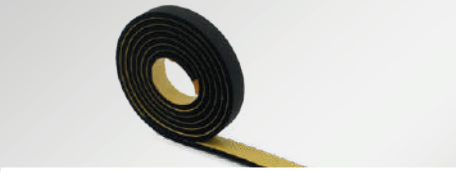
Kiskotuet
DIN-kiskoille ja virtakiskoille

MF

359

Pursotettu tiiviste

360



Tiivistenauhaa

360

Paineentasausventtiili

361

Paineentasausventtiili
metrisellä sisäkierteellä

PCE M12 x 1,5

361

Kaarikiinnike
C-kiskolle

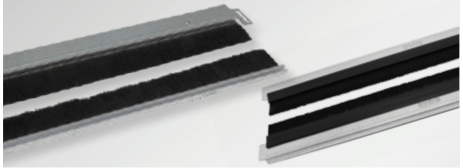
CCL

202 – 203

Rittal/Hoffman/ ...
Yleiskäyttöinen
harjasläpivienti kytkentäkaappeihin

KDR-BES-U

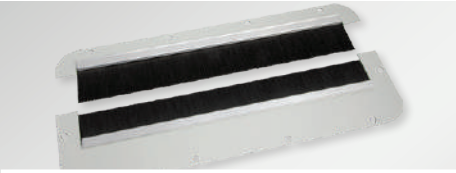
368 – 373



Rittal
Kytkentäkaapin pohjalevy
harjasläpiviennillä

KDRS-BES-U/KDR-BES-TS8

369, 374 – 375



Rittal
Kytkentäkaapin halkaistava pohjalevy
harjasläpiviennillä

FP-AX-BES-U

376 – 377

Harjaslistat eri valmistajien
palvelinkaappeihin

BES 10/BES 19

378 – 379

KGM | GMT
Vastamutterit

Kuusikulmainen vastamutteri M-kierteillä liittimien kiinnittämiseen.

KGM ja GMT erikoisvastamuttereita käytetään yhdessä halkaistavien KVT-läpivientien kanssa toteutettaessa läpivientiä D-liittimillä, DVI-liittimillä ja Profibus-liittimillä varustetuilla kaapeleilla.

KGM-SUB-D9 sopii SUB-D9 liittimelle
(Asennusaukko: Ø 36 mm)

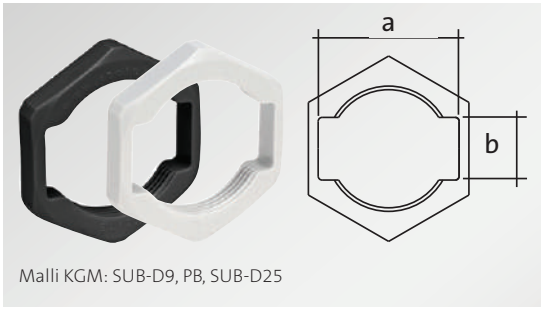
KGM-PB sopii DVI ja PROFIBUS liittimelle
(Asennusaukko: Ø 42 mm)

KGM-SUB-D25 sopii SUB-D25 liittimelle
(Asennusaukko: Ø 50 - 54 mm)

Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)/Polykarbonaatti (PC)
Väri	Harmaa (RAL 7035)
	Musta
Paloturvallisuus	UL94-V0, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	- 30°C to + 120°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Malli KGM: Vakio vastamutteri, muovia



Malli KGM: SUB-D9, PB, SUB-D25

Malli GMT: Halkaistavat

Kierre	Malli	Tilaus nro.	Materiaali	Korkeus [mm]	Kiintoavain koko	Halkaisija [mm]	Aukko a × b [mm]	Pakk
Malli KGM: Vakio, muovi								
M16 × 1.5	KGM 16	52272	PA	4.3	SW 22.8	28.2	-	10
M20 × 1.5	KGM 20	52273 52283	PA	7	SW 26	28.2	-	10
M25 × 1.5	KGM 25	52274 52284	PA	7	SW 32	36	-	10
M32 × 1.5	KGM 32	52275 52285	PA	7	SW 41	46	-	10
M40 × 1.5	KGM 40	52276 52286	PA	7	SW 50	56	-	10
M50 × 1.5	KGM 50	52277 52287	PA	8.5	SW 60	66	-	10
M63 × 1.5	KGM 63	52278 52288	PA	8.5	SW 75	83	-	5
M75 × 1.5	KGM 75	52289	PA	8.5	SW 85	93.1	-	5
M85 × 2	KGM 85	52290	PA	10	SW 100	109.5	-	5
Malli KGM: PB, SUB-D9, SUB-D25								
M32 × 1.5	KGM-SUB-D9	45105 45106	PC	7	SW 41	46	35 × 16	10
M40 × 1.5	KGM-PB	45107 45109	PC	8	SW 50	55	43 × 17	10
M50 × 1.5	KGM-SUB-D25	45108 45110	PC	8	SW 60	66	55 × 16	10
Malli GMT: Halkaistava								
M16 × 1.5	GMT 16	31105	PA	8	SW 19	21	-	10
M20 × 1.5	GMT 20	31110	PA	9	SW 27	29	-	10
M25 × 1.5	GMT 25	31100	PA	9	SW 32	35	-	10
M32 × 1.5	GMT 32	31120	PA	12	SW 40	44	-	10
M40 × 1.5	GMT 40	31130	PA	15	SW 48	53	-	10
M50 × 1.5	GMT 50	31140	PA	15	SW 63	69	-	10

MF
Kannakkeet DIN-Kiskoille ja virtakiskolle

RoHS compliant

Valikoimassamme on neljä eri kiskokannakemallia 10 × 3 tai 35 mm DIN-kiskolle. Kannake vaihtoehdot mahdollistavat kiskojen asennuksen useisiin eri kohteisiin.

Lukituspalaa käytetään asennettaessa virtakiskoa 10 × 3 kiskokannakkeeseen. DIN-kiskot asennetaan M6 ruuvilla suoraan kannakkeessa olevaan M6 kierteeseen.

Edut

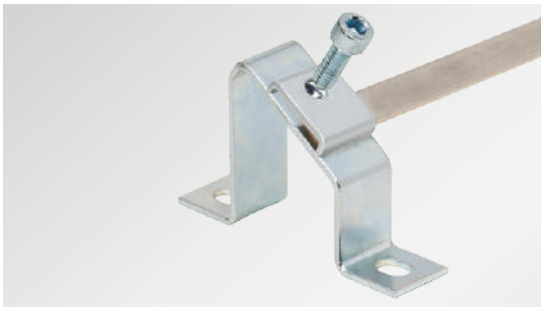
- Laaja valikoima eri kokoisia ja muotoisia kiskokannakkeita
- Yksinkertainen asennusalusta TS-35 DIN-kiskoille ja 10x3 kiskoille
- Malli D mahdollistaa kahden TS35 DIN-kiskon asentamisen

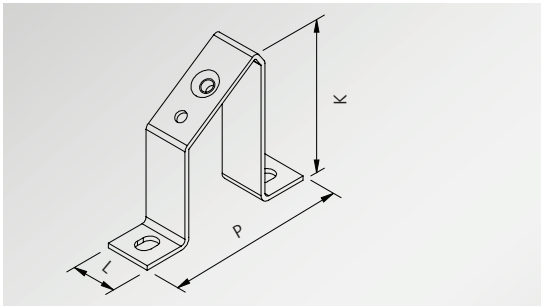
Tekniset tiedot

Materiaali Teräs, Sinkitty

Tarvikkeet

CU-kisko 10x3 **Tilaus nro. 36100**
Kiskokiinnikkeellä **Tilaus nro. 36150**





Kuvaus	Malli	Versio	Til. nro. Ilman kiinnikettä	Til. nro. Kiskokiinnikkeellä	Mitat [P × L × K]	Pakk
Malli A	MF-A49	Malli A	36056	36058	80 × 20 × 49 mm	10
	MF-A68	Malli A	36064	36066	80 × 20 × 68 mm	10
	MF-A88	Malli A	36072	36074	80 × 20 × 88 mm	10
Malli B	MF-B20	Malli B	36000	36002	80 × 20 × 20 mm	10
	MF-B30	Malli B	36008	36010	80 × 20 × 30 mm	10
	MF-B50	Malli B	36016	36018	80 × 20 × 50 mm	10
	MF-B90	Malli B	36024	36026	80 × 20 × 90 mm	10
Malli C	MF-C40	Malli C	36032	36034	40 × 18 × 40 mm	10
	MF-C53	Malli C	36040	36042	40 × 18 × 53 mm	10
	MF-D49	Malli D	36048	36050	120 × 20 × 49 mm	10

CU-kisko 10 × 3 mm

Malli		Tilaus nro.	Pakk
CU-kisko 10 × 3 mm	10 × 3 × 1000 mm*	36100	1

* Muut pituudet kysyttäessä.

RoHS compliant

Pursotettu tiiviste

Itseliimautuva pursotettu PU tiiviste

Kytkentäkaapin pohjalevyn KDR-BMP alapuolelle on pursotettu PU tiiviste. Sama tiiviste on nyt myös erikseen tilattavissa.

Tätä PU tiivistettä on saatavilla kahta eri leveyttä mutta pituus on aina 2150mm. Tiivisteen korkeus määräytyy sen leveyden mukaan. Tiivisteessä on itseliimautuva teippi. Ominaisuuksiltaan se on joustava ja palautuu helposti takaisin alkuperäiseen muotoonsa.

Edut

- Erittäin helppo ja nopea asentaa
- Helppo taivuttaa kulmissa
- Palautuu hyvin alkuperäiseen muotoonsa

Tekniset tiedot

Materiaali	PU foam
Käyttölämpötila	-40°C to 80°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Malli	Korkeus	Leveys	Pituus	Tilaus nro.	Pakk
Sealing bead	2150 mm	6 mm	3.5 mm	43347	1
Sealing bead	2150 mm	9 mm	5 mm	43348	1

PUR tiivisteen asennus on erittäin helppoa: poista suojakalvo, aseta paikalleen, valmis!

Tiivistenauhaa

icotek tarjoaa kytkentäkaappien pohjalevyjä varten 1-puolista itseliimautuvaa tiivistenauhaa. Saatavilla kahta eri pituutta, 1m ja 10m.

Edut

- Erittäin helppo ja nopea asentaa
- Palautuu hyvin alkuperäiseen muotoonsa

Tekniset tiedot

Materiaali	Solukumi (CR/NBR)
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C
Paloturvallisuus	UL 94-HF1

Malli	Korkeus	Leveys	Pituus	Tilaus nro.	Pakk
Sealing tape	1 m	10 mm	3 mm	42999	1
Sealing tape	10 m	10 mm	3 mm	42999.10000	1

Paineentasausventtiili

IP69K IP67 IP66 Made in Germany RoHS compliant

Lämpötilaerot aiheuttavat kondensaatiota erityisesti hyvin suojatuissa koteloissa. Paineentasausventtiiliä käyttämällä voidaan kotelo kuivattaa menettämättä tiiviysluokkaa IP66. Venttiilin puoliläpäisevä kalvo mahdollistaa veden poistumisen kotelosta kapillaari-ilmiön ansiosta. Samalla se estää roiskeveden pääsyn koteloon.

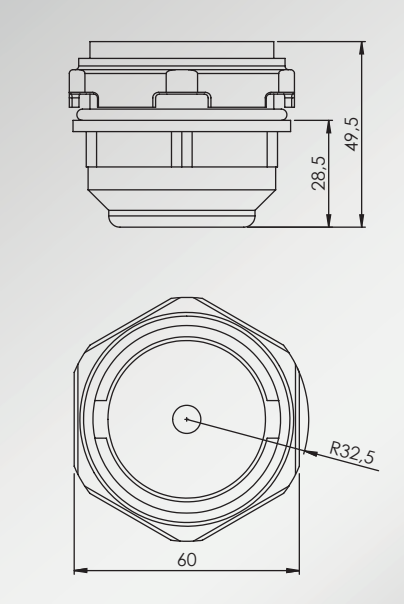
Edut

- Korkea tiiviysluokka IP66/67, IP69K
- Hyvä kosteudenpoistokyky
- Helppo asentaa
- Mitoitettu standardi-asennusaukkoon
- Vahva, sään- ja UV-säteilyn -kestävä rakenne

Tekniset tiedot

Veden valumakynnys	0 mm (0.5 mm seinämävahvuudella)
Tiiviste	NBR
Veden läpäisykyky	n.200ml/h, 5mm vesipylväällä
Asennus	vaaka-asennus, kotelon alimpaan kohtaan
Käyttölämpötila	-45°C ..to +70°C

Malli	Mitat Ø	Aukko Ø	Tilaus nro.	Pakk
Paineentasausventtiili M50 aukkoon	60 mm	50 mm	99193	1



Asennus

Venttiili kiinnitetään liitosmutterilla kotelon pohjassa olevaan asennusaukkoon (ø 50.5 +0.5 mm). Varmista että tiivisterengas jää kotelon ulkoseinää vasten ja ettei asennusaukossa ole purseita.

Paineentasausventiili

metrisellä sisäkierteellä

Uutta paineentasausventtiiliä PCE (M12x1.5 kierteellä, IP68), käytetään tasaamaan lämpötilaeroista johtuvia paineenvaihteluita ja siten estämään kondensaatiota. Se on helppo asentaa kiertämällä se joko suoraan laitekoteloon tai AT-K-M 12x1.5 tiivisteosaan.

Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi
Paloluokka	UL 94 V-2
Tiiviysluokka	IP67, IP68
Käyttölämpötila	-20°C to +100°C

Tuote	Tuotekoodi	Kierre	Pakk
PCE M12 x 1.5	99190	M12 × 1.5	10

KVT-ER 63/4 kalustettuna yhdellä paineentasausventtiilillä

7

RINA RoHS compliant Made in Germany

Harjasläpivienti

Harjaslevyt ja -listat koteloihin, serverikaappeihin ja koneisiin

KEL-BES

KEL-BES-S

KDR-BES-U

KDRS-BES-U

FP-AX-BES-U

BES

Harjasläpivienti
7
7.1
7.2
7.3

7 Harjasläpivienti

Harjaslevyt ja -listat koteloihin, serverikaappeihin ja koneisiin

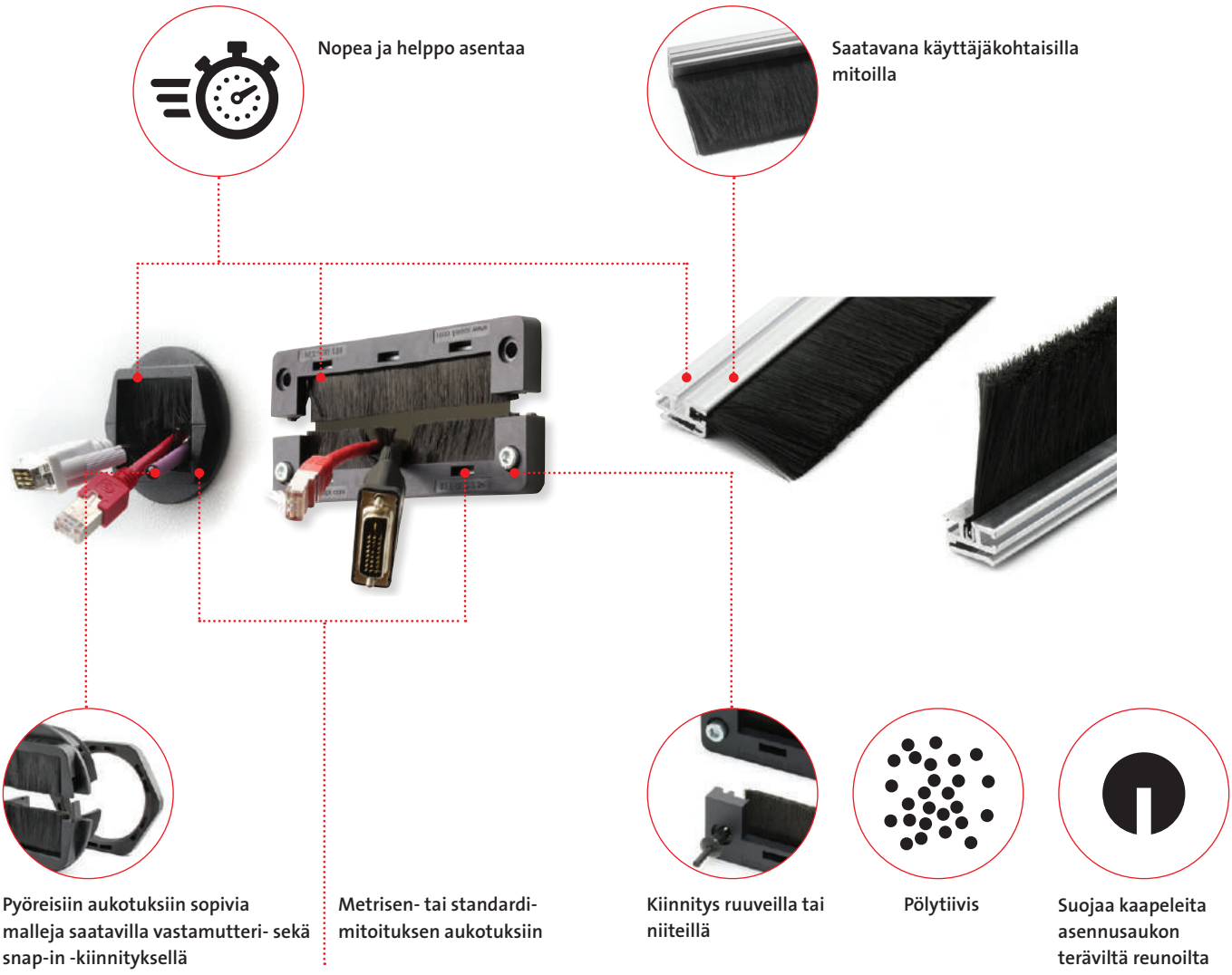
Icotek tarjoaa harjasläpivientiratkaisuja kohteisiin joissa ei vaadita korkeaa tiiviystasoa. Icotek harjasläpivienneillä saadaan rakennettua pölyn- ja liankestävä läpivienti kaapeleille ja valmiskaapeleille.

Harjasläpivientejä voidaan käyttää hyvin vaihtelevissa kohteissa, kuten erilaisissa koteloissa, serverikaapeissa ja korotetuisssa lattiarakenteissa. Icotek harjasläpivienneillä ja -listoilla saadaan toteutettua laadukkaat kaapeliläpivientiratkaisut kustannustehokkaasti.

Harjasläpiviennin ansiosta ilmavirtausta voidaan pienentää ja samalla suodattaa pöly- ym. partikkelit. Harjasläpivienti antaa myös visuaalisen suojan, helpottaa lämpötilanhallintaa ja suojaa kaapeleita asennusaukon teräviltä reunoilta.

Räätälöintiä vaativiin kohteisiin, leveisiin asennusaukkoihin, tmv., Icotek tarjoaa yleiskäyttöisen harjaslistan KDB-BES-U. Innovatiivisen rakenteen ansiosta harjaslista voidaan asentaa useimpiin pohja- ja läpivientilevyihin, jopa 90° kulmaan.

Halkaistava harjasläpivienti KDR-BES sekä halkaistava harjaspohjalevy FP-AX-BES on varustettu pölyltä ja lialta suojaavilla harjaksilla.



Harjasläpivientikehykset kaapeleille

Harjas-läpivientikehykset
vakioaukotuksiin

KEL-BES

366

Halkaistavat harjas-läpivientikehykset
vakioaukotuksiin

KEL-BES-S

367

Jatkettava kierreputki
icotek holkki- ja kalvotiivisteille
M25, M32, M50, M63

TE-M

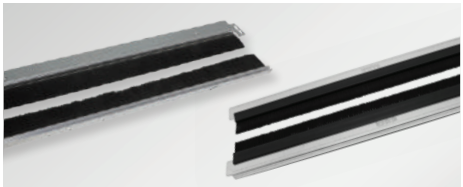
346 – 349

Harjaslistat, pohjalevyt ja laippalevyt harjaksilla

Yleiskäyttöinen
harjasläpivienti kytkentäkaappeihin

KDR-BES-U / KDR-BES-U-...

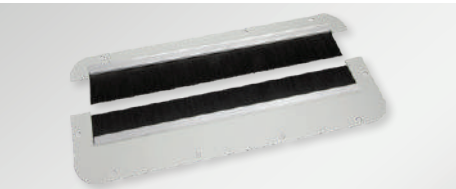
368 – 373



Rittal
Kytkentäkaapin pohjalevy
harjasläpiviennillä

KDRS-BES-U / KDR-BES-TS8

374 – 375



Rittal
Halkaistavat pohjalevyt harjasläpiviennillä

FP-AX-BES-U

376 – 377

Harjaslistat 10" ja 19" palvelinkaappeihin

Harjaslistat eri valmistajien 10"/19"
palvelinkaappeihin

BES 10 / BES 19

378 – 379

KEL-BES
Harjas-läpivientikehykset

RoHS compliant · Made in Germany

KEL-BES kehykset tietoliikennekaappeihin, ohjaus- ja automaatiokaappeihin. KEL-BES on erinomainen ratkaisu erilaisiin kaksoisrakenteisiin kuten esim. palvelinkaappeihin.

Harjasläpiviennit ovat kiinnitettävissä ruuveilla tai lyöntiniiteillä. KEL-BES kehykset sopivat asennettavaksi 10-, 16 tai 24-napaisten moninapaliittimien asennusaukkoihin.

Edut

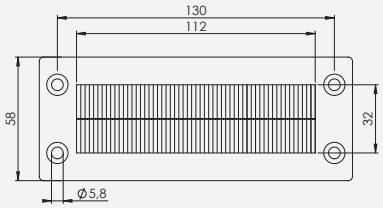
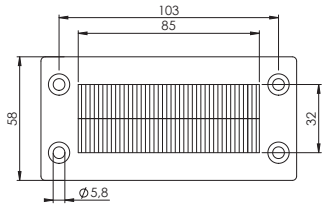
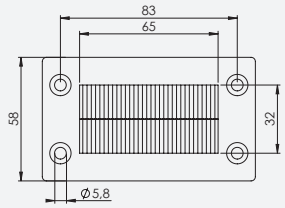
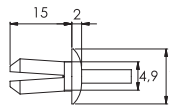
- Nopea ja helppo asennus (ruuviton malli optiona)
- Monipuoliset käyttömahdollisuudet
- Suojaa pölyltä
- Toimii visuaalisena suojana
- Suojaa kaapeleita kotelon reunoilta
- Vakio moninapaliittimien aukotuksiin

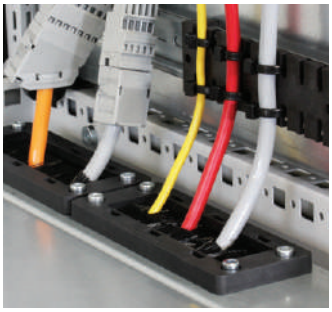
Tekniset tiedot

Materiaali	Kehys: Polyamidi (PA) (Paloturvallisuus UL94-Vo) Harjakset: Polyamidi (PA) Harjaskehys: Teräslevystä, Sinkitty
Käyttölämpötila	- 20°C to + 90°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	10 mm

Tarvikkeet

KEL-EMC-PF kiskot 275

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Aukko	Pakk
	KEL-BES 24	51515	36 x 112 mm	10
	KEL-BES 16	51510	36 x 86 mm	10
	KEL-BES 10	51505	36 x 65 mm	10
	Lyöntiniitti	99153	Seinämän vahvuuksille 1 – 4 mm	100

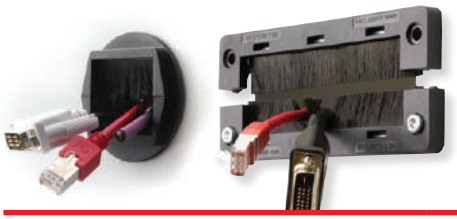


Soveltuu käytettäväksi erilaisissa kytkentäkaappi rakenteissa ...

... sekä sähkönjakelu -ja rakennusteknologiassa

Ruuvi-tai niittikiinnitys

KEL-BES
Halkaistavat harjas-läpivientikehykset



KEL-BES-S kehykset tietoliikennekaappeihin, ohjaus- ja automaatiokaappeihin. Harjaskehykset ovat asennettavissa ruuveilla tai kiinnitysniiteillä. Halkaistavuutensa ansiosta KEL-BES-S voidaan myös esi-asentaa läpivietävien kaapeleiden ympärille. KEL-BES-S kehykset sopivat asennettavaksi 10-, 16 tai 24-napaisten moninapaliittimien asennusaukkoihin.

KEL-BES-S 32/50 soveltuu pyöreään M32/M50 aukkoon. Voidaan asentaa pika-asenteisesti painamalla tai kiinnittämällä ruuveilla.

Edut

- Nopea ja helppo asennus (ruuviton malli optiona)
- Esiasennus mahdollisuus
- Monipuoliset käyttömahdollisuudet
- Suojaa pölyltä
- Toimii visuaalisena suojana
- Suojaa kaapeleita kotelon reunoilta
- Vastamutteri sisältyy toimitukseen
- Vakio moninapaliittimien aukotuksiin

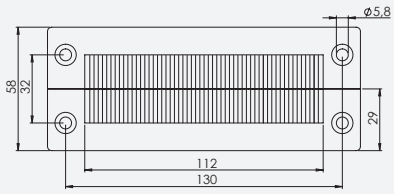
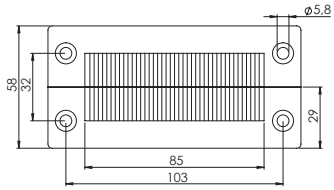
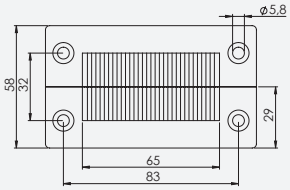
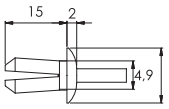
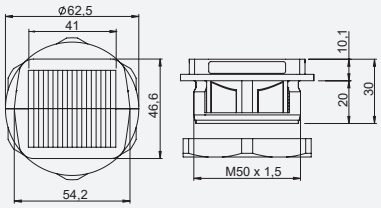
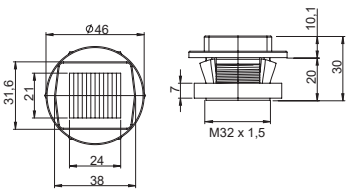
Tekniset tiedot

Materiaali	Kehys: Polyamidi (PA) (Paloturvallisuus UL94-Vo) Harjakset: Polyamidi (PA) Harjaskehys: Teräslevystä, Sinkitty
Käyttölämpötila	- 20°C to + 90°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	10 mm

Tarvikkeet

KEL-EMC-PF kiskot	275
TE-M	346-349

Pyöreä malli M50 kierteellä. Kiinnitys vastamutterilla tai snap-in kiinnityksellä

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Aukko	Pakk
	KEL-BES-S 24	51522	36 x 112 mm	10
	KEL-BES-S 24 + lyöntiniitti	51522.002	36 x 112 mm	10
	KEL-BES-S 16	51521	36 x 86 mm	10
	KEL-BES-S 16 + lyöntiniitti	51521.002	36 x 86 mm	10
	KEL-BES-S 10	51520	36 x 65 mm	10
	KEL-BES-S 10 + lyöntiniitti	51520.002	36 x 65 mm	10
	Lyöntiniitti	99153	Seinämän vahvuuksille 1 – 4 mm	100
	KEL-BES-S 50	51540	M50 x 1.5 Pikaasennus ainevah-vuuksille 1 – 2.5 mm	10
	KEL-BES-S 32	51538	M32 x 1.5 Pikaasennus ainevah-vuuksille 1 – 2.5 mm	10

KDR-BES-U
Yleiskäyttöinen harjasläpivienti kytkentäkaappeihin

RoHS compliant | Made in Germany

Läpivientiharjas kaappien pohjalevyihin ja yksilöllisiin aukotuksiin. Koteloihin, pulpetteihin ja serverikaap-peihin.

Innovatiivisen rakenteen ansiosta harjas voidaan asentaa myös 90 asteen kulmaan esim. taivutetun levyn reunaan. Soveltuu ainevahvuuksille 1.5 - 3 mm.
Harjas on tarvittaessa irroitettavissa profiilista ja asentaa uudelleen takaisin.

KDR-BES-U harjasläpivienti on asennettavissa useampiin markkinoilla oleviin kaappeihin. Tuote asennetaan kaapin mukana tuleviin pohja-tai läpivientilevyihin.

Edut

- Nopea, yksinkertainen asennus ilman työkaluja
- Soveltuu alkuperäisille pohjalevyille
- Kolme asennustapaa
- Harjas on irooitettavissa ja uudelleen asennettavissa
- Saatavana käyttäjäkohtaisilla pituuksilla

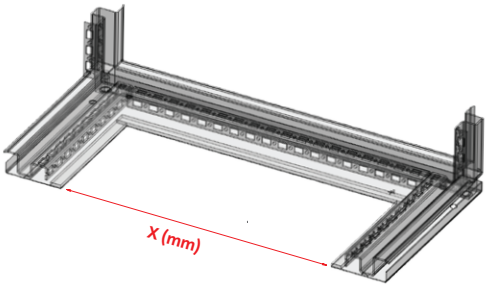
Tekniset tiedot

Materiaali	Alumiini Harjaslista: Polyamidi (PA)
Ainevahvuuksille	1.5 - 2 mm / 2.5 - 3 mm
Käyttölämpötila	-20°C to +90°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

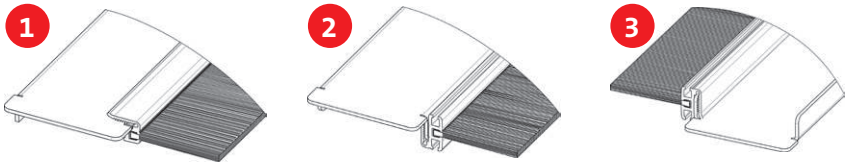
Harjasläpiviennit määrämittaisena (maks. 1500 mm)

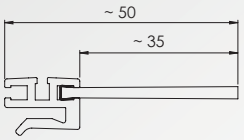
X (mm) pohja-aukon leveys
X maks. = 1500 mm

Tilaus nro. (esim):
Ainevahvuuksille 1.5 - 2 mm, Korkeussäätö 35 mm:
X = **999** mm --> Tilaus nro. 58210.0**999**
Ainevahvuuksille 2.5 - 3 mm, Korkeussäätö 35 mm:
X = **999** mm --> Tilaus nro. 58225.0**999**
Ainevahvuuksille 1.5 - 2 mm, Korkeussäätö 50 mm:
X = **999** mm --> Tilaus nro. 58215.0**999**
Ainevahvuuksille 2.5 - 3 mm, Korkeussäätö 50 mm:
X = **999** mm --> Tilaus nro. 58230.0**999**
Toimitussisältö:
1 x KDR-BES-U (kiinnityslista + harjas)

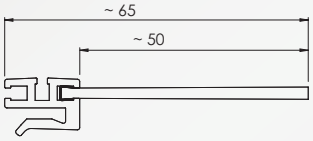


KDR-BES-U Asennus





Harjasosan: pituus 35 mm



Harjasosan: pituus 50 mm

Kaksi harjaslistaa asennettuna vastakkain

KDR-BES-U

Harjasläpivienti pohjalevyille
Rittal VX25/TS 8 & Hoffman PROLINE G2

RoHS compliant | Made in Germany

Malli	Kaappi malli	Kaappi leveys	Harjaksen pituus =vapaa alue X	Korkeussäätö	Tilaus nro.	Pakk.
KDR-BES-U Rittal VX25 kaapeille						
KDR-BES-U-VX25-600	Rittal VX25	600 mm	452 mm	35 mm	58225.0452	1
KDR-BES-U-VX25-800	Rittal VX25	800 mm	652 mm	35 mm	58225.0652	1
KDR-BES-U-VX25-1000	Rittal VX25	1000 mm* keskituella	402 mm	35 mm	58225.0402	1
KDR-BES-U-VX25-1200	Rittal VX25	1200 mm* keskituella	502 mm	35 mm	58225.0502	1
KDR-BES-U-VX25-600	Rittal VX25	600 mm	452 mm	50 mm	58230.0452	1
KDR-BES-U-VX25-800	Rittal VX25	800 mm	652 mm	50 mm	58230.0652	1
KDR-BES-U-VX25-1000	Rittal VX25	1000 mm* keskituella	402 mm	50 mm	58230.0402	1
KDR-BES-U-VX25-1200	Rittal VX25	1200 mm* keskituella	502 mm	50 mm	58230.0502	1
KDR-BES-U Rittal TS8 kaapeille						
KDR-BES-U-TS8-1200	Rittal TS8	1200 mm* keskituella	495 mm	35 mm	58210.0495	1
KDR-BES-U Hoffman PROLINE G2 kaapeille						
KDR-BES-U-HG2-600	Hoffman PROLINE G2	600 mm / 1200 mm*	362 mm	35 mm	58210.0362	1
KDR-BES-U-HG2-800	Hoffman PROLINE G2	800 mm	562 mm	35 mm	58210.0562	1
KDR-BES-U-HG2-1000	Hoffman PROLINE G2	1000 mm	762 mm	35 mm	58210.0762	1
Kulmasuojauksen säätö	universal	Käyttöalue 1-2 mm			99152	100 m

Reunasuoja (100 mm)
Tilaus nro. 99152

* Välituella varustettuihin kaappeihin tilataan molempien puolien pohjalevyt erikseen.

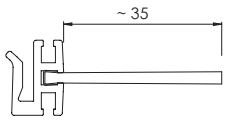
KDR-BES-U
Harjaslista
Häwa kaappeihin

RoHS compliant | Made in Germany

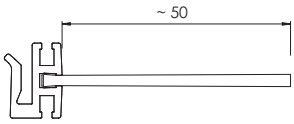
Malli	Kaappi malli	Kaappi leveys	Harjaksen pituus =vapaa alue X	Korkeussäätö	Tilaus nro.	Pakk.
KDR-BES-U Häwa H395 ja H390 kaapeille						
KDR-BES-U HW-600	Häwa	600 mm	392 mm	35 mm	58210.0392	1
KDR-BES-U HW-800	Häwa	800 mm	592 mm	35 mm	58210.0592	1
KDR-BES-U HW-1000	Häwa	1000 mm	792 mm	35 mm	58210.0792	1
KDR-BES-U HW-1200	Häwa	1200 mm	992 mm	35 mm	58210.0992	1
KDR-BES-U HW-600	Häwa	600 mm	392 mm	50 mm	58215.0392	1
KDR-BES-U HW-800	Häwa	800 mm	592 mm	50 mm	58215.0592	1
KDR-BES-U HW-1000	Häwa	1000 mm	792 mm	50 mm	58215.0792	1
KDR-BES-U HW-1200	Häwa	1200 mm	992 mm	50 mm	58215.0992	1

Nämä KDR-BES-U harjaslistat ovat yhteensopivia Häwa kaappien H395 ja H390 kanssa.

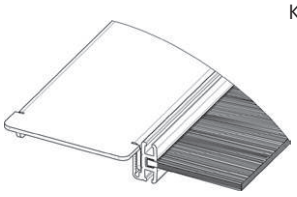
Icotek harjaslistoja on saatavilla myös useiden muiden valmistajien kaappien kanssa yhteensopivina versioina, sekä käyttäjäkohtaisilla mitoituksilla.
Kysy lisää: pm@icotek.com!



Harjasosan: pituus 35 mm



50 mm



Häwa Asennus

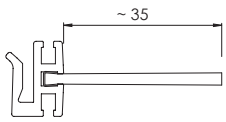
* Välituella varustettuihin kaappeihin tilataan molempien puolien pohjalevyt erikseen.

KDR-BES-U
Harjaslista
Schneider Electric kaappeihin

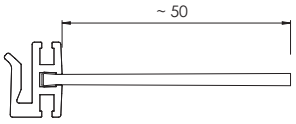
RoHS compliant | Made in Germany

Malli	Kaappi malli	Kaappi leveys	Harjaksen pituus =vapaa alue X	Korkeussäätö	Tilaus nro.	Pakk.
KDR-BES-U Schneider Electric Spacial SF kaapeille						
KDR-BES-U SSP-600	Schneider Electric	600 mm	414 mm	35 mm	58210.0414	1
KDR-BES-U SSP-800	Schneider Electric	800 mm	614 mm	35 mm	58210.0614	1
KDR-BES-U SSP-1000	Schneider Electric	1000 mm	814 mm	35 mm	58210.0814	1
KDR-BES-U SSP-1200	Schneider Electric	1200 mm *	477 mm	35 mm	58210.0477	1
KDR-BES-U SSP-600	Schneider Electric	600 mm	414 mm	50 mm	58215.0414	1
KDR-BES-U SSP-800	Schneider Electric	800 mm	614 mm	50 mm	58215.0614	1
KDR-BES-U SSP-1000	Schneider Electric	1000 mm	814 mm	50 mm	58215.0814	1
KDR-BES-U SSP-1200	Schneider Electric	1200 mm *	477 mm	50 mm	58215.0477	1

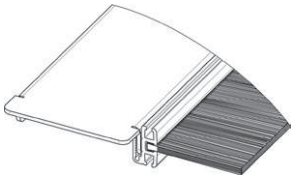
Nämä KDR-BES-U harjaslistat ovat yhteensopivia Schneider Electric, Spacial SF-sarjan kaappien kanssa.



Harjasosan: pituus 35 mm



50 mm



Schneider Electric Asennus

* Välituella varustettuihin kaappeihin tilataan molempien puolien pohjalevyt erikseen.

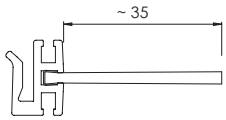
KDR-BES-U
Harjaslista
ELDON kaappeihin

RoHS compliant | Made in Germany

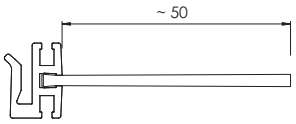
Malli	Kaappi malli	Kaappi leveys	Harjaksen pituus =vapaa alue X	Korkeussäätö	Tilaus nro.	Pakk.
KDR-BES-U for ELDON/nVent MCD, MCS, MKS ja MKD kaappien						
KDR-BES-U Eldon 600	ELDON/nVent	600 mm	430 mm	35 mm	58221.0430	1
KDR-BES-U Eldon 800 + 1600	ELDON/nVent	800 mm 1600 mm *	630 mm	35 mm	58221.0630	1
KDR-BES-U Eldon 1000	ELDON/nVent	1000 mm	830 mm	35 mm	58221.0830	1
KDR-BES-U Eldon 1200	ELDON/nVent	1200 mm *	490 mm	35 mm	58221.0490	1
KDR-BES-U Eldon 600	ELDON/nVent	600 mm	430 mm	50 mm	58222.0430	1
KDR-BES-U Eldon 800 + 1600	ELDON/nVent	800 mm 1600 mm *	630 mm	50 mm	58222.0630	1
KDR-BES-U Eldon 1000	ELDON/nVent	1000 mm	830 mm	50 mm	58222.0830	1
KDR-BES-U Eldon 1200	ELDON/nVent	1200 mm *	490 mm	50 mm	58222.0490	1

Nämä KDR-BES-U harjaslistat ovat yhteensopivia ELDON/nVent kaappien, tyypiltään MCD, MCS, MKS ja MKD kanssa.

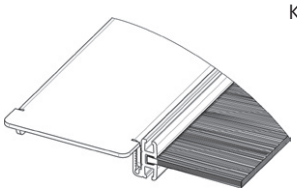
Icotek harjaslistoja on saatavilla myös useiden muiden valmistajien kaappien kanssa yhteensopivina versioina, sekä käyttäjäkohtaisilla mitoituksilla.
Kysy lisää: pm@icotek.com!



Harjasosan: pituus 35 mm



50 mm



ELDON Asennus

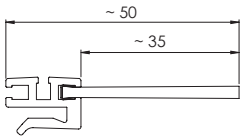
* Välituella varustettuihin kaappeihin tilataan molempien puolien pohjalevyt erikseen.

