

Suomi

**CableX**

**icotek**<sup>®</sup>  
smart cable management.



Tuotevalikoima 33




















# Kaapeliläpiviennit

# EMC Ratkaisut

## 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 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.

# Sisällysluettelo

1.11		Halkaistava kaapeleiden läpivientijärjestelmä KT tiivisteosille	6 – 37
1.12		Halkaistavat holkkitiivisteet KT tiivisteosille	38 – 53
1.13		IMAS-CONNECT™ Modulaatinen sovite-tiivistejärjestelmä KT tiivisteosille	54 – 59
1.21		Halkaistava kaapeleiden läpivientijärjestelmä QT tiivisteosille	60 – 63
1.22		Halkaistavat holkkitiivisteet QT tiivisteosille	64 – 67
1.23		Kalvoläpivienti QT tiivisteosille	68 – 75
1.24		IMAS-CONNECT™ Modulaatinen sovite-tiivistejärjestelmä QT tiivisteosille	76 – 81
1.3		Harjas-läpivientikehykset	82 – 85
2.1		Kaapeliläpiviennit vakiokaapeleille	86 – 107
2.2		Joustava läpivienti vakiokaapeleille	108 – 115
3		Vedonpoistojärjestelmät	116 – 125
4.1		EMC Innovaatiot EMC-liittimet & maadoitustarvikkeet	126 – 167
4.2		EMC kaapeliläpiviennit Järjestelmä johtuvien ja säteilevien häiriöiden vaimentamiseen	168 – 179
5		CONFIX™ Suojaletkuliittimet	180 – 187
6		Keskustarvikkeet	188 – 225
7		icotek TOOLS Meistinvetolaitteet, lävistimet ja hyödyllisiä työkaluja	226 – 231
8		Kalvotiivisteet Elintarviketeollisuuteen Hygienic Design Line	232 – 236
9		Kaapeliläpiviennit IFPS palokatkiivisteellä EN 45545-3 mukaan	237 – 239
10		Kaapeliläpiviennit puhdastiloihin	240 – 241

1.1
1.2
1.3
2.1
2.2
3
4.1
4.2
5
6
7
8
9
10

# 1 Kaapeleiden läpivientijärjestelmät valmiskaapeleille



1

Tuoteryhmä 1 sisältää läpivientijärjestelmän pyöreisiin ja suorakaiteen mallisiin asennusaukkoihin. Kaapeleille ja valmiskaapeleille liittimien aina 75 mm kaapelihalkaisijoille asti. Halkaista asennuskehys ja halkaistava tiivisteosa poistaa tarpeen valmiskaapeleiden liittimien irti - ja uudelleen kytkemiseen. Näin säilytetään valmiskaapeleiden liitosten laatu alkuperäisellä tasolla.

Asennuskehysten 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 mitoitukseen. 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:

[www.icotek.com/en/service/ul-nema-type-rating/](http://www.icotek.com/en/service/ul-nema-type-rating/)



Suunnittele oma läpivientikehys tiivisteosineen kätevästi uudella Moduulisuunnittelu-sovelluksella kotisivuillamme [www.icotek.com](http://www.icotek.com)





## ProductFinder

Malli	IP54	IP66	IP68	UL TYPE 12	UL TYPE 4X	Vedonpoisto	IMAS-CONNECT yhteensopiva	Kaapelin halkaisija (mm) min   maks	Kaapelien määrä	Sivu
KEL-ER	■	■		■	■	■	■	1 – 35	10	8–10
KEL-ER-E	■	■		■		■	■	1 – 16	5	11
KEL-U	■			■		■	■	1 – 35	40	12–14
KEL-E	■			■		■	■	1 – 16	20	15
KEL	■			■		■	■	1 – 35	40	16–19
KEL 16/24 laajennukset	■					■	■	1 – 35	120	20–25
KEL-FG-A/B	■			■		■	■	1 – 35	40	30–32
KEL-FG-E	■			■		■	■	1 – 16	20	33
KEL-FL	■					■	■	1 – 16 + lattakaapelille	13	28
KEL 183	■			■		■	■	1 – 75	16	26
KEL-JUMBO	■			■		■	■	1 – 65	2	36
KVT-ER	■	■	■	■	■	■	■	1 – 35	4	40–41
KVT	■			■		■	■	1 – 35	16	42–44
KVT-SNAP	■					■	■	1 – 35	16	45
KVT-W90	■					■	■	1 – 35	16	46
KVT 80	■			■		■	■	1 – 35	24	44
KEL-QUICK	■			■			■	1 – 29	40	60–63
QVT	■						■	1 – 15	16	64–66
QVT-CLICK	■						■	1 – 15	8	65/67
KEL-QTA	■							1 – 15	26	68–70
KEL-QTE	■							1 – 15	2	69/71
KEL-BES / KEL-BES-S								max. 33		82–83

# 1.11 Halkaistava kaapeleiden läpivientijärjestelmä KT tiivisteosille



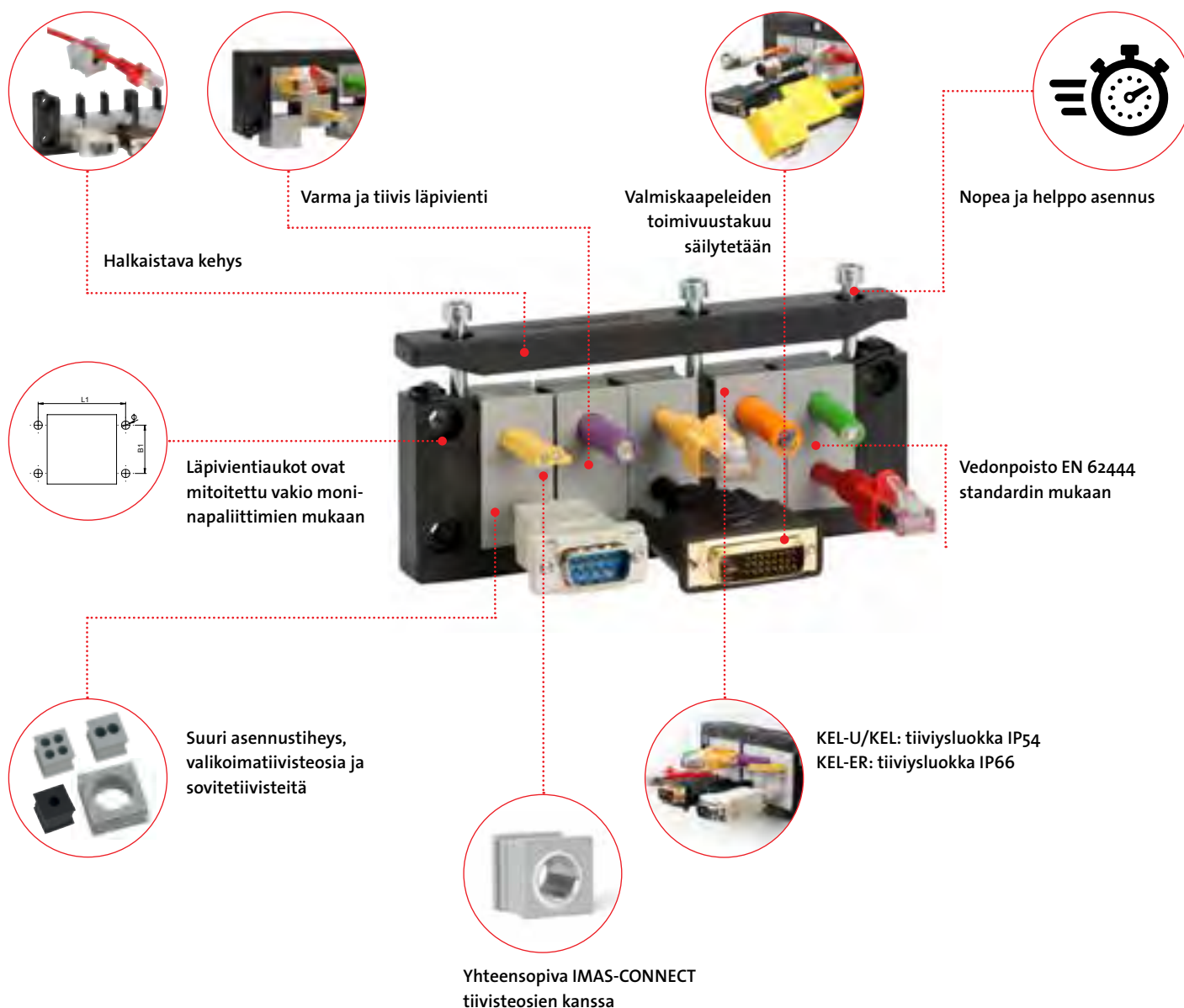
1.11

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

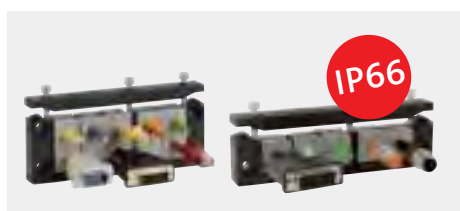
Pääkomponentteja icotekin läpivientiratkaisuissa ovat halkaistava läpivientikehys ja halkaistavat tiivisteosat. Ne yhdessä mahdollistavat nopean, asianmukaisen ja kustannustehokkaan tavan toteuttaa valmis-kaapeleiden ja vakiokaapeleiden läpiviennin koteloon tai laitteeseen.

Halkaistava kehys ja halkaistavat tiivisteosat vähentävät tarvetta liittimien liitosten avaamiseen ja uudelleen kytkentään. Vältty virheellisiltä kytkennöiltä ja laitteen käyttöönottoaika lyhenee.

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



# Sisällys 1.11



## Läpivientikehykset

KEL-ER 24 / KEL-ER 16 / KEL-ER 10 / KEL-ER-B  
KEL-ER-E5 / KEL-ER-E4 / KEL-ER-E3 / KEL-ER-E2

8 – 11



## Läpivientikehykset

KEL-U 24 / KEL-U 16 / KEL-U 10 / KEL-U-B  
KEL-E5 / KEL-E4 / KEL-E3 / KEL-E2

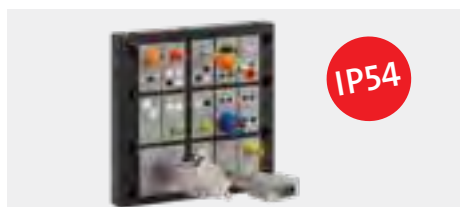
12 – 15



## Läpivientikehykset

KEL 24 / KEL 16 / KEL 10 / KEL-B

16 – 19

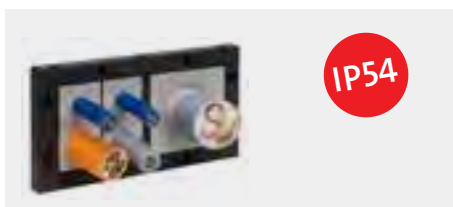


## Suuret Läpivientikehykset

KEL 24 / KEL 16 laajennukset

KEL 24-E / KEL 24-MT / KEL 24-2MT  
KEL 16-E / KEL 16-MT / KEL 16-2MT

20 – 25



## Läpivientikehykset

KEL 183 / KEL 183-E / KTMB 183

26 – 27



## Läpiviennit lattakaapeleille

KEL-FL / FT

28 – 29

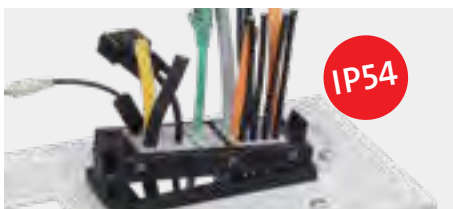


## Kulmakotelo

for cable diameters up to 35 mm

KEL-FG-A / KEL-FG-B /  
KEL-FG-E5 / KEL-FG-E3 / KEL-FG-E2

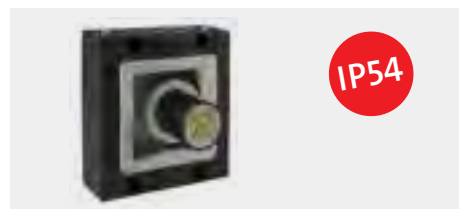
30 – 33



## SNAP pika-asennuskehys

KEL-SNAP 24 / KEL-SNAP 16 / KEL-SNAP 10 /  
KEL-SNAP-B / KEL-SNAP 24-E / KEL-SNAP 24-MT

34 – 35



## Läpivientikehykset

KEL-JUMBO / KTF

36 – 37



## Tiivisteosat ja sulkutulpat

KT pieni / KT suuri / KT-DPF / KTMB /  
KT-SC / KT-DT / ST / KT Service Box

48 – 53



## IMAS-CONNECT™

modulaarinen sovitetiiviste-järjestelmä  
KT tiivisteosille

AT-PP / AT-KS / AT-K-M / AT-M / AT-B

54 – 59

# Läpivientikehykset tiiviyysluokka IP66 KEL-ER

1.11

## Tuotekuvaus

Halkaistava kaapeleiden läpivientijärjestelmä korkeaan IP66/UL Type 12/4X tiiviyysluokkaan. Läpivienti, tiivistys ja vedonpoisto valmiskaapeleille halkaisijaltaan 1–16 mm (KT 1–15) ja 16–35 mm (KT 16–34).

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

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

1-rivinen läpivientikehykset KEL-ER-E sopii erityisesti valmiskaapeleille, joissa on suorakulmanmuotoiset liittimet. Pieni 1-rivinen kehykset 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 värinän kesto
- Suuri pakkaustiheys, laaja valikoima asennuskehysjä ja tiivisteosia
- Yhteensopiva IMAS-CONNECT sovitteiviste -järjestelmän kanssa

## Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-Vo, itsestään sammuva
Tiiviyysluokka	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	48 – 52
Sovitetiiviste	54 – 59
KEL-EMC kiskot	158 – 160
ST Sulkutapit	53



KEL-U asennuskehyskäyt ovat saatavana V2A ruostumattomilla kiinnitysriveillä



KEL-U saatavana myös kierreholkeilla (kiinnitys kotelon sisäpuolelta)



Asennuskehyskäyt on mahdollista yhdistää uusia IMAS-CONNECT™ sovitte-tiivisteosia.