KDR-BES-U
Harjaslista
ETA kaappeihin

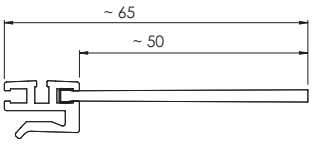
RoHS compliant | Made in Germany

Malli	Kaappi malli	Kaappi leveys	Harjaksen pituus =vapaa alue X	Korkeussäätö	Tilaus nro.	Pakk.
KDR-BES-U ETA ja E NUX kaappien						
KDR-BES-U 600 ETA E NUX	ETA	600 mm	363 mm	35 mm	58221.0363	1
KDR-BES-U 800 ETA E NUX	ETA	800 mm	563 mm	35 mm	58221.0563	1
KDR-BES-U 1000 ETA E NUX	ETA	1000 mm *	345 mm	35 mm	58221.0345	1
KDR-BES-U 1200 ETA E NUX	ETA	1200 mm *	445 mm	35 mm	58221.0445	1
KDR-BES-U 600 ETA E NUX	ETA	600 mm	363 mm	50 mm	58222.0363	1
KDR-BES-U 800 ETA E NUX	ETA	800 mm	563 mm	50 mm	58222.0563	1
KDR-BES-U 1000 ETA E NUX	ETA	1000 mm *	345 mm	50 mm	58222.0345	1
KDR-BES-U 1200 ETA E NUX	ETA	1200 mm *	445 mm	50 mm	58222.0445	1

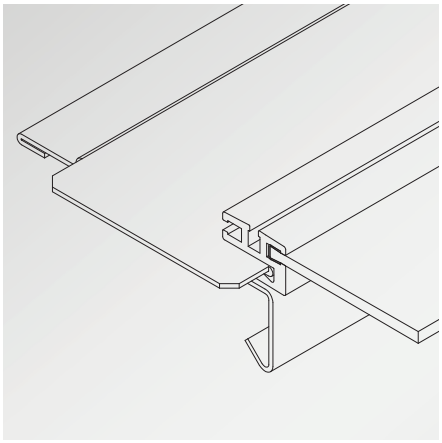
Nämä KDR-BES-U harjaslistat ovat yhteensopivia ETA E NUX kaappien kanssa.

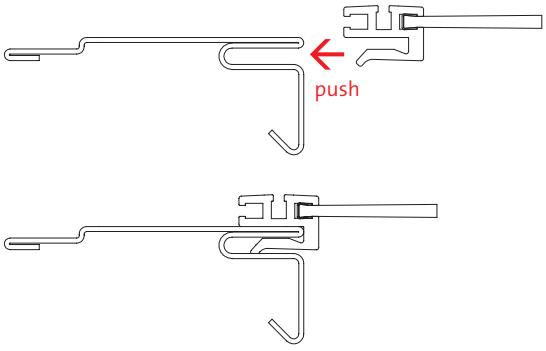


Harjasosan: pituus 35 mm



50 mm





ETA Asennus

* Välituella varustettuihin kaappeihin tilataan molempien puolien pohjalevyt erikseen.

KDRS-BES-U
Kytkentäkaapin pohjalevy, kapea harjaslistoilla Rittal VX25 kaappeihin

RoHS compliant | Made in Germany

KDRS-BES-U sisältää kapean pohjalevyn ja harjaslistan 50mm trimmikorkeudella. Toimitukseen kuuluu myös 2,5 -3,0mm paksu KDR-BES-U harjaslista 50mm trimmikorkeudella, mikä kiinnitetään Rittal kaapin pohjalevyyn. Lopputuloksena harjaslistat asettuvat vastakkain, lomittuen päällekkäin.

KDR-BES-U pohjalevy harjaslistalla on hyvin kapea. Tämä mahdollistaa kaapeleiden reitityksen suoraan kaapelikouruun.

Maadoitusta varten pohjalevyssä on M8 kierteiset ruuvinreiät sekä vasemmalla että oikealla.

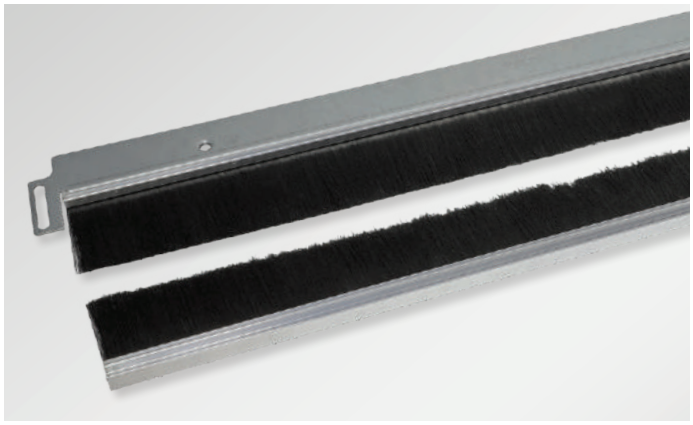
KDRS-BES-U pohjalevy on yhteensopiva Rittal VX25 kaapin kanssa.

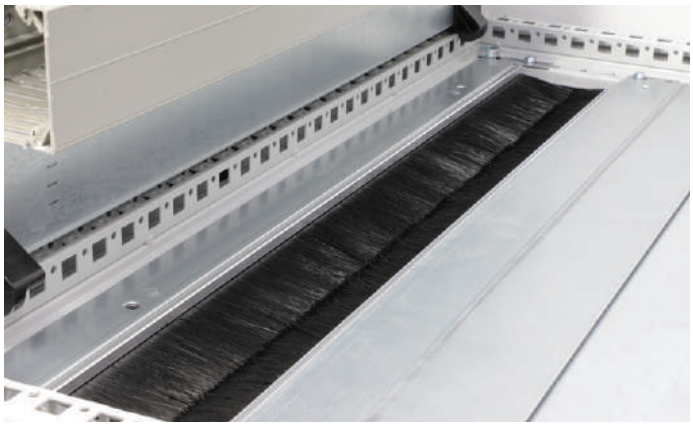
Edut ja ominaisuudet

- Helppo asentaa ja irroittaa
- KDRS-BES-U pohjalevy on erittäin kapea, minkä ansiosta kaapelit pystytään vetämään suoraan läpivienniltä johtokouruun.
- Erinomainen huolto- ja muutostöitä silmälläpitäen
- Tilaa säästävä ratkaisu
- KDR-BES-U pohjalevy on yhteensopiva Rittal VX25 kaapin kanssa. Muita versioita saatavilla tilauksesta.

Tekniset tiedot

Materiaali	Pohjalevyt: Teräs, Sinkitty Harjaslista: Polyamidi (PA)
Käyttölämpötila	-20°C to +90°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa





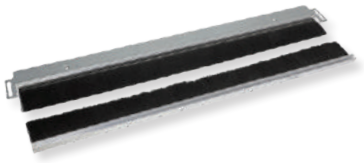
KDRS edut: ahtaissa kohteissa kaapeleiden veto läpivienniltä suoraan johtokouruun

Erikoistilauksesta icotek valmistaa kaappien pohjalevyjä myös muille tuotemerkeille.
Muilla mitoituksilla kysyttäessä: pm@icotek.com!

KDRS-BES-U

Kytkentäkaapin pohjalevy, kapea harjaslistoilla Rittal VX25 kaappeihin

RoHS compliant | Made in Germany



Malli	Kaappi malli	Kaappi leveys	Vapaa tila pohjaosassa	Korkeussäätö	Tilaus nro.	Pakk.
KDR-BES-U Rittal VX25 kaappeihin						
KDRS-BES-U VX-25-600	VX 25	600 mm	452 mm	50 mm	58030	1
KDRS-BES-U VX-25-800	VX 25	800 mm	652 mm	50 mm	58031	1
KDRS-BES-U VX-25-1000	VX 25	1000 mm *	402 mm	50 mm	58032	1
KDRS-BES-U VX-25-1200	VX 25	1200 mm *	502 mm	50 mm	58033	1

* Välituella varustettuihin kaappeihin tilataan molempien puolien pohjalevyt erikseen.

FP-AX-BES-U
Halkaistava pohjalevy harjaslistoilla

RoHS compliant | Made in Germany

Halkaistava pohjalevy vastakkain, eri tasoihin (1x35 mm ja 1x50 mm) lomittain asetetuilla harjaslistoilla. Mahdollistaa valmiskaapeleiden pölytiiviin läpiviennin. Yhteensopiva Rittal AX kaappien kanssa.

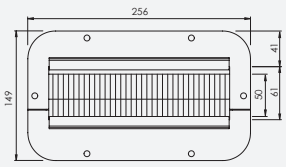
Edut

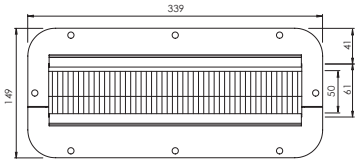
- Helppo asentaa
- Hyväksitodettu harjasratkaisu
- Vastakkain sekä lomittain asetetut harjakset takaavat tiiviimmän läpiviennin
- Asennusvalmis ratkaisu

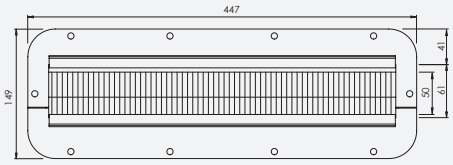
Tekniset tiedot

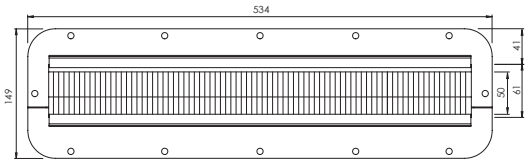
Pohjalevy	Teräs, puuterimaalattu RAL7035
Harjaslistan profiili	Alumiini
Harjaspidike	Metalli, galvanoitu
Harjakset	Polyamidi (PA)
Käyttölämpötila	-20°C ... +90°C
Ominaisuudet	Halogeeniton, silikoni vapaa

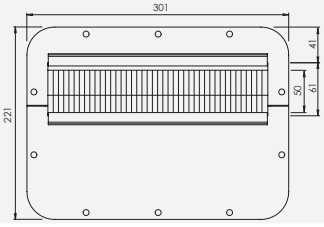
Kuvaus

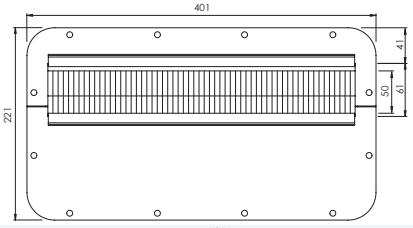


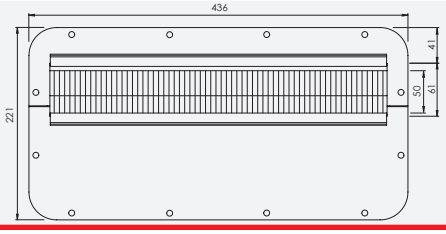












icotek pohjalevyjä harjaslistoilla on saatavilla myös useiden muiden valmistajien kaappien kanssa yhteensopivina versioina, sekä käyttäjäkohtaisilla mitoituksilla. Kysy lisää: pm@icotek.com

FP-AX-BES-U

Halkaistava pohjalevy harjaslistoilla

RoHS compliant | Made in Germany

Malli	Pohjalevyn koko	Sopii tuotteeseen		Tilaus nro.
FP-AX-BES-U 256 x 149 mm, halkaistava, KDR-BES-U harjaslistoilla, 35 mm ja 50 mm lomituksilla	1	AX 1033.000 AX 1034.000		44100
FP-AX-BES-U 339 x 149 mm, halkaistava, KDR-BES-U harjaslistoilla, 35 mm ja 50 mm lomituksilla	2	AX 1031.000 AX 1380.000 AX 1038.000 AX 1077.000 AX 1100.000 AX 1045.000 AX 1094.000 AX 1380.000		44101
FP-AX-BES-U 447 x 149 mm, halkaistava, KDR-BES-U harjaslistoilla, 35 mm ja 50 mm lomituksilla	3	AX 1050.000 AX 1057.000		44102
FP-AX-BES-U 534 x 149 mm, halkaistava, KDR-BES-U harjaslistoilla, 35 mm ja 50 mm lomituksilla	4	AX 1039.000 AX 1060.000 AX 1054.000 AX 1076.000 AX 1058.000 AX 1090.000		44103
FP-AX-BES-U 301 x 221 mm, halkaistava, KDR-BES-U harjaslistoilla, 35 mm ja 50 mm lomituksilla	5	AX 1338.000 AX 1037.000 AX 1073.000 AX 1055.000 AX 1180.000 AX 1280.000 AX 1181.000 AX 1281.000	AX 1055.450 AX 1095.000 AX 1281.450	44104
FP-AX-BES-U 401 x 221 mm, halkaistava, KDR-BES-U harjaslistoilla, 35 mm ja 50 mm lomituksilla	6	AX 1350.000 AX 1130.000 AX 1110.000 AX 1213.000 AX 1114.000 AX 1214.000 AX 1115.000 AX 1096.000 AX 1350.450		44105
FP-AX-BES-U 436 x 221 mm, halkaistava, KDR-BES-U harjaslistoilla, 35 mm ja 50 mm lomituksilla	7	AX 1339.000 AX 1360.000 AX 1376.000 AX 1260.000 AX 1116.000 AX 1059.000 AX 1091.000 AX 1261.000 AX 1091.450	AX 1112.000 AX 1113.000 AX 1261.450 AX 1360.450 AX_IT 7641.350 AX_IT 7643.350 AX_IT 7645.350 AX_IT 7646.400	44106

BES 10 | BES 19
Harjaslistat 10" ja 19" serveriräkkeihin

RoHS compliant

Nämä icotek harjaslistat sopivat eri valmistajien 10" ja 19" palvelinkaappeihin.

BES harjaslistoissa on molemmissa päissä intgroidut jousilukitukset, joiden ansiosta ne ovat asennettavissa ja avattavissa ilman työkaluja.

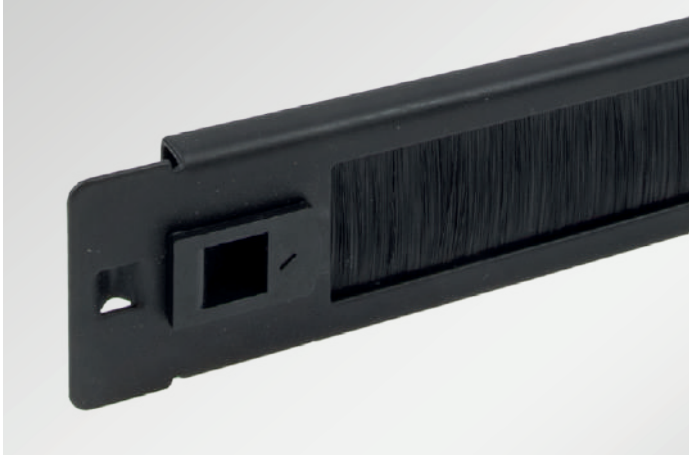
Yksinkertaisimmillaan verkkokaapelit vain työnnetään harjasten läpi kaappiin, missä ne ovat suojassa katseilta ja pölyltä. Lopputulos on siisti ja huoliteltu.

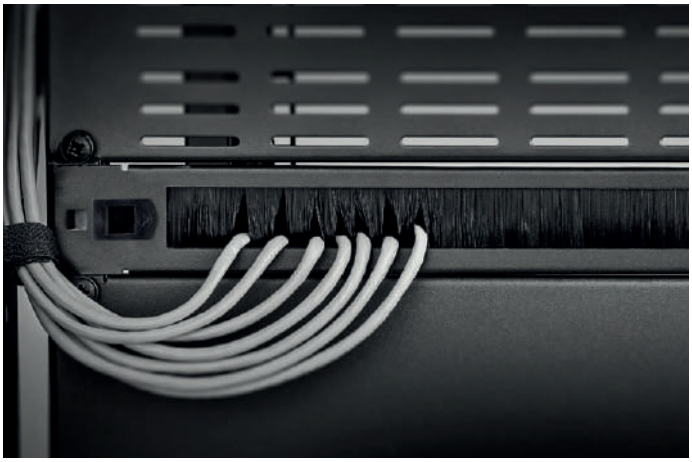
Edut

- Sopii useiden eri valmistajien 10" ja 19" palvelinkaappeihin
- Asennettavissa ja avattavissa ilman työkaluja
- Asennusvalmis

Tekniset tiedot

Koko	1 räkkiyksikkö (1RU)
Kehysmateriaali	Metalli
Harjasmateriaali	Polyamidi (PA)
Väri	Musta
Lämpötila-alue	-30C...+80C



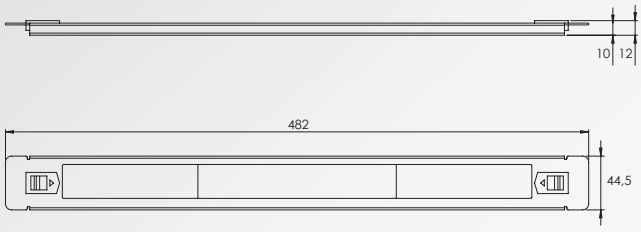


BES 10 | BES 19

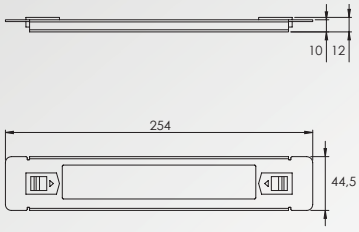
Harjaslistat 10" ja 19" serveriräkkeihin

RoHS compliant

Malli	Kaappi malli	Korkeus	Pituus	Syvyys	Tilaus nro.	Pakk.
BES 19 Harjasläpivientilista	Palvelinkaappi 19"	44,5 mm	482 mm	12 mm	51500	1
BES 10 Harjasläpivientilista	Palvelinkaappi 10"	44,5 mm	254 mm	12 mm	51501	1

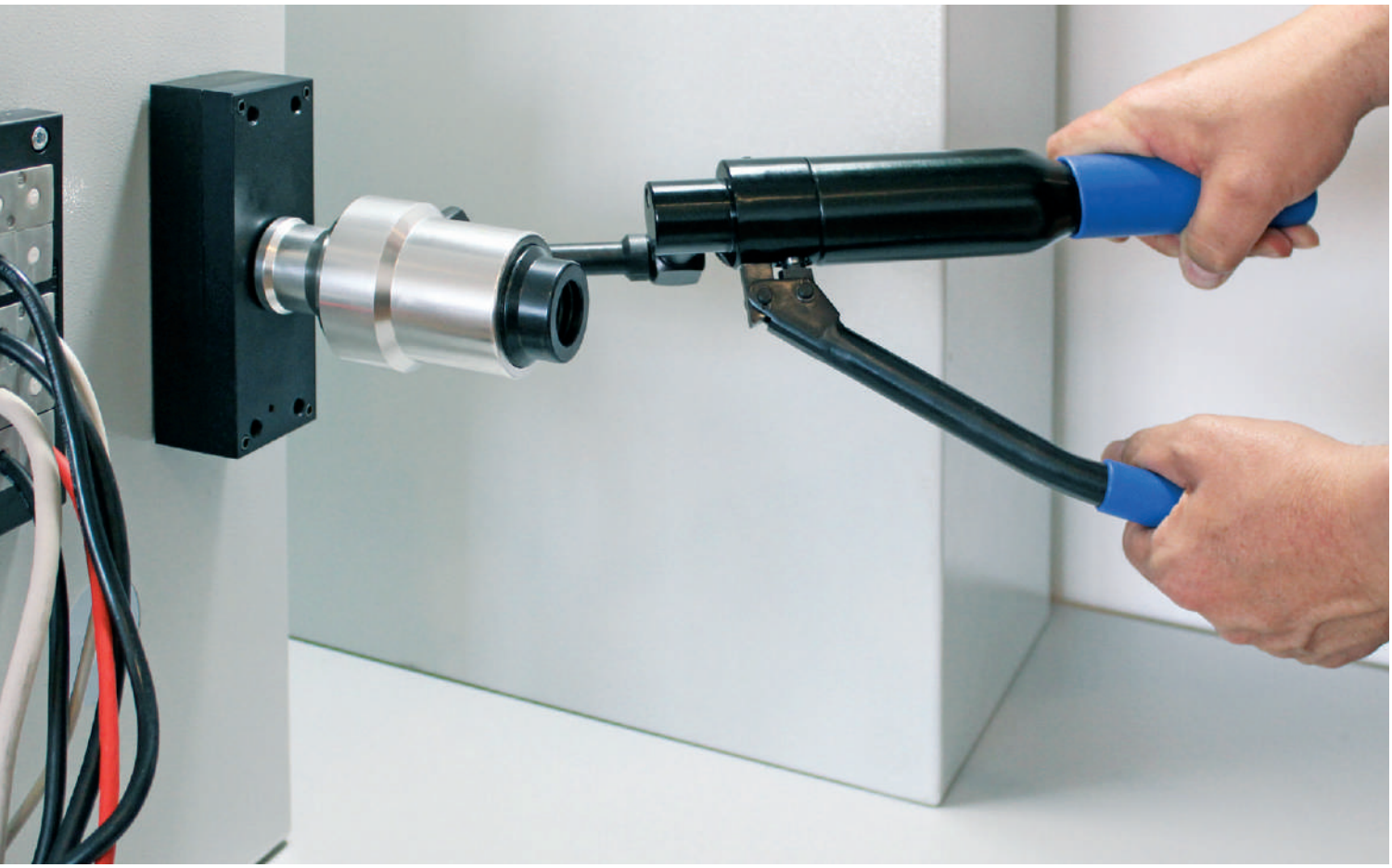


BES 19



BES 10

8

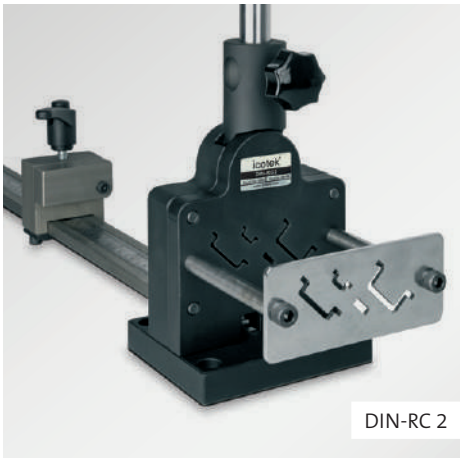


icotek TOOLS

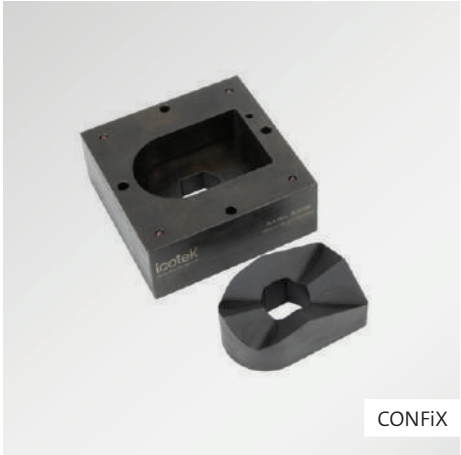
Meistinvetolaitteet, lävistimet ja hyödyllisiä työkaluja

LIGHT

PRO



DIN-RC 2



CONFiX

KMS

icotekin uusi, kompaktin kokoinen käsihydraulinen meistinvetolaite takaa moninverroin nopeamman tavan tehdä neliön-, suorakaiteen-, tai pyöreänmuotoiset reiät, verrattuna manuaalisiin lävistimiin.

icotek tarjoaa pyöreitä lävistimiä läpivientien tekemiseen sekä metri- että PG mitoituksella. Itsekeskittyvät lävistimet halkaisevat palat 3 osaan jotta poistaminen on vaivatonta. Painonapeille ja pyöreille katkaisimille on oma 22,5 mm lävistin jossa on lukituslovi.

Valikoimasta löytyy myös suorakaiteen-ja neliönmalliset lävistimet, 6, 10, 16, 24 ja 32 napaisille moninapaliittimille, Icotekin omia läpivientiratkaisuja unohtamatta.

Edut

1. Helppokäyttöisyys

Hydraulisen voiman ja laitteen kevyen rakenteen avulla voit helposti rei'ittää V2A luokan ruostumatonta terästä, terästä, alumiinia tai muovia. Vetolaitteen sylinteri pyörii 360 astetta, kolmella akselilla. Näin rei'itys on vaivatonta myös ahtaissa kohteissa.

2. 2*/3-osainen leikkuu (M16–M63)

Pistin on muotoiltu niin että rei'ittämiseen tarvitaan aiempaa vähemmän voimaa. Kolmeen osaan leikkaava pistin helpottaa myös palojen irroittamista.

3. Täydellinen icotekin kaapeliläpivienteihin

Metrimitoitetut lävistimet sopivat teollisuuden moninapaliittimien standardi rei'ityksiin sekä moniin icotekin kaapeliläpivienteihin.

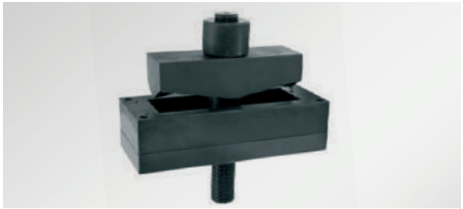
Meistinvetolaite
Hydraulinen meistinvetolaite
& pyöreä lävistinsarja, metrimitoitettu

384 – 386

Kiskoleikkurit
DIN- ja virtakiskoille

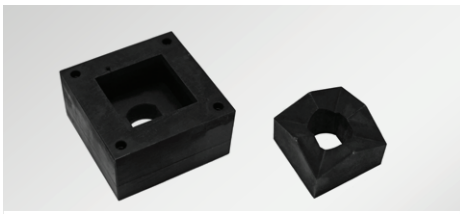
DIN-RC 1 / DIN-RC 2

387



Suorakaide & neliölävistimet
Teollisuuden moninapaliittimiin ja icotek kaapeliläpivienteihin
Leikkaa terästä, alumiinia

388 – 389



Suorakaide & neliölävistimet
Erikoiskoot
Leikkaa terästä, alumiinia

390 – 391

Suorakaide & neliölävistimet
Teollisuuden moninapaliittimiin ja icotek kaapeliläpivienteihin
Leikkaa ruostumatonta terästä

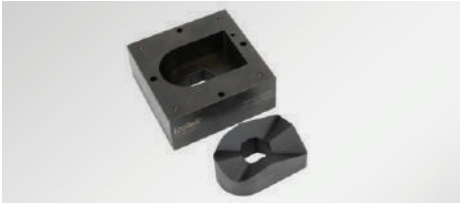
392 – 393

Pyöreät lävistimet
läpivientien tekemiseen sekä metri- että PG mitoituksella
Leikkaa terästä, alumiinia

394 – 395

Pyöreät lävistimet
läpivientien tekemiseen sekä metri- että PG mitoituksella
Leikkaa ruostumatonta terästä

396 – 397



ConFiX lävistimet
for CONFiX cable conduit system
ConFiX suojaletkuille ja KEL-FW läpivientikehyksille. Leikkaa terästä, alumiinia ja ruostumatonta terästä

398 – 399

Hyödyllisiä työkaluja
mittaus- ja asennustöihin

401

Meistinvetolaite sarjat
Käsihydraulinen meistinvetolaite & metriset lävistimet

Helppokäyttöinen meistinvetolaite ruostumattomalle V2A teräkselle, teräkselle, alumiinille ja muoville. Maks. 3 mm (V2A : 2mm). Vetolaitteen sylinteri pyörii 360 astetta, kolmella akselilla. Näin rei'itys on vaivatonta myös ahtaissa kohteissa.

Vetolaite on yhteensopiva kaikille Icotekin lävistimille, sekä muiden valmistajien lävistimille.

Edut

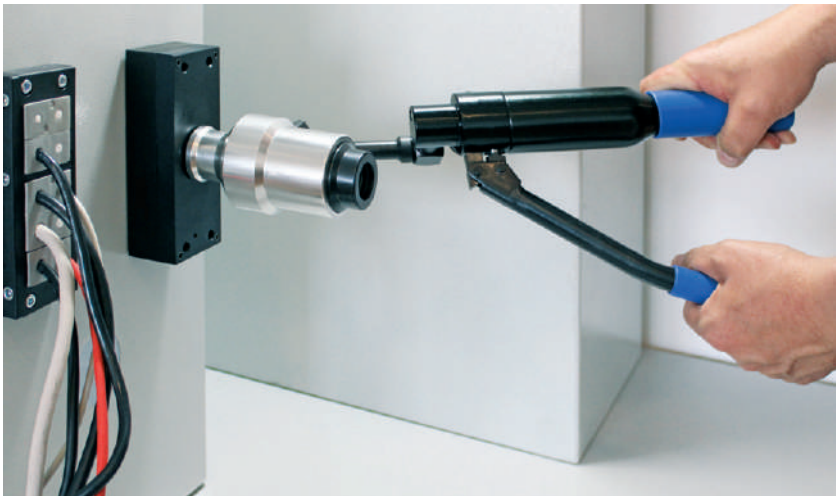
- 360 astetta kääntyvä vetopää
- Suuri hydraulinen voima (60 kN, 600 bar) helppoon lävistykseen
- Kompakti ja kevyt alumiinirakenne (2 kg)
- Nopea ja helppokäyttöinen
- Yhteensopiva muiden valmistajien lävistimille

Tekniset tiedot

Materiaali	Alumiini
Puristusvoima	60 kN
Käyttöpaine	600 bar

Tarvikkeet

Pyöreät lävistimet	394 - 395
Suorakaide- ja neliömalliset lävistimet	388 - 389



LIGHT

PRO 16-63

Meistinvetolaite sarjat
Käsihydraulinen meistinvetolaite & metriset lävistimet

Malli	Toimitussisältö	Tilaus nro.	Pakk
Meistinvetolaite BASIC	1 käsihydraulinen meistinvetolaite (paino: 2kg) 1 vetotappi pistimelle (teräs) ø 9.5 mm (3/8"UNF) – ø 19 mm (3/4"UNF), l = 105 mm, M16 – M25 1 vetotappi ø 19 mm (3/4"UNF), l = 125 mm 1 holkki 1 voiteluaine 1 Askelpora HSS 1 Säilytyslaukku	80000	1
Meistinvetolaite PRO 16-32	1 käsihydraulinen meistinvetolaite (paino: 2kg) 1 vetotappi pistimelle (teräs) ø 9.5 mm (3/8"UNF) – ø 19 mm (3/4"UNF), l = 105 mm, M16 – M25 1 vetotappi ø 19 mm (3/4"UNF), l = 125 mm 1 holkki 1 voiteluaine 1 Askelpora HSS 1 kpl lävistin teräkselle M16 / M20 / M25 / M32 1 Säilytyslaukku	80005	1
Meistinvetolaite PRO 16-63	1 käsihydraulinen meistinvetolaite (paino: 2kg) 1 vetotappi pistimelle (teräs) ø 9.5 mm (3/8"UNF) – ø 19 mm (3/4"UNF), l = 105 mm, M16 – M25 1 vetotappi ø 19 mm (3/4"UNF), l = 125 mm 1 holkki 1 voiteluaine 1 Askelpora HSS 1 kpl lävistin teräkselle M16 | M20 | M25 | M32 | M40 | M50 | M63 1 Säilytyslaukku	80006	1
Meistinvetolaite PRO 16-63 ruostumattomalle teräkselle	1 käsihydraulinen meistinvetolaite (paino: 2kg) 1 vetotappi pistimelle (teräs) ø 11 mm, l = 105 mm, M16 – M25 1 vetotappi ø 19 mm, l = 125 mm, M32 – M85 1 holkki 1 voiteluaine 1 Askelpora HSS 1 kpl lävistin teräkselle M16 | M20 | M25 | M32 | M40 | M50 | M63 1 Säilytyslaukku	80072	1
Meistinvetolaite LIGHT	1 käsihydraulinen meistinvetolaite (paino: 2kg) 1 vetotappi pyöreille lävistimille (teräs), ø 9.5 mm (3/8" UNF) to ø 19 mm (3/4" UNF), l: 105 mm, M16 – M25 1 vetotappi pyöreille lävistimille (teräs ja ruostumaton teräs), V2A, ø 19 mm (3/4" UNF), l: 125 mm, M32 – M85 1 holkki, 1 Säilytyslaukku	80003	1

8

Hydraulinen jalkapumppu

Hydraulisylinterillä ja tarvikkeilla

Yleiskäyttöinen yksitoiminen hydraulinen jalkapumppu vakio työpaineella (450bar) ja integroidulla ylipaine-venttiilillä. Yhteensopiva kaikkien Icotekin pyöreiden-, suorakulmaisten- ja neliönmuotoisten lävistimien kanssa. Vapauttaa kädet rei'itystyöstä, jolloin voit helpommin pitää työstettävää metallilevyä paikallaan - mitä isompi levy, sitä enemmän tästä on apua.

Malli	Toimitussisältö	Tilaus nro.	Pakk
Hydraulinen jalkapumppu	1 Jalkapumppu 2,5m pitkä paineletku pikaliittimillä 1 Hydraulisylinteri pyöreille ja suorakulmaisille lävistimille 1 Vetotappi pyöreille lävistimille (teräs) M16 – M25 1 Vetotappi pyöreille lävistimille (teräs) M32 – M85 1 Askelpora 1 Holkki 1 Voiteluaine Huom: säilytyslaukku ei sisälly toimitukseen	80002	1

DIN-RC 1 | DIN-RC 2
Kiskoleikkurit
DIN- ja virtakiskoille

DIN-RC1 ja DIN-RC2 leikkurit leikkaavat useita erilaisia DIN- ja virtakiskoja. Leikkausjälki on siisti ja purseeton, eikä ylimääräistä leikkuujätettä jää. Pituuden mittausta varten ohjuri, joka takaa mittatarkan tuloksen.

DIN-RC 1 soveltuu DIN-kiskoille
35 x 7.5 mm ja 35 x 15 mm.

DIN-RC 2 soveltuu DIN-kiskoille
35 x 7.5 mm, 35 x 15 mm, 15 x 5.5 mm ja virtakiskoille 10 x 3 mm.

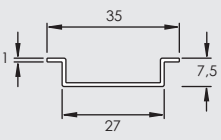
Edut

- Soveltuu yleisimpien DIN- ja virtakiskojen katkaisuun
  DIN-RC 1: DIN kiskot 35 x 7.5 mm ja 35 x 15 mm
  DIN-RC 2: DIN kiskot 35 x 7.5 mm, 35 x 15 mm ja 15 x 5.5 mm sekä virtakiskot 10 x 3 mm
- Tarkka leikkaus 90° kulmaan
- Purseeton leikkausjälki
- Pituuden mittaus ohjurilla 1000 mm saakka

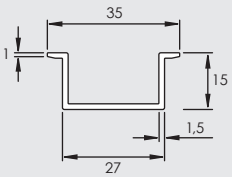
Malli	Kuvaus	Tilaus nro.	Pakk
DIN-RC 1	Kiskoleikkuri DIN-kiskoille, ohjuri 1000 mm saakka	80189	1
DIN-RC 2	Kiskoleikkuri DIN- ja virtakiskoille, ohjuri 1000 mm saakka	80190	1

DIN-RC 1

DIN-RC 1:

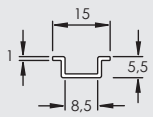


DIN kisko 35 x 7.5 mm

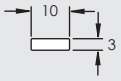


DIN kisko 35 x 15 mm

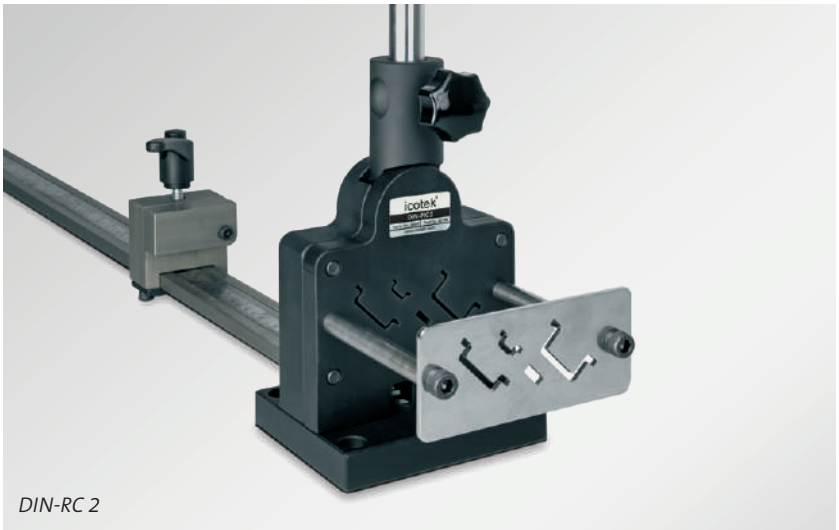
DIN-RC 2 lisäksi:



DIN kisko 15 x 5.5 mm



Virtakisko 10 x 3 mm



DIN-RC 2

Suorakaide & neliölävistimet

Teollisuuden moninapaliittimille & icotek kaapeliläpivienteihin teräkselle ja alumiinille

Suorakaiteen ja neliönmuotoiset lävistimet helppoon rei'itykseen teräkselle, alumiinille ja muoville max. 2 mm. Lävistimiä saatavilla 6, 10, 16, 24 ja 32 napaisille moninapaliittimille sekä lukuisille muille erikoisrei'ille. Tästä johtuen lävistimet ovat yhteensopivat suurimpaan osaan Icotekin kaapeliläpivientejä. Lävistimen tyynyssä on kohdistimet, kiinnitysreiän tarkkaan merkitsemiseen.

Lävistimet soveltuvat ainoastaan hydraulikäyttöön.

Edut

- Kohdistimet kiinnitysreikien tarkkaan merkitsemiseen
- Vahva muovinen säilytyslaukku
- Yhteensopiva icotekin ja myös muiden valmistajien käsihydraulisiin meistinvetolaitteesiin

Tekniset tiedot

Materiaali Teräs, karkaistu ja kiillotettu

Toimitussisältö

Pistin, tyyny, vastamutteri ja vetotappi, kestävä muovinen säilytyslaukku.

Soveltuu

Hydraulinen meistinvetolaite	384 - 385
Hydraulinen jalkapumppu	386

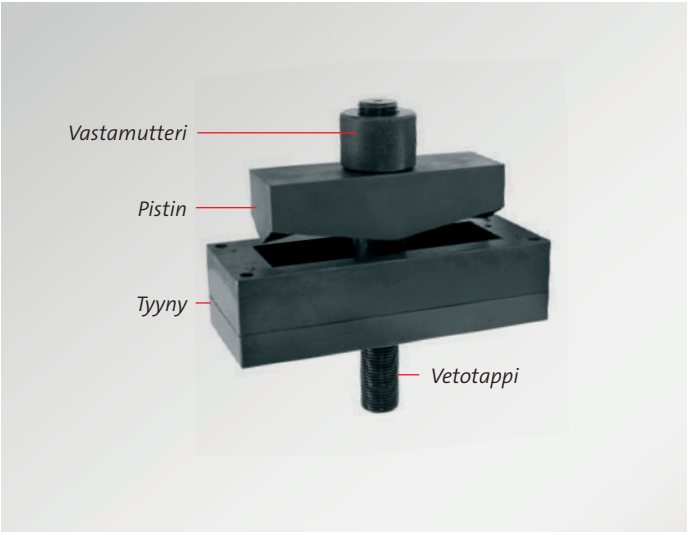
Täydellinen setti

Malli	Lävistin koko
Lävistin E1	21 × 27 mm
Lävistin E2	24 x 43 mm
Lävistin E3	24 x 65 mm
Lävistin E4	24 x 86 mm
Lävistin E5	24 x 112 mm
Lävistin 6	36 x 52 mm
Lävistin B	46 x 46 mm
Lävistin 10	36 x 65 mm
Lävistin 16	36 x 86 mm
Lävistin 24	36 x 112 mm
Lävistin 24-XL	46 x 112 mm
Lävistin 24-E * | **	66 x 112 mm
Lävistin KEA	56 x 112 mm

* Säilytyslaukku ei sisälly toimitukseen
** Vain Hydrauliselle jalkapumpulle, Tilaus nro. 80002

Yhteensopivat osat

Maks. materiaali paksuus	Lävistin liittimelle	Kohdistimet (määrä)	Tilaus nro.	Pakk	Vetotappi Tilaus nro.	Vastamutteri Tilaus nro.	Kohdistimet Tilaus nro.
2 mm	–	–	80075	1	80205	80227	–
2 mm	–	2	80055	1	80226	80211	80065
2 mm	–	2	80056	1	80226	80211	80065
2 mm	–	2	80057	1	80226	80211	80065
2 mm	–	2	80058	1	80226	80211	80065
2 mm	6-pin	4	80062	1	80209	80211	80065
2 mm	–	4 –	80049 80050	1	80209	80211	80065 –
2 mm	10-pin	4	80051	1	80209	80211	80065
2 mm	16-pin	4	80052	1	80209	80211	80065
2 mm	24-pin	4	80053	1	80209	80211	80065
2 mm	24-pin	4	80054	1	80209	80211	80065
2 mm	32-pin	–	80061	1	80209	80211	–
2 mm	–	4	80101	1	80209	80211	80065



Suorakaide & neliölävistimet
teräkselle ja alumiinille
erikoiskoot

Erikoiskokoisia lävistimiä käytetään esimerkiksi kojetuulettimien ja muiden vastaavien laitteiden vaatimiin aukotuksiin. Erikoiskokoja on saatavana kysyttäessä.

Lävistimissä on kohdistimet helpottamaan työskentelyä. Max. 2 mm teräkselle, alumiinille ja muoville. Lävistimet on tarkoitettu käytettäväksi vain hydraulisten työkalujen kanssa.

Edut

- Kohdistimet kiinnitysreikien tarkkaan merkitsemiseen
- Vahva muovinen säilytyslaukku
- Yhteensopiva icotekin ja myös muiden valmistajien käsihydraulisiin meistinvetolaitteesiin

Tekniset tiedot

Materiaali Teräs, karkaistu ja kiillotettu

Toimitussisältö

Pistin, tyyny, vastamutteri ja vetotappi, kestävä muovinen säilytyslaukku.

Soveltuu

Hydraulinen meistinvetolaite 384 - 385
Hydraulinen jalkapumppu 386

Täydellinen setti

Malli	Lävistin koko
Lävistin 68x68 **	68 x 68 mm
Lävistin 92x92 **	92 x 92 mm
Lävistin 125x125 * | **	125 x 125 mm
Lävistin 138 x 138 * | **	138 x 138 mm
Lävistin SUB-D9-pin	–
Lävistin 12,7 x 12,7	12,7 x 12,7 mm
Lävistin D 15,4 x 14,5	15,4 x 14,5 mm 1 sivu litistetty 14,5 mm
Lävistin 15,8 x 15,8	15,8 x 15,8 mm
Lävistin D 16,4 x 15,3	16,4 x 15,3 mm 1 sivu litistetty 15,3 mm
Lävistin 17 x 19	17 x 19 mm
Lävistin 19,1 x 19,1	19,1 x 19,1 mm
Lävistin 21,3 x 21,3	21,3 x 21,3 mm
Lävistin 22 x 30	22 x 30 mm
Lävistin 22 x 42	22 x 42 mm
Lävistin 22 x 45	22 x 45 mm
Lävistin 22,2 x 22,2	22,2 x 22,2 mm
Lävistin 24 x 24	24 x 24 mm
Lävistin 24 x 57	24 x 57 mm
Lävistin 25 x 50	25 x 50 mm
Lävistin 25,4 x 25,4	25,4 x 25,4 mm
Lävistin 32 x 90	32 x 90 mm
Lävistin 45 x 92	45 x 92 mm
Lävistin 46 x 92	46 x 92 mm
Lävistin 50,8 x 50,8	50,8 x 50,8 mm
Lävistin 65 x 113 * | **	65 x 113 mm
Lävistin 68 x 138 * | **	68 x 138 mm
Lävistin 71 x 29	71 x 29 mm
Lävistin 73 x 24	73 x 24 mm
Lävistin 91 x 117 * | **	91 x 117 mm

* Säilytyslaukku ei sisälly toimitukseen
** Vain Hydrauliselle jalkapumpulle, Tilaus nro. 80002

Yhteensopivat osat

Maks. materiaali paksuus	Lävistin liittimelle	Kohdistimet (määrä)	Tilaus nro.	Pakk	Vetotappi Tilaus nro.	Vastamutteri Tilaus nro.	Kohdistin Tilaus nro.
2 mm	–	–	80064	1	80209	80211	–
2 mm	–	–	80060	1	80209	80211	–
2 mm	–	–	80063	1	80213	80214	–
2 mm	–	–	80086	1	80213	80214	–
2 mm	SUB-D 9-pin	–	80073	1	80228	80229	–
2 mm	–	–	80079	1	80228	80229	–
2 mm	–	–	80220	1	80228	80229	–
2 mm	–	–	80080	1	80228	80229	–
2 mm	–	–	80222	1	80228	80229	–
2 mm	–	–	80087	1	80228	80229	–
2 mm	–	–	80081	1	80205	80227	–
2 mm	–	2	80082	1	80205	80227	80232
2 mm	–	–	80088	1	80205	80227	–
2 mm	–	–	80089	1	80205	80227	–
2 mm	–	–	80059	1	80205	80227	–
2 mm	HAN 3A	2	80067	1	80205	80227	80232
2 mm	–	–	80083	1	80205	80227	–
2 mm	–	4	80223	1	80226	80211	80065
2 mm	–	–	80091	1	80231	80227	–
2 mm	–	–	80084	1	80205	80227	–
2 mm	–	–	80159	1	80226	80211	–
2 mm	–	–	80092	1	80209	80211	–
2 mm	–	–	80093	1	80209	80211	–
2 mm	–	–	80085	1	80209	80211	–
2 mm	–	–	80074	1	80209	80211	–
2 mm	–	–	80094	1	80213	80214	–
2 mm	–	–	80161	1	80226	80211	–
2 mm	–	4	80224	1	80226	80211	80065
2 mm	–	–	80066	1	80209	80211	–

Suorakaide & neliölävistimet

Teollisuuden moninapaliittimille & icotek kaapeliläpivienteihin ruostumattomalle teräkselle, luokka V2A

Suorakaiteen ja neliönmuotoiset lävistimet helppoon rei'itykseen ruostumattomalle (V2A luokka) max. 2 mm. Lävistimiä saatavilla 6, 10, 16, 24 ja 32 napaisille moninapaliittimille sekä lukuisille muille erikoisrei'ille.Tästä johtuen lävistimet ovat yhteensopivat suurimpaan osaan Icotekin kaapeliläpivientejä. Lävistimen tyynyssä on kohdistimet, kiinnitysreiän tarkkaan merkitsemiseen.

Lävistimet soveltuvat ainoastaan hydraulikäyttöön.

Edut

- Kohdistimet kiinnitysreikien tarkkaan merkitsemiseen
- Vahva muovinen säilytyslaukku
- Yhteensopiva icotekin ja myös muiden valmistajien käsihydraulisiin meistinvetolaitteesiin

Tekniset tiedot

Materiaali Teräs, karkaistu ja kiillotettu

Toimitussisältö

Pistin, tyyny, vastamutteri ja vetotappi, kestävä muovinen säilytyslaukku.

Soveltuu

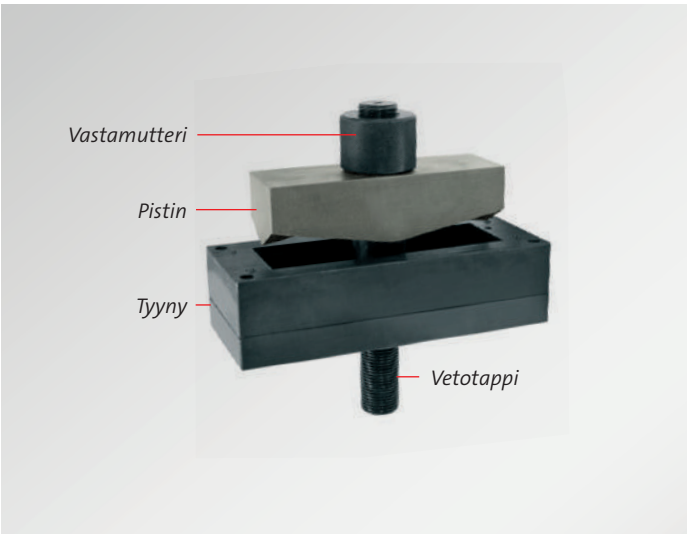
Hydraulinen meistinvetolaite 384 - 385
Hydraulinen jalkapumppu 386

Täydellinen setti

Malli	Lävistin koko
Lävistin 6 ruostumaton teräs V2A	36 x 52 mm
Lävistin B ruostumaton teräs V2A	46 x 46 mm
Lävistin 10 ruostumaton teräs V2A	36 x 65 mm
Lävistin 16 ruostumaton teräs V2A	36 x 86 mm
Lävistin 24 ruostumaton teräs V2A	36 x 112 mm
Lävistin 24-XL ruostumaton teräs V2A	46 x 112 mm
Lävistin KEA ruostumaton teräs V2A	112 x 56 mm
Lävistin 22,2 x 22,2 ruostumaton teräs V2A	22,2 x 22,2 mm

Yhteensopivat osat

Maks. materiaali paksuus	Lävistin liittimelle	Kohdistimet (määrä)	Tilaus nro.	Pakk	Vetotappi Tilaus nro.	Vastamutteri Tilaus nro.	Kohdistimet Tilaus nro.
2 mm	6-pin	4	80149	1	80209	80211	80065
2 mm	–	4	80150	1	80209	80211	80065
2 mm	10-pin	4	80151	1	80209	80211	80065
2 mm	16-pin	4	80152	1	80209	80211	80065
2 mm	24-pin	4	80153	1	80209	80211	80065
2 mm	24-pin	4	80154	1	80209	80211	80065
2 mm	–	4	80225	1	80209	80211	80065
2 mm	HAN 3A	3	80148	1	80205	80227	80232



Pyöreät lävistimet
teräkselle ja alumiinille, PG & M16 – M85 rei'ille

Pyöreät lävistimet M16 - M63
Tilaus nro. 80007

Itsekeskittyvät lävistimet pehmeälle-/hiiliteräkselle, alumiinille ja muoville. Lävistimet PG16, M16, M20, M25, M32, M40, M50, M63, M75 ja M80 rei'ille. Soveltuu myös icotek halkaistaville hollkitiivisteille ja pyöreille kaapelilä-pivienneille.

Pistimen muotoilu vähentää tarvittavaa leikkuuvoimaa. Lävistin leikkaa reiän useaan osaan joka helpottaa leik-kuujätteen poistoa. Pyöreitä katkaisimia varten on oma lävistin, 3mm lukituslovella.

Lävistimet soveltuvat manuaaliseen ja hydrauliseen käyttöön.

Edut

- 3-osainen leikkuu*
- Yhteensopiva icotekin sekä muiden valmistajien käsi-hydraulisille lävistimille

Tekniset tiedot

Materiaali Teräs, karkaistu ja kiillotettu

Toimitussisältö

Pistin ja tyyny (ei vetotappia)

Soveltuu

Hydraulinen meistinvetolaite 384 - 385

Täydellinen setti

Malli	Kierre Ø
Pyöreät lävistimet M16 – M63	16,2 – 63,5 mm
Lävistin M16	16,2 mm
Lävistin M20	20,4 mm
Lävistin M25	25,4 mm
Lävistin M32	32,5 mm
Lävistin M40	40,5 mm
Lävistin M50	50,5 mm
Lävistin M63	63,5 mm
Lävistin M75	75,5 mm
Lävistin M80	80 mm
Lävistin M85	86 mm
Lävistin 22	22 mm
Pyöreät lävistimet PG 7 – PG 48; 30,5 mm	12,5 – 59,3 mm
Lävistin PG 11	18,6 mm
Lävistin PG 13 (M20)	20,4 mm
Lävistin PG 16	22,5 mm
Lävistin PG 16 pyörimisen estävä lovi	22,5 mm + 3 mm lovi
Lävistin PG 21	28,3 mm

*Paitsi M75/M85 lävistimissä

Huom: lisää PG kokoja saatavilla kysyttäessä

3-osainen leikkuu

				Yhteensopivat osat	
Maks. materiaali paksuus	Kierre Ø	Tilaus nro.	Pakk	Vetotappi Tilaus nro.	Vastamutteri Tilaus nro.
M16 – M25: 2,0 mm M32 – M63: 2,5 mm	9,5 mm/19 mm	80007	1	80200 80201	–
2 mm	9,5 mm	80020	1	80200	–
2 mm	9,5 mm	80021	1	80200	–
2 mm	9,5 mm	80022	1	80200	–
3 mm	19 mm	80023	1	80201	–
3 mm	19 mm	80024	1	80201	–
3 mm	19 mm	80025	1	80201	–
3 mm	19 mm	80026	1	80201	–
2,5 mm	19 mm	80029	1	80201	–
2,5 mm	19 mm	80034	1	80201	–
2 mm	19 mm	80030	1	80201	–
2 mm	9,5 mm	80221	1	80201	–
2 mm – 9,5 mm; 2,5 mm – 19 mm	9,5 mm; 19 mm	80008	1	–	–
2 mm	9,5 mm	80160	1	80200	–
2 mm	9,5 mm	80021	1	80200	–
2 mm	9,5 mm	80027	1	80200	–
2 mm	9,5 mm	80028	1	80205	80227
2 mm	9,5 mm	80157	1	80200	–

Pyöreät lävistimet
ruostumattomalle teräkselle, PG & M16 – M85 rei'ille

Itsekeskittyvät lävistimet ruostumattomalle teräkselle (V2A luokka). Lävistimet PG16, M16, M20, M25, M32, M40, M50, M63, M75 ja M80 rei'ille. Soveltuu myös icotek halkaistaville hollkitiivisteille ja pyöreille kaapeliläpivienneille.

Pistimen muotoilu vähentää tarvittavaa leikkuuvoimaa. Lävistin leikkaa reiän useaan osaan joka helpottaa leikkuujätteen poistoa. Pyöreitä katkaisimia varten on oma lävistin, 3mm lukituslovella.

Lävistimet soveltuvat manuaaliseen ja hydrauliseen käyttöön.

Edut

- 2-osainen leikkuu* / 3-osainen leikkuu
- Yhteensopiva icotekin sekä muiden valmistajien käsi-hydraulisille lävistimille

Tekniset tiedot

Materiaali Teräs, karkaistu ja kiillotettu

Toimitussisältö

Pistin ja tyyny (ei vetotappia)

Soveltuu

Hydraulinen meistinvetolaite 384 - 385

Täydellinen setti

Malli	Kierre Ø
Lävistin Set M16 – M63** ruostumaton teräs V2A, HSS-co terä, voiteluaine	16,2 – 63,5 mm
Lävistin M16** ruostumaton teräs V2A	16,2 mm
Lävistin M20** ruostumaton teräs V2A	20,4 mm
Lävistin M25** ruostumaton teräs V2A	25,4 mm
Lävistin M32 ruostumaton teräs V2A	32,5 mm
Lävistin M40 ruostumaton teräs V2A	40,5 mm
Lävistin M50 ruostumaton teräs V2A	50,5 mm
Lävistin M63 ruostumaton teräs V2A	63,5 mm
Lävistin M75 ruostumaton teräs V2A	75 mm
Lävistin 43,2mm for stainless steel V2A	43,2 mm
Lävistin PG11 ruostumaton teräs V2A	18,6 mm
Lävistin PG13 (M20) ruostumaton teräs V2A	20,4 mm
Lävistin PG16 ruostumaton teräs V2A	22,5 mm
Lävistin PG 16 pyörimisen estävä lovi ruostumaton teräs V2A	22,5 mm + 3 mm lovi
Lävistin PG21 ruostumaton teräs V2A	28,3 mm
Lävistin PG42 ruostumaton teräs V2A	54 mm

**Käytettävä vetotappia, tilaus nro. 80210
Huom: lisää PG kokoja saatavilla kysyttäessä

2-osainen leikkuu

				Yhteensopivat osat	
Maks. materiaali paksuus	Kierre Ø	Tilaus nro.	Pakk	Vetotappi Tilaus nro.	Counter nut Tilaus nro.
2 mm	11,1 mm/19 mm	80070	1	80210 80201	–
2 mm	11,1 mm	80120	1	80210	–
2 mm	11,1 mm	80121	1	80210	–
2 mm	11,1 mm	80122	1	80210	–
2 mm	19 mm	80123	1	80201	–
2 mm	19 mm	80124	1	80201	–
2 mm	19 mm	80125	1	80201	–
2 mm	19 mm	80126	1	80201	–
2 mm	19 mm	80071	1	80201	–
2 mm	19 mm	80158	1	80201	–
2 mm	11,1 mm	80155	1	80210	–
2 mm	11,1 mm	80156	1	80210	–
2 mm	11,1 mm	80069	1	80210	–
1,5 mm	9,5 mm	80128	1	80205	80227
2 mm	19 mm	80031	1	80201	–
2 mm	19 mm	80032	1	80201	–

CONFiX lävistimet

CONFiX suojaletkuille ja KEL-FW läpivienneille. Leikkaa terästä, alumiinia ja ruostumatonta terästä

Nämä lävistimen on tarkoitettu CONFiX suojaletkuliitinten aukotusten tekemiseen.

Lisäksi lävistimillä 80100 ja 80194 voidan tehdä aukotukset KEL-FW läpivienneille.

max. 2 mm ruostumattomalle teräkselle (V2A), teräkselle, alumiinille ja muoville.

Lävistimet sopivat hydraulisille, käsi- ja jalkakäyttöisille, meistinvetolaitteille.

Lävistimet toimitetaan kuljetuslaukussa, jossa on mukana vetotappi ja vastamutteri.

Edut

- CONFiX ja KEL-FW aukotuksiin
- Korkealaatuinen, pehmustettu kuljetuslaukku
- Yhteensopiva eri valmistajien käsihydraulisten meistinvetolaitteiden kanssa

Tekniset tiedot

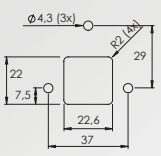
Materiaali	Teräs, karkaistu ja kiillotettu

Soveltuu

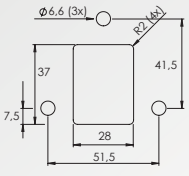
Hydraulinen meistinvetolaite	384 - 385
Hydraulinen jalkapumppu	386

Täydellinen setti

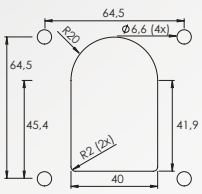
Malli	Lävistin koko
Lävistimet terälkselle ja alumiinille	
Lävistin CONFiX	22,6 x 22 mm
Lävistin CONFiX	28 x 37 mm
Lävistin CONFiX	40 x 64,5 mm
Lävistin CONFiX	48,4 x 79,5 mm
Lävistin CONFiX*	83,25 x 60,5 mm
Lävistin KEL-FW*	62 x 86 mm
Lävistimet ruostumattomalle teräkselle, luokka V2A	
Lävistin CONFiX	22,6 x 22 mm
Lävistin CONFiX	28 x 37 mm
Lävistin CONFiX	40 x 64,5 mm
Lävistin CONFiX	48,4 x 79,5 mm
Lävistin CONFiX*	83,25 x 60,5 mm
Lävistin KEL-FW*	62 x 86 mm



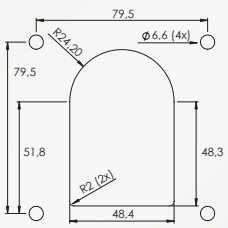
CONFiX: 80095, 80195



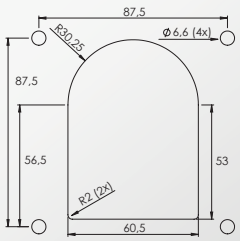
80096, 80196



80097, 80197

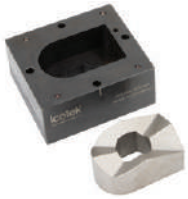


80098, 80198



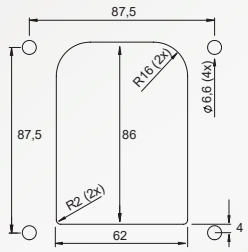
80099, 80199**

* Vain Hydrauliselle jalkapumpulle, Tilaus nro. 80002



Yhteensopivat osat

Maks. materiaali paksuus	Yhteensopivuus	Kohdistimet (määrä)	Tilaus nro.	Pakk	Vetotappi Tilaus nro.	Vastamutteri Tilaus nro.	Kohdistin Tilaus nro.
2 mm	FWS-A 16 FWS-A 20 FWS-B 11 FWS-B 16	3	80095	1	80205	80227	80232
2 mm	FWS-A 25 FWS-B 21	3	80096	1	80205	80227	80232
2 mm	FWS-A 32 FWS-B 29	4	80097	1	80209	80211	80065
2 mm	FWS-A 40 FWS-B 36	4	80098	1	80209	80211	80065
2 mm	FWS-A 50 FWS-B 48	4	80099	1	80209	80211	80065
2 mm	KEL-FW B1 KEL-FW B4	4	80100	1	80209	80211	80065
2 mm	FWS-A 16 FWS-A 20 FWS-B 11 FWS-B 16	3	80195	1	80205	80227	80232
2 mm	FWS-A 25 FWS-B 21	3	80196	1	80205	80227	80232
2 mm	FWS-A 32 FWS-B 29	4	80197	1	80209	80211	80065
2 mm	FWS-A 40 FWS-B 36	4	80198	1	80209	80211	80065
2 mm	FWS-A 50 FWS-B 48	4	80199	1	80209	80211	80065
2 mm	KEL-FW B1 KEL-FW B4	4	80194	1	80209	80211	80065



KEL-FW: *80100*, 80194**

Tarvikkeet

Vetotappi

Malli	Yhteensopivuus	Tilaus nro.	Pakk
Vetotappi	Suorakaiteen muotoisille lävistimille D = 19 mm, Pituus: 135 mm	80209	1
Vetotappi	Suorakaiteen muotoisille lävistimille, 1 sivu litistetty D = 13 mm, d = 11 mm, Pituus: 105 mm	80205	1
Vetotappi	Suorakaiteen muotoisille lävistimille, 2 sivua litistetty Tilaus nro. 80063, 80086	80213	1
Vetotappi	Suorakaiteen muotoisille lävistimille 19 x 14 x 130 mm, 2 sivua litistetty	80226	1
Vetotappi	Suorakaiteen muotoisille lävistimille 9,5 x 8,25 x 105 mm, 1 sivu litistetty	80228	1
Vetotappi	Suorakaiteen muotoisille lävistimille, Tilaus nro. 80091, 16 x 14,5 x 110 mm	80231	1
Vetotappi	Pyöreille lävistimille (teräkselle) M16 – M25 d = 9,5 mm; D = 19 mm; L = 105 mm	80200	1
Vetotappi	Pyöreille lävistimille (teräkselle ja ruostumattomalle teräkselle V2A) M32 – M85, D = 19 mm; L = 125 mm	80201	1
Vetotappi	Pyöreille lävistimille M16, M20, M25 (teräkselle ja ruostumattomalle teräkselle V2A) sisältää adapterin 11,1 x 19,0 mm, L = 105 mm	80210	1

Käsikäyttöön

Malli	Yhteensopivuus	Tilaus nro.	Pakk
Kuulalaakeroitu vetotappi	Pyöreille lävistimille M16-M25, vetotappi 9,5x50mm, UNF 3/8 kierre	80217	1
Kuulalaakeroitu vetotappi	Pyöreille lävistimille M32-M40, vetotappi 19 x 55 mm, UNF 3/4 kierre	80218	1
Kuulalaakeroitu vetotappi	Pyöreille lävistimille M50, vetotappi 19 x 75 mm, UNF 3/4 kierre	80219	1
Kuulalaakeroitu painemutteri	1/2 UNF	80207	1
Kuulalaakeroitu painemutteri	3/8 UNF	80230	1

Vastamutteri

Malli	Yhteensopivuus	Tilaus nro.	Pakk
Vastamutteri	1/2 UNF	80206	1
Vastamutteri	Suorakaiteen muotoisille lävistimille 125 x 125 mm, Tilaus nro. 80063, 80086	80214	1
Vastamutteri	3/4 UNF	80211	1
Vastamutteri	3/8 UNF	80229	1

Kohdistimet

Malli	Yhteensopivuus	pieni | suuri	Tilaus nro.	Pakk
Kohdistimet	Suorakaiteen muotoisille lävistimille	**suuri**	80065	1
Kohdistimet	80082, 80095, 80096, 80148	**pieni**	80232	1

Muita lisätarvikkeita

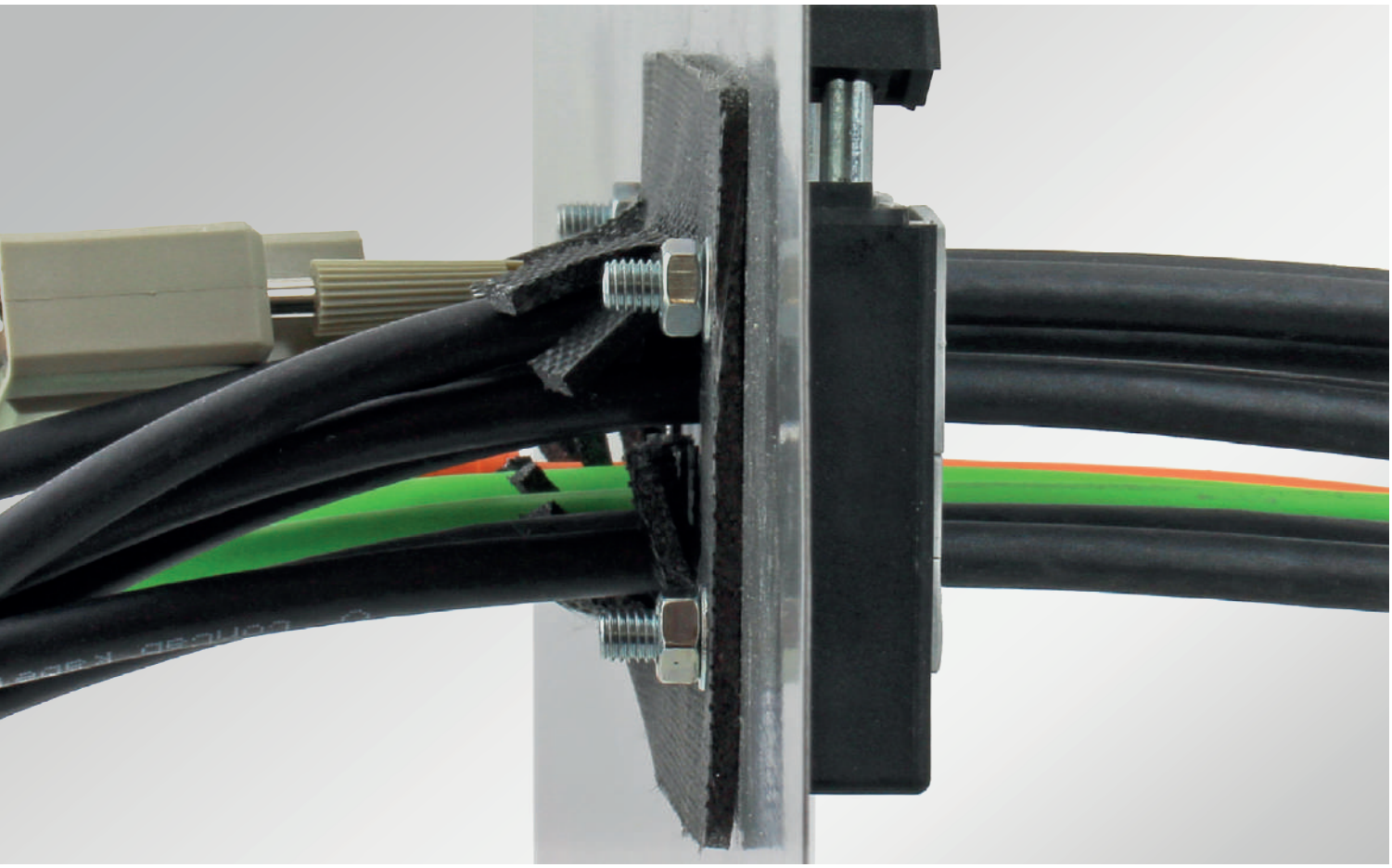
Malli	Yhteensopivuus	Tilaus nro.	Pakk
Askelpora (8,0 mm/10,0 mm/ 11,5 mm/12,5 mm/14,5 mm/ 17,0 mm/21,0 mm)	HSS-co terä	80204	1
Adapteri	3/4 ... 1/2 UNF	80208	1
Adapteri	3/4 to 3/8 UNF	80234	1
Voiteluaine		80203	1

Hyödyllisiä työkaluja
mittaus- ja asennustöihin

KMS
Mittalevy

Malli	Tilaus nro.	Pakk
Mittalevy	39800	1

Sopiva KT-tiivisteosa on helppo valita käyttämällä kaapelin halkaisijan mittaukseen erillistä mittalevyä (materiaali: V2A ruostumaton teräs).
- Varmista kaapelin ulkohalkaisija käyttämällä mittalevyä.
- Valitse sopiva KT tiivisteosa mittalevyn tiedon perusteella



HL3 EN 45545-2 | E45 EI30 EN 45545-3 | JAPAN RAILWAY TESTED FLAME RETARDANT | c UL us | IP68

UL TYPE 12 | UL TYPE 4X | RoHS compliant | Made in Germany | UV ISO 4892-2A

Kaapeliläpiviennit
IFPS palokatkotiivisteellä EN 45545-3 mukaan

Palonkestävät läpiviennit EN 45545-3

Eurooppalainen standardi rautatiejärjestelmien paloturvallisuuteen määrittelee läpivientien ominaisuudet palotilanteessa. EN 45545 -Standardin tavoitteena on minimoida palon syttymisen todennäköisyys, hallita palon leviämistä ja laajuutta, ja näin minimoida palosta syntyvien palamistuotteiden matkustajille ja henkilöstölle aiheuttamia haitallisia vaikutuksia.

Palokatkojen palokestävyydet:

Palokestävyys E

Muodostaa tiiviin kokonaisuuden liekkejä vastaan.
E45 esimerkiksi tarkoittaa, että kohde täyttää standardin vaatimukset 45 minuutin ajan.

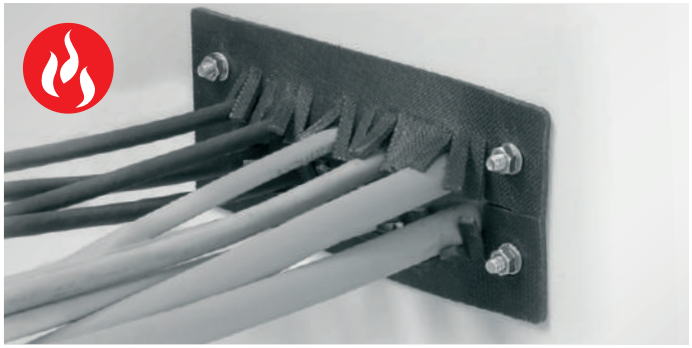
Palokestävyys EI

Muodostaa tiiviin kokonaisuuden liekkejä ja lämpöä vastaan. tarkoittaen että lämpötila seinän toisellapuolella ei saa ylittää 200° C (180 K yli huonelämpötilan) EI30 esimerkiksi tarkoittaa, että kohde täyttää standardin vaatimukset 30 minuutin ajan.

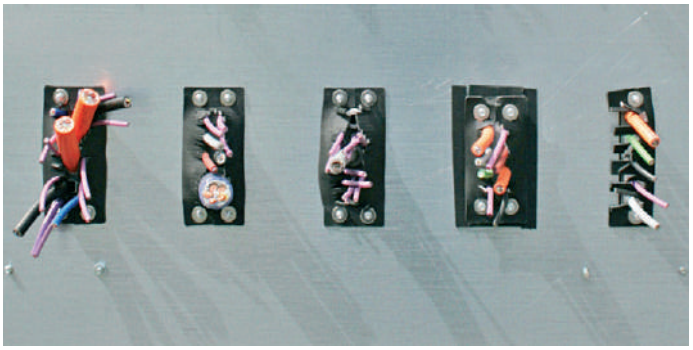
Perustuen standardiin EN 45545-3 ja EN 1363-1 icotekin läpivientijärjestelmä täyttää palokestävyys E ja EI pystysuorassa asennuksessa käyttämällä IFPS palokatkotiivistettä. Kaikki testatut tuotteet täyttävät vaatimukset vain yhtä tiivistekerrosta käyttämällä.

icotek kaapeliläpiviennit täyttävät E45 ja EI30 palokestävyydet.

icotekin valmistamat läpivientikehykset ja -tiivisteosat ovat läpäisseet Japanin rautatiekalustoteknisen yhdistyksen (Japan Railway Vehicle Machinery Engineering Association) rautatiekalustomateriaaleille suorittamat palotestit ja ne on sertifioitu ”paloa estäviksi”.



Palon eteneminen



Ennen

Jälkeen

9

Kaapeliläpiviennit
IFPS palokatkotiivisteellä EN 45545-3 mukaan

icotek läpivientikehykset ja kalvotiivisteet palokatkoon. Hyväksytty raideliikenne käyttöön. (EN 45545-2, EN 45545-3 ja EN 1363-1)

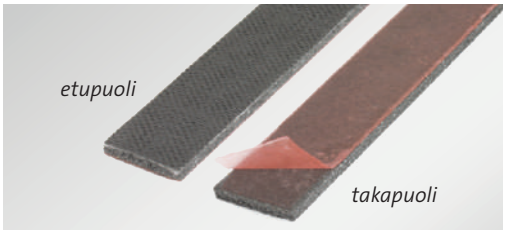
IFPS palokatkotiiviste asennetaan läpivientikehyksen takapuolelle. Palotilanteessa laajentuva materiaali varmistaa standardin mukaisen palokestävyyden.

Tiiviste ja kehysmuodostavat kokonaisuuden, joka estää liekkien ja korkean lämpötilan siirtymisen tilasta toiseen mahdollisimman pitkäksi ajaksi.

Edut

- Hyväksytty raideliikenne käyttöön. (EN 45545-2, EN 45545-3 ja EN1363-1)
- Nopea ja helppo asennus
- Suuri pakkaustiheys
- Tarvitaan vain yksi palokatkotiiviste kerros
- Laaja valikoima
- Tiiviysluokka IP66/UL Type 4X, kaapelin sisääntulon mukaan
- Korkea palokestävyys E45 / EI30

Malli	Tilaus nro.	Tilaus nro. V2A ruuveilla	Aukko	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tiiviys-luokka	Pakk
KEL-U 24|4-BS	99300.001	99300.201	36 × 112 mm	2|2	IP54	5
KEL-U 24|7-BS	99300.002	99300.202	36 × 112 mm	6|1	IP54	5
KEL-U 24|10-BS	99300.003	99300.203	36 × 112 mm	10|-	IP54	5
KEL-U 16|2-BS	99301.001	99301.201	36 × 86 mm	-|2	IP54	5
KEL-U 16|5-BS	99301.002	99301.202	36 × 86 mm	4|1	IP54	5
KEL-U 16|8-BS	99301.003	99301.203	36 × 86 mm	8|-	IP54	5
KEL-U 10|6-BS	99306.001	99306.201	36 × 65 mm	6|-	IP54	5
KEL-U 10|3-BS	99306.002	99306.202	36 × 65 mm	2|1	IP54	5
KEL-U-B1-BS	99305.001	99305.201	46 × 46 mm	-|1	IP54	5
KEL-U-B4-BS	99305.002	99305.202	46 × 46 mm	4|-	IP54	5
KEL-ER 24|4-BS	99300.004	99300.204	36 × 112 mm	2|2	IP65/IP66	5
KEL-ER 24|7-BS	99300.005	99300.205	36 × 112 mm	6|1	IP65/IP66	5
KEL-ER 24|10-BS	99300.006	99300.206	36 × 112 mm	10|-	IP65/IP66	5
KEL-ER 16|2-BS	99301.004	99301.204	36 × 86 mm	-|2	IP65/IP66	5
KEL-ER 16|5-BS	99301.005	99301.205	36 × 86 mm	4|1	IP65/IP66	5
KEL-ER 16|8-BS	99301.006	99301.206	36 × 86 mm	8|-	IP65/IP66	5
KEL-ER 10|6-BS	99306.003	99306.203	36 × 65 mm	6|-	IP65/IP66	5
KEL-ER 10|3-BS	99306.004	99306.204	36 × 65 mm	2|1	IP65/IP66	5
KEL-ER B1-BS	99305.003	99305.203	46 × 46 mm	-|1	IP65/IP66	5
KEL-ER B4-BS	99305.004	99305.204	46 × 46 mm	4|-	IP65/IP66	5
KEL-E5-BS	99302.001	99302.201	24 × 112 mm	5|-	IP54	5
KEL-E4-BS	99309.001	99309.201	24 × 86 mm	4|-	IP54	5
KEL-E3-BS	99308.001	99308.201	24 × 65 mm	3|-	IP54	5
KEL-E2-BS	99307.001	99307.201	24 × 43 mm	2|-	IP54	5
KEL-ER-E5-BS	99302.002	99302.202	24 × 112 mm	5|-	IP65/IP66	5
KEL-ER-E4-BS	99309.002	99309.202	24 × 86 mm	4|-	IP65/IP66	5
KEL-ER-E3-BS	99308.002	99308.202	24 × 65 mm	3|-	IP65/IP66	5
KEL-ER-E2-BS	99307.002	99307.202	24 × 43 mm	2|-	IP65/IP66	5



IFPS palokatkonauha, 900 x 17 x 2.7 mm.
Tilaus nro. 99303

* 4X vain sisäkäyttöön
** Läpivientikehykseen on asennettava palokatkotiiviste

Kaapeliläpiviennit
IFPS palokatkotiivisteellä EN 45545-3 mukaan

Tekniset tiedot

Kaapeliläpiviennit	Vakiotuotteet
Palokatkotiiviste	Intumescent (laajentuva)
Materiaali	Grafiitti (C)

Toimitussisältö

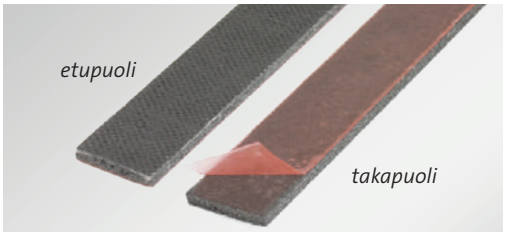
Läpivientikehys / kalvotiiviste + palokatkotiiviste.

Läpivientitiivisteet kaapeleille tilataan erikseen.

Malli	Tilaus nro.	Aukko	Tiiviysluokka	Pakk
KEL-DPU 24|13-BS gy	99300.010	36 × 112 mm	IP66/IP68	5
KEL-DPU 24|14-BS gy	99300.011	36 × 112 mm	IP66/IP68	5
KEL-DPU 24|16-BS gy	99300.012	36 × 112 mm	IP66/IP68	5
KEL-DPU 24|16-1-BS gy	99300.013	36 × 112 mm	IP66/IP68	5
KEL-DPU 24|17-BS gy	99300.014	36 × 112 mm	IP66/IP68	5
KEL-DPU 24|20-BS gy	99300.015	36 × 112 mm	IP66/IP68	5
KEL-DPU 24|21-BS gy	99300.016	36 × 112 mm	IP66/IP68	5
KEL-DPU 24|32-BS gy	99300.017	36 × 112 mm	IP66/IP68	5
KEL-DPZ 16|11-BS gy	99301.007	36 × 86 mm	IP65/IP66	5
KEL-DPZ 16|14-BS gy	99301.008	36 × 86 mm	IP65/IP66	5
KEL-DPZ 16|20-BS gy	99301.009	36 × 86 mm	IP65/IP66	5
KEL-DPZ 16|25-BS gy	99301.010	36 × 86 mm	IP65/IP66	5
KEL-DPZ 16|34-BS gy	99301.011	36 × 86 mm	IP65/IP66	5
KEL-DPZ 24|14-BS gy	99300.018	36 × 112 mm	IP65/IP66	5
KEL-DPZ 24|15-BS gy	99300.019	36 × 112 mm	IP65/IP66	5
KEL-DPZ 24|16-BS gy	99300.020	36 × 112 mm	IP65/IP66	5
KEL-DPZ 24|17-BS gy	99300.021	36 × 112 mm	IP65/IP66	5
KEL-DPZ 24|25-BS gy	99300.022	36 × 112 mm	IP65/IP66	5
KEL-DPZ 24|32-BS gy	99300.023	36 × 112 mm	IP65/IP66	5
KEL-DPZ 24|42-BS gy	99300.024	36 × 112 mm	IP65/IP66	5

Palokatkotiiviste

Malli	Tilaus nro.	Aukko	Pakk
Palokatkotiiviste 24	99300	36 × 112 mm	1
Palokatkotiiviste 16	99301	36 × 86 mm	1
Palokatkotiiviste 10	99306	36 × 65 mm	1
Palokatkotiiviste B	99305	46 × 46 mm	1
Palokatkotiiviste E5	99302	24 × 112 mm	1
Palokatkotiiviste E4	99309	24 × 86 mm	1
Palokatkotiiviste E3	99308	24 × 65 mm	1
Palokatkotiiviste E2	99307	24 × 43 mm	1
Palokatkotiiviste KEL 183 ***	99311	180 x 80 mm	1
Palokatkotiiviste 24-MT ***	99312	82 x 112 mm	1
Palokatkotiiviste 16-MT ***	99314	82 x 86 mm	1
Palokatkotiiviste KEL-DPZ-KX/KL72 ***	99315	62 x 192 mm	1



IFPS palokatkonauha, 900 x 17 x 2.7 mm.
Tilaus nro. 99303

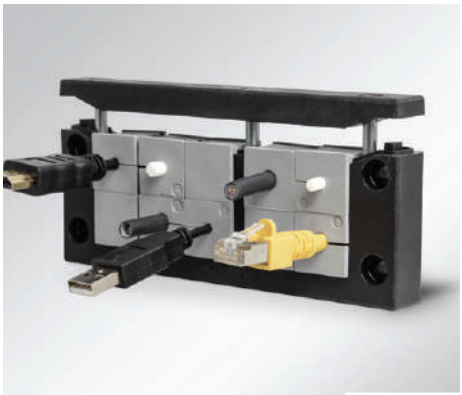
* 4X vain sisäkäyttöön
** Läpivientikehykseen on asennettava palokatkotiiviste
*** Tuotesertifiointia tehtäessä nämä koot eivät vielä kuuluneet tuotevalikoimaamme

10

EN ISO 14644 · ECOLAB certified · c UL us · IP66 · IP68 · UL TYPE 12 · UL TYPE 4X

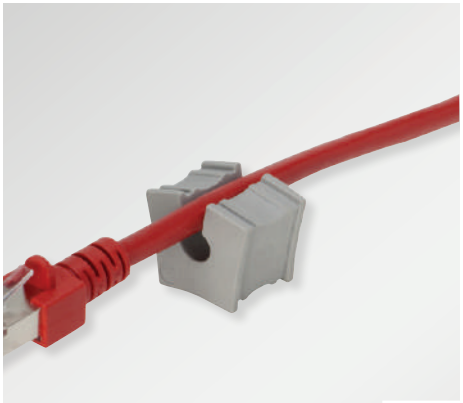
DNV · HL3 EN 45545-2 · E45 EI30 EN 45545-3 · EN 61373 · PNEUMATICS · UV ISO 4892-2A · RoHS compliant

Kaapeliläpiviennit
puhdastiloihin



KEL-ER CR

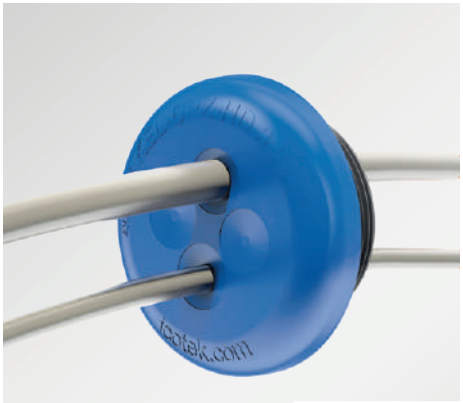
KEL-U CR



KT CR

KEL-DPZ CR

KEL-DPZ CR



KEL-DPZ-HD CR

10 Kaapeliläpiviennit puhdastiloihin

Puhdastilalla tarkoitetaan tilaa, missä ilmassa leijuvia partikkeleita on mahdollisimman vähän. Ilmassa leijuviksi partikkeleiksi kutsutaan kaikkia partikkeleita jotka ovat sekoittuneet ilmaan ja joista useimpia ei voi paljain silmin nähdä.