Halkaistava tiivisteosa



## KEL-ER

Läpivientikehykset  
KEL-ER 24, KEL-ER 16

IP66

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

# KEL-ER

## Läpivientikehykset

### KEL-ER 10, KEL-ER B

IP66



1.1

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

## Läpivientikehykset

### KEL-ER-E



IP66

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

# Läpivientikehykset tiiviyysluokka IP54 KEL-U

1.11

## Tuotekuvaus

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

Helppo ja nopea asentaa. Tiivistysosat asetetaan asennusuriinsa joissa ne pysyvät paikallaan koko asennuksen ajan. Lopuksi asennetaan ruuvikiristeen yläkehys, joka lukitsee ja tiivistää kaikki tiivistysosat 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 ikkivaltainen 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 asennuskehysiä ja tiivisteosia
- Yhteensopiva IMAS-CONNECT sovitetiiviste-järjestelmän kanssa

## Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-VO, itsestään sammuva
Tiiviyysluokka	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	48 - 52
Sovitetiiviste	54 - 59
KEL-SNAP kehys	34 - 35
KEL-EMC kiskot	158 - 160
KDR läpivientilevyt	190 - 197
FP laipat	210 - 219
ST Sulkutapit	53



KEL-U asennuskehys on saatavana V2A ruostumattomilla kiinnitysriveillä



KEL-U saatavana myös kierreholkeilla (kiinnitys kotelon sisäpuolelta)



Asennuskehysiin on mahdollista yhdistää uusia IMAS-CONNECT™ sovitetiivisteosia.



Halkaistava tiivisteosa



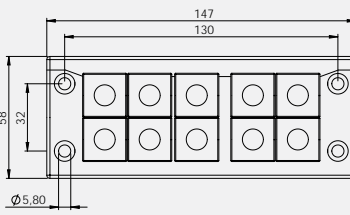
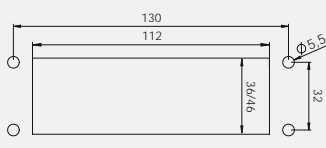
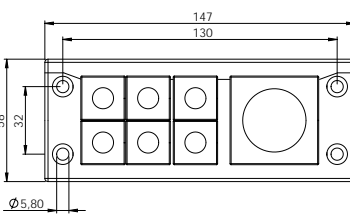
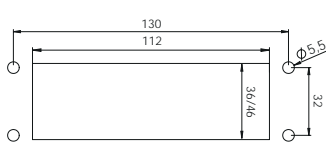
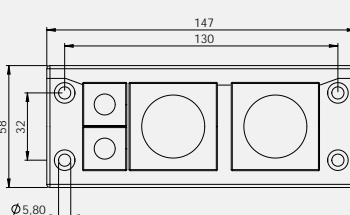
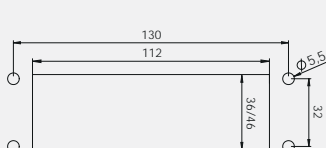
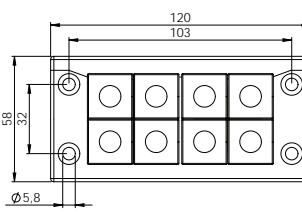
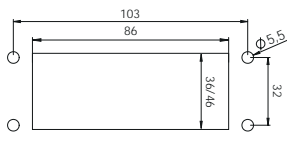
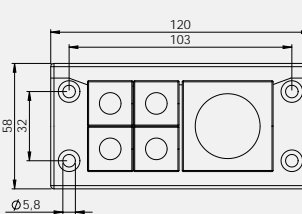
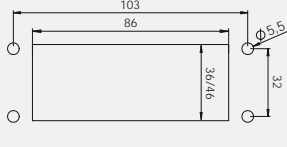
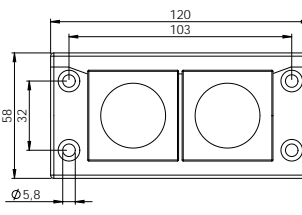
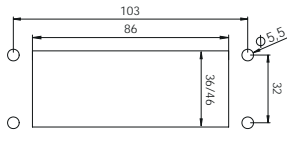
# KEL-U

## Läpivientikehykset

### KEL-U 24, KEL-U 16



IP54

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

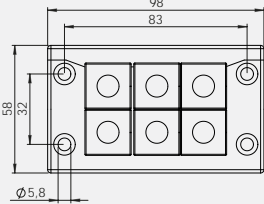
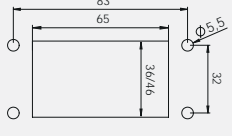
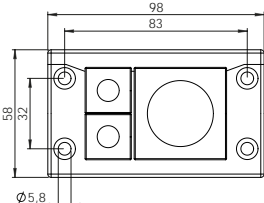
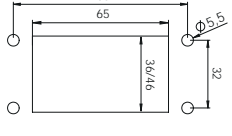
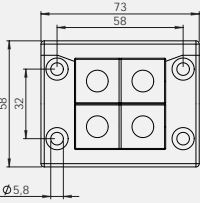
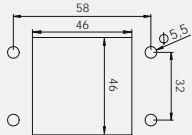
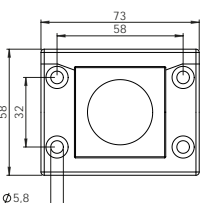
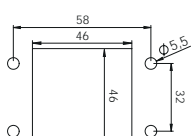
## Läpivientikehykset

### KEL-U 10, KEL-U-B

IP54



1.1

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-E

## Läpivientikehykset



IP54

Kuvaus	Aukotus-/porausmitoitus	Malli	Aukko [mm]	Tiivisteosa KT Pieni   Suuri	Tilaus nro.	Pakk
		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-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-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-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

# Läpivientikehykset tiiviyysluokka IP54 KEL

1.11

## Tuotekuvaus

Klassinen, keskeltä halkaistava kaapeleiden läpivientijärjestelmä IP54/UL Type 12 tiiviyysluokkaan. 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 tiivistysosat paikoilleen.

KEL läpivientikehys sopii suoraan 10-, 16- ja 24-napaisten moninapaliittien 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

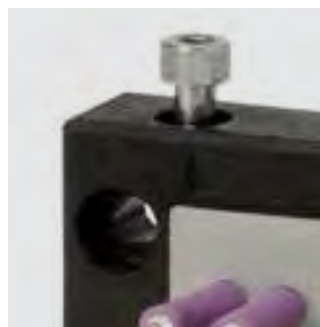
- Valmiskaapeleille annettava toimivuustakuu säilyy
- Suuri pakkaustiheys, laaja valikoima läpivientikehyksiä ja tiivisteosia
- Vedonpoisto EN 62444 mukaan
- Hyvä tärinän kesto
- Helposti muunneltavissa ja laajennettavissa tarpeiden mukaan
- Yhteensopiva IMAS-CONNECT tiivisteosien kanssa

## Tekniset tiedot

Materiaali	Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-VO, itsestään sammuva
Tiiviyysluokka	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	48 - 52
Sovitetiiviste	54 - 59
KEL-SNAP kehys	34 - 35
KEL-EMC kiskot	158 - 160
KDR läpivientilevyt	190 - 197
FP laipat	210 - 219
MP Moduulilaipat	204 - 205
ST Sulkutapit	53



KEL-U asennuskehykset ovat saatavana V2A ruostumattomilla kiinnitysruuveilla



KEL-U saatavana myös kierreholkeilla (kiinnitys kotelon sisäpuolelta)



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



Halkaistava tiivisteosa



Yhteensopiva IMAS-CONNECT tiivisteosien kanssa



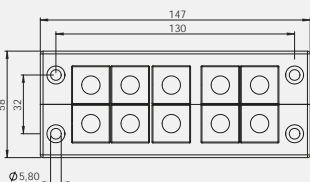
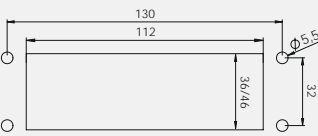
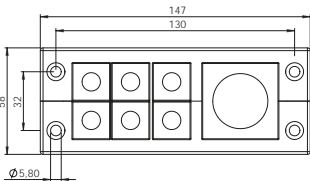
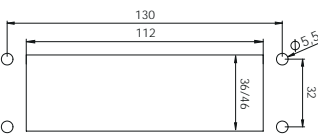
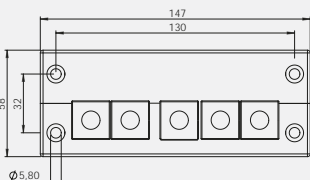
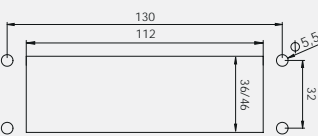
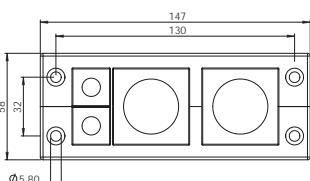
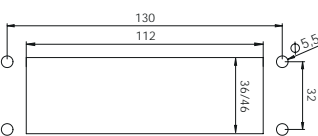
# KEL

## Läpivientikehykset

### KEL 24



IP54

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

# KEL

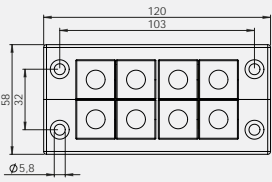
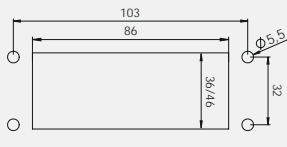
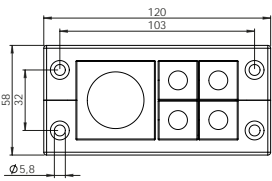
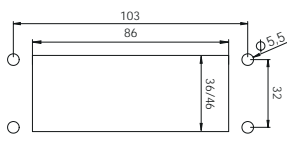
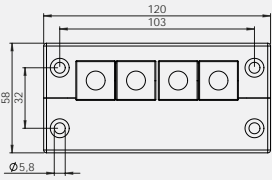
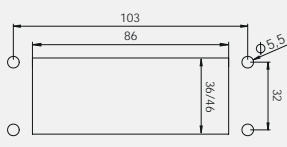
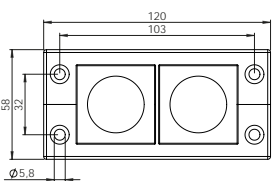
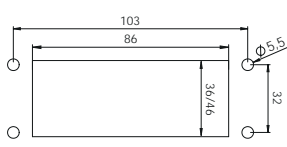
## Läpivientikehykset

### KEL 16

IP54



1.1

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

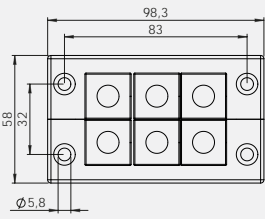
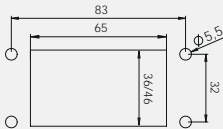
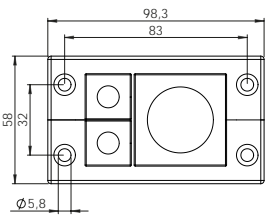
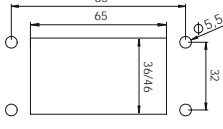
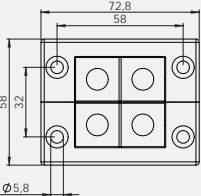
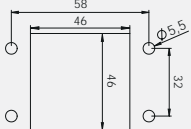
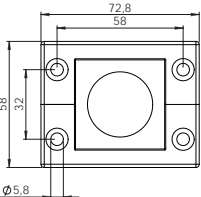
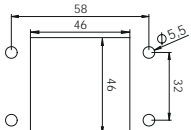
# KEL

## Läpivientikehykset

### KEL 10, KEL-B



IP54

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

# Läpivientikehykset laajennusosa, tiiviysluokka IP54 KEL

1.11

## Tuotekuvaus

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

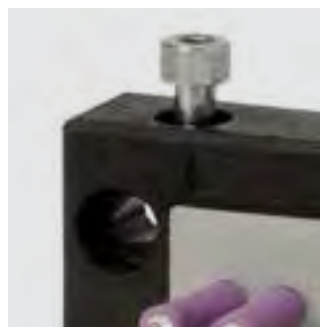
- Pieni aukko, suuri pakkaustiheys
- Helposti muunneltavissa ja laajennettavissa tarpeiden mukaan
- Valmiskaapeleille annettava toimivuustakuu säilyy
- Vedonpoisto EN 62444 mukaan
- Hyvä tärinän kesto
- Yhteensopiva IMAS-CONNECT tiivisteosien kanssa
- Laaja valikoima erilaisia tiivisteosia

## Tekniset tiedot

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

## Tarvikkeet

KT Tiivisteosat	48 - 52
Sovitetiiviste	54 - 59
KEL-SNAP kehys	34 - 35
KEL-EMC kiskot	158 - 160
ST Sulkutapit	53



KEL-U asennuskehukset ovat saatavana V2A ruostumattomilla kiinnitysruuveilla



KEL-U saatavana myös kierreholkeilla (kiinnitys kotelon sisäpuolelta)



Asennuskehysiin on mahdollista yhdistää uusia IMAS-CONNECT™ sovite-tiivisteosia.