Puhdastiloja tarvitaan, jos on mahdollista että ilmassa leijuvat partikkelit voisivat häiritä tuotantoprosessia. Tällaisia teollisia prossesseja löytyy mm. lääke-, bioteknologia-, kemian-, ilmailu- ja puolijohdeteollisuudesta.

Puhdastilat luokitellaan ISO 14644-1 mukaisesti luokkiin ISO 1-9. Jokaisessa luokassa on omat enimmäisrajansa ilmassa esiintyvien partikkeleiden määrälle ja koolle. Partikkelipitoisuus esitetään partikkelien lukumääränä suhteessa m^3 ilmaa. ISO 1 raja-arvot ovat tiukimmat ja ISO 9 raja-arvot väljimmät.

Täyttääkseen edellämainitut tiukat vaatimukset, on icotek:in puhdastiloihin hyväksyttyjen tuotteiden materiaalit kehitetty ja muokattu erityisesti puhdastilakäyttöä silmälläpitäen.

Kaikki icotek kaapeliläpivientituotteet puhdastiloihin on testattu ja sertifioitu Fraunhofer IPA toimesta ja täyttävät luokan 1 vaatimukset ISO 14644-1 mukaisesti.

Lisätietoja puhdastila-tuotteista - ota yhteyttä: pm@icotek.com

Puhdastilaluokat ISO 14644-1 mukaisesti sekä muita säännöksiä

Regulatory				Limiting values of each air cleanliness class for differing particle sizes and reference volumes (acc. to ISO 14644-1)											
EG-GMP "in operation"	EG-GMP "at rest"	US Fed. Standard 209E*	DIN EN ISO 14644-1	0.1 µm		0.2 µm		0.3 µm		0.5 µm		1.0 µm		5.0 µm	
				per m³	per cbf	per m³	per cbf	per m³	per cbf	per m³	per cbf	per m³	per cbf	per m³	per cbf
			1	10	0,3										
			2	100	3	24	1	10	0,3						
			3	1.000	30	237	7	102	3	35	1				
		1		1.240	35	265	8	106	3	35	1				
			4	10.000	300	2.370	67	1.020	29	352	9,9	83	2		
		10		12.000	340	2.650	75	1.060	29	353	10				
			5	100.000	2.833	23.700	671	10.200	289	3.520	100	832	24	29	0,8
	A									3.520	100			20	0,6
A										3.520	100			20	0,6
	B									3.520	100			29	0,8
		100				26.500	750	10.600	300	3.530	100				
			6	1.000.000	28.329	237.000	6.710	102.000	2.890	35.200	997	8.320	235	293	8
		1.000								35.300	1.000			247	7
			7							352.000	9.972	83.200	2.357	2.930	83
B										352.000	9.972			2.900	82
	C									352.000	9.972			2.900	82
		10.000								353.000	10.000			2.470	70
			8							3.520.000	99.716	832.000	23.569	29.300	830
C										3.520.000	99.716			29.000	821
	D									3.520.000	99.716			29.000	821
		100.000								3.530.000	100.000			24.700	700
			9							35.200.000	997.167	8.320.000	235.694	293.000	8.300

Lähde: Fraunhofer IPA

Teollisuusalat ja puhtauskriteerit

	Particle emission	Outgassing VOC / SVOC	Outgassing anions	Outgassing NH_3	ESD	Cleanability (Riboflavin test)	Chemical resistance	Biological resistance	Antibacterial activity	H_2O_2 absorption / desorption	Hygienic Design
Semiconductor industry	++	++	+	+	++	+	+	+	0	0	0
Electronic	++	+	+	+	++	0	0	0	0	0	0
Display (e.g. mobile phone)	++	+	0	0	++	0	0	0	0	0	0
Battery technology	++	0	0	0	++	0	0	0	0	0	0
Microsystem technology	++	+	0	0	++	+	+	+	0	0	0
Optic	+	++	+	+	+	+	+	+	0	0	0
Photovoltaic	+	+	0	0	+	0	0	0	0	0	0
Aerospace	++	++	+	+	++	+	+	+	+	0	0
Pharmacy	++	0	0	0	+	++	++	++	++	++	++
Biotechnology	+	+	0	0	0	++	++	++	++	+	++
Medical technology	+	0	0	0	+	++	++	++	++	+	++
Food technology	+	0	0	0	0	++	++	++	++	+	++
Hospital	0	0	0	0	0	++	++	++	++*)	+	++

LIFE SCIENCE

*) depending on the subject

++ pakollinen | + suositeltava, mutta ei pakollinen | 0 yleensä ei vaadita, mutta suositeltava yksittäistapauksissa

Lähde: Fraunhofer IPA

*4x vain sisäkäyttöön

10 Kaapeliläpiviennit puhdastiloihin

Suunniteltu erityisesti puhdastiloihin

Not only the particle emissions are relevant but also the outgassing values VOC (Volatile Organic Compounds)/SVOC (Semivolatile Organic Compounds) of the products used in clean rooms. This applies in particular to the semiconductor, optics and aerospace industries.

In the ISO class, the air cleanliness classification works on the basis of the particulate concentration.

In the ISO-ACC class, air cleanliness works on the basis of chemical concentration. The chemical concentration can lead to a chemical contamination, which can have a damaging effect on the product or on the process.

Materials as well as cable entry systems are classified based on their chemical concentration.

ISO-ACCe Luokka (x) =
ISO ilmanpuhtaus kemiallisen pitoisuuden mukaan laitteelle =
AMC Laiteluokka

ISO-ACCm Luokka (x) =
ISO ilmanpuhtaus kemiallisen pitoisuuden mukaan materiaalille =
AMC Materiaaliluokka

Fraunhofer IPA:n sertifioimista pitoisuuksista osa oli niin pieniä, etteivät ne olleet mitattavissa, joten kyseiset mittaustulokset todettiin erinomaisiksi. Materiaalikohtainen päästösuhde (=ISO-ACCm luokka) pystyttiin määrittämään. Mitä pienempi ISO-ACCm luokka, sitä pienempi materiaalikohtainen päästösuhde.

Fraunhofer IPA testitodistukset on saatavissa icotek:iltä: pm@icotek.com

Dekontaminaatio H_2O_2-höyryttämisellä

Puhdastilat on puhdistettava mikro-organismien aiheuttamasta kontaminaatiosta, hiukkasista ja pyrogeeneista ennen jokaista käyttöönottoa sekä huoltotöiden jälkeen. Vetyperoksidihöyrytys (H_2O_2) on tehokas puhdistusmenetelmä. Höyrytettäessä vetyperoksidi muuttuu kaasumaiseen olomuotoon, ja sitä seuraava mikrokondensaatio saa aikaan optimaalisen puhdistustuloksen koko tilassa ja kaikilla pinnoilla.

icotek on valinnut H_2O_2-höyrytyksen tuotteidensa puhdistusmenetelmäksi ja voi suositella sen käyttöä. Vaatimustenmukaisuusvakuutus (DoC) on on saatavana kysyttäessä: pm@icotek.com

Puhdistus

icotek suosittelee käyttämään puhdastiloihin asennettujen tuotteiden puhdistamiseen seosta, joka sisältää 70% isopropanolia ja 30% tislattua vettä.

Tuotenumeroiden selitykset

Tuotteet joiden tuotenumero päättyy **.600,** on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan. Näissä tuotteissa käytettyjen materiaalien päästöt on testattu ja sertifioitu VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 osa 17) mukaan.

Tuotteet joiden tuotenumero päättyy **.601,** on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan.

EN ISO 14644

Halkaistavat kaapeliläpiviennit
valmiskaapeleille

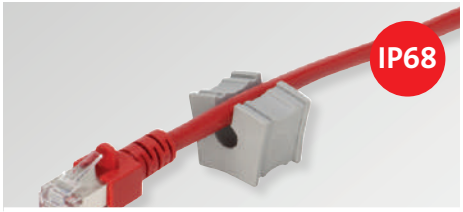
KEL-ER CR

412

Halkaistavat kaapeliläpiviennit
valmiskaapeleille

KEL-U CR

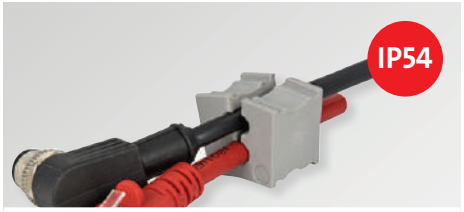
413



Tiivisteosat,
pieni, 1-reikäinen

KT CR

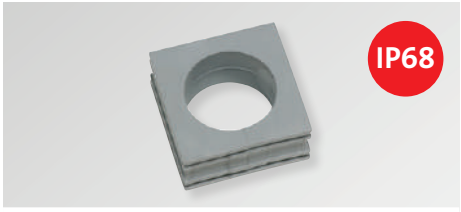
414



Tiivisteosat,
pieni

KT CR

415



Tiivisteosat,
suuri

KT CR

416

Kalvoläpiviennit

KEL-DPZ CR

417 – 419

Kalvotiivisteet

KEL-DPZ pyöreät CR

420

Kalvotiivisteet
“Hygienic Design Line”

KEL-DPZ-HD CR

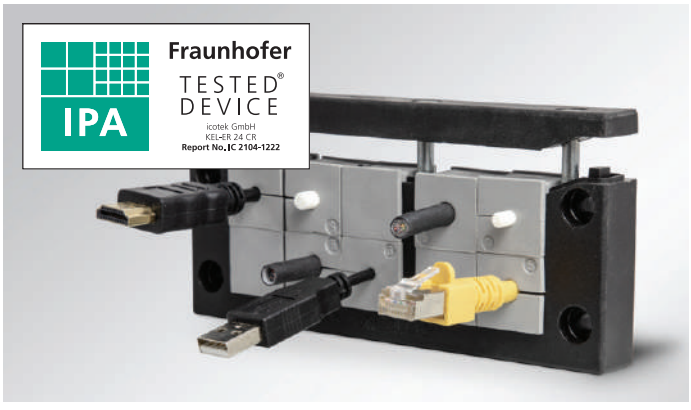
421

*4x vain sisäkäyttöön

KEL-ER CR
Läpivientikehykset

Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro. *	Tilaus nro. **	Pakk
KEL-ER 24 CR					
KEL-ER 24|10 CR	36/46 × 112	10 | –	48241.600	48241.601	5
KEL-ER 24|7 CR	36/46 × 112	6 | 1	48247.600	48247.601	5
KEL-ER 24|4 CR	36/46 × 112	2 | 2	48244.600	48244.601	5
KEL-ER 16 CR					
KEL-ER 16|8 CR	36/46 × 86	8 | –	48168.600	48168.601	5
KEL-ER 16|5 CR	36/46 × 86	4 | 1	48165.600	48165.601	5
KEL-ER 16|2 CR	36/46 × 86	– | 2	48162.600	48162.601	5
KEL-ER 10 CR					
KEL-ER 10|6 CR	36/46 × 65	6 | –	48216.600	48216.601	5
KEL-ER 10|3 CR	36/46 × 65	2 | 1	48212.600	48212.601	5
KEL-ER-B CR					
KEL-ER-B4 CR	46 × 46	4 | –	48204.600	48204.601	5
KEL-ER-B1 CR	46 × 46	– | 1	48206.600	48206.601	5
KEL-ER-E CR					
KEL-ER-E5 CR	112 × 24	5 | –	48250.600	48250.601	5
KEL-ER-E4 CR	112 × 24	4 | –	48259.600	48259.601	5
KEL-ER-E3 CR	65 × 24	3 | –	48258.600	48258.601	5
KEL-ER-E2 CR	43 × 24	2 | –	48249.600	48249.601	5

Halkaistavat kaapeliläpiviennit valmiskaapeleille.
Yksityiskohtaiset tuotekuvaukset sivulta 10 alkaen.



* Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .600, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan. Näissä tuotteissa käytettyjen materiaalien päästöt on testattu ja sertifioitu VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 osa 17) mukaan.

** Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .601, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan.

*4x vain sisäkäyttöön

KEL-U CR
Läpivientikehykset

Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni | Suuri	Tilaus nro. *	Tilaus nro. **	Pakk
KEL-U 24 CR					
KEL-U 24|10 CR	36/46 × 112	10 | –	54241.600	54241.601	5
KEL-U 24|7 CR	36/46 × 112	6 | 1	54247.600	54247.601	5
KEL-U 24|4 CR	36/46 × 112	2 | 2	54244.600	54244.601	5
KEL-U 16 CR					
KEL-U 16|8 CR	36/46 × 86	8 | –	54168.600	54168.601	5
KEL-U 16|5 CR	36/46 × 86	4 | 1	54165.600	54165.601	5
KEL-U 16|2 CR	36/46 × 86	– | 2	54162.600	54162.601	5
KEL-U 10 CR					
KEL-U 10|6 CR	36/46 × 65	6 | –	54216.600	54216.601	5
KEL-U 10|3 CR	36/46 × 65	2 | 1	54212.600	54212.601	5
KEL-U-B CR					
KEL-U-B4 CR	46 × 46	4 | –	54204.600	54204.601	5
KEL-U-B1 CR	46 × 46	– | 1	54206.600	54206.601	5

Halkaistavat kaapeliläpiviennit valmiskaapeleille.
Yksityiskohtaiset tuotekuvaukset sivulta 10 alkaen.

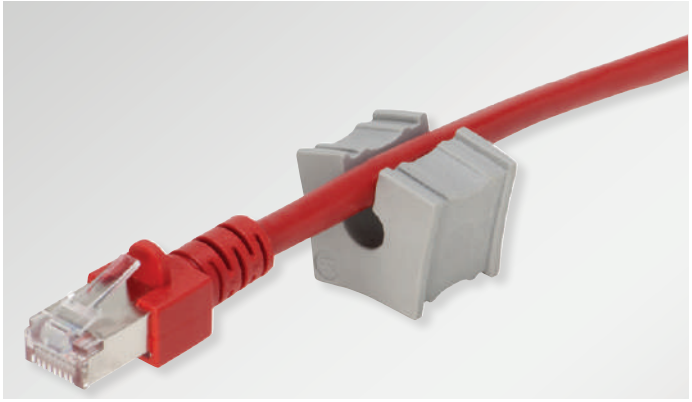
* Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .600, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan. Näissä tuotteissa käytettyjen materiaalien päästöt on testattu ja sertifioitu VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 osa 17) mukaan.

** Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .601, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan.

KT CR
Tiivisteosat, pieni

Kuvaus	Malli	Kaap. halk.	Tilaus nro. * Harmaa	Tilaus nro. ** Harmaa	Pakk
BTK	BTK CR	Umpitiiviste	41251.600	41251.601	10
KT pieni	KT 1 CR	1 – 2 mm	39941.600	39941.601	10
	KT 2 CR	2 – 3 mm	39934.600	39934.601	10
	KT 3 CR	3 – 4 mm	41203.600	41203.601	10
	KT 4 CR	4 – 5 mm	41204.600	41204.601	10
	KT 5 CR	5 – 6 mm	41205.600	41205.601	10
	KT 6 CR	6 – 7 mm	41206.600	41206.601	10
	KT 7 CR	7 – 8 mm	41207.600	41207.601	10
	KT 8 CR	8 – 9 mm	41208.600	41208.601	10
	KT 9 CR	9 – 10 mm	41209.600	41209.601	10
	KT 10 CR	10 – 11 mm	41210.600	41210.601	10
	KT 11 CR	11 – 12 mm	41211.600	41211.601	10
	KT 12 CR	12 – 13 mm	41212.600	41212.601	10
	KT 13 CR	13 – 14 mm	41213.600	41213.601	10
	KT 14 CR	14 – 15 mm	41214.600	41214.601	10
	KT 15 CR	15 – 16 mm	41215.600	41215.601	10
	KTs 16 CR	16 mm	39901.600	39901.601	10
	KTs 17 CR	17 mm	39900.600	39900.601	10

Yksityiskohtaiset tuotekuvaukset sivulta 78 alkaen.



* Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .600, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan. Näissä tuotteissa käytettyjen materiaalien päästöt on testattu ja sertifioitu VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 osa 17) mukaan.

** Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .601, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan.

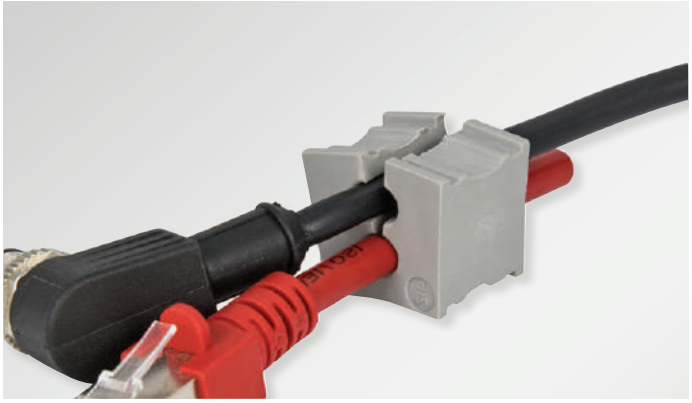
CR tiivisteosat on sertifioitu läpivientikehysten KEL-ER CR ja KEL-U CR kanssa.

*4x vain sisäkäyttöön

KT CR
Tiivisteosat, pieni

Kuvaus	Malli	Kaap. halk.	Tilaus nro. * Harmaa	Tilaus nro. ** Harmaa	Pakk
KT 2|x	KT 2|1 CR	2× ø 1 mm	39942.600	39942.601	10
	KT 2|2 CR	2× ø 2 mm	39935.600	39935.601	10
	KT 2|3 CR	2× ø 3 mm	39939.600	39939.601	10
	KT 2|4 CR	2× ø 4 mm	39906.600	39906.601	10
	KT 2|5 CR	2× ø 5 mm	41200.600	41200.601	10
	KT 2|6 CR	2× ø 6 mm	41201.600	41201.601	10
	KT 2|7 CR	2× ø 7 mm	41202.600	41202.601	10
	KT 2|8 CR	2× ø 8 mm	39917.600	39917.601	10
KT 4|x	KT 4|2 CR	4× ø 2 mm	39937.600	39937.601	10
	KT 4|3 CR	4× ø 3 mm	39914.600	39914.601	10
	KT 4|4 CR	4× ø 4 mm	39909.600	39909.601	10
	KT 4|5 CR	4× ø 5 mm	39908.600	39908.601	10
	KT 4|6 CR	4× ø 6 mm	39932.600	39932.601	10

Yksityiskohtaiset tuotekuvaukset sivulta 80 alkaen.



* Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .600, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan. Näissä tuotteissa käytettyjen materiaalien päästöt on testattu ja sertifioitu VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 osa 17) mukaan.

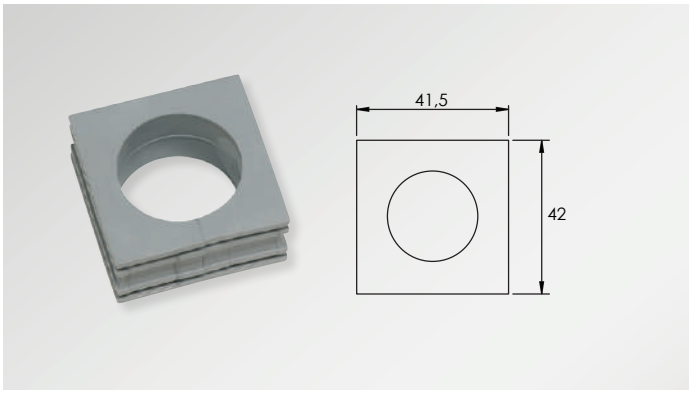
** Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .601, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan.

CR tiivisteosat on sertifioitu läpivientikehysten KEL-ER CR ja KEL-U CR kanssa.

KT CR
Tiivisteosat, suuri

Kuvaus	Malli	Kaap. halk.	Tilaus nro. * Harmaa	Tilaus nro. ** Harmaa	Pakk
ATG	ATG CR	Sovite	41253.600	41253.601	10
BTG	BTG CR	Umpitiiviste	41252.600	41252.601	10
KT suuri	KTG 13 CR	13 – 14 mm	41263.600	41263.601	10
	KTG 14 CR	14 – 15 mm	41264.600	41264.601	10
	KTG 15 CR	15 – 16 mm	41265.600	41265.601	10
	KT 16 CR	16 – 17 mm	41216.600	41216.601	10
	KT 17 CR	17 – 18 mm	41217.600	41217.601	10
	KT 18 CR	18 – 19 mm	41218.600	41218.601	10
	KT 19 CR	19 – 20 mm	41219.600	41219.601	10
	KT 20 CR	20 – 21 mm	41220.600	41220.601	10
	KT 21 CR	21 – 22 mm	41221.600	41221.601	10
	KT 22 CR	22 – 23 mm	41222.600	41222.601	10
	KT 23 CR	23 – 24 mm	41223.600	41223.601	10
	KT 24 CR	24 – 25 mm	41224.600	41224.601	10
	KT 25 CR	25 – 26 mm	41225.600	41225.601	10
	KT 26 CR	26 – 27 mm	41226.600	41226.601	10
	KT 27 CR	27 – 28 mm	41227.600	41227.601	10
	KT 28 CR	28 – 29 mm	41228.600	41228.601	10
	KT 29 CR	29 – 30 mm	41229.600	41229.601	10
	KT 30 CR	30 – 31 mm	41230.600	41230.601	10
	KT 31 CR	31 – 32 mm	41231.600	41231.601	10
	KT 32 CR	32 – 33 mm	41232.600	41232.601	10
	KT 33 CR	33 – 34 mm	41233.600	41233.601	10
	KT 34 CR	34 – 35 mm	41234.600	41234.601	10

Yksityiskohtaiset tuotekuvaukset sivulta 79 alkaen.



* Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .600, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan. Näissä tuotteissa käytettyjen materiaalien päästöt on testattu ja sertifioitu VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 osa 17) mukaan.

** Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .601, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan.

CR tiivisteosat on sertifioitu läpivientikehysten KEL-ER CR ja KEL-U CR kanssa.

*4x vain sisäkäyttöön

KEL-DPZ CR
Kalvoläpiviennit

Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro. *	Tilaus nro. **	Pakk
KEL-DPZ 24 CR					
KEL-DPZ 24|14 CR	36 x 112 mm	10× 3.2 - 6.5 mm 4× 16 - 22 mm	43700.600 50700.600	43700.601 50700.601	5
KEL-DPZ 24|15 CR	36 x 112 mm	15× 7.2 - 12 mm	43720.600 50720.600	43720.601 50720.601	5
KEL-DPZ 24|16 CR	36 x 112 mm	8× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 9.7 mm 2× 9 - 16.2 mm 2× 16 - 22 mm	43725.600 50725.600	43725.601 50725.601	5
KEL-DPZ 24|17 CR	36 x 112 mm	6× 3.2 - 6.5 mm 6× 5 - 10.2 mm 5× 9 - 16.2 mm	43705.600 50705.600	43705.601 50705.601	5
KEL-DPZ 24|25 CR	36 x 112 mm	12× 3.2 - 6.5 mm 7× 4.8 - 9.7 mm 6× 7.5 - 12 mm	43710.600 50710.600	43710.601 50710.601	5
KEL-DPZ 24|26 CR	36 x 112 mm	26× 5.0 - 10.2 mm	43711.600 50711.600	43711.601 50711.601	5
KEL-DPZ 24|32 CR	36 x 112 mm	21× 3.2 - 6.5 mm 8× 5 - 10.2 mm 3× 7.5 - 12 mm	43730.600 50730.600	43730.601 50730.601	5
KEL-DPZ 24|42 CR	36 x 112 mm	42× 3.2 - 6.5 mm	43715.600 50715.600	43715.601 50715.601	5
KEL-DPZ 24|121 CR	36 x 112 mm	119× 1.5 - 2.6 mm 2× 2.5 - 5 mm	43735.600 50735.600	43735.601 50735.601	5

Yksityiskohtaiset tuotekuvaukset sivulta 142 alkaen.

* Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .600, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan. Näissä tuotteissa käytettyjen materiaalien päästöt on testattu ja sertifioitu VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 osa 17) mukaan.

** Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .601, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan.

KEL-DPZ CR
Kalvoläpiviennit

Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro. *	Tilaus nro. **	Pakk
KEL-DPZ 16 CR					
KEL-DPZ 16|11 CR	36 x 86 mm	11× 7.5 - 12 mm	43815.600	43815.601	5
KEL-DPZ 16|14 CR	36 x 86 mm	5× 3.2 - 6.5 mm 5× 5 - 10.2 mm 4× 9 - 16.2 mm	43816.600	43816.601	5
KEL-DPZ 16|20 CR	36 x 86 mm	11× 3.2 - 6.5 mm 5× 5 - 10.2 mm 4× 7.5 - 12 mm	43817.600	43817.601	5
KEL-DPZ 16|25 CR	36 x 86 mm	16× 3.2 - 6.5 mm 6× 5 - 10.2 mm 3× 7.5 - 12 mm	43818.600	43818.601	5
KEL-DPZ 16|34 CR	36 x 86 mm	34× 3.2 - 6.5 mm	43819.600	43819.601	5
KEL-DPZ 6 CR					
KEL-DPZ 6|12 CR	52 x 36 mm	12 x 4.5 - 8.0 mm	43809.600	43809.601	5
KEL-DPZ 6|18-1 CR	52 x 36 mm	6 x 2.5 - 5.0 mm 5 x 3.2 - 6.5 mm 7 x 4.5 - 8.0 mm	43811.600	43811.601	5
KEL-DPZ 6|18 CR	52 x 36 mm	18 x 3.2 - 6.5 mm	43812.600	43812.601	5
KEL-DPZ 6|23 CR	52 x 36 mm	13 x 2.5 - 5.0 mm 10 x 3.2 - 6.5 mm	43813.600	43813.601	5
KEL-DPZ 6|27 CR	52 x 36 mm	27 x 2.5 - 5.0 mm	43814.600	43814.601	5

Yksityiskohtaiset tuotekuvaukset sivulta 142 alkaen.

* Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .600, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan. Näissä tuotteissa käytettyjen materiaalien päästöt on testattu ja sertifioitu VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 osa 17) mukaan.

** Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .601, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan.

KEL-DPZ CR
Kalvoläpiviennit

Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro. *	Tilaus nro. **	Pakk
KEL-DPZ-B CR					
KEL-DPZ-B 13 CR	46 x 46 mm	8× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm 1× 16 - 22 mm	43794.600 50794.600	43794.601 50794.601	5
KEL-DPZ-B 17 CR	46 x 46 mm	10× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm 2× 7.5 - 12 mm 1× 9 - 16.2 mm	43796.600 50796.600	43796.601 50796.601	5
KEL-DPZ-B 25 CR	46 x 46 mm	25× 3.2 - 6.5 mm	43798.600 50798.600	43798.601 50798.601	5
KEL-DPZ-E CR					
KEL-DPZ-E 112|7 CR	18 x 112 mm	7× 7.5 - 12 mm	43780.600 50780.600	43780.601 50780.601	5
KEL-DPZ-E 112|21 CR	18 x 112 mm	21× 3.2 - 6.5 mm	43790.600 50790.600	43790.601 50790.601	5
KEL-DPZ-KX/KL CR					
KEL-DPZ-KX/KL 72 CR	62 x 192 mm	42× 3.2 - 6.5 mm 21× 5 - 10.2 mm 6× 9 - 16.2 mm 3× 16 - 22 mm	43675.001.600 43675.101.600	43675.001.601 43675.101.601	1

Yksityiskohtaiset tuotekuvaukset sivulta 142 alkaen.

* Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .600, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan. Näissä tuotteissa käytettyjen materiaalien päästöt on testattu ja sertifioitu VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 osa 17) mukaan.

** Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .601, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan.

KEL-DPZ pyöreät CR
Kalvotiivisteet

Malli	Kaapelien määrä	Kierre	Kierteen pituus	Ulkohalkaisija	Korkeus	Tilaus nro. *	Tilaus nro. **	Pakk
KEL-DPZ 25|3 CR	2× 3.2 - 5.2 mm 1× 3.2 - 6.5 mm	M25 × 1.5	14 mm	39 mm	8 mm	43736.600 50736.600	43736.601 50736.601	5
KEL-DPZ 25|4 CR	4× 3.2 - 5.2 mm	M25 × 1.5	14 mm	39 mm	8 mm	43737.600 50737.600	43737.601 50737.601	5
KEL-DPZ 32|4 CR	3× 3.2 - 6.5 mm 1× 7.2 - 12.5 mm	M32 × 1.5	14 mm	44 mm	8 mm	43732.600 50732.600	43732.601 50732.601	5
KEL-DPZ 32|4-2 CR	4× 5 - 9.5 mm	M32 × 1.5	14 mm	44 mm	8 mm	43733.600 50733.600	43733.601 50733.601	5
KEL-DPZ 32|7 CR	7× 3.2 - 6.5 mm	M32 × 1.5	14 mm	44 mm	8 mm	43734.600 50734.600	43734.601 50734.601	5
KEL-DPZ 40|8 CR	4× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm	M40 × 1.5	14 mm	52 mm	8 mm	43741.600 50741.600	43741.601 50741.601	5
KEL-DPZ 50|8 CR	5× 5 - 10.2 mm 3× 7.2 - 12.5 mm	M50 × 1.5	14 mm	62 mm	8 mm	43750.600 50750.600	43750.601 50750.601	5
KEL-DPZ 50|10 CR	7× 3.2 - 6.5 mm 2× 5 - 10.2 mm 1× 16 - 22.2 mm	M50 × 1.5	14 mm	62 mm	8 mm	43751.600 50751.600	43751.601 50751.601	5
KEL-DPZ 50|12 CR	4× 3.2 - 6.5 mm 8× 5 - 10.2 mm	M50 × 1.5	14 mm	62 mm	8 mm	43752.600 50752.600	43752.601 50752.601	5
KEL-DPZ 50|19 CR	19× 3.2 - 6.5 mm	M50 × 1.5	14 mm	62 mm	8 mm	43758.600 50758.600	43758.601 50758.601	5
KEL-DPZ 50|78 CR	76× 1.5 - 2.6 mm 2× 2.5 - 5 mm	M50 × 1.5	14 mm	62 mm	8 mm	43756.600 50756.600	43756.601 50756.601	5
KEL-DPZ 63|9 CR	1× 3.2 - 6.5 mm 3× 5 - 10.2 mm 4× 9 - 16.2 mm 1× 16 - 22.2 mm	M63 × 1.5	14 mm	75 mm	8 mm	43760.600 50760.600	43760.601 50760.601	5
KEL-DPZ 63|13 CR	4× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm 5× 9 - 16.2 mm	M63 × 1.5	14 mm	75 mm	8 mm	43761.600 50761.600	43761.601 50761.601	5
KEL-DPZ 63|14 CR	14× 5 - 10.2 mm	M63 × 1.5	14 mm	75 mm	8 mm	43762.600 50762.600	43762.601 50762.601	5
KEL-DPZ 63|35 CR	35× 3.2 - 6.5 mm	M63 × 1.5	14 mm	75 mm	8 mm	43763.600 50763.600	43763.601 50763.601	5

Yksityiskohtaiset tuotekuvaukset sivulta 160 alkaen.

* Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .600, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan. Näissä tuotteissa käytettyjen materiaalien päästöt on testattu ja sertifioitu VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 osa 17) mukaan.

** Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .601, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan.

*4x vain sisäkäyttöön | ** Vain harmaat tuotetyypit

KEL-DPZ-HD CR

Kalvotiivisteet

“Hygienic Design Line”

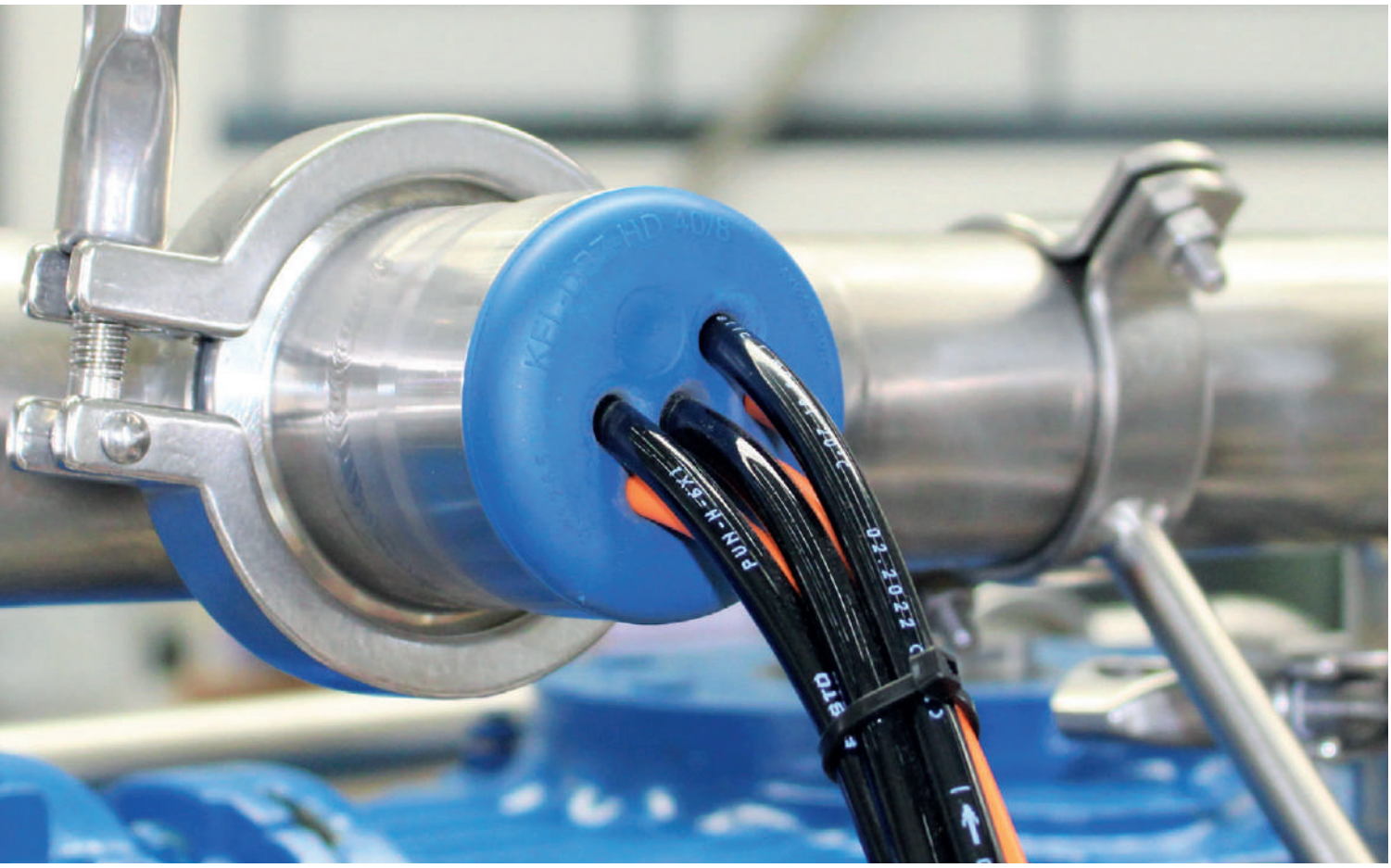
Malli	Kaapelien määrä	Kierre	Kierteen pituus	Ulkohalkaisija	Korkeus	Tilaus nro. *	Tilaus nro. **	Pakk
KEL-DPZ-HD 32|4 CR	3× 3.2 - 6.5 mm 1× 7.2 - 12.5 mm	M32 × 1.5	14 mm	44 mm	8 mm	70351.600	70351.601	5
KEL-DPZ-HD 32|4-2 CR	4× 5 - 9.5 mm	M32 × 1.5	14 mm	44 mm	8 mm	70352.600	70352.601	5
KEL-DPZ-HD 32|7 CR	7× 3.2 - 6.5 mm	M32 × 1.5	14 mm	44 mm	8 mm	70353.600	70353.601	5
KEL-DPZ-HD 40|8 CR	4× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm	M40 × 1.5	14 mm	52 mm	8 mm	70354.600	70354.601	5
KEL-DPZ-HD 50|8 CR	5× 5 - 10.2 mm 3× 7.2 - 12.5 mm	M50 × 1.5	14 mm	62 mm	8 mm	70355.600	70355.601	5
KEL-DPZ-HD 50|10 CR	7× 3.2 - 6.5 mm 2× 5 - 10.2 mm 1× 16 - 22.2 mm	M50 × 1.5	14 mm	62 mm	8 mm	70356.600	70356.601	5
KEL-DPZ-HD 50|12 CR	4× 3.2 - 6.5 mm 8× 5 - 10.2 mm	M50 × 1.5	14 mm	62 mm	8 mm	70357.600	70357.601	5
KEL-DPZ-HD 50|19 CR	19× 3.2 - 6.5 mm	M50 × 1.5	14 mm	62 mm	8 mm	70358.600	70358.601	5
KEL-DPZ-HD 63|9 CR	1× 3.2 - 6.5 mm 3× 5 - 10.2 mm 4× 9 - 16.2 mm 1× 16 - 22.2 mm	M63 × 1.5	14 mm	75 mm	8 mm	70359.600	70359.601	5
KEL-DPZ-HD 63|13 CR	4× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm 5× 9 - 16.2 mm	M63 × 1.5	14 mm	75 mm	8 mm	70360.600	70360.601	5
KEL-DPZ-HD 63|14 CR	14× 5 - 10.2 mm	M63 × 1.5	14 mm	75 mm	8 mm	70361.600	70361.601	5
KEL-DPZ-HD 63|35 CR	35× 3.2 - 6.5 mm	M63 × 1.5	14 mm	75 mm	8 mm	70362.600	70362.601	5

Yksityiskohtaiset tuotekuvaukset sivulta 434 alkaen.

* Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .600, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan. Näissä tuotteissa käytettyjen materiaalien päästöt on testattu ja sertifioitu VOC/SVOC (ISO 14644-8; ISO 16000-6,-9,-11,-25, VDI 2083 osa 17) mukaan.

** Tuotteet joiden tuotenumero päättyy .601, on testattu ja sertifioitu partikkelipäästöjen osalta puhdastilakäyttöön luokan 1, ISO 14644-1 mukaan.

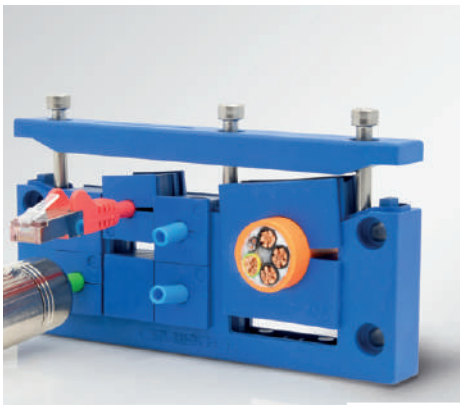
11



BLUE LINE | HYGIENIC DESIGN LINE | 1935/2004/EG | EU VO. 10/2011 | FDA | c UL us | UL TYPE 4X | UL TYPE 12

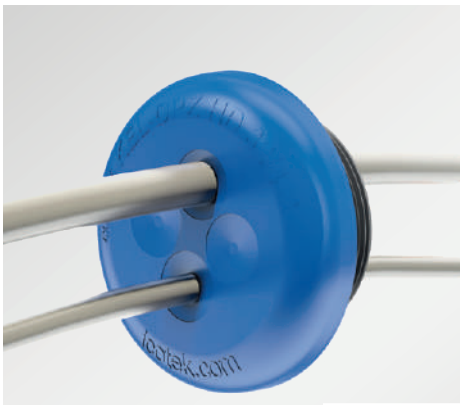
IP68 | ECOLAB certified | EN ISO 14644 | PNEUMATICS | RoHS compliant | Made in Germany | +80°C -40°C | 3.2–22.2 mm

Kaapeliläpiviennit
Elintarviketeollisuuteen


KEL-ER-BL

KT-BL

KEL-DPU-HD


KEL-DPZ-HD

ST-B-HDD

11 Kaapeliläpiviennit
Elintarviketeollisuuteen

Kuluttajamarkkinoiden elintarvike- ja juomavalikoima ei ole koskaan ollut näin laaja, eikä elintarvikkeiden markkinointi ole koskaan ollut näin monimutkaista ja monipuolista. Tämä haastaa elintarvike- ja juomapakkauslaitteiden valmistajat suunnittelemaan yhä tehokkaampia, joustavampia ja tuottavampia koneita. Samalla kansainvälinen kilpailu pakottaa yritykset jatkuvaan kustannuksien ja prosessien optimointiin.

Hygienic Design- ja sinisellä huomiovärillä varustetut tuotteet ovat suosittuja myös lääketeollisuudessa. Hygieenisten kalvoläpivientien avulla kaapelit ja pneumaattiset letkut voidaan nopeasti ja tilaasäästävästi reitittää ohjauskaappeihin, paneeleihin ja koneisiin tiiviysluokilla IP66/IP68 (standardin EN 60529 mukaisesti). Hygieeniset icotek -kalvoläpiviennit on kustannuksia, tilaa ja aikaa säästävä vaihtoehto ruostumattomasta teräksestä valmistetuille holkkitiivisteille.

Ruoan käsittelyalueet

1 **Luokka: Tuotantoalue**
Kaikki laitteen osat ja komponentit, jotka joutuvat suoraan kosketuksiin elintarvikkeiden kanssa, on oltava pestäviä, desinfioitavia, korroosionkestäviä, myrkyttömiä, imemättömiä ja sileitä.

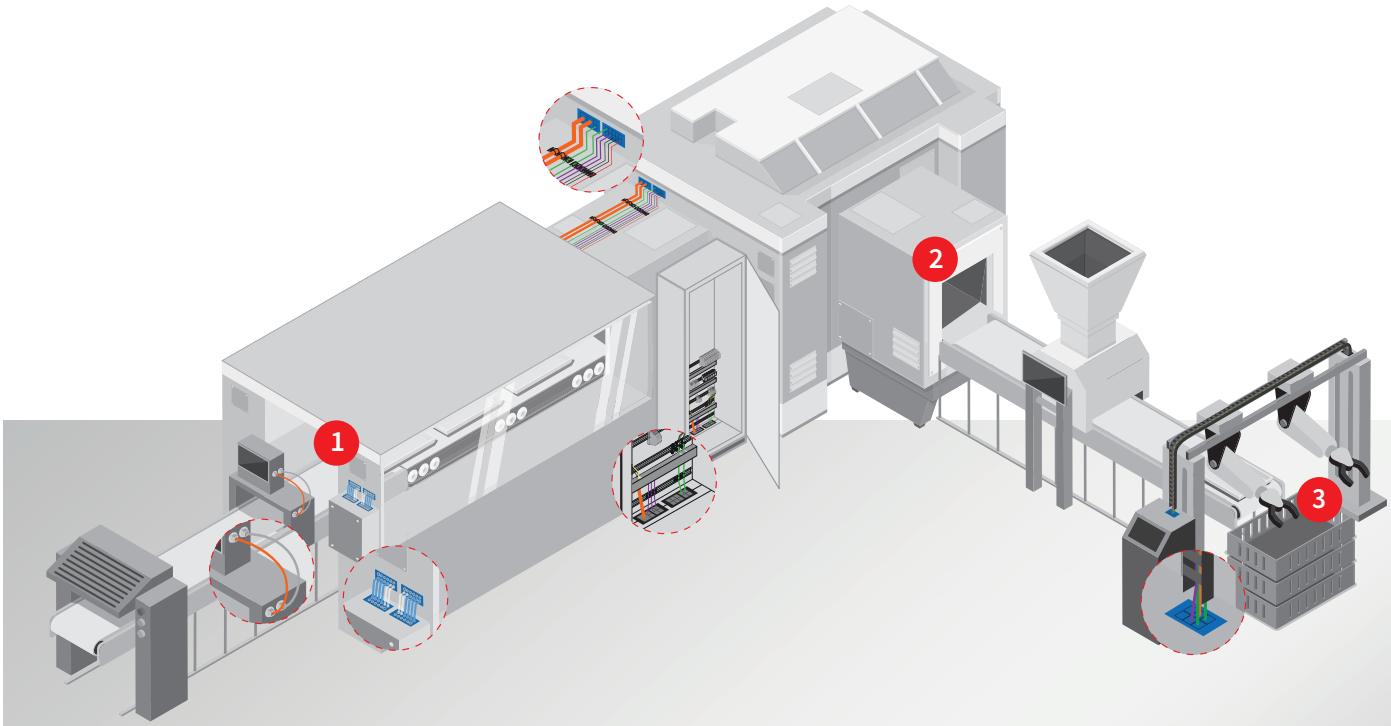
Soveltuvat tuotteet
- Hygienic Design Line (sovelluksesta riippuen)

2 **Luokka: Roiskevyöhyke**
Ruoka voi joutua kosketuksiin komponenttien kanssa, mutta ei palaudu ruoanvalmistusprosessiin. Koska myös tämä alue on puhdistettava säännöllisesti, täytyy tuotteita valittaessa ottaa alueen erityisvaatimukset huomioon.

Soveltuvat tuotteet
- Hygienic Design Line
- Blue Line (sovelluksesta riippuen)

3 **Luokka: Elintarviketuotteista vapaa vyöhyke**
Ei suoraa kosketusta elintarvikkeen ja komponenttien välillä. Näiden komponenttien on oltava korroosionkestäviä, helposti pestäviä ja desinfioitavissa.

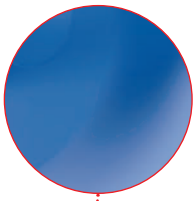
Soveltuvat tuotteet
- Hygienic Design Line
- Blue Line
- icotek läpivientikehykset ja kalvoläpiviennit tuoteryhmissä 1 ja 2



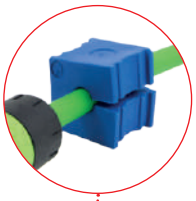
11.1 Läpivientikehykset
Elintarviketeollisuuteen kameralla havaittavissa

BLUE LINE | IP65 | IP64 | ECOLAB certified | UV ISO 4892-2A | PNEUMATICS | RoHS compliant | Made in Germany | +140°C -40°C | 1–35 mm

Halkaistava kehys

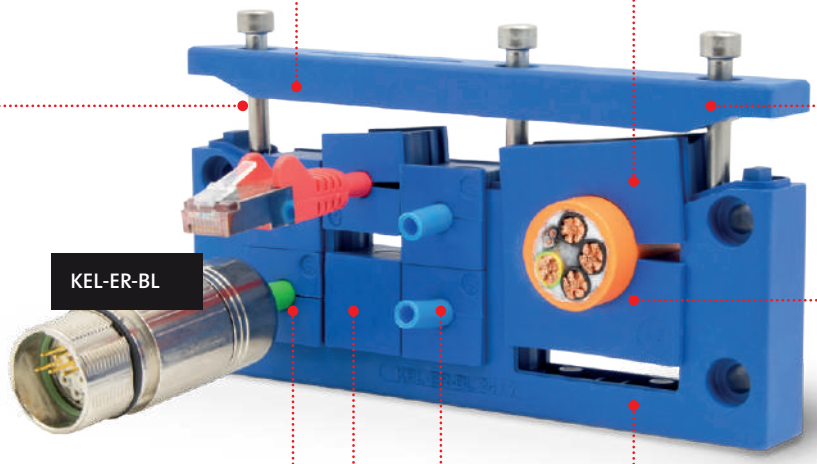


Sininen
(signaalisininen RAL 5005)



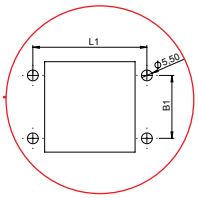
Valmiskaapeleiden
toimivuustakuu
säilytetään

Nopea ja helppo asennus



Suuri asennustiheys,
valikoimatiivisteosia ja
sovitetiivisteitä

Tiiviysluokka IP65



Läpivientiaukot ovat
mitoitettu vakio
moninapaliittimien
mukaan

Korkea läpivientitiheys

Vedonpoisto EN 62444
standardin mukaan

EN 62444

BLUE LINE

Läpivientikehykset
Elintarviketeollisuuteen
kameralla havaittavissa
tiiviysluokka IP65

KEL-ER-BL

428 – 430

Tiivisteosat
Elintarviketeollisuuteen
kameralla havaittavissa
tiiviysluokka IP65
halkaisijaltaan 1 – 35 mm kaapeleille

KT-BL

431 – 432

Halkaistavat tiivisteosat
KEL-ER-BL-kehykselle
Elintarviketeollisuuteen, kameralla
havaittavissa, pieni, multi
halkaisijaltaan 1 – 8 mm kaapeleille

KT-BL multi

433

Sulkutapit kalvotiivisteille
Hygienia Tuotesarja
“Hygienic Design Line”

ST-B-HD | ST-B-HDD

440

11
11.1
11.2

KEL-ER-BL
Läpivientikehykset Elintarviketeollisuuteen kameralla havaittavissa tiiviysluokka IP65

BLUE LINE IP64 IP65

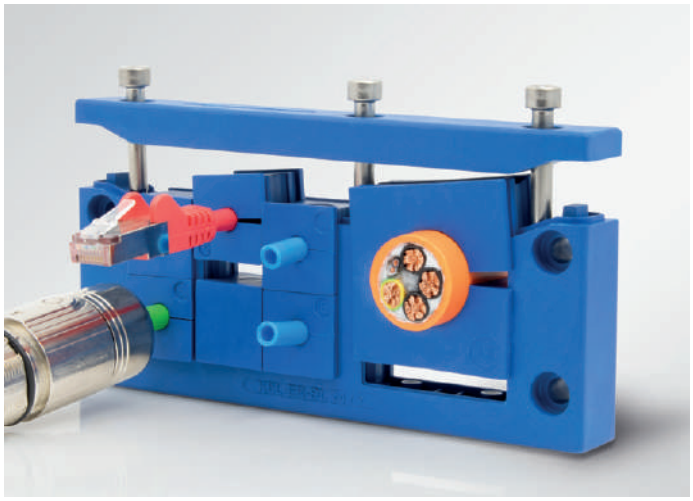
Signaalinsinisiä KEL-ER-BL läpivientikehyksiä käytetään elintarvikkeiden pakkaus- ja käsittelykoneissa paikoissa, joissa ei ole suoraa kosketusta elintarvikkeisiin. Myös lääketeollisuudessa käytetään yleisesti signaalinsinisiä tuotteita.

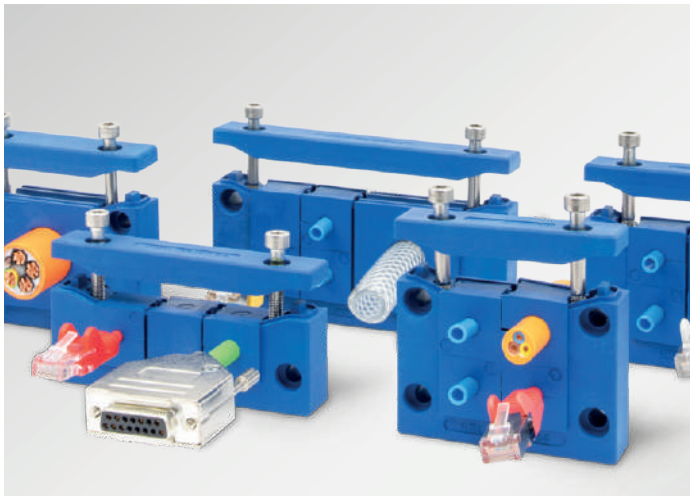
KEL-ER-BL on halkaistava läpivientikehys vakio- ja valmiskaapeleille. Tiivisteosia KT-BL1 - KT-BL15 käyttämällä voidaan kehyksestä viedä läpi halkaisijaltaan 1-16 mm kaapeleita. Tiivisteosia KT-BL16 - KT-BL34 käyttämällä voidaan kehyksestä viedä läpi halkaisijaltaan 16-35 mm kaapeleita. Läpiviennin tiiviysluokka on IP65 ja vedonpoisto DIN EN 62444:n mukainen.

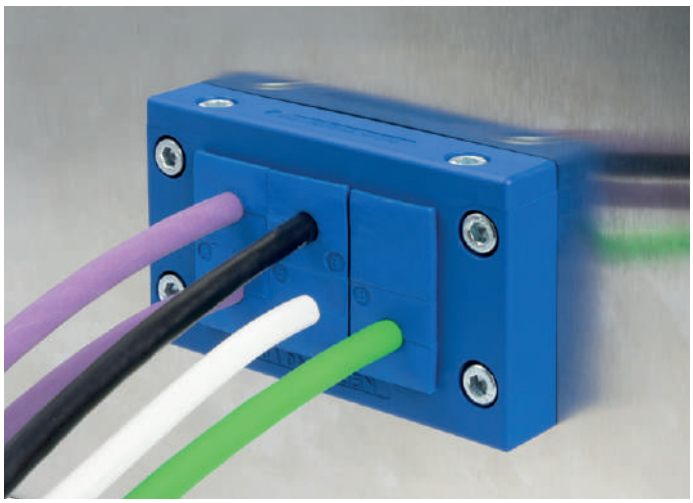
KEL-ER-kehykset sopivat suoraan 10-, 16- ja 24-napaisten moninapaliitinten aukotuksiin. Asennusaukon korkeus voi olla joko 36 mm:n tai 46 mm:n. KEL-ER-B-kehys sopii suoraan 46 × 46 mm:n aukotukseen.

Yksiriviselle kaapeliläpiviennille KEL-ER-BL-E on ominaista sen tilaa säästävä rakenne. Siksi se sopii erinomaisesti ahtaisiin tiloihin ja lattakaapeleiden läpivienneissä käytettäväksi (esim. Sub-D).

KEL-ER-BL kehykset ovat pursotetun tiivisteen ja 1-osaisten tiivisteosien ansiosta tiiviysluokaltaan IP65. Erillinen, litteä kumitiiviste sisältyy toimitukseen.







Edut

- Valmiskaapeleille annettu toimivuustakuu säilyy
- Helposti ja nopeasti uudelleen asennettavissa ja muunneltavissa
- Suuri pakkaustiheys, laaja valikoima asennuskehyksiä ja tiivisteosia
- Vedonpoisto EN 62444 standardin mukaan
- Hyvä tärinän kesto
- Nopea ja helppo asennus

Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP65, runkotiivisteellä ja oikein valituilla tiivisteosilla (testattu EN 60529 mukaan)
Väri	Signaalin sininen, RAL 5005
Käyttölämpötila	-40°C to +140°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa
Korkeus	17 mm

Tarvikkeet

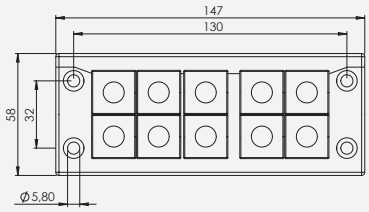
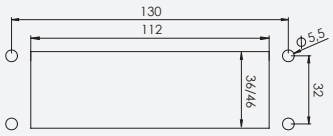
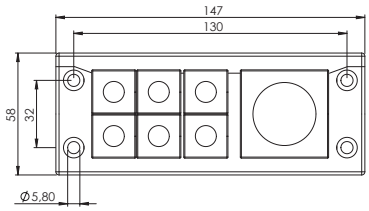
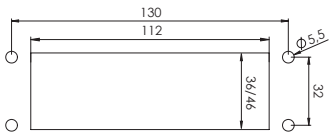
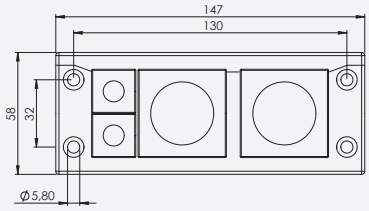
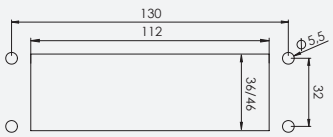
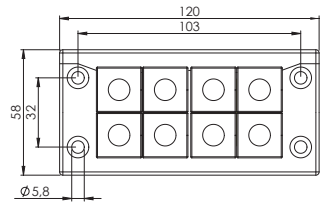
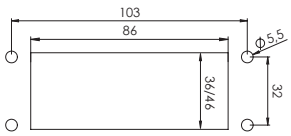
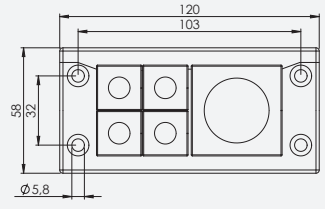
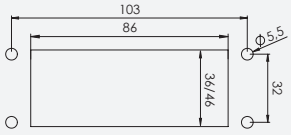
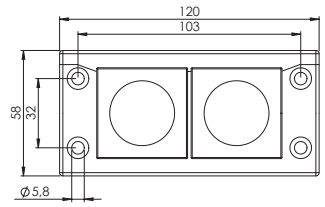
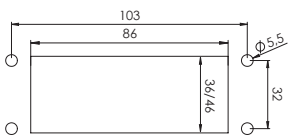
KT-BL Tiivisteosat	431 - 433

KEL-ER-BL

Läpivientikehykset kameralla havaittavissa

KEL-ER-BL 24, KEL-ER-BL 16

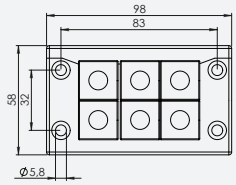
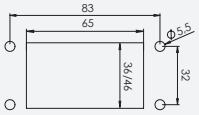
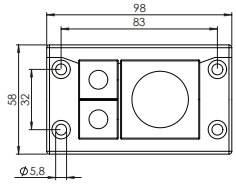
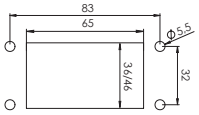
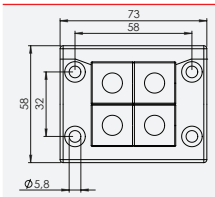
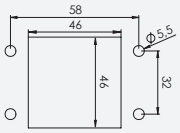
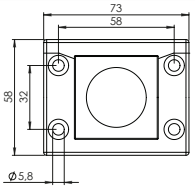
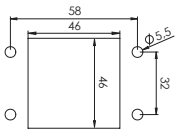
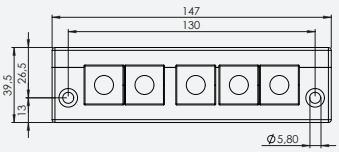
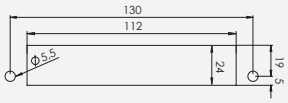
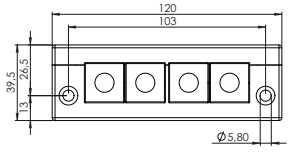
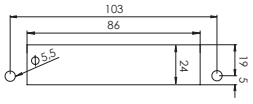
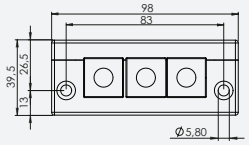
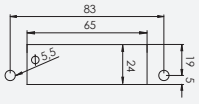
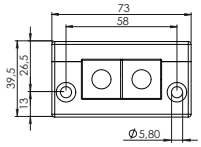
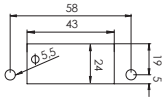
IP64 IP65 ECOLAB certified UV ISO 4892-2A PNEUMATICS RoHS compliant Made in Germany BLUE LINE

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT-BL Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-ER-BL 24|10 V2A ruuveilla	36/46 × 112	10 | –	70000.200	10
		KEL-ER-BL 24|7 V2A ruuveilla	36/46 × 112	6 | 1	70001.200	10
		KEL-ER-BL 24|4 V2A ruuveilla	36/46 × 112	2 | 2	70002.200	10
		KEL-ER-BL 16|8 V2A ruuveilla	36/46 × 86	8 | –	70003.200	10
		KEL-ER-BL 16|5 V2A ruuveilla	36/46 × 86	4 | 1	70004.200	10
		KEL-ER-BL 16|2 V2A ruuveilla	36/46 × 86	– | 2	70005.200	10

KEL-ER-BL

Läpivientikehykset kameralla havaittavissa

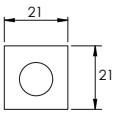
KEL-ER-BL 10, KEL-ER-BL-B, KEL-ER-BL-E

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT-BL Pieni | Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-ER-BL 10|6 V2A ruuveilla	36/46 × 65	6 | –	70006.200	10
		KEL-ER-BL 10|3 V2A ruuveilla	36/46 × 65	2 | 1	70007.200	10
		KEL-ER-BL B4 V2A ruuveilla	46 × 46	4 | –	70008.200	10
		KEL-ER-BL B1 V2A ruuveilla	46 × 46	– | 1	70009.200	10
		KEL-ER-BL-E5 V2A ruuveilla	112 × 24	5 | –	70010.200	10
		KEL-ER-BL-E4 V2A ruuveilla	112 × 24	4 | –	70011.200	10
		KEL-ER-BL-E3 V2A ruuveilla	65 × 24	3 | –	70012.200	10
		KEL-ER-BL-E2 V2A ruuveilla	43 × 24	2 | –	70013.200	10

KT-BL

Halkaistavat tiivisteosat KEL-ER-BL-kehykselle elintarviketeollisuuteen kameralla havaittavissa, pieni, 1-reikäinen

BLUE LINE | IP64 | IP65 | ECOLAB certified | UV ISO 4892-2A | PNEUMATICS | RoHS compliant | Made in Germany



KT-BL tiivisteosat on suunniteltu käytettäviksi KEL-ER-BL läpivientikehysten kanssa. Signaalinsininen väri mahdollistaa visuaalisen tunnistamisen.

KT-BL pieni tiivisteosat on suunniteltu halkaisijaltaan 1-16mm kaapeleille. Reiättömillä KTs tiivisteosilla voidaan sulkea käyttämättömät läpivientialueet.

Halkaistavat KT-BL pieni tiivisteosat asennetaan siten että halkio osoittaa sivulle. Tällöin päällekkäin asetettujen tiivisteosien sileät pinnat asettuvat tiiviisti vastakkain.

Edut

- Vakio- ja valmiskaapeleiden läpivientiin KEL-ER-BL läpivientikehyksistä
- Jopa tiiviysluokkaan IP65
- Vedonpoisto EN 62444 mukaan EN 62444
- Useita eri kokoja saatavilla halkaisijaltaan erikokoisille kaapeleille
- Signaalinsininen väri mahdollistaa visuaalisen tunnistamisen esim. elintarviketeollisuuden kohteissa

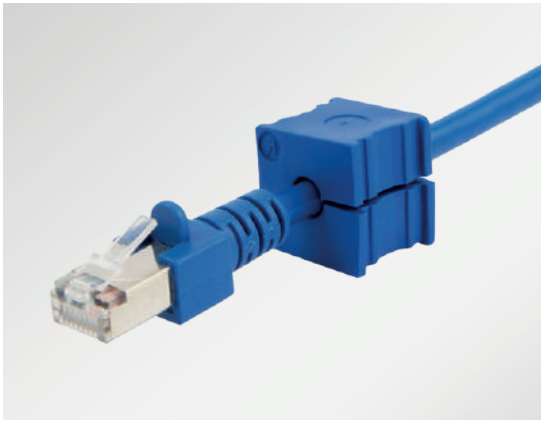
Tekniset tiedot

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP65
Väri	Signaalin sininen, RAL 5005
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Soveltuu

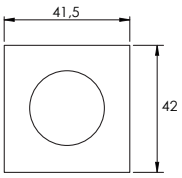
KEL-ER-BL 428 - 430

Kuvaus	Malli	Kaap. halk.	Tilaus nro.	Pakk
	KT-BL 1	1 – 2 mm	70101	10
	KT-BL 2	2 – 3 mm	70102	10
	KT-BL 3	3 – 4 mm	70103	10
	KT-BL 4	4 – 5 mm	70104	10
	KT-BL 5	5 – 6 mm	70105	10
	KT-BL 6	6 – 7 mm	70106	10
	KT-BL 7	7 – 8 mm	70107	10
	KT-BL 8	8 – 9 mm	70108	10
	KT-BL 9	9 – 10 mm	70109	10
	KT-BL 10	10 – 11 mm	70110	10
	KT-BL 11	11 – 12 mm	70111	10
	KT-BL 12	12 – 13 mm	70112	10
	KT-BL 13	13 – 14 mm	70113	10
	KT-BL 14	14 – 15 mm	70114	10
	KT-BL 15	15 – 16 mm	70115	10
	BTK-BL	Umpitiiviste	70135	10



KT-BL

Halkaistavat tiivisteosat KEL-ER-BL-kehykselle elintarviketeollisuuteen kameralla havaittavissa suuri, 1-reikäinen



KT-BL tiivisteosat on suunniteltu käytettäviksi KEL-ER-BL läpivientikehysten kanssa. Signaalinsininen väri mahdollistaa visuaalisen tunnistamisen.

KT-BL suuri tiivisteosat on suunniteltu halkaisijaltaan 16–35mm kaapeleille.

Edut

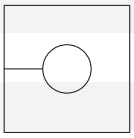
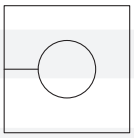
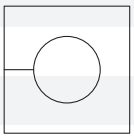
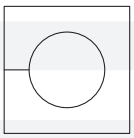
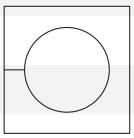
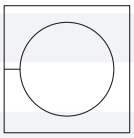
- Vakio- ja valmiskaapeleiden läpivientiin KEL-ER-BL läpivientikehyksistä
- Jopa tiiviysluokkaan IP65
- Vedonpoisto EN 62444 mukaan EN 62444
- Useita eri kokoja saatavilla halkaisijaltaan erikokoisille kaapeleille
- Signaalinsininen väri mahdollistaa visuaalisen tunnistamisen esim. elintarviketeollisuuden kohteissa

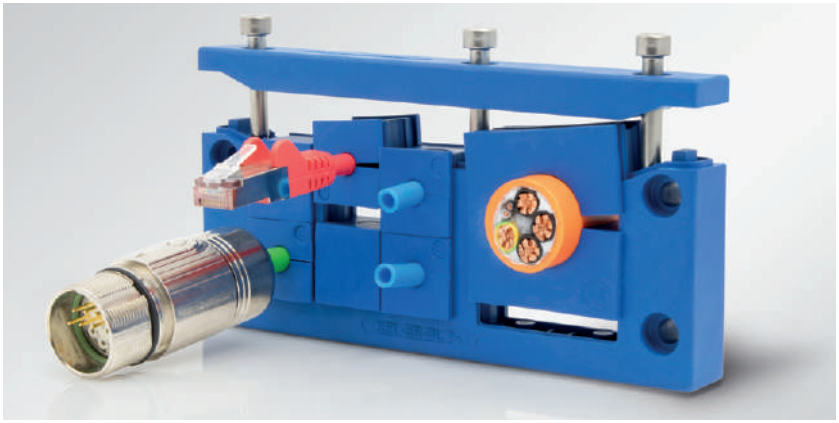
Tekniset tiedot

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP65
Väri	Signaalin sininen, RAL 5005
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

Soveltuu

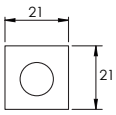
KEL-ER-BL 428 - 430

Kuvaus	Malli	Kaap. halk.	Tilaus nro.	Pakk
	KT-BL 16	16 – 17 mm	70116	10
	KT-BL 17	17 – 18 mm	70117	10
	KT-BL 18	18 – 19 mm	70118	10
	KT-BL 19	19 – 20 mm	70119	10
	KT-BL 20	20 – 21 mm	70120	10
	KT-BL 21	21 – 22 mm	70121	10
	KT-BL 22	22 – 23 mm	70122	10
	KT-BL 23	23 – 24 mm	70123	10
	KT-BL 24	24 – 25 mm	70124	10
	KT-BL 25	25 – 26 mm	70125	10
	KT-BL 26	26 – 27 mm	70126	10
	KT-BL 27	27 – 28 mm	70127	10
	KT-BL 28	28 – 29 mm	70128	10
	KT-BL 29	29 – 30 mm	70129	10
	KT-BL 30	30 – 31 mm	70130	10
	KT-BL 31	31 – 32 mm	70131	10
	KT-BL 32	32 – 33 mm	70132	10
	KT-BL 33	33 – 34 mm	70133	10
	KT-BL 34	34 – 35 mm	70134	10
IP54	BTG-BL	Umpitiiviste	70136	10



KT-BL

Halkaistavat tiivisteosat KEL-ER-BL-kehykselle elintarviketeollisuuteen kameralla havaittavissa pieni, multi



KT-BL-tuoteperheeseen on nyt saatavilla 1-reikäisten tiivisteosien lisäksi myös monireikäisiä tiivisteosia.

KT-BL-tiivisteosat on suunniteltu käytettäväksi KEL-ER-BL-läpivientikehysten kanssa. Signaalinsininen väri helpottaa visuaalista tunnistamista.

Edut

- Vakio- ja valmiskaapeleiden läpivientiin KEL-ER-BL-läpivientikehyksistä
- Tiiviysluokka jopa IP65
- Vedonpoisto EN 62444 mukaisesti

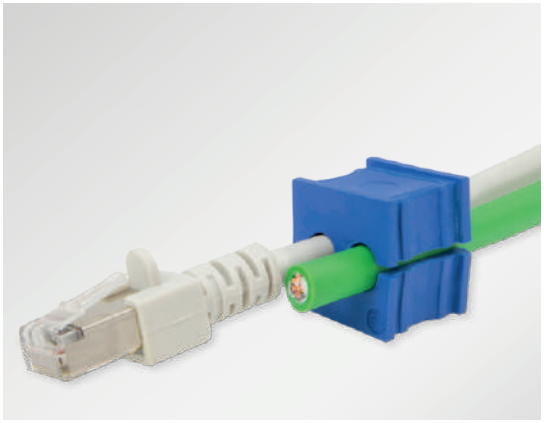
Ominaisuudet

- Useita eri kokoja saatavilla halkaisijaltaan erikokoisille kaapeleille
- Signaalinsininen väri mahdollistaa visuaalisen tunnistamisen esim. elintarviketeollisuuden kohteissa

Tekniset tiedot

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP65
Väri	Signaalinsininen, RAL 5005
Käyttölämpötila	–40 °C ... +100 °C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa

Kuvaus	Malli	Kaap. halk.	Tilausnro	Pakk
	KT-BL 2|1	2x ø 1 mm	41235	10
	KT-BL 2|2	2x ø 2 mm	41236	10
	KT-BL 2|3	2x ø 3 mm	41237	10
	KT-BL 2|4	2x ø 4 mm	41238	10
	KT-BL 2|5	2x ø 5 mm	41239	10
	KT-BL 2|6	2x ø 6 mm	41240	10
	KT-BL 2|7	2x ø 7 mm	41241	10
	KT-BL 2|8	2x ø 8 mm	41242	10
	KT-BL 4|2	4x ø 2 mm	41243	10
	KT-BL 4|3	4x ø 3 mm	41244	10
	KT-BL 4|4	4x ø 4 mm	41245	10
	KT-BL 4|5	4x ø 5 mm	41246	10
	KT-BL 4|6	4x ø 6 mm	41247	10



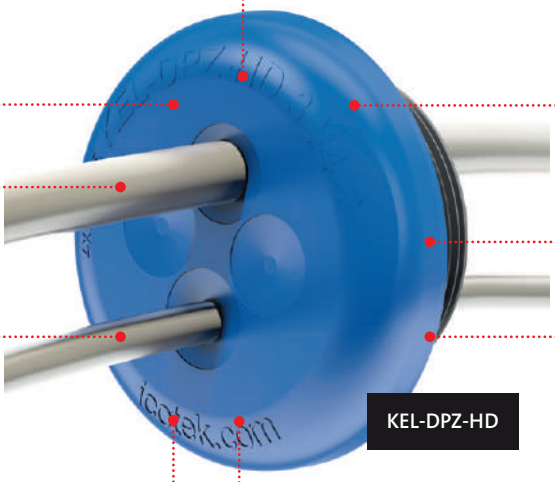
11.2 Kalvotiivisteet
Elintarviketeollisuuteen – *Hygienic Design Line*

Suuri asennustiheys

FDA hyväksytty, Elintarvikekäyttöön hyväksytty 1935/2004/EG ja (EU) 10/2011 mukaisesti, Ecolab sertifioitu

Kaksoishuullos takaa IP65/IP68 tiiveysluokan

Sininen (signaalisininen RAL 5005)



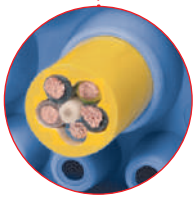
Nopea ja helppo asennus

Erittäin sileä ulkopinta

Tilaa säästävä muotoilu

Vakio M aukkoihin

Helppo kiinnitys vastamutterin avulla



Erittäin joustavat läpiviennit. Kaapelin halkaisija voi vaihdella jopa 7 mm (samassa läpivientireiässä)

HYGIENIC DESIGN LINE

Kalvoläpiviennit
plug-in asennus/ruuvikiinnitys
Hygienia Tuotesarja
“Hygienic Design Line”

KEL-DPU-HD

436 – 437

Kalvotiivisteet
ruuvikiinnitys
M25 – M63
"Hygienic Design Line"

KEL-DPZ-HD

438 – 439

Sulkutapit kalvotiivisteille
Hygienia Tuotesarja
“Hygienic Design Line”

ST-B-HD | ST-B-HDD

440

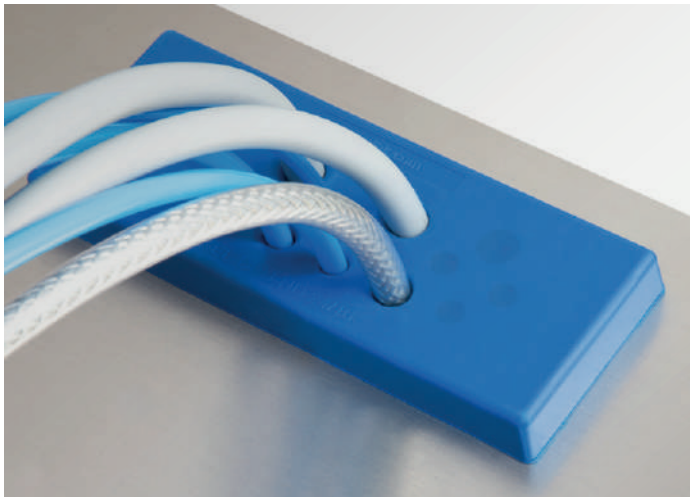
KEL-DPU-HD
Kalvoläpiviennit
Hygienia Tuotesarja
“Hygienic Design Line”

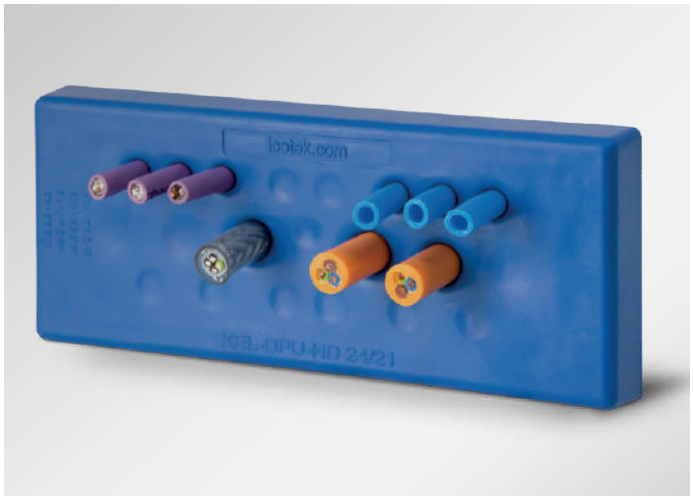
HYGIENIC DESIGN LINE | IP66 | IP68 | FDA | 1935/2004/EG | EU VO. 10/2011

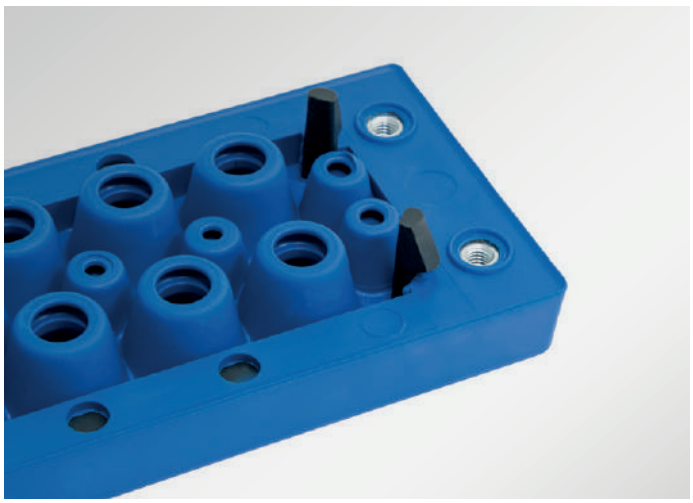
Uudet KEL-DPU-HD kalvoläpiviennit on suunniteltu käytettäväksi erityisesti ruuan käsittely- ja pakkauskoneiden läpivienneissä. Suunnitteluvaiheessa seurattiin tarkasti hygienisen suunnittelun ohjeistuksia. Esimerkiksi pinnasta tehtiin erittäin sileä ja ulkoreunan pyöristyssäteeksi valittiin 6 mm, yleisesti käytetyn 3mm sijaan. Näin epäpuhtauksille jäi mahdollisimman vähän tarttumapintoja. Lisäksi KEL-DPU-HD on valmistettu FDA -hyväksytystä joustavasta materiaalista asetusten 1935/2004/EG ja (EU) 10/2011 mukaisesti. Läpiviennin signaalinsininen väri takaa selkeän tunnistettavuuden.

KEL-DPU-HD kalvoläpiviennit on suunniteltu halkaisijaltaan 3.2 mm – 20.5 mm kaapeleiden ja putkien läpivientiin ja tiivistykseen erityisesti ahtaissa paikossa (IP66/IP68**). KEL-DPU-HD kalvoläpivienneille on tunnusomaista kestävä rakenne ja hyvät vedonpoisto-ominaisuudet.

KEL-DPU-HD sopii asennettavaksi suoraan 24-napaisten moninapaliitinten asennusaukkoihin. Kiinnittäminen tapahtuu joko kotelon sisäpuolelta ruuvaamalla tai yksinkertaisesti vain napsauttamalla se asennusaukkoon.