Halkaistava tiivisteosa

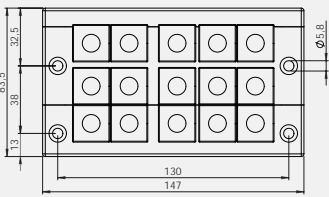
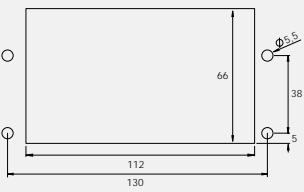
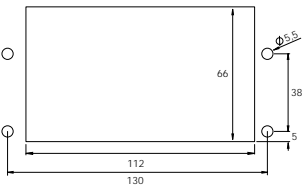
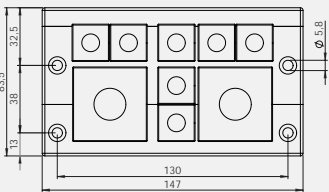
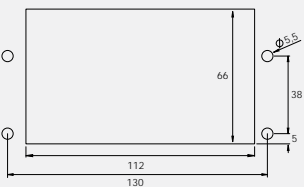
# KEL

## Läpivientikehykset

### KEL-24-E



IP54

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 rUuilla	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 rUuilla	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 rUuilla	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 rUuilla	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 rUuilla	82 x 112	4   4	42221.200	1
		KEL 24 8-MT M4 kierreholkeilla	82 x 112	4   4	42221.400	1

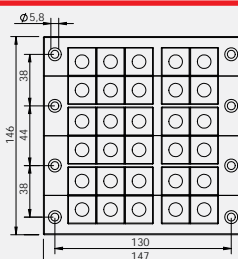
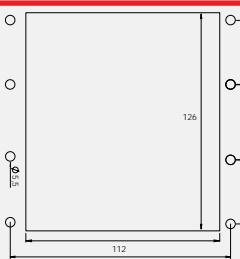
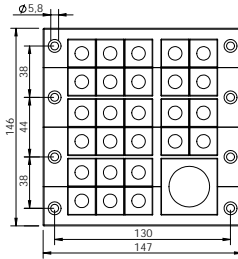
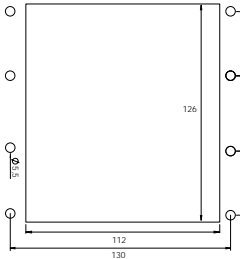
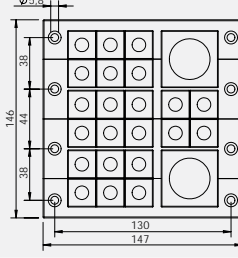
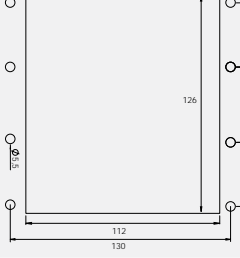
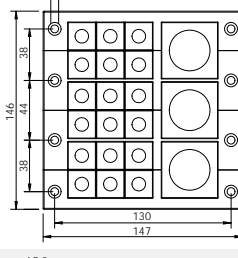
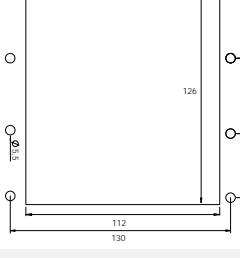
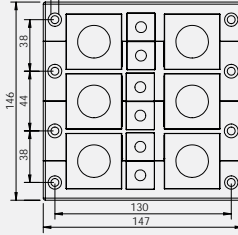
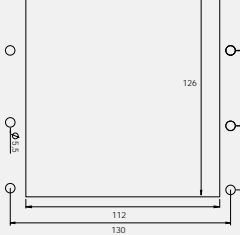


# KEL

## Läpivientikehykset

### KEL-24-2MT

IP54

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

IP54



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



IP54

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

# KEL 183 | KEL 183-E

## Läpivientikehykset

IP54



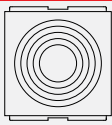
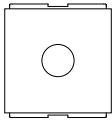
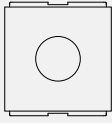
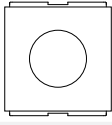
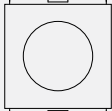
1.11

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

# KTMB 183

## Tiivisteosat KEL 183



	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



## Tuotekuvas

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

Isaa, 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-Vo, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54 oikein valitulla tiivisteosalla (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	KEL 183 - 40°C to + 140°C (kiinteä) KTMB - 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikonin vapaa
Korkeus	17 mm

## Tarvikkeet

KT Tiivisteosat	48 - 52
Sovitetiiviste	54 - 59
KEL-EMC osat	158 - 160
ST Sulikutapit	53



## Tiivisteosat lattakaapeleille



IP54

## Tuotekuvaus

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 säästävää ja selkeää kokonaisuus kaapeleiden läpivienniksi

## Tekniset tiedot

Materiaali	KEL-FT Polyamidi (PA) FT TPE
Paloturvallisuus	UL94-Vo, 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	48 - 52
KTMB/KT-DPF	
tiivisteosat, pieni	51
KEL-EMC osat	158 - 160
ST Sulkutapit	53

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



# Kulmakehys tiiviyysluokka IP54 KEL-FG

1.11

## Tuotekuvaus

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.



Asennuskehysiin on mahdollista yhdistää uusia IMAS-CONNECT™ sovite-tiivisteosia.

## Edut

- Asennus 90° 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-Vo, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54, runkotiivisteellä ja oikein valituilla tiivisteosilla
Käyttölämpötila	- 40°C to + 140°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikonin vapaa

## Tarvikkeet

KT Tiivisteosat	48 - 52
Sovitetiiviste	54 - 59
KEL-SNAP kehys	34 - 35
KEL-EMC kiskot	158 - 160
ST Sulkutapit	53



KEL-U asennuskehukset ovat saatavana V2A ruostumattomilla kiinnitysruuveilla



KEL-U saatavana myös kierreholkeilla (kiinnitys kotelon sisäpuolelta)



KEL-FG-A

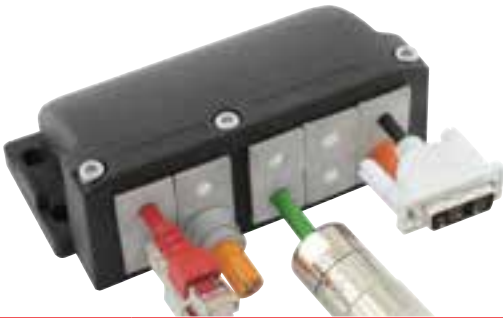


Halkaistava tiivisteosa

KEL-FG

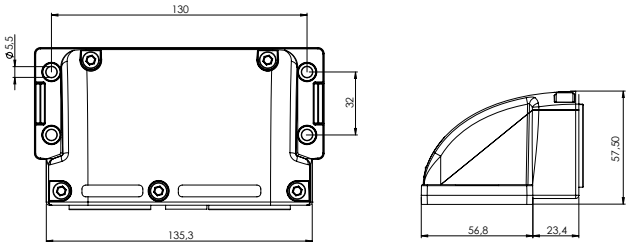
Kulmakehys

KEL-FG-A



IP54

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

## Kulmakehys

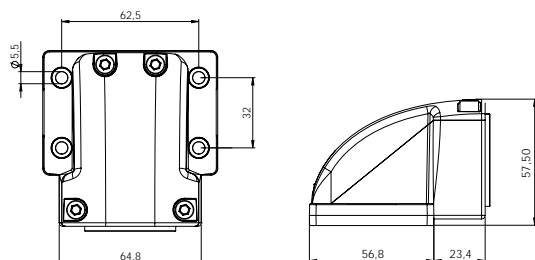
### KEL-FG-B

IP54



1.1

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

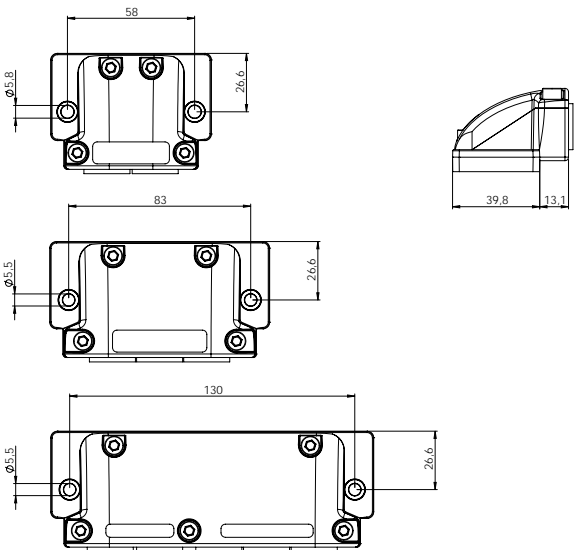
Kulmakehys

KEL-FG-E



IP54

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 rUuвеilla	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 rUuвеilla	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 rUuвеilla	112 x 24	5   –	42336.200	5
		KEL-FG-E5 M4 kierreholkeilla	112 x 24	5   –	42336.400	5



# SNAP pika-asennuskehys tiiviyysluokka IP54 KEL-SNAP

1.11

## Tuotekuvaus

KEL-SNAP pika-asennuskehys tarjoaa tarvittaessa mahdollisuuden varsinaisen asennuskehiksen helppoon irroittamiseen ja kiinnitykseen ilman erillisiä työkaluja. Ohjauskeskus voidaan varustaa KEL-SNAP pika-asennuskehiksellä 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-peruskehiksen kanssa sama aukotus (paitsi KEL-SNAP-B)

## Tekniset tiedot

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

## Tarvikkeet

KEL Läpivientikehykset	16 - 19
KEL-U Läpivientikehykset	12 - 15
KEL-FG Kulmakehys	30 - 33
KEL-QUICK Läpivientikehykset	60 - 63
MP Moduulilaipat	204 - 205
BPK-SNAP Umpilaipat	222
ST Sulkutapit	53



Varustettu tiivisteellä (IP54)



Peitelaipat BPK-SNAP (sivu 222)



# KEL-SNAP

## SNAP pika-asennuskehys


**IP54**

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

# KEL-JUMBO

## Läpivientikehykset

IP54



Kuvaus

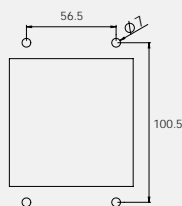
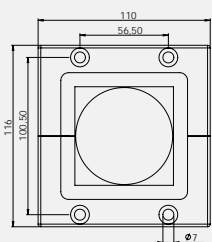
Aukotus-/porausmitoitus

Malli

Tilaus nro.

Mitat  
Ipituus | leveys |  
korkeus

Pakk



KEL-JUMBO 1

42360

110 × 116 × 35 mm

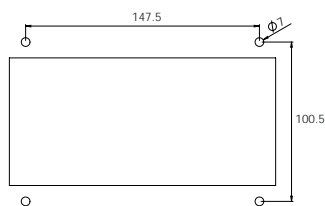
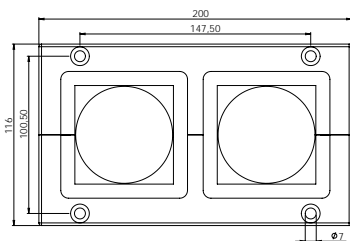
1

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



KEL-U asennuskehykset ovat  
saatavana V2A ruostumattomilla  
kiinnitysruuveilla





## KTF

## Tiivisteosat KEL-JUMBO



IP54

## Tuotekuvaus

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

Tiivisteosan innovatiivinen rakenne tarjoaa tukevan, varman kiinnityksen ja vedonpoiston.

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

KTF tiivisteosat soveltuvat kaapelin halkaisijoille maks. 65 mm.

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

## Edut

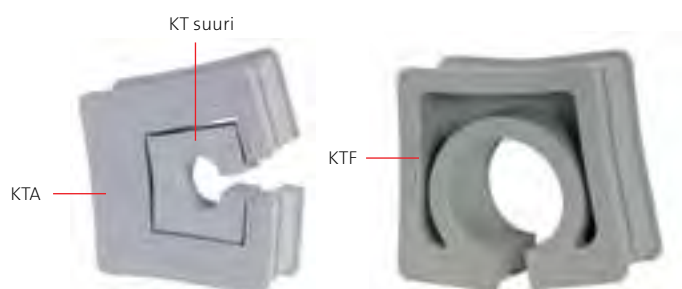
- Kaapelin halkaisija maks. 65 mm
- KTF-tiivisteosilla kaapeli kiinnittyy tukevasti, mutta samalla joustavasti KEL-JUMBO kehykseen
- Lisäykset ja muutokset toteutettavissa helposti ja nopeasti

## Tekniset tiedot

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

## Tarvikkeet

KDR-ESR Pohjalevyt	190 - 197
KDR2 Pohjalevyt	198 - 199
MP Moduulilaipat	204 - 205



# 1.12 Halkaistavat holkkitiivisteet

## KT tiivisteosille

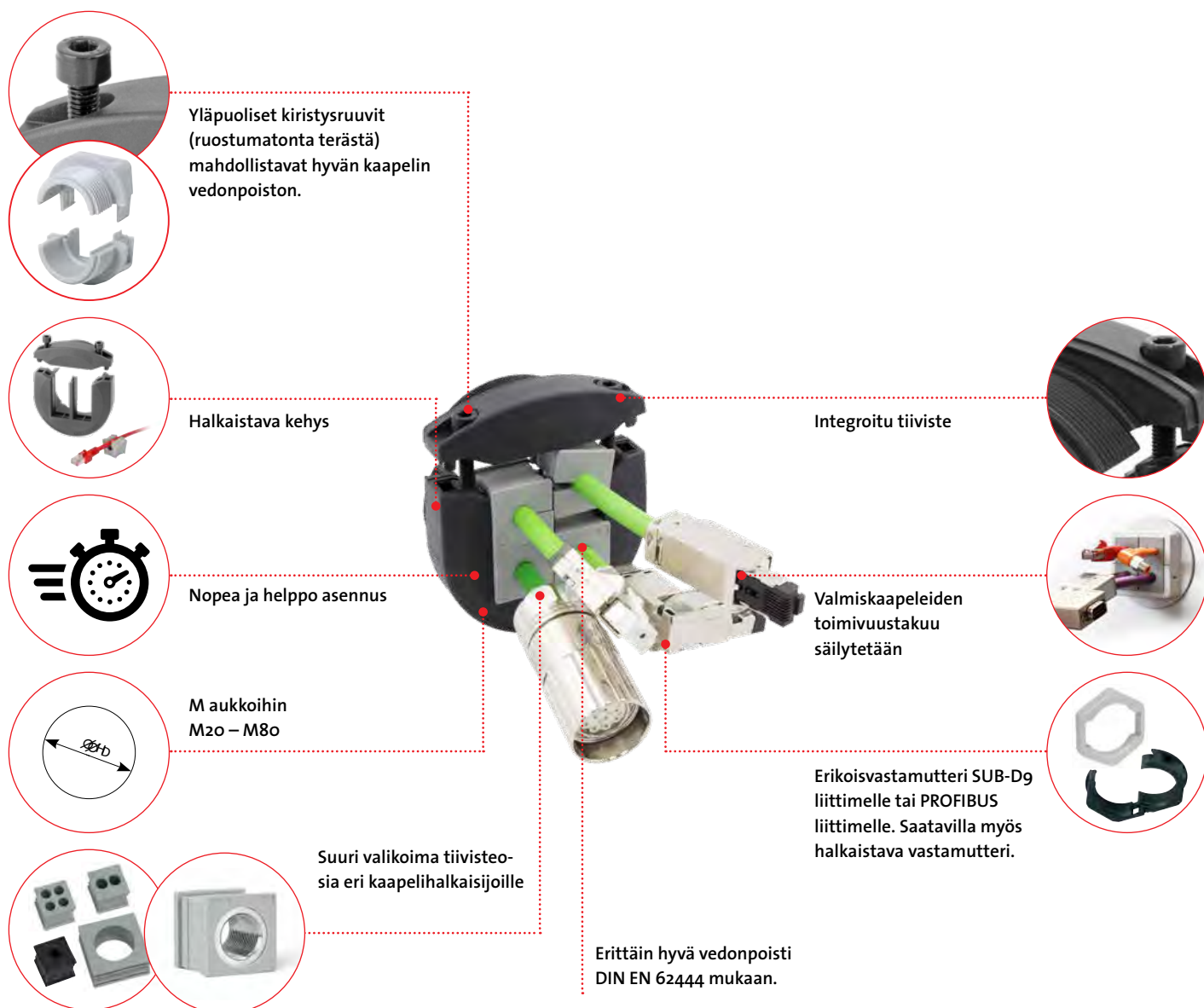


Käytettäessä icotekin halkaistavia holkkitiivisteitä yksittäisille kaapeleissa tai kokonaisissa kaapelisarjoissa halkaisijoissa 1 – 35 mm aikaan saadaan koneiden ja laitteiden läpivienteihin tiiviysluokka IP54/IP66/IP68/UL type 4X.