Edut

- Valmistettu joustavasta elastomeeristä 1935/2004/EG, (EU) 10/2011 mukaisesti
- FDA-hyväksytty
- Hygieenisten suunnitteluohjeistusten mukainen rakenne (EHEDG)
- Hygieeninen materiaali ja muotoilu - ei tarttumapintoja epäpuhtauksille
- Erittäin matala rakenne
- Erittäin sileä ulkopinta (Ra 0.421 µm)
- Kaksoistiiviste (IP66/IP68**)
- Kestävä rakenne
- Hyvät vedonpoisto-ominaisuudet
- Helppo ja nopea asentaa
- Suuri läpimenotiheys
- Halkaisijoiltaan 3.2 – 20.5 mm kaapeleille
- Helposti puhdistettavissa
- Imee erittäin vähän kosteutta
- Kestää erittäin hyvin aromaattisia liuottimia, öljyjä, rasvoja, mineraalituotteita

Tekniset tiedot

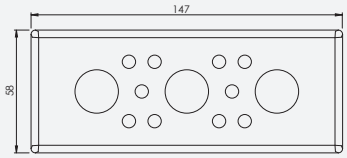
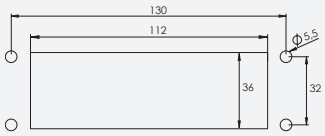
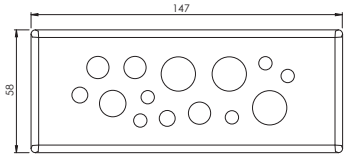
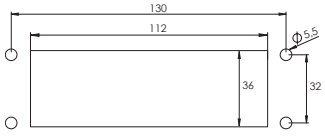
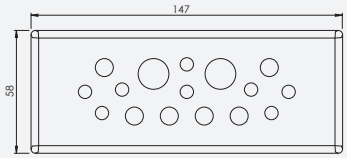
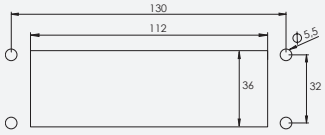
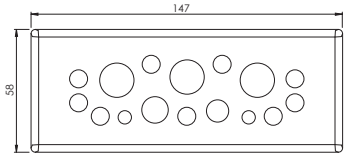
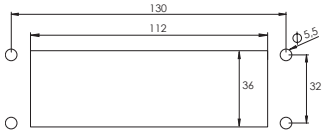
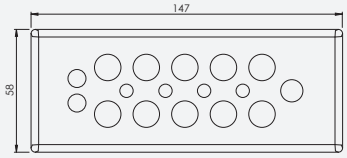
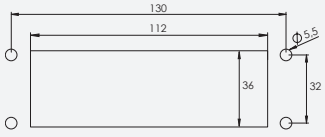
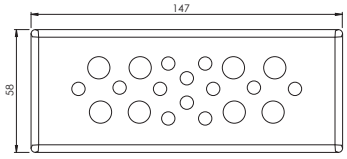
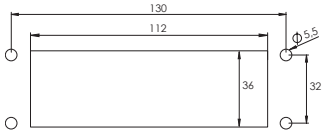
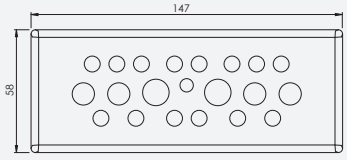
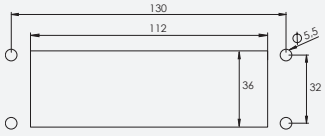
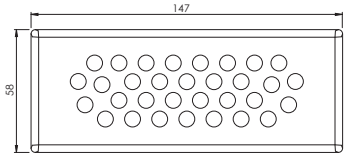
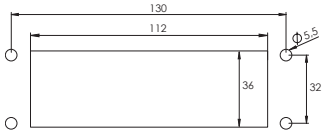
Materiaali	Kehys: Polypropyleeni (PP), Tiivisteosa: FDA hyväksytty elastomeeri Elintarvikehyväksynnät 1935/2004/EG ja (EU) 10/2011
Tiiviysluokka	IP65/IP66/IP67/IP68**
Paloturvallisuus	UL 94 HB
Väri	Signaalin sininen, RAL 5005
Käyttölämpötila	-40°C ... +80°C
Ominaisuudet	Halogeeniton, silikoni-vapaa
Seinämäpaksuuksille	1.5 – 2mm (plug-in asennus)

** IP67/IP68 vain kierreholkkikiinnityksellä (EN 60529)

KEL-DPU-HD

Kalvoläpiviennit
Hygienia Tuotesarja
“Hygienic Design Line”

1935/2004/EG | EU VO. 10/2011 | FDA | ECOLAB certified | H_2O_2 | EN ISO 14644 | IP66 | IP68 | PNEUMATICS | RoHS compliant | HYGIENIC DESIGN LINE

Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DPU-HD 24|13 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	10× 3.2 – 6.3 mm 3× 16 – 20.5 mm	73940	10
		KEL-DPU-HD 24|14 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	5× 3.2 – 6.3 mm 2× 4 – 7.5 mm 3× 5.5 – 10.5 mm 1× 8 – 12.5 mm 3× 12 – 16.2 mm	73944	10
		KEL-DPU-HD 24|16 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	8× 3.2 – 5.5 mm 6× 5 – 8.5 mm 2× 9.5 – 14.5 mm	73936	10
		KEL-DPU-HD 24|16-1 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	2× 3.2 – 6.3 mm 9× 4 – 7.5 mm 1× 5.5 – 10.5 mm 1× 8 – 12.5 mm 3× 12 – 16.2 mm	73932	10
		KEL-DPU-HD 24|17 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	4× 3.2 – 6.3 mm 2× 4 – 7.5 mm 1× 5.5 – 10.5 mm 10× 8 – 12.5 mm	73934	10
		KEL-DPU-HD 24|20 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	12× 3.2 – 5.5 mm 8× 5 – 10.5 mm	73938	10
		KEL-DPU-HD 24|21 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	1× 3.2 – 6.3 mm 14× 4 – 7.5 mm 4× 5.5 – 10.5 mm 2× 8 – 12.5 mm	73930	10
		KEL-DPU-HD 24|32 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	32× 3.2 – 6.3 mm	73942	10

11
11.1
11.2

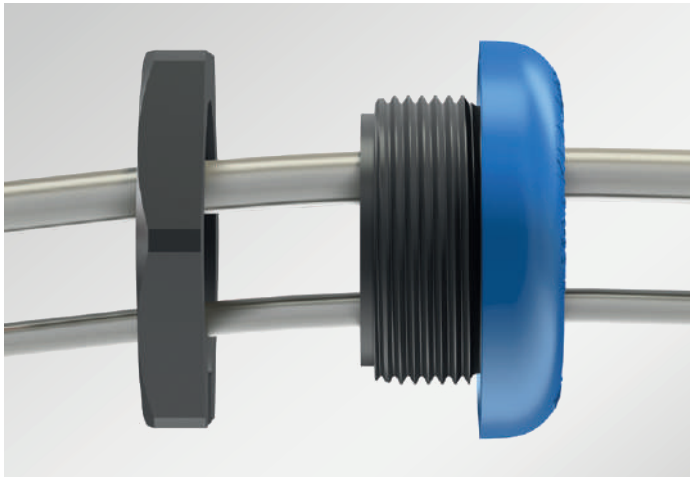
KEL-DPZ-HD
Kalvotiivisteet
“Hygienic Design Line”

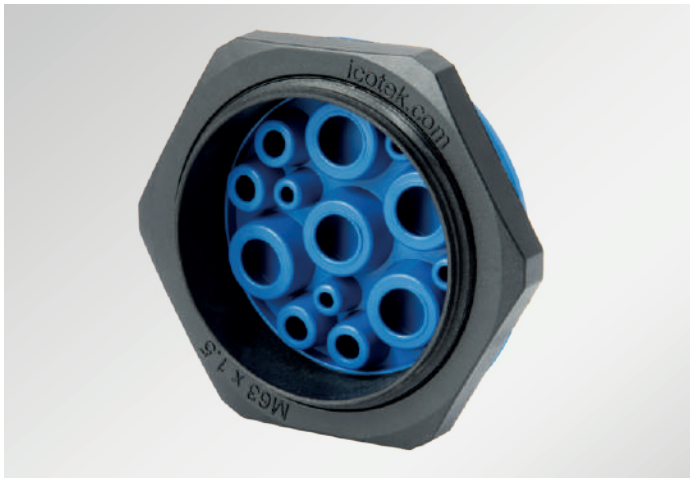
HYGIENIC DESIGN LINE | c UL us | IP66 | IP68 | FDA | 1935/2004/EG | EU VO. 10/2011

Uudet KEL-DPZ-HD kalvotiivisteet M-kierre aukkoihin (M32–M63) on suunniteltu käytettäväksi ruuan käsittely- ja pakkauskoneiden kaapeleiden läpivienneissä.

Esimerkiksi rakenteesta tehtiin likaa hylkivä - kalvotiivisteen ulkopinnasta tehtiin mahdollisimman sileä ja tiivisteen ulkoreunan pyöristyssäteeksi valittiin 6mm, vaaditun 3mm sijaan. KEL-DPZ-HD on valmistettu FDA-hyväksytystä joustavasta materiaalista asetusten 1935/2004/EG ja (EU)10/2011 mukaisesti. Tiivisteen signaalisininen väri takaa helpon tunnistettavuuden myös jälkikäteen.

Kalvotiiviste on suunniteltu halkaisijaltaan 3.2mm–22.2mm kaapeleiden ja putkien läpivientiin ja tiivistykseen (luokat IP65/66/67/68). Holkkitiivisteisiin verrattuna KEL-DPZ-HD kalvotiivisteillä saavutetaan huomattavasti suurempi läpimenotiheys ja suurempi joustavuus kaapelien halkaisijoiden suhteen. Kiinnityskin tapahtuu yksinkertaisesti vastamutterilla. Vastamutteri sisältyy toimitukseen.





Edut

- Valmistettu joustavasta materiaalista asetusten 1935/2004/EG ja (EU)10/2011 mukaisesti
- FDA-hyväksytty
- Kehitetty hygieenisen suunnittelun ohjeiden mukaisesti (EHEDG)
- Hygieeninen, likaa hylkivä rakenne ja materiaali
- Ecolab sertifioitu
- Erittäin matala rakenne
- Erittäin sileä ulkopinta (Ra 0.421 µm)
- Erittäin nopea asentaa
- Kaapeleille halkaisijoiltaan 3,2–22,2 mm
- Laaja käyttöalue erikokoisille kaapeleille
- Suuri läpimenotiheys
- Automaattisesti kaapelin tiivistys ja vedonpoisto
- Kaksoistiiviste (IP66/68)
- Vakio M-aukkoihin
- Helposti puhdistettavissa
- Imee erittäin vähän kosteutta
- Kestää erittäin hyvin aromaattisia liuottimia, öljyjä, rasvoja, mineraalituotteita
- Ruostumaton
- Huoltovapaa

Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidia ja joustavaa materiaalia, FDA-hyväksytty Elintarvikehyväksynnät 1935/2004/EG ja (EU) 10/2011 mukaisesti
Tiiviysluokka	IP65/66/67/68
Paloturvallisuus	UL 94 HB
Väri	Sininen (signaalisininen RAL 5005)
Käyttölämpötila	-40°C to +80°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeniton, silikoni-vapaa

KEL-DPZ-HD sarjasta on saatavilla myös puhdastila-versio, ks. sivu 421 alkaen.

KEL-DPZ-HD
Kalvotiivisteet
Hygienia Tuotesarja
“Hygienic Design Line”

Malli		Kaapelien määrä	Kierre	Kierreosan pituus	Max. seinämä-vahvuuksille	Ulkohalkaisija	Korkeus	Tilaus nro.	Pakk
KEL-DPZ-HD 25|3	NEW	2× 3,2 – 5,2 mm 1× 3,2 – 6,5 mm	M25 × 1,5	14 mm	7,0 mm	39 mm	8 mm	70345	5
KEL-DPZ-HD 25|4	NEW	4× 3,2 – 5,2 mm	M25 × 1,5	14 mm	7,0 mm	39 mm	8 mm	70346	5
KEL-DPZ-HD 32|4		3× 3,2 – 6,5 mm 1× 7,2 – 12,5 mm	M32 × 1,5	14 mm	7,0 mm	44 mm	8 mm	70351	5
KEL-DPZ-HD 32|4-2		4× 5 – 9,5 mm	M32 × 1,5	14 mm	7,0 mm	44 mm	8 mm	70352	5
KEL-DPZ-HD 32|7		7× 3,2 – 6,5 mm	M32 × 1,5	14 mm	7,0 mm	44 mm	8 mm	70353	5
KEL-DPZ-HD 40|8		4× 3,2 – 6,5 mm 4× 5 – 10,2 mm	M40 × 1,5	14 mm	7,0 mm	52 mm	8 mm	70354	5
KEL-DPZ-HD 50|8		5× 5 – 10,2 mm 3× 7.,2 – 12,5 mm	M50 × 1,5	14 mm	6,0 mm	62 mm	8 mm	70355	5
KEL-DPZ-HD 50|10		7× 3,2 – 6,5 mm 2× 5 – 10,2 mm 1× 16 – 22,2 mm	M50 × 1,5	14 mm	6,0 mm	62 mm	8 mm	70356	5
KEL-DPZ-HD 50|12		4× 3,2 – 6,5 mm 8× 5 – 10,2 mm	M50 × 1,5	14 mm	6,0 mm	62 mm	8 mm	70357	5
KEL-DPZ-HD 50|19		19× 3,2 – 6,5 mm	M50 × 1,5	14 mm	6,0 mm	62 mm	8 mm	70358	5
KEL-DPZ-HD 63|9		1× 3,2 – 6,5 mm 3× 5 – 10,2 mm 4× 9 – 16,2 mm 1× 16 – 22,2 mm	M63 × 1,5	14 mm	6,0 mm	75 mm	8 mm	70359	5
KEL-DPZ-HD 63|13		4× 3,2 – 6,5 mm 4× 5 – 10,2 mm 5× 9 – 16,2 mm	M63 × 1,5	14 mm	6,0 mm	75 mm	8 mm	70360	5
KEL-DPZ-HD 63|14		14× 5 – 10,2 mm	M63 × 1,5	14 mm	6,0 mm	75 mm	8 mm	70361	5
KEL-DPZ-HD 63|35		35× 3,2 – 6,5 mm	M63 × 1,5	14 mm	6,0 mm	75 mm	8 mm	70362	5

Yhteensopiva TE-M kierreputken kanssa

*X4 vain sisäkäyttöön

ST-B-HD | ST-B-HDD
Sulkutapit kalvotiivisteille
Hygienia Tuotesarja
“Hygienic Design Line”

icotek valikoimassa on kaksi eri versiota signaalisinistä sulkutapeista. ST-B-HD ja jäljitettävä ST-B-HDD. Signaalisininen väri takaa helpon visuaalisen tunnistettavuuden.

ST-B-HDD sulkutapit on valmistettu polymeeriyhdisteestä, johon on sekoitettu metallipartikkeleita. Metallisoinnin ansiosta ST-B-HDD sulkutapit voidaan visuaalisen tunnistamisen lisäksi etsiä ja tunnistaa metallinilmaisimella tai röntgenlaitteilla.

ST-B-HD ja ST-B-HDD sulkutapit soveltuvat erityisesti lääke- ja elintarviketeollisuuden käyttöön.

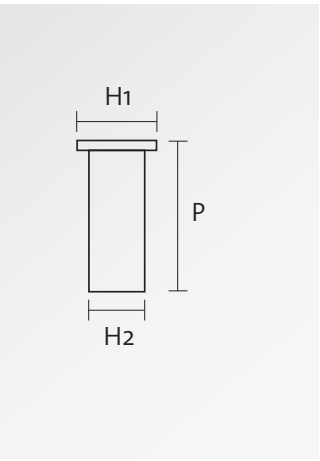
Edut

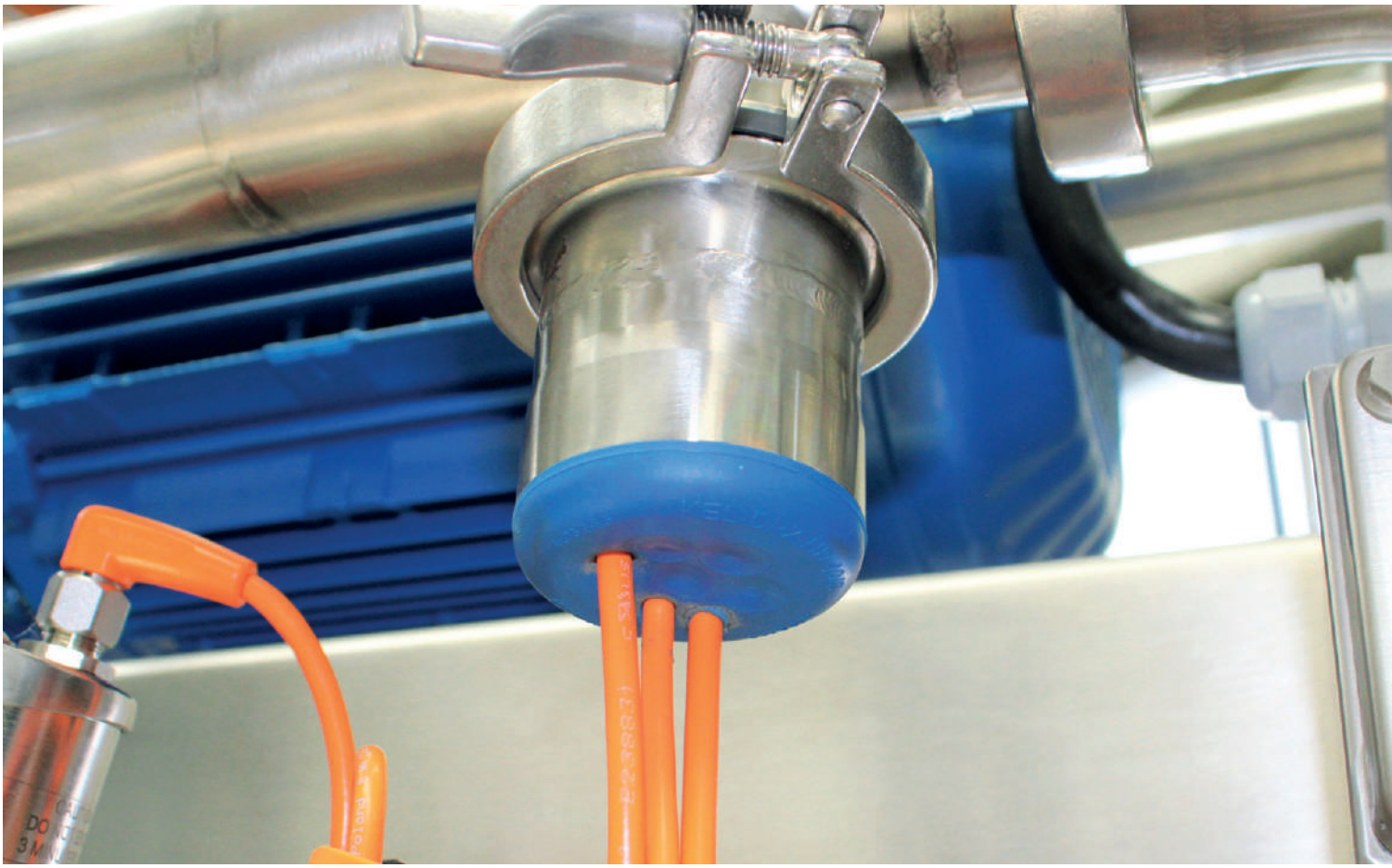
- Kalvotiivisteeseen puhkaistun, käyttämättä jääneen, läpivientikohdan tiivistämiseen.
- Sininen väri helpon tunnistamisen takaamiseksi
- ST-B-HDD: Tunnistettavissa metallinilmaisimella tai röntgenlaitteella
- Kestää hyvin aromaattisia liuottimia, öljyjä, rasvoja, mineraalituotteita

Tekniset tiedot

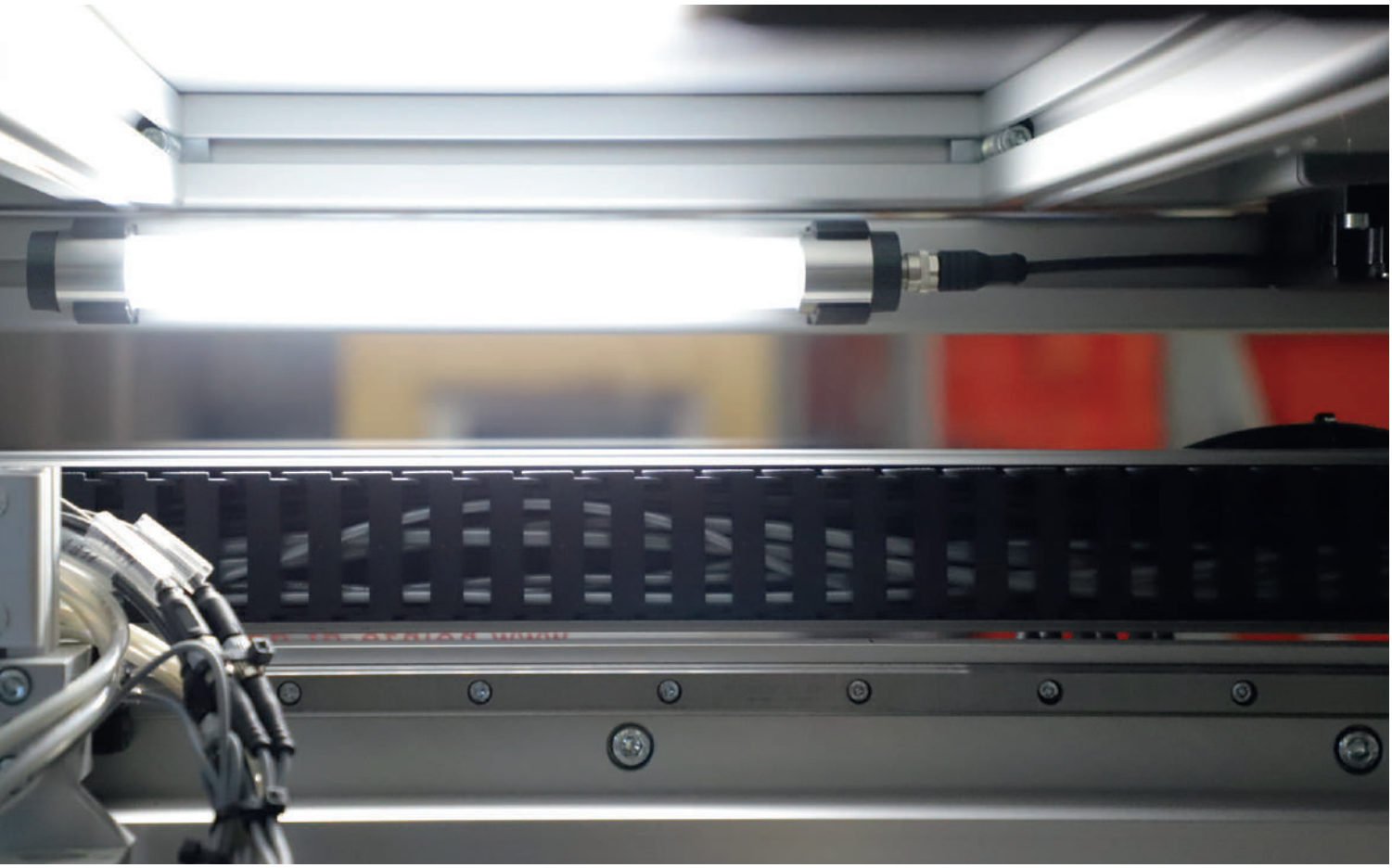
Materiaali	Polypropyleeni
Väri	Sininen (signaalisininen RAL 5005)
Käyttölämpötila	-40...+120C
Ominaisuudet	Elintarvikehyväksynnät 1935/2004/EG ja (EU)10/2011 mukaisesti ST-B-HDD: Tunnistettavissa V2A partikkeleiden avulla

Malli	Tilaus nro.	Halkaisija H1	Halkaisija H2	Pituus P	Pakk
ST-B-HD 6	70500	8 mm	6 mm	16 mm	10
ST-B-HD 10	70501	12 mm	10 mm	16 mm	10
ST-B-HD 12	70502	15 mm	12 mm	16 mm	10
ST-B-HD 16	70503	19 mm	16 mm	16 mm	10
ST-B-HD 22	70504	25 mm	22 mm	21 mm	10
ST-B-HDD 6 tunnistettavissa	70620	8 mm	6 mm	16 mm	10
ST-B-HDD 10 tunnistettavissa	70621	12 mm	10 mm	16 mm	10
ST-B-HDD 12 tunnistettavissa	70622	15 mm	12 mm	16 mm	10
ST-B-HDD 16 tunnistettavissa	70623	19 mm	16 mm	16 mm	10
ST-B-HDD 22 tunnistettavissa	70624	25 mm	22 mm	21 mm	10





12



LISTED
IP67
IP20
UK CA
IK08
RoHS compliant
Made in Germany
+50°C -20°C

ALLIOLiGHT
Valaisinjärjestelmä teollisuuteen ja automaatiojärjestelmiin

TUBE

ALU-LINE

ALLIO

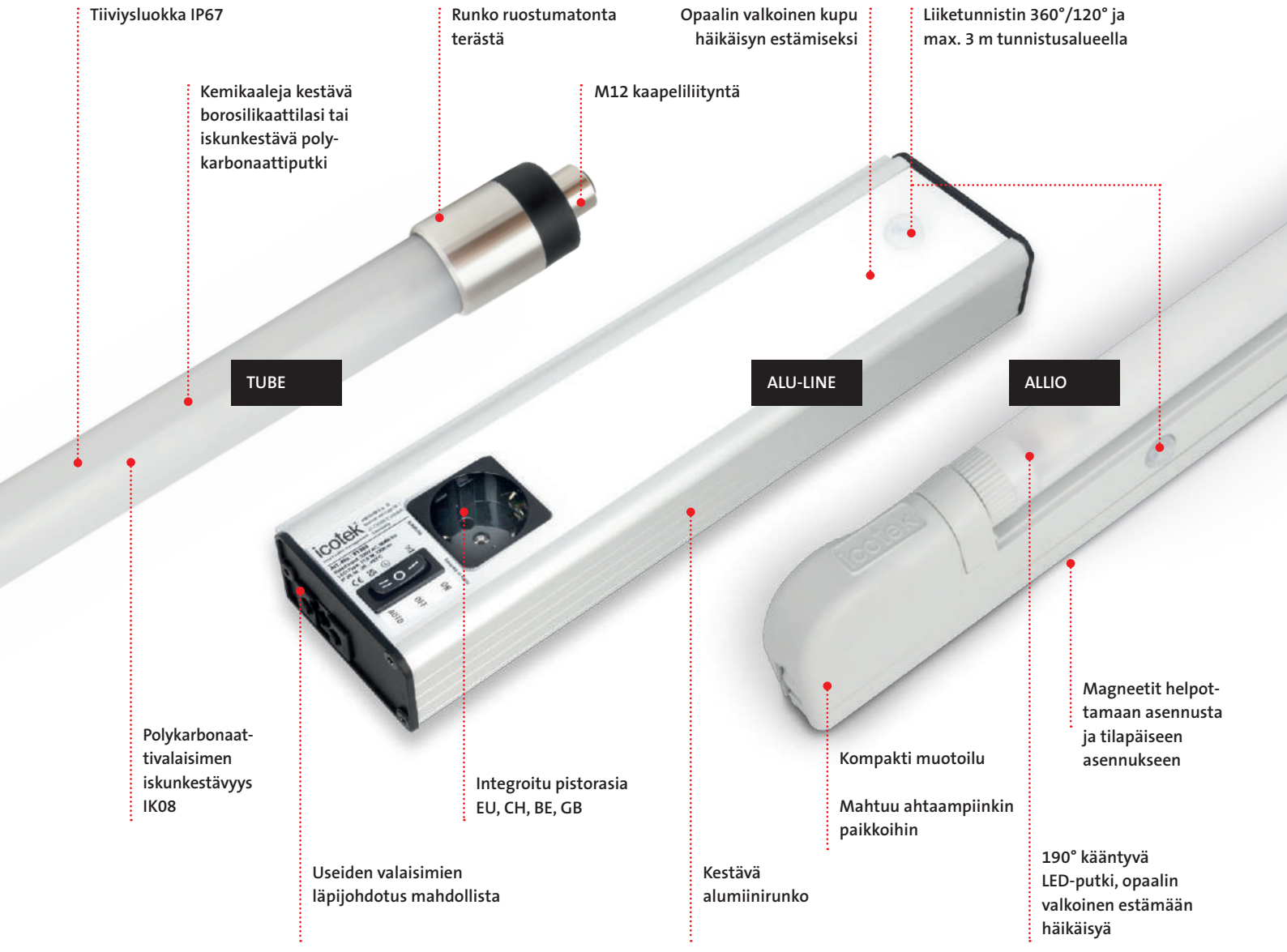
ALLIOLiGHT Valaisinjärjestelmä
12
12.1
12.2
12.3
12.4

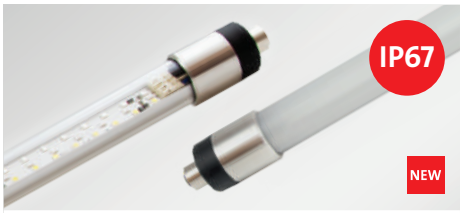
12 ALLIOLiGHT
Valaisinjärjestelmä teollisuuteen ja automaatiojärjestelmiin

IP67 IP20 IK08

LED valaisimet teollisuuteen ja automaatiojärjestelmiin

icotek LED-valaisimet ovat ihanteellinen lisä kaapelinhallintajärjestelmiimme.
Ne on kehitetty käytettäväksi ohjauskaapeissa, koneissa ja teollisuuslaitoksissa, ja ne takaavat luotettavan ja tasaisen valaistuksen työalueilla ja koteloissa - myös vaativissa olosuhteissa.
Kompaktin rakenteensa, helpon asennettavuutensa ja vankan rakenteensa ansiosta valaisimet sopivat erityisen hyvin teollisuus- ja automaatioympäristöihin. Yhdessä kaapelinhallintakomponenttiemme kanssa ne tarjoavat käytännöllisiä sekä keskenään yhteensopivia koneiden valaistusratkaisuja.





Konevalaisin
Kemikaaleja kestävä borosilikaattilasi tai iskunkestävä polykarbonaattiputki.
WHITE, WHITE SC, RGB, RGW

TUBE

446 – 449

Kaappivalaisin
Integroitu pistorasia,
kestävä alumiinirunko,
saatavana liiketunnistimella,
suojausluokka I

ALU-LINE

450 – 451

Kaappivalaisin
190° kääntyvä LED-putki,
saatavana liiketunnistimella,
suojausluokka II

ALLIO

452 – 453

Lisätarvikkeet
ALLIOLiGHT valaisimille
Kytkentäkaapeli, Jatkokaapeli, ovikytkin, peitelevyjä

454 – 455

12
12.1
12.2
12.3
12.4

TUBE
Kestävä konevalaisin tiiviysluokalla IP67

TUBE valaisin valaisee tehokaasti erilaiset koneet ja laitteet. Valaisimessa on standardi M12 liitin virransyötölle.

Valaisimella on 60.000 tunnin käyttöikä ja se on helppo asentaa kiinnikkeisiinsä, jotka myös sallivat sen pyörimisen.

Valaisin on saatavilla kahdella eri kupu vaihtoehdolla, joista voit valita kohteeseen paremmin soveltuvan. Kemikaaleja kestävällä borosilikaattilasilla tai iskunkestävällä polykarbonaattiputkella. Lämpötilan vaihtelut, öljy, vesi tai kemikaalit eivät täten vaikuta valaistustehoon tai käyttöikään.

TUBE-järjestelmän valaisimet ovat nyt saatavana myös VALKOISINA, RGB- ja RGW-versioina. TUBE RGB- ja RGW-valaisimen värillinen valo tarjoaa selkeää visuaalista informaatiota, joka lisää turvallisuutta. Kaikki RGB-väriavaruuden värit voidaan tuottaa sekoittamalla kolmea päävärä: punaista, vihreää ja sinistä. TUBE SC (sarjaliitäntä) -versiot voidaan myös kytkeä sarjaan.

Liitäntäkaapeli ja sarjaliitäntäkaapeli eivät sisälly toimitukseen, vaan ne on tilattava erikseen. Valaisimen kiinnitykseen käytettävät kiinnitysklipsut sisältyvät toimitukseen.

Edut & hyödyt

- Kemikaaleja kestävällä borosilikaattilasilla tai iskunkestävällä polykarbonaattiputkella
- Tiiviysluokka IP67
- Täysin huoltovapaa
- Energiatehokkaat High Power LEDit
- Kompakti, pyöreä muotoilu ø 28mm, mahtuu ahtaampiinkin paikkoihin
- Helppo jälkiasentaa
- Käännettävissä 360 deg.
- Värilliset valot (RGB ja RGW versiot) tuottavat selkeää informaatiota
- Saatavilla myös sarjaan kytkettävät versiot (SC)
- Runko ruostumatonta terästä
- M12 liitäntä

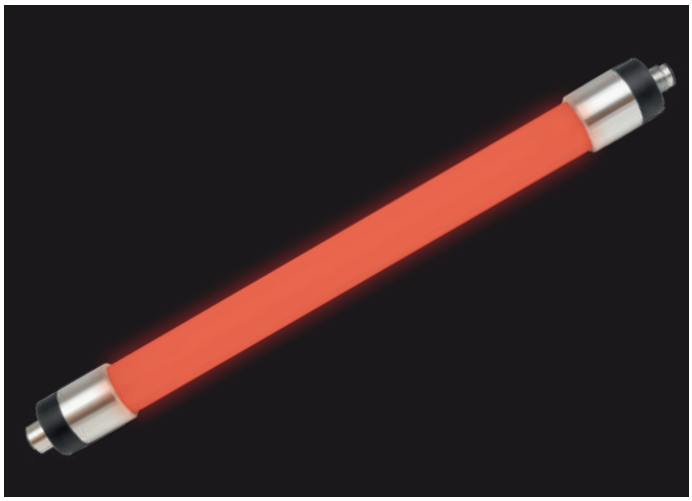
Tekniset tiedot TUBE WHITE, TUBE WHITE SC

Putken materiaali	Borosilikaattilasi tai polykarbonaatti
Rungon materiaali	Ruostumaton teräs, polypropyleeni (PP)
Kiinnikkeiden materiaali	Polypropyleeni (PP)
Käyttöjännite	24 V DC (±5%), UL Class 2
Nimellisteho	katso taulukko
Tiiviysluokka	IP67
Suojausluokka	III (erittäin matala jännite)
Käyttölämpötila	-20°C ...+50°C
Polykarbonaattivalaisimen Iskunkestävyys	IK08
Käyttöikä	60.000 tuntia
Värilämpötila	5700 K

Tarvikkeet 454

LED tube borosilikaatilasilla

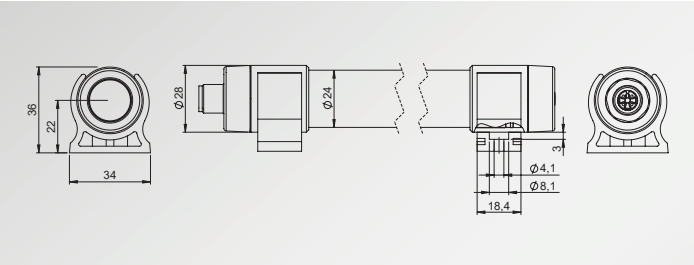
LED tube polykarbonaattiputkella



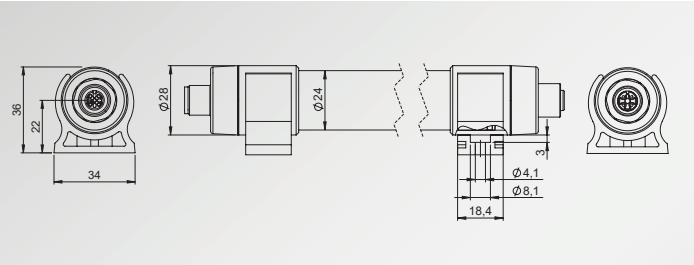
TUBE
Kestävä konevalaisin
TUBE WHITE | TUBE WHITE SC

NEW | UL LISTED | IP67 | IK08 | CE | UKCA | RoHS compliant | Made in Germany

Tyyppi	Pituus	Putken materiaali	Nimellisjännite	Valovirta	Värilämpötila	Sarjaan kytkettävä	Tilaus nro.
LED TUBE PC 7 W, WH	360 mm	Polykarbonaatti	7 W 24 V DC	1210 lm	5700 K	–	81550
LED TUBE PC 14 W, WH	640 mm	Polykarbonaatti	14 W 24 V DC	2420 lm	5700 K	–	81551
LED TUBE PC 28 W, WH	1200 mm	Polykarbonaatti	28 W 24 V DC	4840 lm	5700 K	–	81553
LED TUBE BS 7 W, WH	360 mm	Borosilikaattilasi	7 W 24 V DC	1210 lm	5700 K	–	81554
LED TUBE BS 14 W, WH	640 mm	Borosilikaattilasi	14 W 24 V DC	2420 lm	5700 K	–	81555
LED TUBE PC 7 W, WH SC	370 mm	Polykarbonaatti	7 W 24 V DC	1210 lm	5700 K	●	81560
LED TUBE PC 14 W, WH SC	650 mm	Polykarbonaatti	14 W 24 V DC	2420 lm	5700 K	●	81561
LED TUBE PC 28 W, WH SC	1210 mm	Polykarbonaatti	28 W 24 V DC	4840 lm	5700 K	●	81563
LED TUBE BS 7 W, WH SC	370 mm	Borosilikaattilasi	7 W 24 V DC	1210 lm	5700 K	●	81564
LED TUBE BS 14 W, WH SC	650 mm	Borosilikaattilasi	14 W 24 V DC	2420 lm	5700 K	●	81565

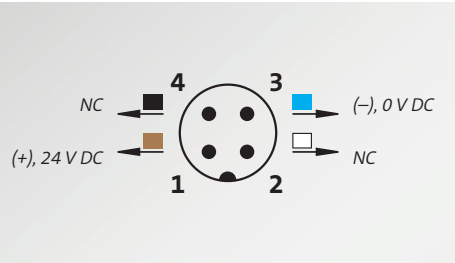


81550, 81551, 81553, 81554, 81555

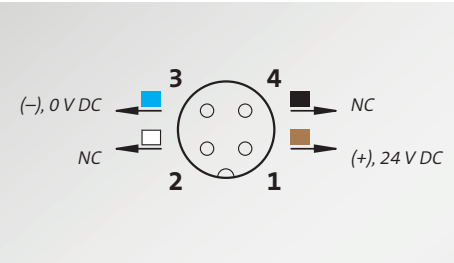


Sarjaan kytkettävät (SC) versiot: 81560, 81561, 81563, 81564, 81565

Asennuskiinnikkeet (sisältyvät toimitukseen)



M12 urosliitin



M12 naarasliitin (SC versio)

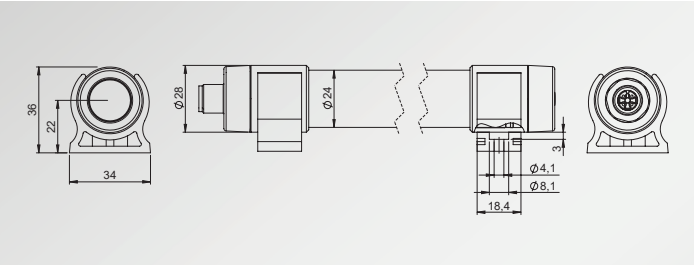
TUBE
Kestävä konevalaisin
TUBE RGB | TUBE RGB SC

NEW | UL LISTED | IP67 | IK08 | CE | UKCA | RoHS compliant | Made in Germany

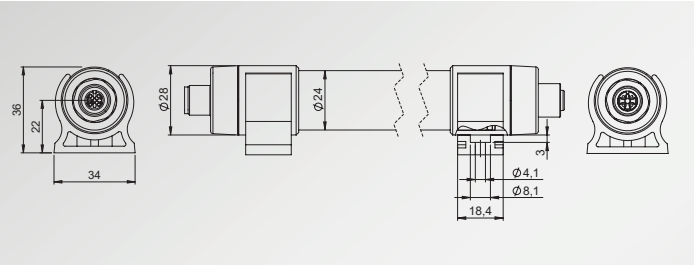
Tyyppi	Pituus	Putken materiaali	Nimellisjännite	Valovirta R	Valovirta G	Valovirta B	Sarjaan kytkettävä	Tilaus nro.
LED TUBE PC 7 W, RGB	360 mm	Polykarbonaatti	7 W 24 V DC	168 lm	267 lm	173 lm	–	81570
LED TUBE PC 14 W, RGB	640 mm	Polykarbonaatti	14 W 24 V DC	336 lm	534 lm	346 lm	–	81571
LED TUBE BS 7 W, RGB	360 mm	Borosilikaattilasi	7 W 24 V DC	168 lm	267 lm	173 lm	–	81572
LED TUBE PC 7 W, RGB SC	370 mm	Polykarbonaatti	7 W 24 V DC	168 lm	267 lm	173 lm	●	81575
LED TUBE PC 14 W, RGB SC	650 mm	Polykarbonaatti	14 W 24 V DC	336 lm	534 lm	346 lm	●	81576
LED TUBE BS 7 W, RGB SC	370 mm	Borosilikaattilasi	7 W 24 V DC	168 lm	267 lm	173 lm	●	81577

Tekniset tiedot TUBE RGB, TUBE RGB SC

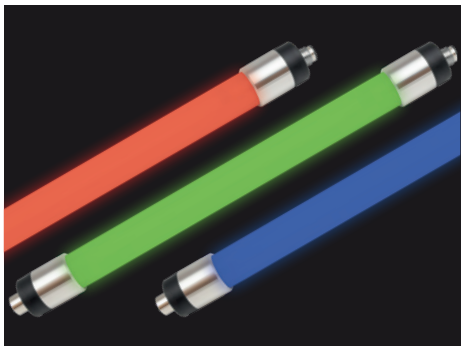
Putken materiaali	Borosilikaattilasi tai polykarbonaatti
Rungon materiaali	Ruostumaton teräs, polypropyleeni (PP)
Kiinnikkeiden materiaali	Polypropyleeni (PP)
Käyttöjännite	24 V DC (±5%), UL Class 2
Nimellisteho	katso taulukko
Värin toistoindeksi CRI	> 80
Tiiviysluokka	IP67
Suojausluokka	III (erittäin matala jännite)
Käyttölämpötila	-20°C ...+50°C
Polykarbonaattivalaisimen iskunkestävyys	IK08
Käyttöikä	60.000 tuntia

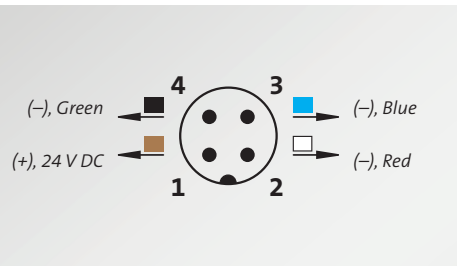


81570, 81571, 81572, 81580, 81581, 81582, 81583

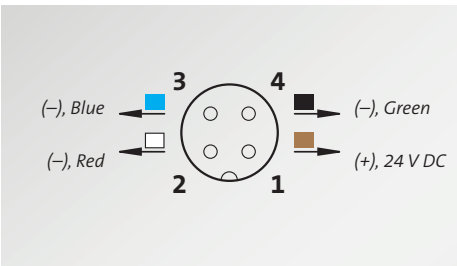


81575, 81576, 81577, 81585, 81586, 81587, 81588, 81589





M12 connector male – RGB



M12 connector female – RGB (SC versions)

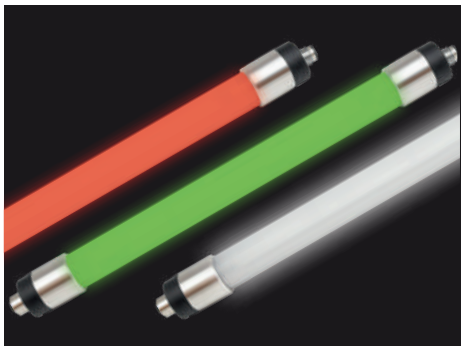
TUBE
Kestävä konevalaisin
TUBE RGW | TUBE RGW SC

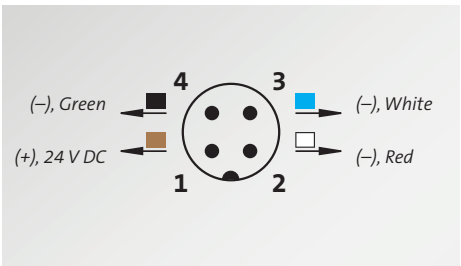
NEW | UL LISTED | IP67 | IK08 | CE | UKCA | RoHS compliant | Made in Germany

Tyyppi	Pituus	Putken materiaali	Nimellisjännite	Valovirta R	Valovirta G	Valovirta W	Värilämpötila W	Sarjaan kytkettävä	Tilaus nro.
LED TUBE PC 7 W, RGW	360 mm	Polykarbonaatti	7 W 24 V DC	214 lm	645 lm	1210 lm	5700 K	–	81580
LED TUBE PC 14 W, RGW	640 mm	Polykarbonaatti	14 W 24 V DC	430 lm	1290 lm	2420 lm	5700 K	–	81581
LED TUBE BS 7 W, RGW	360 mm	Borosilikaattilasi	7 W 24 V DC	214 lm	645 lm	1210 lm	5700 K	–	81582
LED TUBE BS 14 W, RGW	640 mm	Borosilikaattilasi	14 W 24 V DC	430 lm	1290 lm	2420 lm	5700 K	–	81583
LED TUBE PC 7 W, RGW SC	370 mm	Polykarbonaatti	7 W 24 V DC	214 lm	645 lm	1210 lm	5700 K	●	81585
LED TUBE PC 14 W, RGW SC	650 mm	Polykarbonaatti	14 W 24 V DC	430 lm	1290 lm	2420 lm	5700 K	●	81586
LED TUBE BS 7 W, RGW SC	370 mm	Borosilikaattilasi	7 W 24 V DC	214 lm	645 lm	1210 lm	5700 K	●	81587
LED TUBE BS 14 W, RGW SC	650 mm	Borosilikaattilasi	14 W 24 V DC	430 lm	1290 lm	2420 lm	5700 K	●	81588
LED TUBE PC 28 W, RGW SC	1210 mm	Polykarbonaatti	28 W 24 V DC	860 lm	2580 lm	4840 lm	5700 K	●	81589

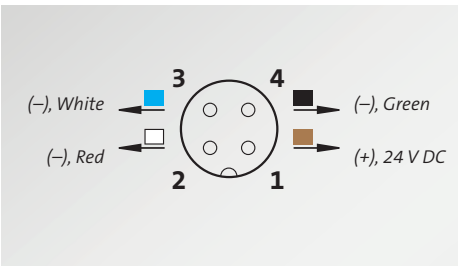
Tekniset tiedot TUBE RGW, TUBE RGW SC

Putken materiaali	Borosilikaattilasi tai polykarbonaatti
Rungon materiaali	Ruostumaton teräs, polypropyleeni (PP)
Kiinnikkeiden materiaali	Polypropyleeni (PP)
Käyttöjännite	24 V DC (±5%), UL Class 2
Nimellisteho	katso taulukko
Värin toistoindeksi CRI	> 80
Tiiviysluokka	IP67
Suojausluokka	III (erittäin matala jännite)
Käyttölämpötila	-20°C ...+50°C
Polykarbonaattivalaisimen iskunkestävyys	IK08
Käyttöikä	60.000 tuntia





M12 connector male – RGW



M12 connector female – RGW (SC versions)

ALU-LINE
LED valaisin integroidulla pistorasialla

IP20 CE UK CA

ALU-LINE valaisimet teollisuus- ja IT-kaappien tehokkaaseen valaisuun. Alumiininen runko on kestävä ja antaa viimeistellyn vaikutelman.