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

Valmiskaapelit asennetaan halkaistuun 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.



## Sisällys 1.12



**Halkaistavat holkkitiivisteet**  
M25 – M63

KVT-ER

**40 – 41**



**Halkaistavat holkkitiivisteet**  
M20 – M80

KVT / KVT 80 / KVT-SNAP / KVT-W90

**42 – 46**



**Tiivisteosat ja sulikutulpat**

KT pieni / KT suuri / KT-DPF / KTMB / KT-SC /  
KT-DT / ST / KT ServiceBox

**47 – 53**



**IMAS-CONNECT™**  
modulaarinen sovitetiiviste - järjestelmä

AT-PP / AT-KS / AT-K-M / AT-M / AT-B

**54 – 59**

# Halkaistavat holkkitiivisteet tiiviyysluokka IP66/IP68 KVT-ER



## Tuotekuvaus

KVT-ER halkaista asennuskehys kaapeleiden tiivistykseen ja vedonpoistoon ja kaapelihalkaisijoille 1 - 16 mm (tiivisteosilla KT 1 -15) ja 16 - 35 mm (tiivisteosilla KT 16 - 34).

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

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

Asennuskehysten yhdistävien ruuvien tiukkuudeksi suosittelemme max. 2 Nm.

## Edut

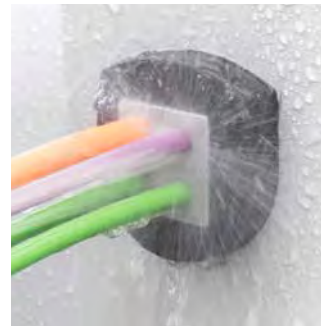
- Tiiviyysluokka IP65/IP66/IP67/IP68 EN 60529 mukaan
- Vedonpoisto EN62444 mukaan
- Valmiskaapeleiden toimivuustakuu säilyy
- Muutokset, huoltotoimenpiteet ja korjaukset toteutettavissa helposti ja nopeasti
- Suuri asennustiheys
- Asennettavissa M-asennusaukkoihin
- Vastamutteri sisältyy toimitukseen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

## Tekniset tiedot

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

## Tarvikkeet

Tiivisteosat KT	48 - 52
Tiivisteosat AT	54 - 59
KVT-EMC osat	161
Vastamutterit	224 - 225
ST Sulkutapit	53



Luokitettu tiiviyysluokkaan IP65/IP66/IP67/IP68



Halkaistava tiivisteosa



V2A kiristysruuvit



Pursotettu tiiviste

## Vastamutterit

Erikoisvastamuttereita on saatavana myös erikseen.



**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



Malli GMT: Halkaistavat, sivu 225

# KVT-ER

Halkaistavat holkkitiivisteet



Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Tiivisteosa KT Pieni   Suuri	Kierre Kierteen pituus	Pakk
	KVT-ER 25*	45450	1   –	M25 × 1.5 Pituus: 18 mm	10
	KVT-ER 32	45452	1   –	M32 × 1.5 Pituus: 18 mm	10
	KVT-ER 50 2	45454	2   –	M50 × 1.5 Pituus: 20.5 mm	5
	KVT-ER 63 1	45455	–   1	M63 × 1.5 Pituus: 20.5 mm	5
	KVT-ER 63 4	45456	4   –	M63 × 1.5 Pituus: 20.5 mm	5

\* Maks. 15 mm kaapelihalkaisija

# Halkaistavat holkkitiivisteet tiiviyysluokka IP54 KVT



1.12

## Tuotekuvaus

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

Polyamidi vastamutterit sisältyvät toimitukseen.

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	<div> <div></div> Harmaa (RAL 7035)                 </div> <div> <div></div> Musta                 </div>
Paloturvallisuus	UL94-Vo, itsestään sammuva
Tiiviyysluokka	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	48 - 52
AT Tiivisteosat	54 - 59
KVT-EMC osat	161
Vastamutterit	224 - 225
ST Sulkuapit	53

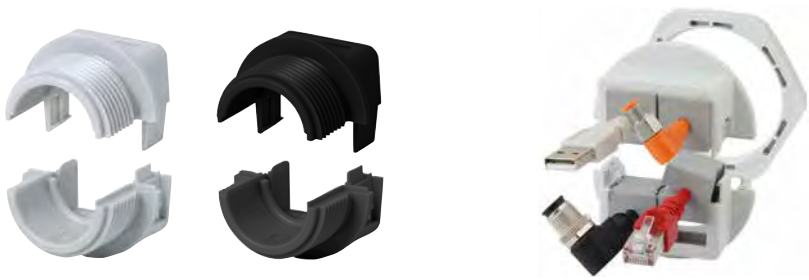
Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Tiivisteosa KT Pieni   Suuri	Kierre Kierteen pituus	Pakk
	KVT 20**	<div> <div></div> 45034                 </div> <div> <div></div> 45024                 </div>	1 -	M20 × 1.5 Pituus: 14 mm	10
	KVT 25***	<div> <div></div> 45035                 </div> <div> <div></div> 45025  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

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



## KVT

## Halkaistavat holkkitiivisteet



IP54

## Vastamutterit

Erikoisvastamuttereita on saatavana myös erikseen.  
Aukotuskuvat löytyvät sivu 225.



**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



Malli GMT: Halkaistavat,  
sivu 225

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

\* Vain harmaat tuotetyypit



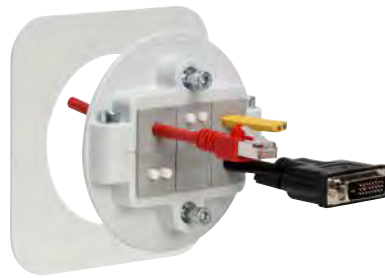
Holkkitiivisteet ovat yhteensopivia IMAS-CONNECT sovitetiiviste-järjestelmän kanssa



# KVT 8o

## Halkaistava läpivientikehys

IP54



### Tuotekuvaus

KVT 8o 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 8o 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 8o teräslevyyn, suosittelemme seuraavia kiristys momenteja:  
1.5 mm ainevahvuus = 1 N m | >2 mm = 1.5 N m

### Tekniset tiedot

Materiaali	Polykarbonaatti (PC)
Väri	<input type="checkbox"/> Harmaa (RAL 7035) <input checked="" type="checkbox"/> Musta
Paloturvallisuus	UL94-Vo, 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	48 - 52
ST Sulkutapit	53

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Tiivisteosa KT Pieni   Suuri	Pakk
	KVT 80 3	<input type="checkbox"/> 45236 <input checked="" type="checkbox"/> 45239	2 1	1
	KVT 80 6	<input type="checkbox"/> 45237 <input checked="" type="checkbox"/> 45238	6 -	1

\* Vain harmaat tuotetyypit



## KVT-SNAP

Halkaistavat holkkitiivisteet



IP54

### Tuotekuvas

KVT on nopea ja helppoasenteinen pyöreä läpivientikehys valmiskaapeleille ja kaapelisarjoille.

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

### Asennus

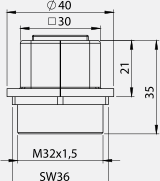
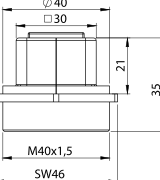
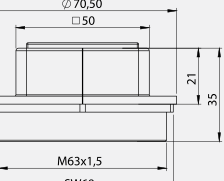
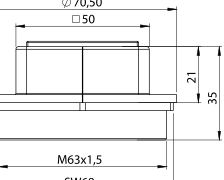
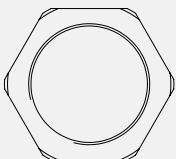
- Asennusrenkas asennetaan koteloon metallisen vastamutterin avulla tai kiertämällä se kotelossa oleviin M-kierteisiin. Vastamutteri sisältyy KVT-SNAP 63 toimitukseen.
- Seuraavaksi asennetaan kaapelit tiivisteosineen paikoilleen ja painetaan läpivientikehys asennusrenkaaseen. Helppoa ja nopeaa!

### Tekniset tiedot

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

### Tarvikkeet

Tiivisteosat	48 - 52
KVT-EMC osat	161
Vastamutterit	224 - 225
ST Sulkutapit	53

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

\* Vain harmaat tuotetyypit



# KVT-W90

## Halkaistava kulmaläpivienti

IP54



### Tuotekuvaus

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

Käyttäjällä on valittavanaan laaja valikoima tiivisteosa yksittäisen tai useamman kaapelin läpivientin toteuttamiseen.

Polyamidi vastamutterit sisältyvät toimitukseen.

### Edut

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

### Tekniset tiedot

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

### Tarvikkeet

Tiivisteosat	48 - 52
KVT-EMC osat	161
Vastamutterit	224 - 225
ST Sulkutapit	53

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Tiivisteosa KT Pieni   Suuri	Kierre Kierteen pituus	Pakk
	KVT 32-W90	<div> <div>45404</div> <div>45406</div> </div>	1 -	M32 x 1.5 Pituus: 11.5 mm	10
	KVT 50 4-W90	<div> <div>45424</div> <div>45426</div> </div>	4 -	M50 x 1.5 Pituus: 11.5 mm	5
	KVT 50 1-W90	<div> <div>45414</div> <div>45416</div> </div>	- 1	M50 x 1.5 Pituus: 11.5 mm	5

\* Vain harmaat tuotetyypit



# KT ServiceBox

## Lajitelmapakkaus tiivisteosia



### 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. Tilaus nro. 39800



## Tuotekuvaus

**Käytännöllinen- kaikki kätevästi saatavilla!**

Lajitelmapakkaus on käytännöllinen apu asennus ja muutostöissä.

KT lajitelmapakkauksessa KT tiivisteosat ovat kätevästi käytössäsi.

Tilaus nro. 88001

## Toimitussisältö\*

**Tiivisteosa, pieni:**

- 110 KT kaapeleille 1 - 17 mm
- 10 BTK umpitiiviste
- 10 KTMB multi-tiiviste
- 2 KT-ASI ASI-Bus tiiviste
- 8 KT-DPF multi-tiiviste
- 1 AT-K-M 12x1.5

**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
- 2 AT-M 12x1.0

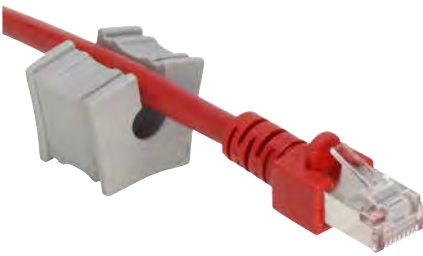
**Tarvikkeet:**

- 1 KEL-U 10|3 asennuskehys
- 1 KEL-E3 asennuskehys
- 1 KVT halkaistava holkkitiiviste
- 1 KZL vedonpoistokampa
- 1 Mittalevy

\* Oikeus muutoksiin

KT

Tiivisteosat, pieni



1.1








































Tuotekuvaus

Pieniä KT-tiivisteosia käytetään yhdessä seuraavien asennuskehyksien kanssa:  
KEL/KEL-U/KEL-ER/KEL-FG | KVT/KVT-ER|  
EMC-KEL-DS | EMC-KVT-DS

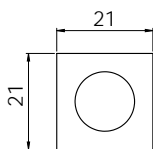
Pienet KT-tiivisteosat soveltuvat kaapelihalkaisijoille  
1 – 17 mm.

Asennus

Tiivisteosa asennetaan kehykseensä siten,  
että sileä, yhtenäinen sivu on kehyksen  
keskiosaa kohden.

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

\* Vain harmaat tuotetyypit





IP54

## Tekniset tiedot KT Harmaa
















































Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-Vo, itsestään sammuva
Tiivisluokka	KT 2 - KT 15: IP66/IP68 KT monireikä tiivisteet: IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikonin vapaa

## Tekniset tiedot KT Musta

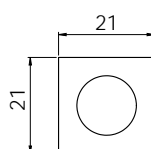
Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-HB
Tiivisluokka	KT 2 - KT 15: IP66/IP68 KT monireikä tiivisteet: IP54
Käyttölämpötila	- 30°C to + 90°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Hyvä kemikaalien kestoisuus esim. öljyjä ja jäähdytysnesteitä vastaan

## Tarvikkeet

ST Sulkutapit 53

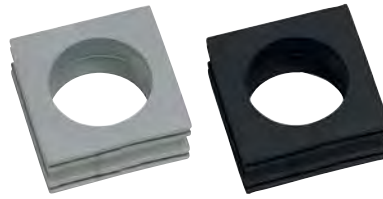
Kuvaus	Malli	Tilaus nro. Harmaa	Tilaus nro. Musta	Kaap. halk.	Pakk	
	KT 2 x	KT 2 1	 39942	 39944	2× ø 1 mm	10
		KT 2 2	 39935	 39936	2× ø 2 mm	10
		KT 2 3	 39939	 39940	2× ø 3 mm	10
		KT 2 4	 39906	 39907	2× ø 4 mm	10
		KT 2 5	 41200	 39904	2× ø 5 mm	10
		KT 2 6	 41201	 39905	2× ø 6 mm	10
		KT 2 7	 41202	 39916	2× ø 7 mm	10
		KT 2 8	 39917	 39918	2× ø 8 mm	10
	KT 4 x	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

## Tiivisteosa, suuri



1.1

## Tuotekuvaus

Suuret KT-tiivisteosat soveltuvat kaapelihalkaisijoille 16 - 35 mm. Suuria KT-tiivisteosa käytetään yhdessä seuraavien asennuskehysien kanssa: KEL/KEL-U/KEL-ER/KEL-FG | KVT/KVT-ER| EMC-KEL-DS | EMC-KVT-DS


ATG sovite mahdollistaa myös pienien KT-tiivisteosien käytön suuren tiivisteosan kehyksissä, jolloin päästään min. 1 mm kaapelin halkaisijaan.

### Tekniset tiedot KT Harmaa

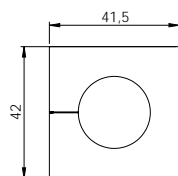
**Materiaali** TPE  
**Paloturvallisuus** UL94-Vo, itsestään sammuva  
**Tiiviysluokka** KT pyöreät 16 - KT 34: IP66/IP68  
**ATG/BTG: IP54**  
**Käyttölämpötila** - 40°C to + 100°C (kiinteä)  
**Ominaisuudet** Halogeni vapaa, silikoni vapaa

### 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** Hyvä kemikaalien kestoisuus esim. öljy ja jäähditysnesteitä vastaan

Kuvaus	Malli	Tilaus nro. Harmaa	Tilaus nro. Musta	Kaap. halk.	Pakk
 <b>ATG</b>	ATG	41253	41353	Sovite	10
 <b>BTG</b>	BTG	41252	41352	Umpitiiviste	10
 <b>KT 28</b>	KT 16	41216	41316	16 - 17 mm	10
	KT 17	41217	41317	17 - 18 mm	10
	KT 18	41218	41318	18 - 19 mm	10
	KT 19	41219	41319	19 - 20 mm	10
	KT 20	41220	41320	20 - 21 mm	10
	KT 21	41221	41321	21 - 22 mm	10
	KT 22	41222	41322	22 - 23 mm	10
	KT 23	41223	41323	23 - 24 mm	10
	KT 24	41224	41324	24 - 25 mm	10
	KT 25	41225	41325	25 - 26 mm	10
	KT 26	41226	41326	26 - 27 mm	10
	KT 27	41227	41327	27 - 28 mm	10
	KT 28	41228	41328	28 - 29 mm	10
	KT 29	41229	41329	29 - 30 mm	10
	KT 30	41230	41330	30 - 31 mm	10
	KT 31	41231	41331	31 - 32 mm	10
	KT 32	41232	41332	32 - 33 mm	10
	KT 33	41233	41333	33 - 34 mm	10
	KT 34	41234	41334	34 - 35 mm	10

\* Vain harmaat tuotetyypit



KT-DPF / KTMB suuri





# KT-DPF | KT-SC | KTMB

## Tiivisteosat, laaja tiivistysalue



### Tuotekuvaus

KT-DPF/KTMB sallii perusmallia suuremman vaihtelun kaapelin ulkohalkaisijalle. Tämä on merkittävä etu, ellei ennalta tarkalleen tiedetä asennettavien kaapeleiden ulkohalkaisijoita. KT-DPF/KTMB tiivisteosat eivät ole halkaistavaa mallia, joten kaapelit on läpivietävä ennen liittimien asennusta. KT-DPF-läpiviennin katkaisu: Kaapelin ulkohalkaisija - 20%.

KT-SC perustuu KT tiivisteosien mitoitukseen suuri. Tarjoaa joustavan vaihtoehdon kaapeleiden, suojaletkuja ja pneumaattikka letkujen läpivientiä ja tiivistykseen halkaisijoille 5 – 28 mm.

### Tekniset tiedot Harmaa

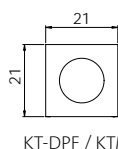
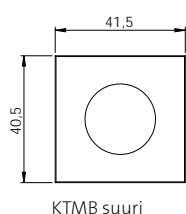
Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-Vo, itsestään sammuva
Tiiviyysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

### Tekniset tiedot Musta

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

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Koko KT	Kaapelin halk.	Pakk
KT-DPF-A	KT-DPF-A	41260 41360	KT pieni	3 - 12 mm	10
KT-DPF-B	KT-DPF-B	41261 41361	KT suuri	4 - 18 mm	10
KT-DPF-C	KT-DPF-C	41262 41362	KT suuri	14 - 26 mm	10
KT-SC	KT-SC	41485	KT suuri	5 - 28 mm	10
KTMB-D	KTMB-A	41432	KT pieni	2.5 - 6.5 mm	10
KTMB-E	KTMB-B	41434	KT pieni	4 - 7.5 mm	10
KTMB-F	KTMB-C	41436	KT pieni	6.5 - 10 mm	10
KTMB-G	KTMB-D	41438	KT pieni	9.5 - 13 mm	10
KTMB-H	KTMB-E	41440	KT pieni	13 - 16 mm	10
KTMB-I	KTMB-G	41460	KT suuri	13 - 18 mm	10
KTMB-J	KTMB-H	41465	KT suuri	18 - 23 mm	10
KTMB-K	KTMB-I	41470	KT suuri	23 - 28 mm	10
KTMB-L	KTMB-J	41475	KT suuri	28 - 33 mm	10
KTMB-M	KTMB-K	41480	KT suuri	2x 13 - 18 mm	10

\* Vain harmaat tuotetyypit



### KMS Mittalevyä

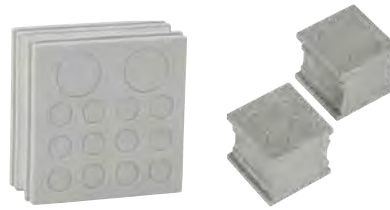
Sivu 47  
Tilaus nro. 39800



# KT-DT

## Tiivisteosat

IP54



1.1

## Tuotekuvaus

KT-DT-tiivisteosat soveltuvat käytettäväksi vakio-kaapeleiden kanssa. (ilman liittimiä) Tiivisteosan rakenne mahdollistaa useiden kaapeleiden läpiviennin pienessä tilassa.

KT-DT 1 – KT-DT 5 tiivisteosat ovat suunniteltu käytettävissä KT-suuri kehyspaikkaa ja KT-DT 7 ja KT-DT 8 käytetään KT-pieni kehyspaikkaan.

## Edut

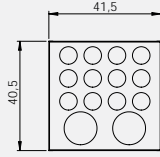
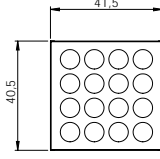
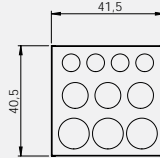
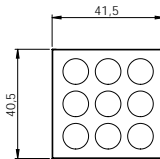
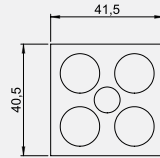


- Mahdollistaa sekä valmiskaapeleiden, että vakiokaapeleiden käytön samassa läpivientikehyksessä
- Mahdollistaa kaapelisarjojen esiasennuksen
- Suuri pakkaustiheys

## Tekniset tiedot

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

## Tarvikkeet

ST-B Sulkutapit 107

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



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

## Tuotekuvaus

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-Vo, itsestään sammuva
Tiiviytsluokka	Tiivisteosien tiiviytsluokka säilyy
Käyttölämpötila	- 40°C to + 120°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikonin vapaa

## Soveltuu

KT tiivisteosat	48 - 52
QT tiivisteosat	72



# 1.13 Modulaarinen sovitetiiviste-järjestelmä IMAS-CONNECT™ KT tiivisteosille

icotek  
exclusive  
LINE

IP54

IP66

HL3  
EN 45545-2

EN ISO 14644

PNEUMATICS

UV  
ISO 4892-2A

ECOLAB  
certified

RoHS  
compliant

Made in  
Germany

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

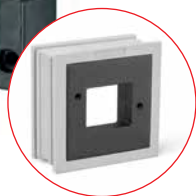
Käytettäessä modulaarisia tiivisteosia aikaansaadaan läpivientikehyksestä järjestelmä, josta läpiviedään kaapeleita sekä aikaan saadaan liitinrajapinta.

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



NEW

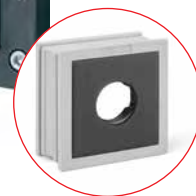
Valikoimassa valmiilla aukotuksella PushPull liitinjärjestelmälle (AT-PP)



Korkea tiiviyysluokka jopa IP66



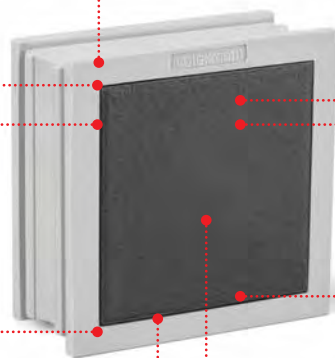
Adapteri-tiiviste, pieni, metrisellä sisäkierteellä (AT-K-M/AT-K-Z)



Täydellinen yhteensopivuus icotekin halkaistaviin asennuskehysiin.



Suuri asennustiheys yhteen asennusaukkoon.

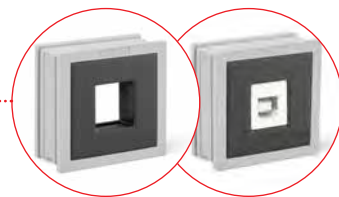








Valikoimassa metrisellä sisäkierteellä M12 x 1.0, M16 x 1.5, M20 x 1.5, M25 x 1.5 (AT-M).

Vapaa tila erikoisaukoille 24x24 mm. Seinämän vahvuus 6 mm. (AT-B)

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

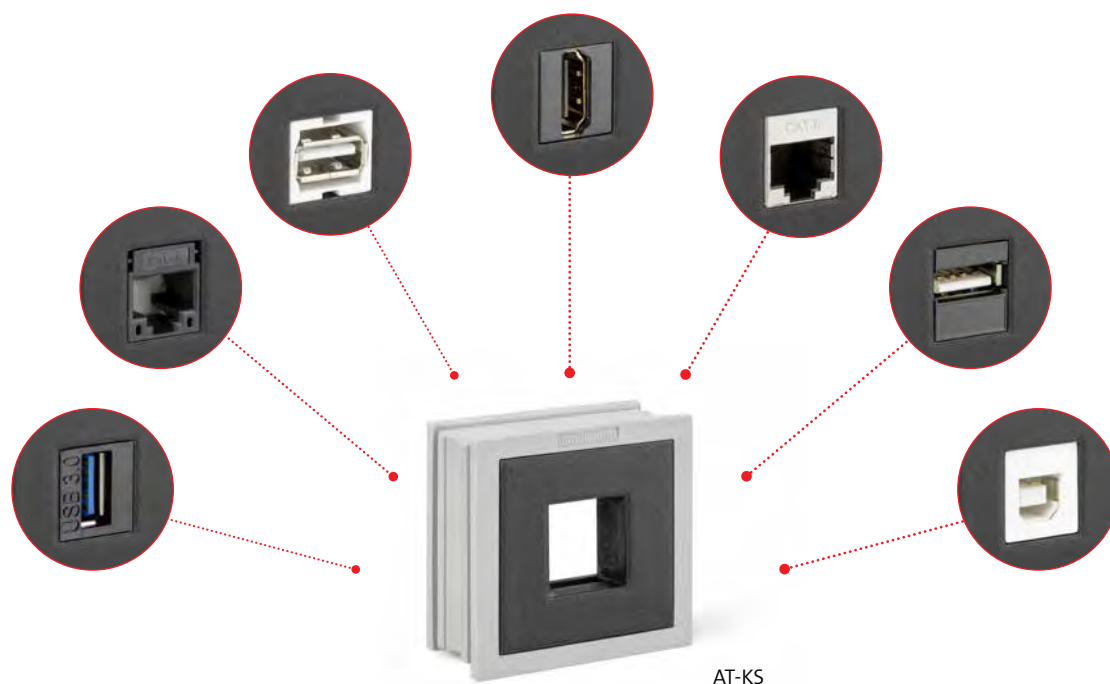
Valikoimassa valmiilla aukotuksella verkkoliittimille (AT-KS)



 <p><b>IP65</b></p> <p><b>Adapteri-tiiviste</b> PushPull liitinjärjestelmille</p> <p>AT-PP</p> <p><b>56</b></p>	 <p><b>IP54</b></p> <p><b>Adapteri-tiiviste</b> verkkoliittimille</p> <p>AT-KS</p> <p><b>57</b></p>	 <p><b>IP66</b></p> <p><b>Adapteri-tiiviste, pieni</b> metrisellä sisäkierteellä</p> <p>AT-K-M   AT-K-Z</p> <p><b>58</b></p>
 <p><b>IP68</b></p> <p><b>Paineentasausventtiili</b> metrisellä sisäkierteellä</p> <p>PCE</p> <p><b>58</b></p>	 <p><b>IP65</b></p> <p><b>Adapteri-tiiviste</b> M-sisäkierteellä</p> <p>AT-M</p> <p><b>59</b></p>	 <p><b>IP65</b></p> <p><b>Adapteri-tiiviste</b> ilman aukotusta</p> <p>AT-B</p> <p><b>59</b></p>

## Käyttöesimerkkejä

USB, RJ45, HDMI ja n. 70 muuta verkkoliitinmallia



AT-KS

# AT-PP

## Adapteritiiviste

## PushPull liitinjärjestelmille

IP65



### Tuotekuvaus

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 koteloaukokuksia tarvitaan tällöin vähemmän, mikä alentaa asennuskustannuksia.

PushPull-liitinmoduulit ja paneeliliitinkehukset 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	UL94Vo, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP65
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa

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



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



## AT-KS

## Sovitetiivisteet verkkoliittimille



IP54

## Tuotekuvaus

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 asennuskehystä viedä läpi valmiskaapeleiden liittimiin, vakiokaapeleiden lisäksi kalustaa liitinrajapinta ilman, että tarvitaan erillisiä aukotuksia.

## Edut

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

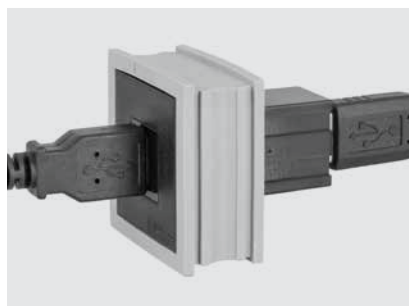
## Tekniset tiedot

Materiaali	Tiivisteosa: joustava materiaali
	Runko: Polyamidi
Paloluokka	UL94Vo, itsestään sammuva
Tiiviyysluokka	IP54, riippuen verkkoliittimestä
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C kiinteä asennus)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa

Tuote	Tuotekoodi	Mitat		Materiaali	Pakk
		pituus   leveys   korkeus [mm]			
AT-KS	39952	42 x 41.5 x 19		PA / TPE	10



KEL-U 24|7 kalustettuna 1 x AT-KS tiivisteosalla verkkoliittimelle.