ALU-LINE valaisimissa on kätevänä lisäominaisuutena integroitu pistorasia. Valittavissa EU, CH, BE tai GB versiot.

Korkeateho LED valaisee 1350 lumenin voimalla ja luo ympärilleen tasaisen valokentän. ALU-LINE valaisimissa on myös liittimet valaisimien ketjutukseen tarvittaville kaapeleille.

Joissakin versioissa on liiketunnistin 360° ja max. 3m tunnistusalueella. Valaisin pysyy päällä 8 minuuttia liikkeen havaitsemisen jälkeen.

Asennuskiinnikkeet sisältyvät toimitukseen.

Edut & hyödyt

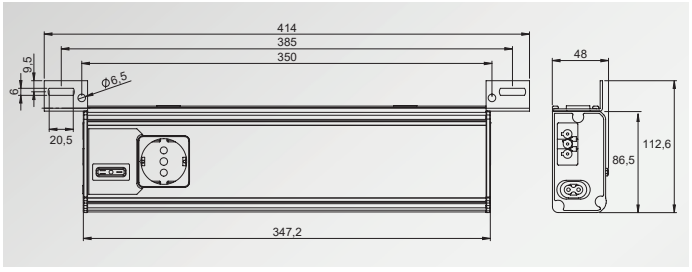
- Integroitu pistorasia EU, CH, BE, GB; EU versioon on saatavilla myös oranssi pistorasia
- Laadukas alumiinirunko
- Valmius eri kiinnitystavoille: ruuvikiinnitys ja kiinnitys 35 mm DIN kiskoon
- Magneetit helpottamaan asennusta
- Korkeateho-LED, 1350 lumenia
- Saatava myös liiketunnistimella varustettuna
- Valmius valaisimien ketjutukseen
- Ovikytkin saatavana lisävarusteena

Tekniset tiedot

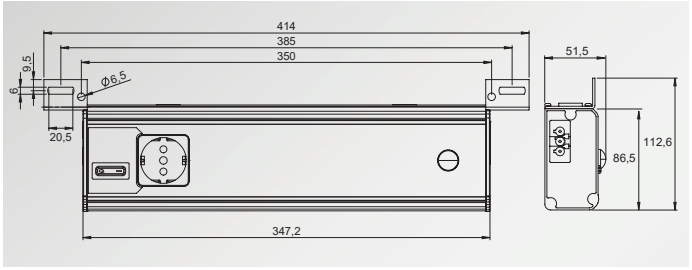
Kuvun (hajotin) materiaali	Polykarbonaatti
Rungon materiaali	Alumiini
Liiketunnistin	Infrapuna, 8 minuutin valaistusajalla
Tiiviysluokka	IP20
Suojausluokka	I (suojamaadoitus)
Käyttölämpötila	-20°C ...+50°C
Käyttöikä	50 000 tuntia
Värilämpötila	5600K
Valovirta	1350 lm
Nimellisteho	12 W
Tarvikkeet	455

Saatavana liiketunnistimella

Integroidulla pistorasialla



Versio ilman liiketunnistinta. Integroitu liitin ovitunnistimen kaapelille.



Versio liiketunnistimella. Ei liitintä ovitunnistimen kaapelille.

ALU-LINE
LED valaisin integroidulla pistorasialla

IP20 CE UKCA RoHS compliant Made in Germany

Tyyppi	Pituus	Nimellisjännite	Nimellisteho	Valovirta/ Värilämpötila	Värin toistoindeksi CRI	Pistorasia	Tilaus nro.
ALU-LINE valaisin | EU	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	EU	81300
ALU-LINE valaisin | EU oranssi	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	EU, oranssi	81308
ALU-LINE valaisin | BE	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	BE	81301
ALU-LINE valaisin | CH	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	CH	81302
ALU-LINE valaisin | GB	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	GB	81303
ALU-LINE valaisin liiketunnistimella | EU	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	EU	81304
ALU-LINE valaisin liiketunnistimella | EU oranssi	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	EU, oranssi	81309
ALU-LINE valaisin liiketunnistimella | BE	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	BE	81305
ALU-LINE valaisin liiketunnistimella | CH	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	CH	81306
ALU-LINE valaisin liiketunnistimella | GB	350 mm	230 V AC	12 W	1350 lm 5600 K	> 80	GB	81307

Asennusvaihtoehtoja

Ruuvikiinnitys profiiliin

Pinta-asennus ruuveilla

Asennus 35mm DIN kiskoon

Asennusta helpottavat magneetit

ALLIO
Kompakti LED valaisin
190° pyörivällä LED-putkella

IP20 CE UKCA

ALLIO valaisimen kompakti muotoilu ja 190° pyörivä LED-putki mahdollistavat valaisimen asennuksen ahtaisiinkin laitekaappeihin. Myös jälkiasennukset ovat helppoja.

Korkeateho-LED valaisee 1000 lumenin voimalla ja tarjoaa 50 000 tunnin käyttöiän. Opaalin valkoinen polykarbonaatti kupu luo ympärilleen tasaisen ja häikäisemättömän valokentän. Liitäntäkaapeli on integroitu valaisimeen.

Joissakin versioissa on liiketunnistin 120° ja max. 3m tunnistusalueella. Valaisin pysyy päällä 30 sekuntia liikkeen havaitsemisen jälkeen.

Edut & hyödyt

- Kompakti muotoilu 190° pyörivällä LED-putkella
- Valmius eri kiinnitystavoille: magneettikiinnitys, ruuvikiinnitys ja snap-in kiinnitys 19" laitetelineisiin
- Integroitu liitäntäkaapeli
- Helppo jälkiasentaa erilaisiin laitekaappeihin ja -telineisiin
- Korkeateho-LED, 1050 lumenia
- Saatava myös liiketunnistimella varustettuna
- Ovikytkin saatavana lisävarusteena

Tekniset tiedot

Kuvun (hajotin) materiaali	Polykarbonaatti
Rungon materiaali	Polykarbonaatti
Liiketunnistin	Infrapuna, 30 sekunnin valaistusajalla
Tiiviysluokka	IP20
Suojausluokka	II (suojaeristetty)
Käyttölämpötila	-20°C ...+50°C
Käyttöikä (LED-putki)	50 000 tuntia
Värilämpötila	5600K
Valovirta	1000 lm
Käyttöjännite	katso taulukko, käänteisen napaisuuden suojaus
Nimellisteho	8 W

Tarvikkeet 455

Saatavana liiketunnistimella

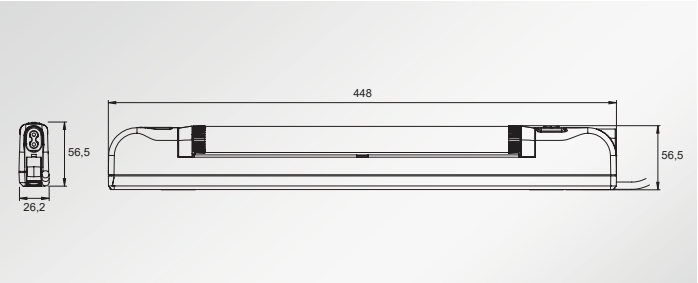
Paneeli 19" laitetelineeseen saatavana lisävarusteena

ALLIO

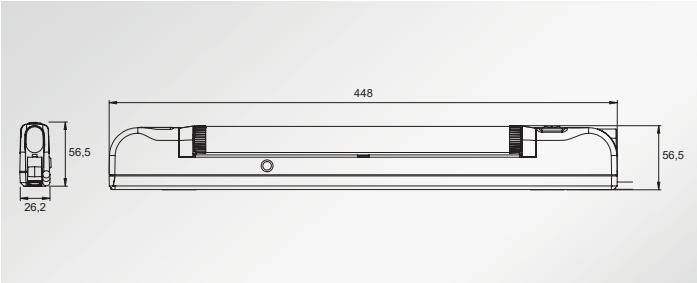
Kompakti LED valaisin
190° pyörivällä LED-putkella

IP20 CE UK CA RoHS compliant Made in Germany

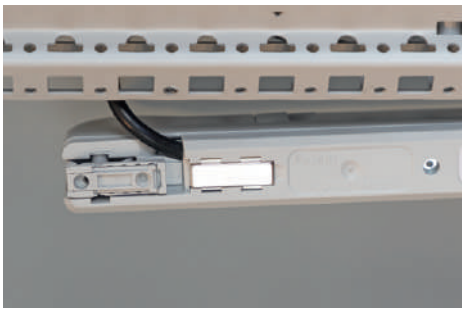
Tyyppi	Putken materiaali	Käyttöjännite	Nimellisjännite	Valovirta/ Värilämpötila	Värin toistoindeksi CRI	Liitäntäkaapeli (integroitu)	Tilaus nro.
ALLIO valaisin	Polykarbonaatti	24 V DC	8 W	1000 lm 5600 K	> 80	3m, pääteholkit	81202 81100
ALLIO valaisin liiketunnistimella	Polykarbonaatti	24 V DC	8 W	1000 lm 5600 K	> 80	3m, pääteholkit	81203 81101
ALLIO valaisin	Polykarbonaatti	230 V AC	8 W	1000 lm 5600 K	> 80	3m, pääteholkit	81102
ALLIO valaisin	Polykarbonaatti	230 V AC	8 W	1000 lm 5600 K	> 80	1,5m, suko	81103
ALLIO valaisin	Polykarbonaatti	100 – 240 V AC	8 W	1000 lm 5600 K	> 80	3m, pääteholkit	81200 81104
ALLIO valaisin liiketunnistimella	Polykarbonaatti	100 – 240 V AC	8 W	1000 lm 5600 K	> 80	3m, pääteholkit	81201 81105



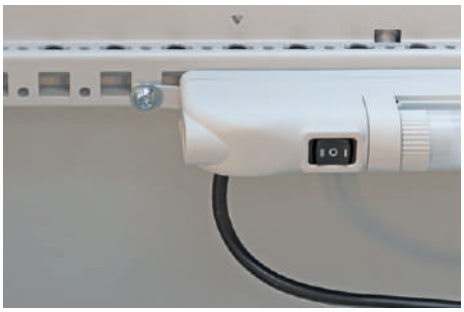
Versio ilman liiketunnistinta. Integroitu liitin ovitunnistimen kaapelille.



Versio liiketunnistimella. Ei liitintä ovitunnistimen kaapelille.



Kiinnitys integroiduilla magneeteilla



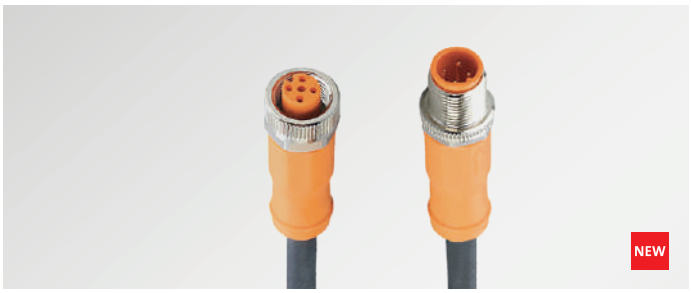
Kiinnitys ruuveilla joko profiiliin tai asennuspintaan

Snap-in asennus 19" laitetelineeseen

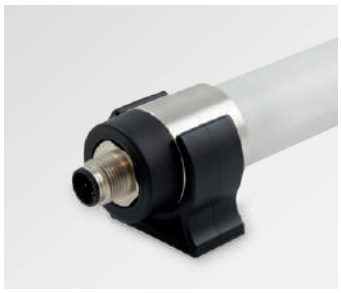
Tarvikkeet
ALLIOLIGHT valaisimille

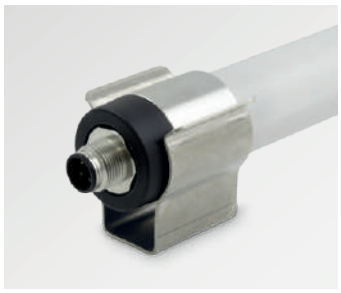
Tarvikkeet TUBE valaisimille

Kuvaus	Pituus	Versio	Liittimen väri	Sarjaan kytkettävä	Tilaus nro.	
Liitäntäkaapeli	5 m	M12 naarasliitin, A-koodattu, 4-pinniä; vapaa pää; Johtimen poikkipinta-ala 4 x 0,34 mm²	musta	–	81530	
Liitäntäkaapeli	10 m	M12 naarasliitin, A-koodattu, 4-pinniä; vapaa pää; Johtimen poikkipinta-ala 4 x 0,34 mm²	musta	–	81531	
Liitäntäkaapeli sarjaan kytkettäville (SC) versioille	5 m	M12 naarasliitin, A-koodattu, 4-pin; vapaa pää; Johtimen poikkipinta-ala 4 x 1 mm²	oranssi	●	81590	NEW
Liitäntäkaapeli sarjaan kytkettäville (SC) versioille	10 m	M12 naarasliitin, A-koodattu, 4-pin; vapaa pää; Johtimen poikkipinta-ala 4 x 1 mm²	oranssi	●	81591	NEW



Kuvaus	Pituus	Versio	Liittimen väri	Tilaus nro.	
Sarjakytkentäkaapeli SC (sarjaan kytkettäville) versioille	2 m	M12 liitin naaras/uros, A-koodattu, 4-pinniä; johtimen poikkipinta-ala 4 x 1 mm²	oranssi	81595	NEW





Kuvaus	sisä halkaisija	Materiaali	Väri	Tilaus nro.
1x Kiinnikkeet (varaosa)	28 mm	Polypropyleeni	musta	91070
2x Kiinnikkeet (varaosa) Poraus 6,5 mm	28 mm	Ruostumaton teräs	Ruostumaton teräs	91443

Tarvikkeet
ALLIOLIGHT valaisimille

Tarvikkeet ALU-LINE ja ALLIO valaisimille

Kuvaus	Liitäntäkaapelin Pituus	Liitin	Tilaus nro.
Ovikytkin	1,5 m	kulma	81333
Ovikytkin	0,6 m	kulma	81334
Ovikytkin	0,6 m	suora	81132
Ovikytkin	1,5 m	suora	81133

Tarvikkeet ALU-LINE valaisimille

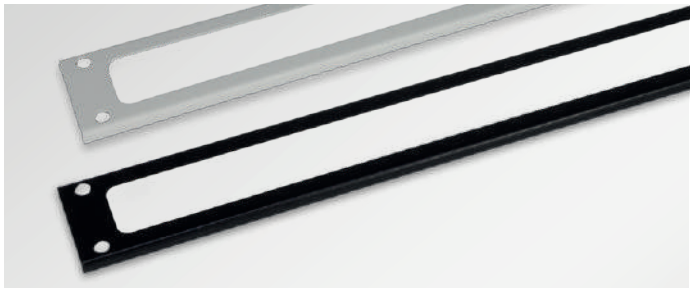
Kuvaus	Pituus	Versio	Tilaus nro.
Liitäntäkaapeli	3 m	GST18 naaras, vapaa pää pääteholkeilla	81330

Kuvaus	Pituus	Versio	Tilaus nro.
Liitäntäkaapeli	0,6 m	GST18 naaras-uros	81431
Liitäntäkaapeli	1,0 m	GST18 naaras-uros	81331

Tarvikkeet ALU-LINE valaisimille

Kuvaus	Mitat	Asennusreiän halkaisija ø	Pinta	Väri	Tilaus nro.
Asennuslevy 19" laitetelineeseen	111 x 43,4 mm	7 mm	pulverimaalattu	musta	81337

Tarvikkeet ALLIO valaisimille



Kuvaus	Pinta	Väri	Tilaus nro.
Paneli 19" laitetelineeseen	pulverimaalattu	RAL 7035 vaalean harmaa	81134
Paneli 19" laitetelineeseen	pulverimaalattu	RAL 9005 musta	81135

* sopii vain ALLIO-valoille ilman liiketunnistinta

Hyväksynnät

Tuote	Tiiviysluokka IP						UL 50E rating		cURus	RINA	DNV-GL	EN45545-2	UV	ECOLAB	RoHS	Cleanroom	Paloturvallisuus UL94		Silikoni/ Halogeni
	IP54	IP64	IP65	IP66	IP67	IP68	12	4X				HL3					HB	V-0	vapaa
Tuoteryhmä 1																			
KEL 24/16/10/-B	■						■		■	■	■	■	■	■	■			■	■
KEL 24-E/-MT/-2MT	■								■	■	■	■	■	■	■			■	■
KEL 16-E/-MT/-2MT	■									■		■	■	■	■			■	■
KEL-ER 24/16/10/-B	■	■	■	■			■	■	■	■		■	■	■	■			■	■
KEL-U 24/16/10/-B	■						■		■	■		■	■	■	■			■	■
KEL-E	■						■		■	■	■	■	■	■	■			■	■
KEL-ER	■	■	■	■			■	■	■	■		■	■	■	■			■	■
KEL-FA	■												■	■	■			■	■
	■	■	■				■		■			■	■	■	■			■	■
KEL-FG	■						■		■		■	■	■	■	■			■	■
KEL-FG-ER	■	■	■						■			■	■		■			■	■
KEL-FW	■	■	■						■			■			■			■	■
KEL-SNAP	■						■		■			■		■	■			■	■
KVT-ER	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■		■	■			■	■
KVT gy	■						■		■	■	■	■		■	■			■	■
KVT bk	■						■		■	■	■			■	■			■	■
KVT 80 gy	■						■		■	■		■		■	■			■	■
KVT 80 bk	■						■		■	■				■	■			■	■
KVT-SNAP	■								■		■	■		■	■			■	■
KVT-W90 gy	■								■		■	■		■	■			■	■
KVT-W90 bk	■								■		■			■	■			■	■
DB	■								■			■		■	■			■	■
KT pieni gy	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■			■	■
KT pieni bk	■	■	■	■	■	■				■			■	■	■		■		
KT pieni gy, monireikä	■						■		■	■		■	■	■	■			■	■
KT pieni bk, monireikä	■									■			■	■	■		■		
KT suuri gy	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■			■	■
KT suuri bk	■	■	■	■	■	■				■			■	■	■		■		
KTMBS	■						■		■			■	■	■	■			■	■
KTMB pieni/suuri	■						■		■	■		■	■	■	■			■	■
KT-DPF pieni gy	■						■		■	■		■	■	■	■			■	■
KT-DPF pieni bk	■									■			■	■	■		■		
KT-DPF suuri gy	■						■		■	■		■	■	■	■			■	■
KT-DPF suuri bk	■									■			■	■	■		■		

Hyväksynnät

Tuote	Tiiviysluokka IP						UL 50E rating		cURus	RINA	DNV-GL	EN45545-2	UV	ECOLAB	RoHS	Cleanroom	Paloturvallisuus UL94		Silikoni/ Halogeni
	IP54	IP64	IP65	IP66	IP67	IP68	12	4X				HL3					HB	V-0	vapaa
DT	■						■		■	■		■	■	■	■			■	■
ST							■		■						■			■	■
KEL-FL	■								■		■	■	■		■			■	■
FT	■								■		■	■	■		■			■	■
KEL 183	■						■		■	■		■	■	■	■			■	■
KEL 183-E	■						■			■		■	■	■	■			■	■
KTMB 183	■						■		■	■		■	■	■	■			■	■
KEL-JUMBO	■						■		■	■		■	■	■	■			■	■
KTF	■						■		■	■		■	■	■	■			■	■
KTF-SCDP	■						■		■	■		■	■	■	■			■	■
KEL-QUICK 24/16/10/-B/-E	■						■		■			■	■	■	■			■	■
QVT	■										■	■		■	■			■	■
QVT-CLICK	■											■		■	■			■	■
KEL-QTA 24/10/-B/pyöreä	■								■	■		■	■	■	■			■	■
KEL-QTE	■								■	■		■	■	■	■			■	■
QT	■								■			■	■	■	■			■	■
UT/UT-DT	■								in progress			■	■	■	■			■	■
Tuoteryhmä 2																			
KEL-DPU 24 gy	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■			■	■
KEL-DPU 24 bk	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■			■	■
KEL-DPU-OD	■	■	■	■	■	■	■	outdoor	■						■			V-1	
KEL-DPZ 24 gy	■	■	■	■			■		■	■	■	■	■	■	■			■	■
KEL-DPZ 24 bk	■	■	■	■			■		■	■	■		■	■	■			■	■
KEL-DPZ 16/10/6	■	■	■	■			■			■			■	■	■			■	■
KEL-DPZ-B gy	■	■	■	■			■		■	■	■	■	■	■	■			■	■
KEL-DPZ-B bk	■	■	■	■			■		■	■	■		■	■	■			■	■
KEL-DPZ-E gy	■	■	■	■			■		■	■	■	■	■	■	■			■	■
KEL-DPZ-E bk	■	■	■	■			■		■	■	■		■	■	■			■	■
KEL-DPZ-KL gy	■	■	■				■		■	■	■	■	■	■	■			■	■
KEL-DPZ-KL bk	■	■	■				■		■	■	■		■	■	■			■	■
KEL-DPZ-FL21	■	■	■				in progress		in progress				■	■	■			■	■
KEL-DPZ pyöreä gy	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■
KEL-DPZ pyöreä bk	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■			■	■
KEL-DPZ-CLICK	■	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■			■	■
KEL-DPFR	■	■	■	■			in progress	in progress	in progress	■		■	■	■	■			■	■
KEL-DPR	■	■	■				in progress	in progress	in progress			■	■	■	■			■	■

Hyväksynnät

Tuote	Tiiviysluokka IP						UL 50E rating		cURus	RINA	DNV-GL	EN45545-2	UV	ECOLAB	RoHS	Cleanroom	Paloturvallisuus UL94		Silikoni/ Halogeni
	IP54	IP64	IP65	IP66	IP67	IP68	12	4X				HL3					HB	V-0	vapaa
KEL-DP 24 gy	■	■					■		■	■	■	■	■	■	■			■	■
KEL-DP 24 bk	■	■					■		■	■	■		■	■	■			■	■
KEL-DP 16/10/6	■	■					■			■	■	■	■	■	■			■	■
KEL-DP-E gy	■	■					■		■	■	■	■	■	■	■			■	■
KEL-DP-E bk	■	■					■		■	■	■		■	■	■			■	■
KEL-DP pyöreä gy	■	■	■				■		■	■	■	■	■	■	■			■	■
KEL-DP pyöreä bk	■	■	■				■		■	■	■		■	■	■			■	■
ST-B							■		■						■			■	■
KEL-SCDP-TR	■	■	■										■	■	■			■	■
KEL-SCDP | KEL-SCDP-RW	■	■	■									– | ■	■	■	■			■	■
KEL-DPF gy	■	■	■	■		■		■	■	■		■	■	■	■			■	■
KEL-DPF bk	■	■	■	■		■		■	■	■			■	■	■			■	■
KEL-DPF-OD	■	■	■	■		■	in progress	outdoor	■						■			V-1	
KEL-JUMBO flex	■						■		■			■	■	■	■			■	■
KEL-ULTRA flex	■	■	■	■			■		■	■		■	■	■	■			■	■
Tuoteryhmä 3																			
KZL										■	■	■	■	■	■			■	■
SF|ZL										■	■	■	■	■	■			■	■
ZL										■	■	■	■	■	■			■	■
ZL-AB										■	■	■	■	■	■			■	■
ZL 03|04|05										■	■	■	■	■	■			■	■
KBH-S/KBH-R												■	■						
MSMC												■	■	■	■			■	■
Tuoteryhmä 4																			
EMC-KEL-DS	■									■					■		■		■
EMC-KVT-DS	■									■					■		■		■
Tuoteryhmä 5																			
CONFIX FWS-A/-B gy	■														■			■	■
CONFIX FWS-A/-B bk	■														■			■	■
Tuoteryhmä 6																			
KDR(S)-ESR/KDR-VX25	■											■			■			■	■
KDR2/KDR-BMP/MP	■														■				
FP-AX/FP-AE	■	■	■	■											■				
FP-KX/KL	■														■				
FP-BG/FP-FL21	■														■				

Hyväksynnät

Tuote	Tiiviysluokka IP						UL 50E rating		cURus	RINA	DNV-GL	EN45545-2	UV	ECOLAB	RoHS	Cleanroom	Paloturvallisuus UL94		Silikoni/ Halogeni
	IP54	IP64	IP65	IP66	IP67	IP68	12	4X				HL3					HB	V-0	vapaa
BPK	■	■					■	■	■						■			■	■
BPK-RF	■						■		■						■			■	■
BPM	■	■	■												■				
BPK-SNAP	■														■		■		
TE-M												■		■	■			■	■
KEA	■	■	■	■			■	– | ■				■		■	■			■	■
Viemäröintielementti	■	■	■	■	■	IP69K			■						■				
PCE	■	■	■	■	■	■									■				
KGM									■						■			■	■
Tuoteryhmä 7																			
KEL-BES(-S) 24/16/10/pyöreä															■			■	■
Tuoteryhmä 10																			
KEL-ER CR	■	■	■	■			■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■
KEL-U CR	■						■		■	■		■	■	■	■	■		■	■
KEL-DPZ CR gy/bk	■	■	■	■			■		■	■	■	■ | –	■	■	■	■		■	■
KEL-DPZ pyöreä CR gy/bk	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ | –	■	■	■	■		■	■
KEL-DPZ-HD CR	■	■	■	■	■	■			■					■	■	■		■	■
Tuoteryhmä 11																			
KEL-ER-BL	■	■	■										■	■	■			■	■
KT-BL	■	■	■										■	■	■			■	■
KEL-DPU-HD	■	■	■	■	■	■								■	■				■
KEL-DPZ-HD	■	■	■	■	■	■	■	■	■					■	■				■
Tuoteryhmä 12																			
TUBE	■	■	■	■	■				in progress						■				
ALU-LINE	IP20														■				
ALLIO	IP20														■				

Liitteet
UL type rating vs. NEMA rating

Miksi sinun pitäisi luottaa vain UL 50E mukaiseen UL tyyppiluokitukseen

UL tyyppiluokitus UL 50E mukaan

UL tyyppiluokitus vaaditaan koteloilta, kaapelinläpivientien komponenteilta, tmv. tuotteilta joilta vaaditaan UL hyväksyntä - riippumatta asennuskohteesta. UL tyyppiluokitus UL 50E mukaan vaatii intensiivistä testausta !

Jos toimittaa USA:han UL Type 4X mukaisen laitteen, jossa on vain NEMA 4X vaatimukset täyttävä kaapeliläpivienti, voi seurata ongelmia. Laitteen hyväksynnän suorittava UL:n tarkastaja vaatii yleensä kaikilta komponenteilta myös UL sertifikaatin. Jos sertifikaattia ei ole, joudutaan kyseinen komponentti poistamaan laitteesta, koska se ei täytä UL 50E vaatimuksia.

Kaikki UL tyyppiluokituksen omaavat icotek:in tuotteet on testattu UL 50E mukaan!

NEMA tyypit

NEMA luokituksen käyttö on valmistajan vastuulla. NEMA luokitus on riittävä koteloille, kaapeliläpivienneille, tmv. tuotteille joita ei ole erityisesti tarkoitettu USA:n markkinoille ja joilta ei vaadita UL hyväksyntää.

On myös valmistajan yksinomaisella vastuulla tarkastaako hän eri komponenttien tiiviyden vai luottaako hän vain NEMA luokitukseen. Mitään tarkastusta ei välttämättä suoriteta. Riippumatta siitä toimitetaanko tuote USA:han vai ei, UL 50E mukaan suoritettu tyyppitestaus varmistaa että tuotteen tiiviys vastaa valmistajan ilmoitusta.

Paloluokitukset UL 94

Paloluokka UL 94 HB

Vaakasuorassa palamisen testi. Testikappaleelle, jonka ainevahvuus on maksimissaan 3 mm ei palamisnopeus saa ylittää 3 tuumaa (76,2 mm) minuutissa. Testikappaleelle, jonka ainevahvuus on yli 3 mm ei palamisnopeus saa ylittää 1.5 tuumaa (38,1 mm) minuutissa. Materiaalit, joissa palo etenee nopeammin eivät täytä UL-vaatimuksia.

Paloluokka UL 94 V-2

Pystysuoran palamisen testi. Materiaalin on sammuttava itsestään keskimäärin 25 s kuluessa, mutta viimeistään 30 s kuluessa liekin poistamisen jälkeen. Testikappaleesta ei saa tippua liekehtiviä palasia, jotka sytyttävät alla olevan puuvillan palamaan. Testikappaleen hehkuva palaminen ei saa kestää yli 60 s.

Paloluokka UL 94 V-1

Pystysuorassa palamisen testi. Materiaalin on sammuttava itsestään keskimäärin 25 s kuluessa, mutta viimeistään 30 s kuluessa liekin poistamisen jälkeen. Testikappaleesta ei saa tippua liekehtiviä palasia, jotka sytyttävät alla olevan puuvillan palamaan. Testikappaleen hehkuva palaminen ei saa kestää yli 30 s.

Paloluokka UL 94 V-0

Pystysuorassa palamisen testi. Materiaalin on sammuttava itsestään keskimäärin 5 s kuluessa, mutta viimeistään 10 s kuluessa liekin poistamisen jälkeen. Testikappaleesta ei saa tippua liekehtiviä palasia, jotka sytyttävät alla olevan puuvillan palamaan. Testikappaleen hehkuva palaminen ei saa kestää yli 30 s.

Yleistä

Ilmoittamamme tuotteiden mekaaniset ja kemialliset ominaisuudet perustuvat parhaaseen tietämykseemme.

Tietämyksemme ei välttämättä takaa materiaalien soveltumista kaikkiin käyttökohteisiin. Käyttäjän on viimekädessä tehtävä itse tarvittavat testaukset omassa käyttöympäris-tössään.

Sovellukset, käyttökohteet ovat asiakkaan vastuulla. Oikeudet, jotka perustuvat lakiin, säännöksiin ja kolmannen osapuolen vaatimuksiin pidätetään.

Noudatamme yleisiä toimitusehtojamme, jotka ovat saatavissa pyydettäessä.

Tämä luettelo on toteutettu suurella huolella. Kaikki tekniset tiedot on tarkistettu ennen painoa. Johtuen jatkuvasta muutoksesta ja kehityksestä varaamme itsellemme oikeuden tuote,- ja materiaalimuutoksiin ja tuotteiden valikoimasta poistamiseen. Muutokset ovat mahdollisia ilman erillistä ilmoitusta.