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



KEL-U 24|4 kalustettuna tiivisteosilla 1xAT-K-M (sisäkierre pieni), 1xAT-M (sisäkierre suuri) ja 1xAT-KS (verkkoliitin).



# AT-K-M | AT-K-Z

Adapteritiiviste, pieni  
M-sisäkierteellä

**IP66**



## Tuotekuvaus

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 nikkelpinnoitettuun messinkirunkoon. Tiivisteosia on saatavana M5 x 0,5, M8 x 1,0, M12 x 1,0, M12 x 1,5, M14 x 1,0, 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 mitoitetujen).

## Edut ja hyödyt

- Paneeliliittimien ja rasioiden asennus asennuskehukseen
- 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:	Nikkelpinnoitettu messinki
Paloluokka	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiivisluokka	IP66, oikeita komponentteja käytettäessä
Käyttölämpötila	-40°C - +100°C (kiinteä asennus)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa

## PCE M12 x 1.5

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 Icotek AT-K-M 12x1.5 tiivisteosaan.

**Tuotekoodi 99190**  
Pakk 10



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



AT-K-M kalustettuna M16/12 adapterilla



KEL-U 183-E16 kalustettuna 16 x AT-K-M tiivisteosilla (12x1.5), joihin liitetty 16 x pneumaattisia Schott plug-in liittimiä.



KVT-ER 63/4 kalustettuna yhdellä paineentasausventtiilillä



KEL-ER 24/7 kalustettuna yhdellä AT-K-M tiivisteosalla, johon asennettu 1 yhdistelmäliitin

# AT-M | AT-B

## Tiivisteosa M-sisäkierteellä



IP65

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



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



KEL 24|21-2 MT kalustettuna 3 x AT-M tiivisteosilla, joihin on kierretty kiinni M16 liitin, M12 anturiliitin ja yhdistelmäliitin.

### Sulkutulppa AT-M

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



## Tuotekuvaus

AT-M tiivisteosa (pohjautuu mitoitukseen suuri) metrisellä sisäkierteellä soveltuu käytettäväksi icotekin läpivientikehyksissä.

AT-M tiivisteosat ovat valmistettu joustavasta materiaalista Polyamidi rungolla. Tiivisteosia on saatavana kokoluokissa M12x1,5, 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. Työstöalue 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
Paloluokka	Runko: Polyamidi
Tiiviyysluokka	UL94Vo, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	IP65
Ominaisuudet	-40°C to +100°C (static)
	Halogeenivapaa

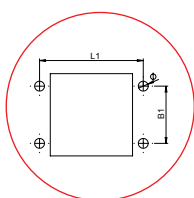
# 1.21 Halkaistava kaapeleiden läpivientijärjestelmä QT tiivisteosille



Uusi versio KEL-QUICK asennuskehiksestä on taloudellinen ja helppo-asenteinen malli valmiskaapeleiden läpivientiin tiiviysluokassa IP54. Soveltuu käytettäväksi kaapeleiden, valmiskaapeleiden ja putkien läpivienneissä.

Järjestelmän halkaistavat tiivisteosat soveltuvat kaapelihalkaisijoille 1 – 24 mm. Lisäksi on vaihtoehtoja monireikä tiivisteosat ja ASI-kaapeli tiiviste.

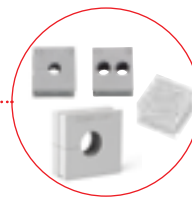
Kaapeleiden ja tiivisteosien asennuksen jälkeen KEL QUICK kehyksen osat painetaan toisiinsa ilman erillisiä työkaluja. Nopea ja helppo asennus ilman työkaluja onkin QUICK-sarjan suurimpia etuja.



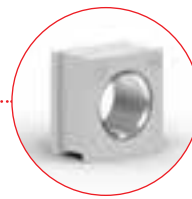
KEL-QUICK läpivientiaukot ovat mitoitettu vakio moninapaliit-timien mukaan



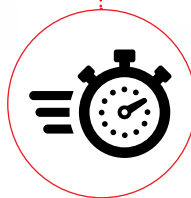
Valmiskaapeleiden läpivienti



Suuri pakkaustiheys, laaja valikoima



Yhteensopiva IMAS-CONNECT tiivisteosien kanssa



Helppo ja nopea asennus (mahdollista kaikilla QUICK tuotteilla)

Halkaistava järjestelmä



Tiivisteosat QUICK  
QT / QTMB / QT-DT /  
QT Servicebox

72 – 75



IMAS-CONNECT™  
Modulaarinen  
sovitetiiviste-järjestelmä  
QT tiivisteosille

76 – 81

# Läpivientikehykset nopeaan asennukseen tiiviytsluokka IP54 KEL-QUICK

## Tuotekuvaus

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 kehukset 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 kehukseen.

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

Asennuskehysten tiiviste sisältyy toimitukseen.

## Edut

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

## Tekniset tiedot

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

## Tarvikkeet

QT Tiivisteosat	72
KEL-SNAP kehys	34 - 35
KEL-EMC kiskot	158 - 160
KDR läpivientilevyt	190 - 197
FP laipat	210 - 219
MP Moduulilaipat	204 - 205
ST Sulkutapit	53



Asennuskehysten osat yhdistetään yksinkertaisesti painamalla 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, KEL-QUICK-B



IP54

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-B4	42434	46 × 46	4 –	10





# 1.22 Halkaistavat holkkitiivistet

## QT tiivisteosille

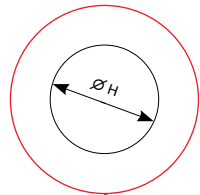


Käytettäessä icotekin halkaistavia holkkitiivisteitä QVT yksittäisille kaapeleis-  
sa tai kokonaisissa kaapelisarjoissa halkaisijoissa 1 - 15 mm aikaan saadaan  
koneiden ja laitteiden läpivienteihin tiiviysluokka IP54.

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

Valmiskaapelit asennetaan halkaistuun tiivisteosaan, joka asennetaan holk-  
kitiivisterungon 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 (pikasennusosilla  
varustetut mallit) asennusreikään M16 - M50 tai kierremallit käyttämällä  
sopivaa vastamutteria.

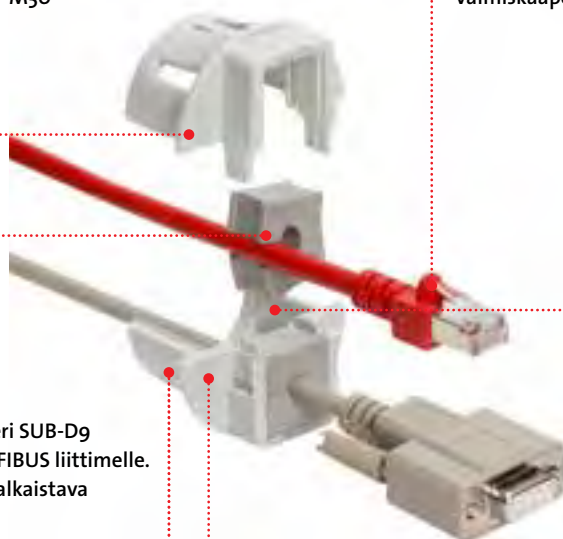


M aukkoihin M16 - M50



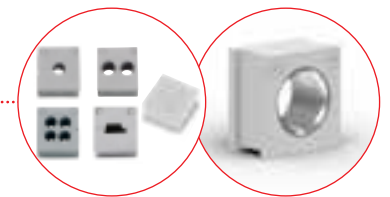
Valmiskaapeleiden läpivienti

Halkaistava  
järjestelmä



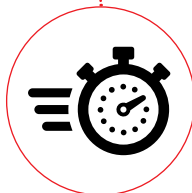
QVT-CRICK

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



Suuri pakkaustiheys,  
laaja valikoima

Helppo ja nopea asennus



Tiivisteosat QUICK  
QT / QTMB / QT-DT /  
QT Servicebox

72 - 75



IMAS-CONNECT™  
Modulaarinen  
sovitetiiviste-järjestelmä  
QT tiivisteosille

76 - 81



# Halkaistavat holkkitiivisteet tiiviyysluokka IP54 QVT & QVT-CLICK

## Tuotekuvaus

QVT ja QVT-CLICK ovat pyöreitä, halkaistavia holkkitiivisteitä valmiskaapeleiden ja kaapelisarjojen nopeaan ja helppoon läpivientiasennukseen. Myös pneumaattikka- 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 tiivisteeseen, mikä puolestaan asetetaan halkaistuun holkkiin. Holkkitiivisteiden 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 ja QVT-CLICK 20 voidaan myös kiristää paikalleen vastamutterilla.

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

## Edut

- Valmiskaapeleiden läpivientiin
- Valmiskaapeleiden toimivuustakuu säilyy
- Asennetaan vakio M-aukkoon
- Kaapeleiden lisäykset ja muutokset tehtävissä helposti ja nopeasti
- Vastamutteri sisältyy toimitukseen
- Tilaa säästävä muotoilu
- QVT-CLICK: Helppo ja nopea asennus kotelon ulkopuolelta
- QVT-CLICK: Seinämävahvuksilla 1 - 2,5 mm,  
QVT-CLICK 16/QVT-CLICK 20: Seinämävahvuksilla 1,5 - 2,5 mm
- QVT-CLICK: Koot 16 ja 20 snap-in ja vastamutteriasennus
- Yhteensopiva IMAS-CONNECT järjestelmän kanssa

## Tekniset tiedot

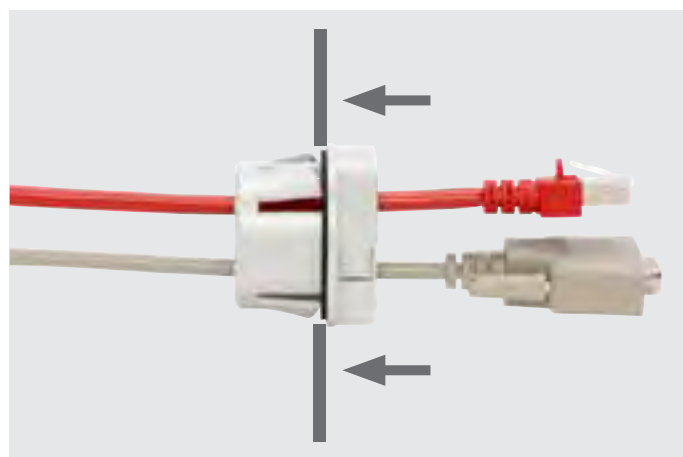
Materiaali	Polykarbonaatti (PC)
Väri	Harmaa (RAL 7035)
Paloturvallisuus	UL94-Vo, itsestään sammuva
Tiiviyysluokka	IP54, oikein valituilla tiivisteosilla
Käyttölämpötila	- 30°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikonin vapaa
Aukotus	Vakio M-aukot



QVT



QVT-CLICK



QVT-CLICK: Helppo ja nopea asennus kotelon ulkopuolelta



QVT – takaa

# QVT

## Halkaistavat holkkitiivistet

IP54



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

## Tarvikkeet

QT tiivisteosat	72
KVT-EMC osat	161
KGM vastamutterit	224 – 225
ST Sulkutapit	53



Malli GMT: Halkaistavat,  
sivu 225

## QVT-CLICK

Pika-asennus holkkitiivisteet



IP54

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Tiivisteosa	Aukotus*	Kierre Kierteen pituus	Pakk
	QVT Click 16**	45726	1 × QT	16.2 mm	M16 × 1.5 (13 mm)	10
	QVT Click 20**	45728	1 × QT	20.4 mm	M20 × 1.5 (13 mm)	10
	QVT-CLICK 25	45730	1 × QT	25.5 mm	—	10
	QVT-CLICK 32	45732	1 × QT	32.5 mm	—	10
	QVT-CLICK 40 2	45734	2 × QT	40.5 mm	—	10
	QVT-CLICK Tool	61435	Asennustyökalu	—	—	1

\* Huomioi maalauksesta tuleva muutos aukon koossa.

\*\* snap-in ja vastamutteriasennus, vastamutteria ei sisälly toimitukseen.

## Tarvikkeet

QT tiivisteosat	72
QVT-CLICK Tool	Tilaus nro. 61435
ST Sulkutapit	53

QVT-CLICK irroitustyökalu  
Tilaus nro. 61435 (Pakk: 1)



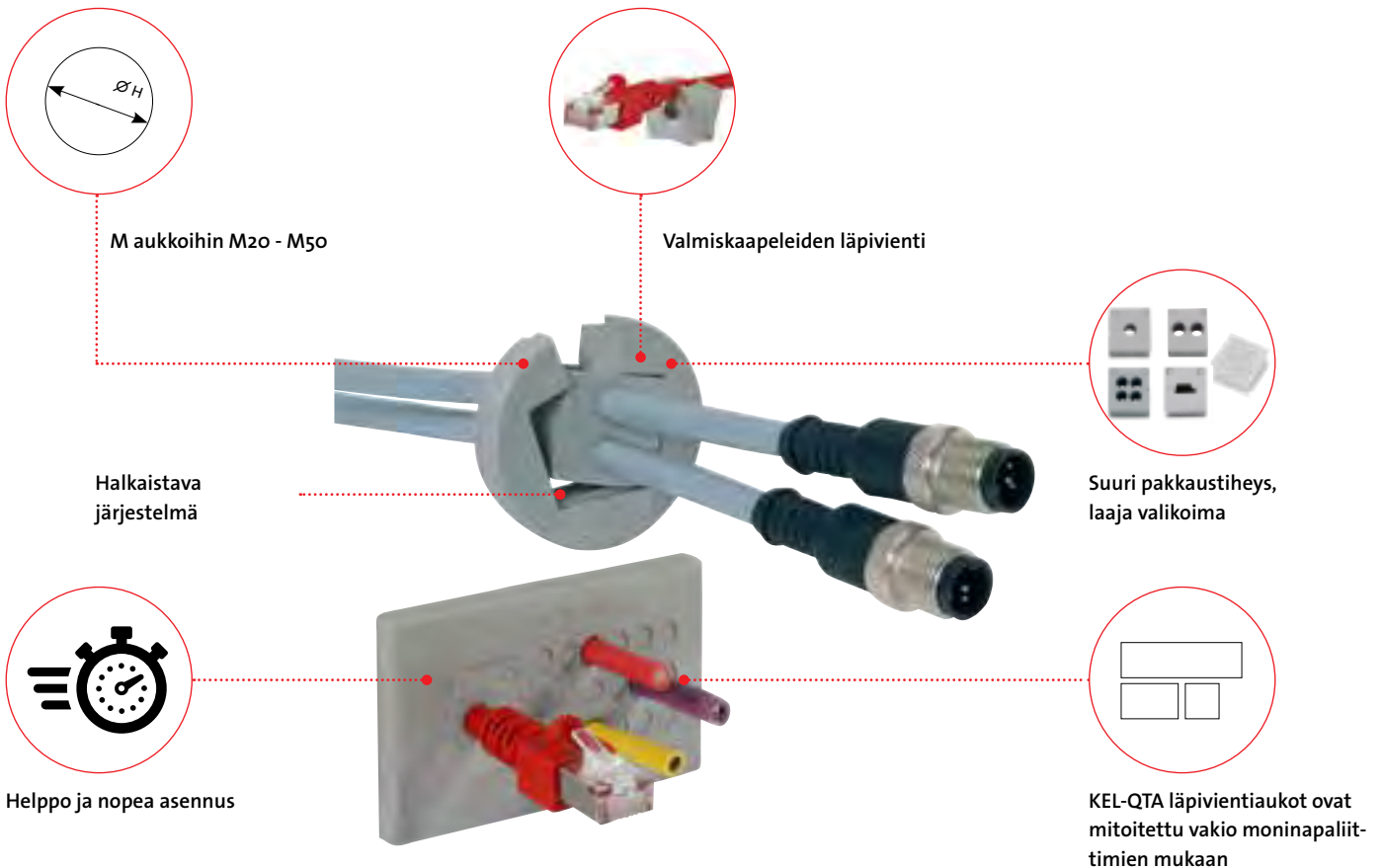
# 1.23 Kalvoläpivienti QT tiivisteosille



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

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

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



**Tiivisteosat QUICK**  
QT / QTMB / QT-DT /  
QT Servicebox

72 – 75



**IMAS-CONNECT™**  
Modulaarinen  
sovitetiiviste-järjestelmä  
QT tiivisteosille

76 – 81

# Kalvoläpivienti tiiviytsluokka IP54 KEL-QTA | KEL-QTE

## Tuotokuvaus

Halkaistavat, plug-in asennettavat läpivientilaipat (IP54) valmis- ja vakio-kaapeleiden läpivienteihin. KEL-QTA järjestelmä koostuu halkaistavista QT tiivisteosista ja/tai kalvoläpivienneistä. Sopii suoraan 10- ja 24-napaisten vakoliitinten 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

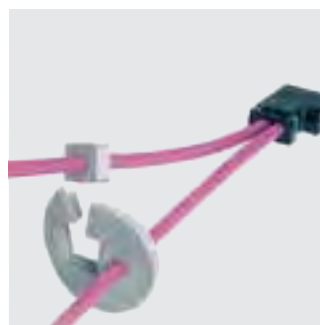
## Tekniset tiedot

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL94-Vo, itsestään sammuva
Tiiviytsluokka	IP54, oikein valituilla tiivisteosilla QT
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikonivapaa
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	72
ST-B Sulkutapit	107
FP Laipat	210 - 219



KEL-QTE (Patent)

# KEL-QTA

## Kalvoläpivienti

IP54



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



IP54

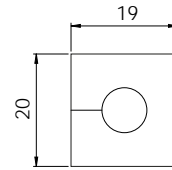
Kuvaus	Malli	Tilaus nro. Malli A	Tilaus nro. Malli B	Aukko [mm]	Kaapelit		Pakk
					Valmiskaapeli	Vakiokaapeli	
	KEL-QTA 32	43632	43636	ø 32	1× 1 - 15 mm	-	10
	KEL-QTA 50	43622	43626	ø 50	2× 1 - 15 mm	-	10
	KEL-QTE 20 2.5	43412	-	ø 20	1× 2.6 - 3.2 mm	1× max. 5.2 mm	10
	KEL-QTE 20 3	43413	-	ø 20	1× 3.1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



# QT

## Tiivisteosat

IP54



## Tuotekuvaus

QT tiivisteosavalikoima soveltuu kaapelihalkaisijoille 1 - 15 mm. Ne soveltuvat käytettäväksi yhdessä seuraavien asennuskehysten kanssa: KEL-QUICK | QVT(-CLICK) | KEL-QTA/KEL-QTE

## Asennus

Tiivisteosa asennetaan kehykseensä siten, että sileä, yhtenäinen sivu on kehyksen keskiosaa kohden.

## Tekniset tiedot








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

## Tarvikkeet

ST Sulkutapit 53

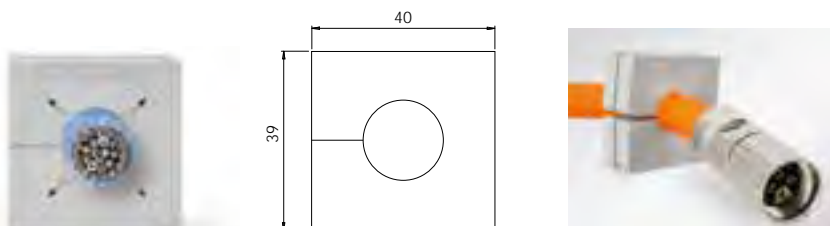


Tiivisteosat QT runko-osille QVT-CLICK

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

## QTMB

Laajan käyttöalueen tiivisteosat  
QUICK järjestelmään



IP54

## Tuotekuvaus

Uudet QTMB tiivisteosat ovat yhteensopivia KEL-QUICK järjestelmän kanssa.

Innovatiivinen materiaali ja muotoilu mahdollistavat QTMB tiivisteosan käytön halkaisijaltaan jopa 3 mm erikokoisten kaapeleiden läpivienteihin ja tiivistämiseen.

QTMB mahdollistaa ensimmäistä kertaa myös halkaisijaltaan suurempien (14-29mm) kaapeleiden helpot ja nopeat läpiviennit.

## Edut

- Joustavuus: innovatiivinen rakenne mahdollistaa tiivisteosan käytön erikokoisille kaapeleille (kaapelin halkaisija voi vaihdella 3 mm)
- Sopii myös isommille kaapeleille, aina poikkipinnaltaan 29 mm saakka
- Saumat leikattu innovatiivisesti aaltomuotoon paremman tiiviyn saavuttamiseksi

## Tekniset tiedot

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

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Kaapelin koko	Pakk
QT suuri				
	QTMB 14-17	42515	14-17 mm	10
	QTMB 16-19	42516	16-19 mm	10
	QTMB 18-21	42517	18-21 mm	10
	QTMB 20-23	42518	20-23 mm	10
	QTMB 22-25	42519	22-25 mm	10
	QTMB 24-27	42520	24-27 mm	10
	QTMB 26-29	42521	26-29 mm	10
	QTMB-BTG	42545	Umpitiiviste	10



Ø 14 - 17 mm



Ø 16 - 19 mm



Ø 18 - 21 mm



Ø 20 - 23 mm



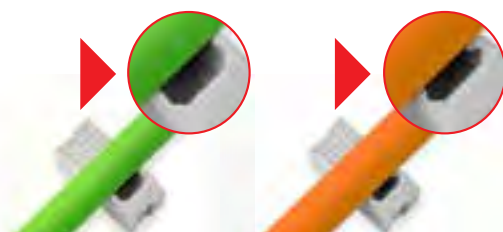
Ø 22 - 25 mm



Ø 24 - 27 mm



Ø 26 - 29 mm



# QT-DT

QT-DT tiivisteosat  
QUICK-järjestemään

IP54



## Tuotekuvaus

Uudet QT-DT kalvoläpivienti-tiivisteosat mahdollistavat ilman liittimiä olevien kaapeleiden läpiviennin valmis-kaapeleiden rinnalla. Käyttämällä QT-DT tiivisteosia kasvatat kaapeleiden asennustiheyttä ja vähennät tilantarvetta. Uutta tiivisteosaa käytetään KEL-Quick asennuskehikössä ja KEL-QTA kalvoläpivienneissä. Voit asentaa samaan asennuskehikseen valmiskaapeleita liittimeen ja kaapelita ilman liittimiä.

## Edut

- voit yhdistellä vakio- ja valmiskaapelita samaan läpivientiin.
- Suuri asennustiheys
- Merkittävä tilan- ja kustannusten säästö
- Varaukset läpivientien lisätarpeille

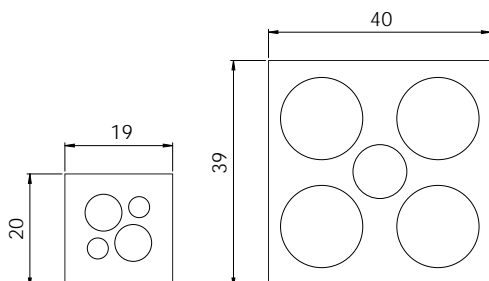
## Tekniset tiedot

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

## Tarvikkeet

ST Sulkutapit 53

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



## QT ServiceBox

Lajitelmapakkaus tiivisteosia



### Tuotekuvaus

**Käytännöllinen- kaikki kätevästi saatavilla!**

Lajitelmapakkaus on käytännöllinen apu asennus ja muutostöissä.

QT lajitelmapakkauksessa QT tiivisteosat ovat kätevästi käytössäsi.

Tilaus nro. 88005

### 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
- 1 QVT 25 halkaistava holkkitiiviste
- 1 QVT-CLICK 32 halkaistava holkkitiiviste

#### Tarvikkeet:

- 1 Mittalevy

\* Oikeus muutoksiin



### KMS Mittalevy

Sopiva QT - tiivisteosa on helppo valita käyttämällä kaapelin halkaisijan mittaukseen erillistä mittalevyä (materiaali: V2A ruostumaton teräs).

- Varmista kaapelin ulkohalkaisija käyttämällä mittalevyä.
- Valitse sopiva QT tiivisteosa mittalevyn tiedon perusteella

Mittalevyä on saatavana myös erikseen. Tilaus nro. 39800



# 1.24 Modulaarinen sovitetiiviste-järjestelmä IMAS-CONNECT™ QT tiivisteosille

icotek  
exclusive  
LINE

IP54

HL3  
EN 45545-2

EN ISO 14644

PNEUMATICS

UV  
ISO 4892-2A

ECOLAB  
certified

RoHS  
compliant

Made in  
Germany

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

Tiivisteosat on valmistettu joustavasta materiaalista Polyamidi rungolla. Soveltuvat käytettäväksi icotekin halkaistavien kehyksien kanssa esim. KEL-QUICK. Tiiviyysluokka IP54 mallista riippuen.

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

NEW

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

Korkea tiiviyysluokka jopa IP54

Adapteri-tiiviste, pieni, metrisellä sisäkierteellä (QT-AT-K-M)

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

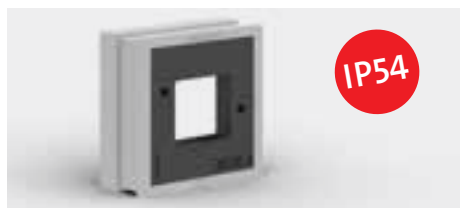
Täydellinen yhteensopivuus icotekin halkaistaviin asennuskehysiin.

Suuri asennustiheys yhteen asennusaukkoon.

Vapaa tila erikoisaukoille 24x24 mm. Seinämän vahvuus 6 mm.

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

Valikoimassa valmiilla aukotuksella verkkoliittimille (QT-AT-KS)

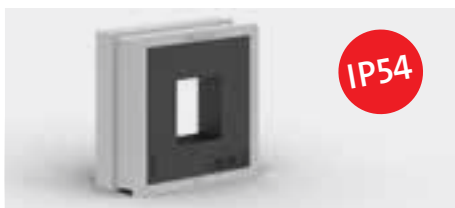


IP54

**Adapteri-tiiviste**  
PushPull liitinjärjestelmille

QT-AT-PP

**78**



IP54

**Adapteri-tiiviste**  
verkkoliittimille

QT-AT-KS

**79**

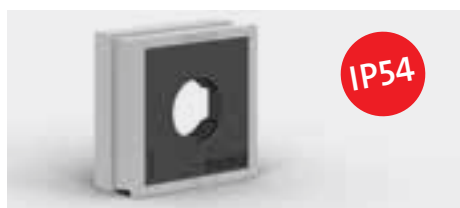


IP54

**Adapteri-tiiviste, pieni**  
metrisellä sisäkierteellä

QT-AT-K-M

**80**



IP54

**Adapteri-tiiviste**  
M-sisäkierteellä

QT-AT-M

**81**



IP54

**Adapteri-tiiviste**  
ilman aukotusta

QT-AT-B

**81**

# QT-AT-PP

## Adapteritiiviste

### PushPull liitinjärjestelmille



## Tuotekuvaus

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 koteloaukokuksia tarvitaan tällöin vähemmän, mikä alentaa asennuskustannuksia.

PushPull-liitinmoduulit ja paneeliliitinkehukset eivät sisälly toimitukseen.

## Edut

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

## Tekniset tiedot

Materiaali	Tiivisteosa: joustava materiaali Runko: Polyamidi
Paloluokka	UL94Vo, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54 oikeita komponentteja käytettäessä
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa

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



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





## QT-AT-KS

Sovitetiivisteet verkkoliittimille



IP54

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

## Tuotekuvaus

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

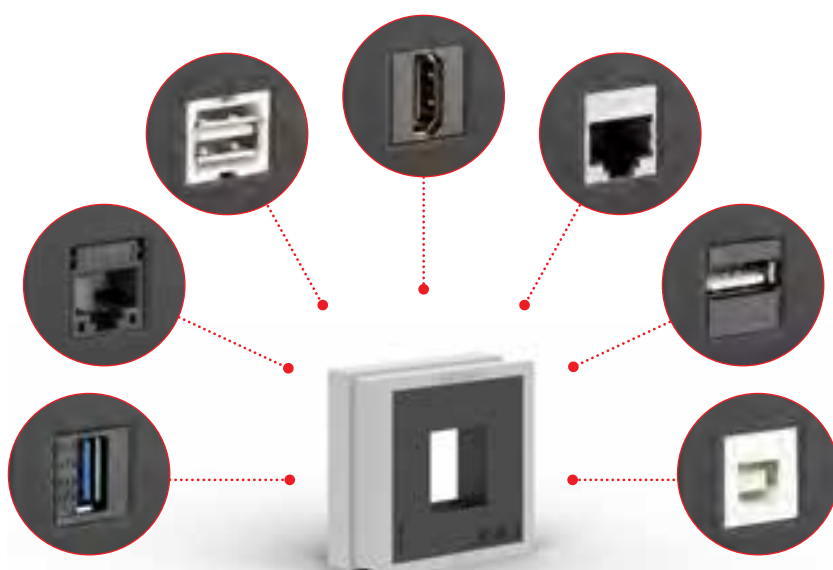
Käytettäessä QT-AT-KS tiivisteosia voidaan samasta asennuskehyksestä viedä läpi valmiskaapeleiden liittimineen, vakiokaapeleiden lisäksi kalustaa liitinrajapinta ilman, että tarvitaan erillisiä aukotuksia.