Liitteet

Tuotenumerohakemisto

Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu
31100	346	31606	307	32357	208	32768	281	36218	241	36424	278	36779.4	260
31105	358	31610	307	32358	208	32768.800	283	36220	247	36426	278	36779.5	260
31110	358	31612	307	32360	205	32769	281	36221	247	36428	278	36779.6	260
31120	358	31614	307	32361	205	32770	281	36222	245	36430	278	36779.7	260
31130	358	31616	307	32362	205	32771	281	36222.002	246	36432	278	36780.01	263
31140	358	31618	307	32363	205	32772	281	36224	245	36434	278	36780.02	263
31200	231	31620	307	32364	205	32773	281	36224.002	246	36436	278	36780.03	263
31210	231	31622	307	32365	205	32774	281	36226	246	36438	278	36780.04	263
31215	231	31624	307	32366	205	32775	281	36228	246	36440	278	36780.10	263
31220	231	31626	307	32367	205	32776	281	36229	247	36442	278	36780.11	263
31230	231	32000	202	32400	229	32777	281	36230	247	36444	278	36780.12	263
31235	231	32000.100	202	32401	229	32778	281	36231	247	36446	278	36780.13	263
31240	231	32001	202	32410	229	32800	281	36232	278	36448	278	36780.14	263
31250	231	32001.100	202	32411	229	32801	281	36234	278	36450	278	36780.20	263
31260	308	32002	202	32420	229	32802	281	36235	252	36452	278	36780.21	263
31300	309	32002.100	202	32421	229	32803	281	36235.002	253	36454	278	36780.22	263
31310	309	32003	202	32430	229	32804	281	36236	252	36458	278	36780.23	263
31315	309	32003.100	202	32431	229	32805	281	36236.002	253	36459	278	36780.24	263
31320	309	32004	202	32590	230	32806	282	36237	253	36460	278	36780.30	263
31330	309	32005	202	32591	230	32806.800	283	36238	253	36462	278	36780.31	263
31335	309	32006	202	32592	230	32807	282	36243	249	36464	278	36780.32	263
31340	309	32007	202	32593	230	32808	282	36244	249	36465	278	36780.33	263
31350	309	32112	206	32596	229	32809	282	36245	249	36466	278	36780.34	263
31360	309	32114	206	32597	229	32810	282	36246	249	36467	278	36780.40	263
31380	304	32116	206	32598	229	32811	282	36247	249	36470	278	36780.41	263
31381	304	32120	230	32599	229	32812	282	36248	249	36471	278	36780.42	263
31383	304	32121	230	32695	280	32815	282	36249	249	36472	278	36780.43	263
31384	304	32122	230	32695.01	243	32816	282	36250	249	36482	278	36781.01	262
31386	304	32123	230	32695.011	243	32817	282	36251	246	36484	278	36781.02	262
31387	304	32124	230	32695.02	243	32823	282	36251.100	257	36486	278	36781.03	262
31389	304	32222	204	32700	280	32824	282	36252	249	36488	278	36781.04	262
31390	304	32224	204	32701	280	32825	282	36253	246	36490	278	36781.10	262
31392	304	32226	204	32702	280	32847	282	36253.100	257	36500	248	36781.11	262
31393	304	32228	204	32702.800	283	32848	282	36255	246	36500.002	249	36781.12	262
31395	304	32230	204	32703	280	32849	282	36255.100	257	36502	248	36781.13	262
31396	304	32232	204	32704	280	32850	282	36256	246	36502.002	249	36781.14	262
31410	305	32234	204	32705	280	32868	282	36256.100	257	36504	249	36781.20	262
31411	305	32236	204	32706	280	32870	282	36257	246	36506	249	36781.21	262
31413	305	32250	207	32707	280	32872	282	36257.100	257	36520	276	36781.22	262
31414	305	32251	206	32707.01	243	32873	281	36258	246	36522	276	36781.23	262
31416	305	32252	206	32707.011	243	32878	280	36258.100	257	36524	276	36781.24	262
31417	305	32260	207	32707.02	243	32886	282	36259	246	36525	274	36781.30	262
31419	305	32262	207	32707.021	243	36000	359	36259.100	257	36526	276	36781.31	262
31420	305	32264	207	32.707.800	283	36002	359	36282	253	36527	274	36781.32	262
31422	305	32270	205	32709	280	36008	359	36283	253	36530	278	36781.33	262
31423	305	32271	205	32730	280	36010	359	36284	253	36540	279	36781.34	262
31425	305	32272	205	32731	280	36016	359	36285	253	36550	279	36781.40	262
31426	305	32273	205	32732	280	36018	359	36286	253	36562	279	36781.41	262
31550	306	32274	205	32733	280	36024	359	36287	253	36611	251	36781.42	262
31552	306	32275	205	32734	280	36026	359	36296.1	242	36612	251	36781.43	262
31554	306	32276	205	32735	280	36032	359	36296.2	242	36650.1	264	36782.1	261
31556	306	32277	205	32736	280	36034	359	36297.1	242	36650.2	264	36782.2	261
31558	306	32280	205	32737	280	36040	359	36297.2	242	36650.3	264	36782.3	261
31560	306	32281	205	32738	280	36042	359	36297.3	242	36650.4	264	36782.4	261
31562	306	32282	205	32739	280	36048	359	36297.4	242	36653.1	264	36782.5	261
31564	306	32283	205	32741	280	36050	359	36297.5	242	36656.1	264	36782.6	261
31566	306	32284	205	32742	280	36056	359	36298.1	242	36656.2	264	36782.7	261
31570	306	32285	205	32743	280	36058	359	36298.2	242	36656.3	264	36783.1	260
31572	306	32286	205	32744	280	36064	359	36301.2	242	36696	256	36783.2	260
31574	306	32287	205	32746	280	36066	359	36302.2	242	36696.002	257	36783.3	260
31576	306	32290	205	32758	281	36072	359	36303.2	242	36700	256	36783.4	260
31578	306	32291	205	32759	281	36074	359	36322	279	36700.002	257	36783.5	260
31580	306	32292	205	32760	281	36100	359	36323	279	36704	257	36783.6	260
31582	306	32293	205	32761	281	36200	241	36324	279	36708	257	36783.7	260
31584	306	32294	205	32762	281	36202	241	36326	279	36778.1	261	36784.01	263
31586	306	32295	205	32763	281	36204	241	36328	279	36778.2	261	36784.02	263
31590	307	32296	205	32764	281	36205	241	36330	279	36778.3	261	36784.03	263
31592	307	32297	205	32764.800	283	36206	241	36332	279	36778.4	261	36784.04	263
31594	307	32351	208	32765	281	36207	241	36400	278	36778.5	261	36784.10	263
31596	307	32352	208	32765.800	283	36208	241	36412	278	36778.6	261	36784.11	263
31598	307	32353	208	32766	281	36209	241	36414	278	36778.7	261	36784.12	263
31600	307	32354	208	32766.800	283	36213	241	36416	278	36779.1	260	36784.13	263
31602	307	32355	208	32767	281	36216	241	36418	278	36779.2	260	36784.14	263
31604	307	32356	208	32767.800	283	36217	241	36422	278	36779.3	260	36784.20	263

Liitteet

Tuotenumerohakemisto

Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu
36784.21	263	36788.41	255	36955	273	37595.150	256	38010.100	271	39901.600	414	39962	94
36784.22	263	36788.42	255	36958	273	37600	241	38015	271	39901.601	414	39963	94
36784.23	263	36788.43	255	36962	273	37602	241	38015.100	271	39902	82	39964	94
36784.24	263	36789.01	254	36963	273	37608	246	38020	271	39903	82	39965	96
36784.30	263	36789.02	254	36965	273	37608.100	257	38020.100	271	39904	82	39966	94
36784.31	263	36789.03	254	36984	273	37610	246	38025	271	39905	82	39967	100
36784.32	263	36789.04	254	36985	273	37610.100	257	38025.100	271	39906	82	39968	101
36784.33	263	36789.10	254	37150	279	37612	244	38030	271	39906.600	415	39969	101
36784.34	263	36789.11	254	37152	279	37612.100	256	38030.100	271	39906.601	415	39970	101
36784.40	263	36789.12	254	37154	279	37612.150	256	38035	271	39907	82	39971	101
36784.41	263	36789.13	254	37156	279	37614	244	38035.100	271	39908	82	39972	101
36784.42	263	36789.14	254	37158	279	37614.100	256	38040	271	39908.600	415	39977	100
36784.43	263	36789.20	254	37159	279	37614.150	256	38040.100	271	39908.601	415	39978	100
36785.01	262	36789.21	254	37180.1	277	37616	249	38045	271	39909	82	39979	100
36785.02	262	36789.22	254	37180.2	277	37618	249	38045.100	271	39909.600	415	39980	100
36785.03	262	36789.23	254	37180.3	277	37620	248	38050	271	39909.601	415	39981	101
36785.04	262	36789.24	254	37180.4	277	37620.150	248	38050.100	271	39910	82	39982	100
36785.10	262	36789.30	254	37181.1	277	37622	248	38069.002	270	39911	82	39983	101
36785.11	262	36789.31	254	37181.2	277	37622.150	248	38070.002	270	39912	78	39985	98
36785.12	262	36789.32	254	37181.3	277	37630	252	38070.100	270	39913	78	41200	82
36785.13	262	36789.33	254	37181.4	277	37630.150	252	38071.002	270	39914	82	41200.600	415
36785.14	262	36789.34	254	37187.1	277	37632	252	38071.100	270	39914.600	415	41200.601	415
36785.20	262	36789.40	254	37187.2	277	37632.150	252	38072.002	270	39914.601	415	41201	82
36785.21	262	36789.41	254	37187.3	277	37640	260	38072.100	270	39915	82	41201.600	415
36785.22	262	36789.42	254	37187.4	277	37642	260	38073.002	270	39916	82	41201.601	415
36785.23	262	36789.43	254	37190.1	277	37650	260	38073.100	270	39917	82	41202	82
36785.24	262	36810	249	37190.2	277	37652	260	38074.002	270	39917.600	415	41202.601	415
36785.30	262	36815	249	37190.3	277	37660.1	245	38074.100	270	39917.601	415	41203	78
36785.31	262	36820	249	37190.4	277	37660.2	245	38075.002	270	39918	82	41203.600	414
36785.32	262	36850	248	37306	264	37661.1	245	38075.100	270	39921	82	41203.601	414
36785.33	262	36850.150	248	37374	246	37661.2	245	38076.002	270	39922	82	41204	78
36785.34	262	36855	248	37375	246	37665.150	245	38076.100	270	39923	82	41204.600	414
36785.40	262	36855.150	248	37505.01	266	37666.150	245	38077.002	270	39924	82	41204.601	414
36785.41	262	36860	248	37505.02	266	37670.100	258	38077.100	270	39929	82	41205	78
36785.42	262	36860.150	248	37505.03	266	37671.100	258	38078.002	270	39930	82	41205.600	414
36785.43	262	36865	248	37505.10	266	37672.100	258	38078.100	270	39931	82	41205.601	414
36786.1	253	36865.150	248	37505.11	266	37673.100	258	38079.002	270	39932	82	41206	78
36786.2	253	36870	248	37505.12	266	37680	259	38079.100	270	39932.600	415	41206.600	414
36786.3	253	36870.150	248	37505.13	266	37680.100	259	38105	272	39932.601	415	41206.601	414
36786.4	253	36875	248	37505.20	266	37681	259	38110	272	39933	82	41207	78
36786.5	253	36875.150	248	37505.21	266	37681.100	259	38115	272	39934	78	41207.600	414
36786.6	253	36880	248	37505.22	266	37682	259	38120	272	39934.600	414	41207.601	414
36787.1	252	36880.150	248	37505.23	266	37682.100	259	38125	272	39934.601	414	41208	78
36787.151	252	36885	248	37505.30	266	37683	259	38130	272	39935	82	41208.600	414
36787.152	252	36886.1	245	37505.31	266	37683.100	259	38135	272	39935.600	415	41208.601	414
36787.153	252	36886.2	245	37505.32	266	37684	259	38140	272	39935.601	415	41209	78
36787.154	252	36886.3	245	37505.33	266	37685	259	38145	272	39936	82	41209.600	414
36787.155	252	36886.4	245	37507.01	267	37687	259	38150	272	39937	82	41209.601	414
36787.156	252	36886.5	245	37507.02	267	37688	259	39110	276	39937.600	415	41210	78
36787.2	252	36887.1	245	37507.03	267	37701	244	39150	275	39937.601	415	41210.600	414
36787.3	252	36887.2	245	37507.10	267	37702	244	39160	275	39938	82	41210.601	414
36787.4	252	36887.3	245	37507.11	267	37703	244	39170	275	39939	82	41211	78
36787.5	252	36887.4	245	37507.12	267	37704	244	39180	275	39939.600	415	41211.600	414
36787.6	252	36887.5	245	37507.13	267	37705	244	39181	275	39939.601	415	41211.601	414
36788.01	255	36910	244	37507.20	267	37706	244	39183	275	39940	82	41212	78
36788.02	255	36910.100	256	37507.21	267	37707	244	39184	275	39941	78	41212.600	414
36788.03	255	36915	244	37507.22	267	37708	244	39190	275	39941.600	414	41212.601	414
36788.04	255	36915.100	256	37507.23	267	37710.1	251	39191	317	39941.601	414	41213	78
36788.10	255	36920	244	37507.30	267	37710.2	251	39192	317	39942	82	41213.600	414
36788.11	255	36920.100	256	37507.31	267	37710.3	251	39710	280	39942.601	415	41213.601	414
36788.12	255	36925	244	37507.32	267	37710.4	251	39710.01	243	39943	78	41214	78
36788.13	255	36925.100	256	37507.33	267	37710.5	251	39710.011	243	39944	82	41214.600	414
36788.14	255	36930	244	37510.1	266	37712.1	250	39710.02	243	39946	95	41214.601	414
36788.20	255	36930.100	256	37510.2	266	37712.2	250	39710.021	243	39947	95	41215	78
36788.21	255	36935	244	37510.3	266	37712.3	250	39711	280	39948	95	41215.600	414
36788.22	255	36935.100	256	37512.1	267	37712.4	250	39711.01	243	39949	95	41215.601	414
36788.23	255	36940	244	37512.2	267	37712.5	250	39711.011	243	39950	95	41216	79
36788.24	255	36940.100	256	37512.3	267	37714	251	39711.02	243	39952	99	41216.600	416
36788.30	255	36941	244	37514.1	267	37715	251	39711.021	243	39953	94	41216.601	416
36788.31	255	36941.100	256	37514.2	267	37716	250	39800	401	39954	94	41217	79
36788.32	255	36948.3	245	37514.3	267	37717	250	39900	78	39955	94	41217.600	416
36788.33	255	36952	273	37590.150	245	38005	271	39900.600	414	39956	94	41217.601	416
36788.34	255	36953	273	37591.150	245	38005.100	271	39900.601	414	39957	94	41218	79
36788.40	255	36954	273	37594.150	256	38010	271	39901	78	39961	97	41218.600	416

Liitteet

Tuotenumerohakemisto

Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu
41218.601	416	41261	83	41995	343	42165.200	30	42258	23	42512	120	42806	177
41219	79	41262	82	41996	343	42165.400	30	42258.200	23	42513	120	42807	177
41219.600	416	41263	79	42003	344	42168	30	42258.400	23	42514	120	42808	177
41219.601	416	41264	79	42004	344	42168.200	30	42259	23	42515	121	42809	177
41220	79	41265	79	42007	344	42168.400	30	42259.200	23	42516	121	42810	177
41220.600	416	41302	78	42008	344	42204	31	42259.400	23	42517	121	42811	177
41220.601	416	41303	78	42010	342	42204.200	31	42261	23	42518	121	42812	177
41221	79	41304	78	42010.002	342	42204.400	31	42261.200	23	42519	121	42813	177
41221.600	416	41305	78	42011	343	42206	31	42320	49	42520	121	42814	177
41221.601	416	41306	78	42012	343	42206.200	31	42320.200	49	42521	121	42815	177
41222	79	41307	78	42013	343	42206.400	31	42320.400	49	42540	120	42816	177
41222.600	416	41308	78	42014	343	42207	33	42322	49	42545	121	42817	177
41222.601	416	41309	78	42015	342	42207.200	33	42322.200	49	42550	122	42818	177
41223	79	41310	78	42015.002	342	42207.400	33	42322.400	49	42551	122	42819	177
41223.600	416	41311	78	42016	342	42208	33	42324	49	42552	122	42820	177
41223.601	416	41312	78	42016.002	342	42208.200	33	42324.200	49	42556	122	42821	177
41224	79	41313	78	42017	344	42208.400	33	42324.400	49	42557	122	42822	177
41224.600	416	41314	78	42023	343	42209	33	42330	50	42558	122	42823	177
41224.601	416	41315	78	42024	342	42209.200	33	42330.200	50	42559	122	42823	177
41225	79	41316	79	42024.002	342	42209.400	33	42330.400	50	42560	122	42824	177
41225.600	416	41317	79	42025	343	42212	31	42332	50	42566	120	42825	177
41225.601	416	41318	79	42026	343	42212.200	31	42332.200	50	42568	120	42826	177
41226	79	41319	79	42027	343	42212.400	31	42332.400	50	42570	120	42827	177
41226.600	416	41320	79	42028	343	42216	31	42333	51	42571	120	42828	177
41226.601	416	41321	79	42029	343	42216.200	31	42333.200	51	42572	120	42829	177
41227	79	41322	79	42030	343	42216.400	31	42333.400	51	42573	120	42830	177
41227.600	416	41323	79	42031	343	42221	34	42334	51	42574	120	42831	177
41227.601	416	41324	79	42032	343	42221.200	34	42334.200	51	42575	120	42834	177
41228	79	41325	79	42033	343	42221.400	34	42334.400	51	42576	120	42877	87
41228.600	416	41326	79	42038	57	42222	34	42336	51	42578	120	42881	87
41228.601	416	41327	79	42039	57	42222.200	34	42336.200	51	42580	120	42883	87
41229	79	41328	79	42040	57	42222.400	34	42336.400	51	42582	120	42885	87
41229.600	416	41329	79	42042	57	42223	35	42350	59	42583	120	42887	87
41229.601	416	41330	79	42044	57	42223.200	35	42350.200	59	42584	120	42889	87
41230	79	41331	79	42046	57	42223.400	35	42360	59	42585	120	42891	87
41230.600	416	41332	79	42048	343	42224	34	42360.200	59	42586	120	42893	87
41230.601	416	41333	79	42049	343	42224.200	34	42370	58	42596	127	42895	87
41231	79	41334	79	42050	343	42224.400	34	42371	58	42597	127	42897	87
41231.600	416	41351	78	42051	343	42225	34	42376	58	42598	127	42899	87
41231.601	416	41352	79	42060	55	42225.200	34	42379	58	42599	127	42900	87
41232	79	41353	79	42061	55	42225.400	34	42382	58	42600	127	42901	87
41232.600	416	41360	83	42062	55	42226	35	42385	58	42601	130	42903	87
41232.601	416	41361	83	42063	55	42226.200	35	42388	58	42602	129	42905	87
41233	79	41362	83	42140	36	42226.400	35	42391	58	42604	126	42906	87
41233.600	416	41363	79	42140.200	36	42227	35	42394	58	42605	126	42907	87
41233.601	416	41364	79	42140.400	36	42227.200	35	42397	58	42606	126	42908	87
41234	79	41365	79	42141	36	42227.400	35	42398	58	42607	126	42909	87
41234.600	416	41410	38	42141.200	36	42232	34	42410	108	42608	128	42920	325
41234.601	416	41415	38	42141.400	36	42232.200	34	42412	108	42609	126	42922	325
41235	433	41420	38	42143	36	42232.400	34	42413	108	42611	131	42924	325
41236	433	41425	38	42143.200	36	42233	35	42418	108	42614	195	42956	325
41237	433	41430	38	42143.400	36	42233.200	35	42420	108	42616	195	42958	325
41238	433	41432	85	42144	36	42233.400	35	42421	109	42620	342	43300	331
41239	433	41434	85	42144.200	36	42234	35	42422	109	42630	194	43302	331
41240	433	41436	85	42144.400	36	42234.200	35	42423	109	42631	194	43304	331
41241	433	41438	85	42145	36	42234.400	35	42424	109	42633	343	43310	331
41242	433	41440	85	42145.200	36	42241	29	42425	108	42642	131	43316	331
41243	433	41460	85	42145.400	36	42241.200	29	42426	108	42643	130	43322	331
41244	433	41465	85	42147	37	42241.400	29	42427	108	42644	132	43324	331
41245	433	41470	85	42147.200	37	42244	29	42434	108	42645	132	43334	329
41246	433	41475	85	42147.400	37	42244.200	29	42435	109	42646	132	43340	329
41247	433	41480	85	42148	37	42244.400	29	42460	53	42647	132	43346	329
41251	78	41485	84	42148.200	37	42247	29	42461	53	42648	131	43347	360
41251.600	414	41490	84	42148.400	37	42247.200	29	42501	120	42649	131	43348	360
41251.601	414	41500	86	42149	37	42247.400	29	42502	120	42650	131	43352	329
41252	79	41510	86	42149.200	37	42248	29	42503	120	42651	131	43412	117
41252.600	416	41520	86	42149.400	37	42248.200	29	42504	120	42652	191	43413	117
41252.601	416	41530	86	42162	30	42248.400	29	42505	120	42653	191	43414	117
41253	79	41540	86	42162.200	30	42249	23	42506	120	42654	191	43415	117
41253.600	416	41550	86	42162.400	30	42249.200	23	42507	120	42655	191	43450	172
41253.601	416	41552	86	42164	30	42249.400	23	42508	120	42656	191	43451	172
41257	82	41991	343	42164.200	30	42250	23	42509	120	42657	191	43452	172
41258	82	41992	343	42164.400	30	42250.200	23	42510	120	42658	191	43453	172
41260	83	41994	343	42165	30	42250.400	23	42511	120	42805	177	43460	170

Liitteet

Tuotenumerohakemisto

Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu
43461	170	43581	173	43732.601	420	43803.400	156	43910	335	44409	325	45711	112
43462	170	43583	173	43733	161	43804	156	43915	165	44410	325	45715	112
43463	170	43585	173	43733.600	420	43804.400	156	43915.400	165	44411	325	45722	112
43464	170	43587	173	43733.601	420	43809	157	43916	165	44500	317	45726	113
43465	170	43591	173	43734	161	43809.600	418	43916.400	165	44501	317	45728	113
43466	171	43592	176	43734.600	420	43809.601	418	43917	165	44502	317	45730	113
43467	171	43593	176	43734.601	420	43811	157	43917.400	165	44503	317	45732	113
43468	171	43594	176	43735	154	43811.600	418	43918	165	44504	317	45734	113
43469	171	43595	176	43735.400	154	43811.601	418	43918.400	165	44505	317	45736	113
43470	171	43596	176	43735.600	417	43812	157	43920	165	44506	317	45738	113
43477	189	43597	176	43735.601	417	43812.600	418	43920.400	165	44507	317	45740	113
43478	189	43598	176	43736	161	43812.601	418	43921	165	44508	317	46100	41
43479	189	43599	176	43736.600	420	43813	157	43921.400	165	44509	317	46105	41
43480	189	43603	175	43736.601	420	43813.600	418	43922	165	44510	317	46110	41
43481	189	43622	117	43737	161	43813.601	418	43922.400	165	44511	317	46115	41
43482	189	43626	117	43737.600	420	43814	157	43930	149	44512	319	46120	41
43483	189	43632	117	43737.601	420	43814.600	418	43930.400	149	44513	319	46125	41
43487	189	43636	117	43741	161	43814.601	418	43932	148	44514	319	46130	41
43488	189	43642	116	43741.600	420	43815	155	43932.400	148	44515	319	46135	41
43489	189	43643	116	43741.601	420	43815.400	155	43934	149	44520	323	46140	41
43490	189	43644	116	43750	161	43815.600	418	43934.400	149	44521	323	46145	41
43491	189	43645	116	43750.600	420	43815.601	418	43936	148	44522	323	46150	41
43492	189	43655	116	43750.601	420	43816	155	43936.400	148	44523	323	46155	41
43493	189	43656	116	43751	161	43816.400	155	43938	149	44524	323	46201	40
43508	169	43658	116	43751.600	420	43816.600	418	43938.400	149	44525	323	46202	40
43510	169	43659	116	43751.601	420	43816.601	418	43940	148	44526	323	46203	40
43511	169	43660	116	43752	161	43817	155	43940.400	148	45024	64	46204	40
43512	169	43675.001	179	43752.600	420	43817.400	155	43942	149	45025	64	46210	40
43514	169	43675.001.600	419	43752.601	420	43817.600	418	43942.400	149	45026	64	46211	40
43515	169	43675.001.601	419	43756	161	43817.601	418	43944	148	45027	64	46212	40
43516	169	43675.101	179	43756.600	420	43818	155	43944.400	148	45028	65	46214	40
43518	169	43675.101.600	419	43756.601	420	43818.400	155	44050	163	45029	65	46215	40
43519	169	43675.101.601	419	43758	161	43818.600	418	44051	163	45030	65	46250	40
43520	169	43682	179	43758.600	420	43818.601	418	44052	163	45031	65	46251	40
43521	169	43683	179	43758.601	420	43819	155	44053	163	45034	64	46252	40
43522	169	43684	179	43760	161	43819.400	155	44054	163	45035	64	46255	40
43523	169	43685	179	43760.600	420	43819.600	418	44055	163	45036	64	46256	40
43524	169	43686	179	43760.601	420	43819.601	418	44056	163	45037	64	46300	40
43525	169	43690	181	43761	161	43832	341	44057	163	45105	358	46330	40
43526	169	43691	181	43761.600	420	43834	337	44058	163	45106	358	46500	167
43527	169	43700	153	43761.601	420	43836	339	44059	163	45107	358	46501	167
43528	169	43700.400	153	43762	161	43838	339	44060	163	45108	358	46502	167
43531	175	43700.600	417	43762.600	420	43840	339	44061	163	45109	358	46503	167
43532	175	43700.601	417	43762.601	420	43842	339	44062	163	45110	358	46504	167
43533	175	43705	153	43763	161	43846	339	44063	163	45112	65	47200	39
43534	175	43705.400	153	43763.600	420	43848	339	44064	163	45115	65	47200.200	39
43535	175	43705.600	417	43763.601	420	43852	337	44100	377	45130	67	47220	39
43536	176	43705.601	417	43780	159	43853	337	44101	377	45134	67	47220.200	39
43537	176	43710	153	43780.400	159	43855	337	44102	377	45152	67	47240	39
43538	176	43710.400	153	43780.600	419	43856	337	44103	377	45154	67	47240.200	39
43550	176	43710.600	417	43780.601	419	43861	339	44104	377	45203	65	47250	39
43551	176	43710.601	417	43790	159	43865	341	44105	377	45204	65	47250.200	39
43552	176	43711	153	43790.400	159	43866	341	44106	377	45205	65	47255	39
43553	176	43711.400	153	43790.600	419	43871	333	44300	321	45206	65	47255.200	39
43554	176	43711.600	417	43790.601	419	43882	327	44301	321	45212	65	48162	17
43555	176	43711.601	417	43794	158	43883	327	44302	321	45215	65	48162.200	17
43556	176	43715	154	43794.400	158	43886	327	44303	321	45236	66	48162.400	17
43560	176	43715.400	154	43794.600	419	43887	327	44304	321	45237	66	48162.600	412
43561	176	43715.600	417	43794.601	419	43888	327	44305	321	45238	66	48162.601	412
43562	176	43715.601	417	43796	158	43889	327	44306	321	45239	66	48165	17
43563	176	43720	153	43796.400	158	43890	327	44307	321	45404	68	48165.200	17
43564	176	43720.400	153	43796.600	419	43891	327	44308	321	45406	68	48165.400	17
43565	176	43720.600	417	43796.601	419	43894	327	44309	321	45414	68	48165.600	412
43566	176	43720.601	417	43798	158	43896	327	44310	321	45416	68	48165.601	412
43567	176	43725	153	43798.400	158	43899	327	44311	321	45424	68	48168	17
43568	176	43725.400	153	43798.600	419	43901	333	44400	325	45426	68	48168.200	17
43569	176	43725.600	417	43798.601	419	43902	333	44401	325	45450	63	48168.400	17
43570	176	43725.601	417	43800	156	43903	333	44402	325	45452	63	48168.600	412
43572	175	43730	154	43800.400	156	43904	333	44403	325	45454	63	48168.601	412
43573	175	43730.400	154	43801	156	43905	335	44404	325	45455	63	48204	18
43574	175	43730.600	417	43801.400	156	43906	335	44405	325	45456	63	48204.200	18
43575	175	43730.601	417	43802	156	43907	335	44406	325	45692	112	48204.400	18
43576	173	43732	161	43802.400	156	43908	335	44407	325	45695	112	48204.600	412
43578	173	43732.600	420	43803	156	43909	335	44408	325	45702	112	48204.601	412

Liitteet

Tuotenumerohakemisto

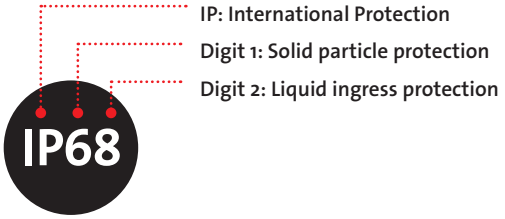
Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu	Tilaus nro.	Sivu
48206	18	50532	175	50735.601	417	51510	366	54204.400	22	56101	138	61033	214
48206.200	18	50533	175	50736	161	51515	366	54204.600	413	56102	138	61033.9005	214
48206.400	18	50550	176	50736.600	420	51520	367	54204.601	413	56103	138	61045	215
48206.600	412	50551	176	50736.601	420	51520.002	367	54206	22	56104	138	61045.9005	215
48206.601	412	50552	176	50737	161	51521	367	54206.200	22	56105	138	61046	215
48212	18	50553	176	50737.600	420	51521.002	367	54206.400	22	56106	138	61046.9005	215
48212.200	18	50554	176	50737.601	420	51522	367	54206.600	413	56120	139	61047	215
48212.400	18	50555	176	50741	161	51522.002	367	54206.601	413	56121	139	61047.9005	215
48212.600	412	50556	176	50741.600	420	51538	367	54212	22	56122	139	61048	216
48212.601	412	50560	176	50741.601	420	51540	367	54212.200	22	58210.0362	369	61048.9005	216
48216	18	50562	176	50750	161	52272	358	54212.400	22	58210.0392	370	61049	216
48216.200	18	50564	176	50750.600	420	52273	358	54212.600	413	58210.0414	371	61049.9005	216
48216.400	18	50566	176	50750.601	420	52274	358	54212.601	413	58210.0477	371	61050	216
48216.600	412	50567	176	50751	161	52275	358	54216	22	58210.0495	369	61050.9005	216
48216.601	412	50568	176	50751.600	420	52276	358	54216.200	22	58210.0562	369	61051	216
48241	17	50569	176	50751.601	420	52277	358	54216.400	22	58210.0592	370	61051.9005	216
48241.200	17	50570	176	50752	161	52278	358	54216.600	413	58210.0614	371	61052	216
48241.400	17	50576	173	50752.600	420	52283	358	54216.601	413	58210.0762	369	61052.9005	216
48241.600	412	50578	173	50752.601	420	52284	358	54241	21	58210.0792	370	61053	216
48241.601	412	50581	173	50756	161	52285	358	54241.200	21	58210.0814	371	61053.9005	216
48244	17	50583	173	50756.600	420	52286	358	54241.400	21	58210.0992	370	61054	217
48244.200	17	50585	173	50756.601	420	52287	358	54241.600	413	58215.0392	370	61054.9005	217
48244.400	17	50587	173	50758	161	52288	358	54241.601	413	58215.0414	371	61055	217
48244.600	412	50591	173	50758.600	420	52289	358	54244	21	58215.0477	371	61055.9005	217
48244.601	412	50652	191	50758.601	4200	52290	358	54244.200	21	58215.0592	370	61056	217
48247	17	50653	191	50760	161	52300	349	54244.400	21	58215.0614	370	61056.9005	217
48247.200	17	50654	191	50760.600	420	52301	349	54244.600	413	58215.0792	370	61057	217
48247.400	17	50655	191	50760.601	420	52302	349	54244.601	413	58215.0992	370	61057.9005	217
48247.600	412	50656	191	50761	161	52305	350	54247	21	58221.0345	373	61058	217
48247.601	412	50657	191	50761.600	420	52307	350	54247.200	21	58221.0363	373	61058.9005	217
48249	19	50658	191	50761.601	420	52308	350	54247.400	21	58221.0435	372	61059	217
48249.200	19	50700	153	50762	161	52310	349	54247.600	413	58221.0445	373	61061	218
48249.400	19	50700.400	153	50762.600	420	52311	349	54247.601	413	58221.0495	372	61061.9005	218
48249.600	412	50700.600	417	50762.601	420	52312	349	54300	73	58221.0835	372	61062	218
48249.601	412	50700.601	417	50763	161	52313	349	54301	73	58222.0345	373	61062.9005	218
48250	19	50705	153	50763.600	420	52314	349	54302	73	58222.0363	373	61063	218
48250.200	19	50705.400	153	50763.601	420	52315	349	54303	73	58222.0435	372	61063.9005	218
48250.400	19	50705.600	417	50780	159	52316	349	55500	43	58222.0445	373	61065	218
48250.600	412	50705.601	417	50780.400	159	52317	349	55500.200	43	58222.0495	372	61065.9005	218
48250.601	412	50710	153	50780.600	419	52318	349	55500.400	43	58222.0563	373	61066	218
48258	19	50710.400	153	50780.601	419	52350	351	55501	43	58222.0635	372	61066.9005	218
48258.200	19	50710.600	417	50790	159	52351	351	55501.200	43	58222.0835	372	61067	218
48258.400	19	50710.601	417	50790.400	159	52352	351	55501.400	43	58225.0402	369	61067.9005	218
48258.600	412	50711	153	50790.600	419	53915	165	55502	43	58225.0452	369	61068	220
48258.601	412	50711.400	153	50794	158	53915.400	165	55502.200	43	58225.0502	369	61068.9005	220
48259	19	50711.600	417	50794.400	158	53916	165	55502.400	43	58225.0652	369	61069	220
48259.200	19	50711.601	417	50794.600	419	53916.400	165	55503	43	58230.0402	369	61069.9005	220
48259.400	19	50715	154	50794.601	419	53917	165	55503.200	43	58230.0452	369	61070	220
48259.600	412	50715.400	154	50796	158	53917.400	165	55503.400	43	58230.0502	369	61070.9005	220
48259.601	412	50715.600	417	50796.400	158	53918	165	55504	43	58230.0652	369	61071	220
48300	355	50715.601	417	50796.600	419	53918.400	165	55504.200	43	61002	224	61071.9005	220
48301	355	50720	153	50796.601	419	53920	165	55504.400	43	61003	224	61073	221
49056	33	50720.400	153	50798	158	53920.400	165	55505	43	61004	224	61073.9005	221
49056.200	33	50720.600	417	50798.400	158	53921	165	55505.200	43	61005	224	61074	221
49056.400	33	50720.601	417	50798.600	419	53921.400	165	55505.400	43	61011	225	61074.9005	221
50508	169	50725	153	50930	149	53922	165	55510	98	61012	225	61076	220
50510	169	50725.400	153	50930.400	149	53922.400	165	55511	98	61013	225	61076.9005	220
50511	169	50725.600	417	50932	148	54162	21	55514	98	61014	225	61077	220
50512	169	50725.601	417	50932.400	148	54162.200	21	55515	98	61018	224	61077.9005	220
50514	169	50730	154	50934	149	54162.400	21	55550	181	61019	224	61078	220
50515	169	50730.400	154	50934.400	149	54162.600	413	55551	181	61021	225	61078.9005	220
50516	169	50730.600	417	50936	148	54162.601	413	55560	181	61022	225	61080	221
50518	169	50730.601	417	50936.400	148	54165	21	55561	181	61023	225	61080.9005	221
50519	169	50732	161	50938	149	54165.200	21	56000	138	61024	225	61081	221
50520	169	50732.601	420	50938.400	149	54165.400	21	56001	138	61025	225	61081.6005	221
50521	169	50733	161	50940	148	54165.600	413	56002	138	61026	225	61082	221
50522	169	50733.600	420	50940.400	148	54165.601	413	56003	138	61027	225	61082.9005	221
50523	169	50733.601	420	50942	149	54168	21	56004	138	61028	225	62652	193
50524	169	50734	161	50942.400	149	54168.200	21	56005	138	61030	214	62653	193
50525	169	50734.600	420	50944	148	54168.400	21	56006	138	61030.9005	214	62654	193
50526	169	50734.601	420	50944.400	148	54168.600	413	56020	139	61031	214	62655	193
50527	169	50735	154	51500	379	54168.601	413	56021	139	61031.9005	214	62656	193
50528	169	50735.400	154	51501	379	54204	22	56021	139	61032	214	62657	193
50531	175	50735.600	417	51505	366	54204.200	22	56100	138	61032.9005	214	63930	151

Liitteet

Tuotenumerohakemisto

Tilaus nro.	Sivu
63930.240	151
63930.400	151
63932	151
63932.240	151
63932.400	151
63934	151
63934.240	151
63934.400	151
63936	151
63936.240	151
63936.400	151
63938	151
63938.240	151
63938.400	151
63940	151
63940.240	151
63940.400	151
63942	151
63942.240	151
63942.400	151
63944	151
63944.240	151
63944.400	151
70000.200	429
70001.200	429
70002.200	429
70003.200	429
70004.200	429
70005.200	429
70006.200	430
70007.200	430
70008.200	430
70009.200	430
70010.200	430
70011.200	430
70012.200	430
70013.200	430
70345	439
70346	439
70351	439
70351.600	421
70351.601	421
70352	439
70352.600	421
70352.601	421
70353	439
70353.600	421
70353.601	421
70354	439
70354.600	421
70354.601	421
70355	439
70355.600	421
70355.601	421
70356	439
70356.600	421
70356.601	421
70357	439
70357.600	421
70357.601	421
70358	439
70358.600	421
70358.601	421
70359	439
70359.600	421
70359.601	421
70360	439
70360.600	421
70360.601	421
70361	439
70361.600	421
70361.601	421
70362	439
70362.600	421
70362.601	421
70500	440
70501	440
70502	440
70503	440
70504	440
70620	440
70621	440
70622	440
70623	440
70624	440
73930	437
73932	437
73934	437
73936	437
73938	437
73940	437
73942	437
73944	437
80000	385
80002	386
80003	385
80005	385
80006	385
80007	394
80008	394
80020	395
80021	395
80022	395
80023	395
80024	395
80025	395
80026	395
80027	395
80028	395
80029	395
80030	395
80031	397
80032	397
80034	395
80049	389
80050	389
80051	389
80052	389
80053	389
80054	389
80055	389
80056	389
80057	389
80058	389
80059	391
80060	391
80061	389
80062	389
80063	391
80064	391
80065	391
80069	397
80070	397
80071	397
80072	385
80075	389
80101	389
80120	397
80121	397
80122	397
80123	397
80124	397
80125	397
80126	397
80128	397
80148	393
80149	393
80150	393
80151	393
80152	393
80153	393
80154	393
80155	397
80156	397
80157	395
80158	397
80160	395
80189	387
80190	387
80200	395
80201	395
80204	400
80205	400
80206	400
80207	400
80208	400
80209	400
80210	400
80211	400
80213	400
80214	400
80217	400
80218	400
80219	400
80221	395
80225	393
80226	400
80228	400
80229	400
80230	400
80231	400
80232	400
80234	400
81100	453
81101	453
81102	453
81103	453
81104	453
81105	453
81133	455
81134	455
81135	455
81300	451
81301	451
81302	451
81303	451
81304	451
81305	451
81306	451
81307	451
81308	451
81309	451
81330	455
81331	455
81332	455
81333	455
81334	455
81337	455
81530	454
81531	454
81550	447
81551	447
81553	447
81554	447
81555	447
81560	447
81561	447
81563	447
81564	447
81565	447
81570	448
81571	448
81572	448
81575	448
81576	448
81577	448
81580	449
81581	449
81582	449
81583	449
81585	449
81586	449
81587	449
81588	449
81589	449
81590	454
81591	454
81595	454
88001	89
88002	269
88005	123
88006	268
88031	222
88032	222
88033	222
88034	223
88035	223
88036	223
88037	223
91070	454
98047	291
99142	88
99152	369
99153	366
99190	361
99195	95
99196	95
99197	95
99200	182
99201	182
99215	203
99216	203
99217	203
99218	203
99219	203
99220	202
99300	405
99300.001	404
99300.002	404
99300.003	404
99300.004	404
99300.005	404
99300.006	404
99300.010	405
99300.011	405
99300.012	405
99300.013	405
99300.014	405
99300.015	405
99300.016	405
99300.017	405
99300.018	405
99300.019	405
99300.020	405
99300.021	405
99300.022	405
99300.023	405
99300.024	405
99300.201	404
99300.202	404
99300.203	404
99300.204	404
99300.205	404
99300.206	404
99301	405
99301.001	404
99301.002	404
99301.003	404
99301.004	404
99301.005	404
99301.006	404
99301.007	405
99301.008	405
99301.009	405
99301.010	405
99301.011	405
99301.201	404
99301.202	404
99301.203	404
99301.204	404
99301.205	404
99301.206	404
99302	405
99302.001	404
99302.002	404
99302.201	404
99302.202	404
99303	405
99305	405
99305.001	404
99305.002	404
99305.003	404
99305.004	404
99305.201	404
99305.202	404
99305.203	404
99305.204	404
99306	405
99306.001	404
99306.002	404
99306.003	404
99306.004	404
99306.201	404
99306.202	404
99306.203	404
99306.204	404
99307	405
99307.001	404
99307.002	404
99307.201	404
99307.202	404
99308	405
99308.001	404
99308.002	404
99308.201	404
99308.202	404
99309	405
99309.001	404
99309.002	404
99309.201	404
99309.202	404
99311	405
99312	405
99314	405
99315	405
99400	293
99401	293
99402	293
99410	291
99411	291
99412	291
99420	293
99422	293
99431	295
99432	295
99434	295
99435	295
99436	295
99437	295
99459	296
99460	296
99461	296
99462	296
99463	296
99464	296
99465	296
99466	296
99467	296
99468	296
99469	296
99470	296
99471	296
99472	296
99473	296
99475	297
99476	297
99477	297
99478	297
99479	297
99480	297
99481	297
99482	297
99483	297
99484	297
99485	297
99486	297
99487	297
99488	297
99489	297
99490	297
99491	297
99495	297
99496	297
99497	297
99498	297
99500	296
99501	296
99502	296
99503	296
99504	296
99505	296
99506	296
99507	296
99555	295
99556	295
99557	295
99558	295

IP protection classes



Tiiviysluokitukset IEC/EN 60529

1. numero		Suojaus kiinteiltä esineiltä	2. numero		Suojaus nestemäisiltä aineilta
0		Ei suojausta	0		Ei suojattu vedeltä
1		Suojaus suuri kappaleitavastaan, halk. > 50 mm	1		Suojaus pystysuoraan tippuvalta vedeltä
2		Suojaus keskikokoisia kappaleita vastaan, halk. > 12.5 mm	2		Suojaus pystysuoraan tai korkeintaan 15 asteen kulmassa tippuvalta vedeltä
3		Suojaus pieniä kappaleita vastaan, halk. > 2.5 mm	3		Suojaus korkeintaan 60 asteen kulmassa satavaa vettä vastaan
4		Suojaus erittäin pieniä kappaleita vastaan, halk. > 1 mm	4		Suojaus roiskuvalta vedeltä
5		Suojattu pölyltä. Ei edellytä täydellistä tiiveyttä, mutta haitallisia pöykertymiä ei saa syntyä	5		Suojaus joka suunnalta tulevalta vesisuihkulta
6		Täydellinen suojaus. Pölytiivis.	6		Suojaus joka suunnalta tulevalta voimakkaalta vesisuihkulta
6		Täydellinen suojaus. Pölytiivis.	7		Kestää hetkellisen upotuksen 1 m syvyyteen
6		Täydellinen suojaus. Pölytiivis.	8		Kestää jatkuvan upotuksen. Lisämerkintänä voi olla suurin upotussyvyys*

*Valmistaja kohtainen määritys

Grab your phone and follow us!

Follow icotek on

icotek®

smart cable management

icotek GmbH & Co. KG

Bischof-von-Lipp-Straße 1
73569 Eschach | Germany

Tel +49 7175 9 23 80-0
Fax +49 7175 9 23 80-50

info@icotek.com
www.icotek.com

icotek (swiss) AG

Wiesenstrasse 14
9327 Tübach | Switzerland

Tel +41 71 858 23 23
Fax +41 71 858 23 24

info@icotek.ch
www.icotek.ch

icotek SARL

130, rue des terres Bourdin
69140 Rillieux-la-Pape
France

Tél +33 4 81 91 97 65
Fax +33 4 81 91 97 68

info@icotek.fr
www.icotek.fr

icotek Italia s.r.l.

Via Dante Alighieri, 26/28
20029 Turbigo (MI) | Italia

Tel +39 0331 152 03 23

info@icotek.it
www.icotek.it

icotek Iberia S.L.

Carrer de la Ciència 19B
08850 Gavà, Barcelona
España

Tel +34 934 648 730

info@icotek.es
www.icotek.es

icotek Limited

Unit C5,
Broadoak Business Park
Ashburton Road West,
Trafford Park
Manchester M17 1RW | UK

Phone +44 161 222 3454

info@icotek.co.uk
www.icotek.co.uk

icotek Elektronik Tic. Ltd. Şti.

Fevzi Çakmak Mah.,
Bilginler Sok. No: 17/A-B
34899 | Pendik, İstanbul
Türkiye

Tel +90 216 396 59 59

info@icotek.com.tr
www.icotek.com.tr

icotek Corp.

3435 N Kimball Ave
Chicago, IL 60618 | USA

Phone +1 312.643.2315

info@icotek-usa.com
www.icotek-usa.com

icotek Cable Management Trading (Shanghai) Co. Ltd

1st-2nd floor, Building 8,
No. 188, Zhongchen Road,
Songjiang District,
Shanghai City, 201613

Tel +86 21 5767 6805
Fax +86 21 5765 9635

info@icotek.cn
www.icotek.cn

icotek India Pvt Ltd

No 14-b, 4th Cross Rd
Veerasandra Industrial Area
Phase 2, Electronic City
Bengaluru, Karnataka 560100
India

Phone +91 953 567 3112

info@icotek.in
www.icotek.in