## 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	UL94Vo, itsestään sammuva
Tiiviyysluokka	IP54, riippuen verkkoliittimestä
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C kiinteä asennus)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa



# QT-AT-K-M

## Adapteritiiviste

### M-sisäkierteellä

IP54



## Tuotekuvaus

QT-AT-K-M tiivisteosa on mitoiltaan yhtenevä QT-pieni tiivisteosan kanssa. QT-AT-K-M tiivisteosat on valmistettu joustavasta materiaalista ja yhdistetty nikkelpinnoitettuun messinkirunkoon. Tiivisteosia on saatavana M5 x 0,5, M8 x 1,0, M12 x 1,0, M12 x 1,5, M14 x 1,0, M16 x 1,5, 1/8" ja 1/4" sisäkierteillä.

QT-AT-K-M tiivisteosat mahdollistavat esim. paineen-tasausventtiilien, letkuliittimien ja useiden muiden kiertettyjen liittimien asentamisen suoraan valmiisiin kierrereikiin.

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

## Edut ja hyödyt

- Paneeliliittimien ja rasioiden asennus asennuskehys-
- 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:	Nikkelpinnoitettu messinki
Paloluokka	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviyysluokka	IP65, oikeita komponentteja käytettäessä
Käyttölämpötila	-40°C - +100°C (kiinteä asennus)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa, silikonivapaa

Tuote	Tuotekoodi	Mitat			Kierre	Materiaali	Pakk
		pituus	leveys	korkeus			
QT-AT-K-M 5x0.75	42604	20 x 19 x 17			M5 x 0.75	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

## Tiivisteosa

## M-sisäkierteellä



IP54

Tuote	Tuotekoodi	Mitat pituus   leveys   korkeus [mm]	Kierre	Materiaali	Pakk
QT-AT-M 12x1,0	42596	39 x 40 x 17	M12 x 1.0	PA / TPE	10
QT-AT-M 16x1,5	42597	39 x 40 x 17	M16 x 1.5	PA / TPE	10
QT-AT-M 20x1,5	42598	39 x 40 x 17	M20 x 1.5	PA / TPE	10
QT-AT-M 25x1,5	42599	39 x 40 x 17	M25 x 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 x 1.5	99195	M16	Polyamidi	10
Locking screw M20 x 1.5	99196	M20	Polyamidi	10
Locking screw M25 x 1.5	99197	M25	Polyamidi	10

## Tuotekuvas

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 kokoluokissa M12x1,5, M16x1,5, M20x1,5 ja M25x1,5.

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

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

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

## Edut

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

## Tekniset tiedot

Materiaali	Tiivisteosa: joustava materiaali Runko: Polyamidi
Paloluokka	UL94Vo, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54 oikeita komponentteja käytettäessä
Käyttölämpötila	-40°C to +100°C (static)
Ominaisuudet	Halogeenivapaa



# KEL-BES

## Harjas-läpivientikehykset



### Tuotekuvaus

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

### Tekniset tiedot

Materiaali	Kehys: Polyamidi (PA) (Paloturvallisuus UL94-Vo)
Käyttölämpötila	Harjakset: Polyamidi (PA)
Ominaisuudet	Harjakehykset: Teräslevystä, Sinkitty
Korkeus	- 20°C to + 90°C Halogeni vapaa, silikoni vapaa 10 mm

### Tarvikkeet

KEL-EMC-PF kiskot 159

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 niitti kiinnitys



Pyöreä malli M50 kierreellä. Kiinnitys vastamutterilla tai snap-in kiinnityksellä

## KEL-BES

Halkaistavat  
harjas-läpivientikehykset

## Tuotekuvaus

KEL-BES-S kehykset tietoliikennekaappeihin, ohjaus- ja automaatiokaappeihin. Harjaskehykset ovat asennettavissa ruuveilla tai kiinnitysniteillä. Halkaistavuutensa ansiosta KEL-BES-S voidaan myös esi-asentaa läpivietävien kaapeleiden ympärille. KEL-BES-S kehykset sopivat asennettavaksi 10-, 16 tai 24-napaisten moninapaliittimien asennusaukoihin.

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

## 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 159

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-vuuk- sille 1-2.5 mm	10
	KEL-BES-S 32	51538	M32 x 1.5 Pikaasennus ainevah-vuuk- sille 1-2.5 mm	10

## Esimerkkejä

### Kaapeleiden läpivientijärjestelmä

1.1

1.2



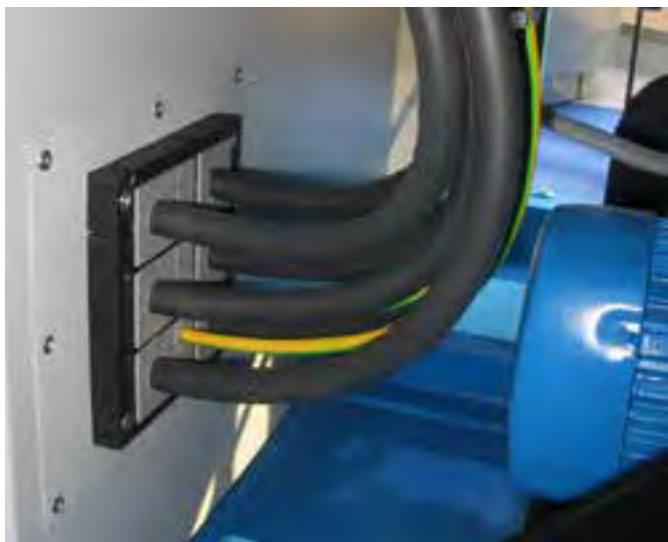
**KEL-U 24|10 / KEL-U 16|2**

Usean erikokoisen kaapelin läpivienti hiomakoneeseen.



**KEL 16|8**

Usean valmiiksi päätetyn kaapelin läpivienti mittauslaitteessa



**KEL 24|12-2MT**

Kuuden suurikokoisen kaapelin (35 mm) läpivienti yhdestä aukosta.



**KEL-FG A10**

Kaapeleiden läpivienti laitteeseen integroituun ohjauskeskukseen. Vedonpoisto ja tiivistys.





**KEL-JUMBO 2 / KEL 24|x**

Suojaletkujen ja kaapeleiden läpivienti ajoneuvoon.



**KVT 50-W90**

Kaapelin sisäänvienti 90 ast. kulmassa KVT-W90 läpiviennillä.



**KEL-QUICK-E4**

Liittimillä varustettujen kaapelien läpivienti ohjauspaneelissa.



**KEL-QUICK 24|10 / KEL-SNAP 24**

Suojaletkujen läpivienti ajoneuvossa. Työkaluvapaa asennus KEL-SNAP kehyksellä.

1.1

1.2



## 2 Kaapeliläpiviennit vakiokaapeleille



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

Kompakti ja innovatiivinen muotoilu tarjoaa ammattimaisen, viimeistelyn 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.



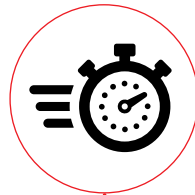
## ProductFinder

Malli	IP54	IP64	IP65	IP66	IP68	UL TYPE 12	UL TYPE 4X	Vedonpoisto	Kaapelin halkaisija (mm) min   maks	Kaapelien määrä	Sivu
KEL-DPU 24	■	■	■	■	■	■	■	■	3.2 – 20.5	32	90 – 91
KEL-DPZ 24	■	■	■	■		■		■	2.5 – 22	119	92 – 94
KEL-DPZ 16	■	■	■	■				■	3.2 – 16.2	34	95
KEL-DPZ 6	■	■	■	■				■	2.5 – 8	27	96
KEL-DPZ-B	■	■	■	■		■		■	3.2 – 22	25	97
KEL-DPZ-E	■	■	■	■		■		■	3.2 – 12	21	97
KEL-DPZ-KL	■	■	■			■		■	3.2 – 22	72	97
KEL-DPZ pyöreä	■	■	■	■	■	■	■	■	1.5 – 22.2	78	98 – 99
KEL-DP 24	■	■				■			maks. 16.1	48	100 – 101
KEL-DP 16	■	■				■			maks. 12.6	26	102
KEL-DP 6	■	■				■			maks. 16.1	25	103
KEL-DP-E	■	■				■			maks. 12.1	21	103
KEL-DP pyöreä	■	■	■			■			maks. 22.5	35	104 – 106
KEL-SCDP	■	■	■						5 – 36	1	110 – 111
KEL-DPF	■	■	■	■	■	■	■	■	3 – 70	1	112 – 113
KEL-JUMBO flex	■					■		■	27 – 68	1	115
KEL-ULTRA flex	■	■	■	■		■		■	25 – 115	1	114

# 2.1 Kaapeliläpiviennit vakiokaapeleille



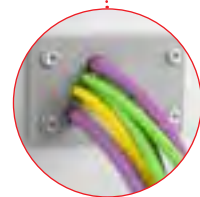
Suuri asennustiheys



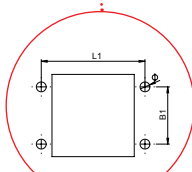
Nopea ja  
helppo asennus



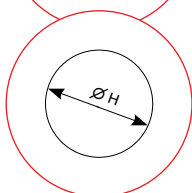
Tilaa säästävä  
muotoilu



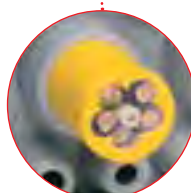
Kaksoishuullos takaa IP64 /  
IP68 tiiveysluokan (KEL-DPU /  
KEL-DPZ)



Läpivientiaukot ovat  
mitoitettu vakio  
moninapaliittimien  
mukaan



Vakio M aukkoihin  
M25 - M63 (KEL-DPZ pyöreä,  
KEL-DP pyöreä)



## Sisällys 2.1



Kalvoläpivienti

KEL-DPU 24

90 – 91



Kalvoläpivienti

KEL-DPZ 24 / KEL-DPZ 16 / KEL-DPZ 6

92 – 97



Kalvoläpivienti

KEL-DPZ-KL

97



Kalvotiivisteet

M25 – M63

KEL-DPZ pyöreä

98 – 99



Kalvoläpivienti

KEL-DP 24 / KEL-DP 16 / KEL-DP 6

100 – 103



Kalvotiivisteet

M25 – M50

KEL-DP pyöreä

104 – 106



Sulkutapit kalvotiivisteille

ST-B

107



Kalvotiivisteet

Hygienic Design Line

KEL-DPZ-HD

232 – 236

2.1

# Kalvoläpiviennit tiiviytsluokkiin IP66/IP68 KEL-DPU

## Tuotokuvaus

KEL-DPU läpivientilaipat on suunniteltu vakiokaapeleiden (3.2 - 20.5 mm) läpivientiin ja tiivistämiseen paikoissa, joissa tilaa on rajoitetusti. Tiiviytsluokka on IP66/IP68. KEL-DPU:ssa on kiinnitetty erityistä huomiota vahaan 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.



Asennus ilman työkaluja, plug-in kiinnitystyyppien ansiosta.



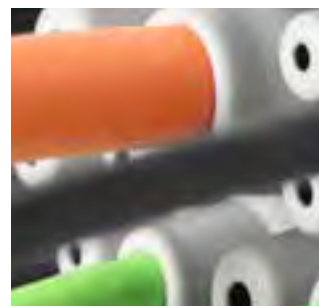
Tiivistys edestä

## Edut

- Kaksoishuullos takaa IP66/IP68\*\* tiiviytsluokan
- Plug-in asennus/ruuvikiinnitys
- Tukeva rakenne
- Hyvä vedonpoisto
- Helppo asentaa
- Tilaa säästävä rakenne
- Likaa hylkivä rakenne

## Tekniset tiedot

Materiaali	Kehys: Polypropeeni (PP)
	Tiivisteos: TPE
Väri	□ Harmaa (RAL 7035)
	■ Musta
Paloturvallisuus	UL94-Vo, itsestään sammuva
Tiiviytsluokka	IP66/IP68 (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikonivapaa
Korkeus	14 mm
Seinäpäaksuuskille	1.5 - 2mm (plug-in asennus)



Tiivistys ja vedonpoisto sisäpuolelta



Kestää teolliset puhdistusaineet (ECOLAB sertifioitu)

## Tarvikkeet

ST-B Sulkutapit	107
KEL-EMC-PF Kisko	159
FP laipat	210 - 219



KEL-DPU saatavana myös mustana.



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

\*\* 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	<div>43940</div> <div>50940</div>	10
		KEL-DPU 24 13 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm		<div>43940.400</div> <div>50940.400</div>	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	<div>43944</div> <div>50944</div>	10
		KEL-DPU 24 14 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm		<div>43944.400</div> <div>50944.400</div>	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	<div>43936</div> <div>50936</div>	10
		KEL-DPU 24 16 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm		<div>43936.400</div> <div>50936.400</div>	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	<div>43932</div> <div>50932</div>	10
		KEL-DPU 24 16-1 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm		<div>43932.400</div> <div>50932.400</div>	10
		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	<div>43934</div> <div>50934</div>	10
		KEL-DPU 24 17 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm		<div>43934.400</div> <div>50934.400</div>	10
		KEL-DPU 24 20	36 x 112 mm	12× 3.2 - 5.5 mm 8× 5 - 10.5 mm	<div>43938</div> <div>50938</div>	10
		KEL-DPU 24 20 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm		<div>43938.400</div> <div>50938.400</div>	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	<div>43930</div> <div>50930</div>	10
		KEL-DPU 24 21 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm		<div>43930.400</div> <div>50930.400</div>	10
		KEL-DPU 24 32	36 x 112 mm	32× 3.2 - 6.3 mm	<div>43942</div> <div>50942</div>	10
		KEL-DPU 24 32 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm		<div>43942.400</div> <div>50942.400</div>	10

\* Vain harmaat tuotetyypit

\*\* IP68 vain kierreholkikiinnityksellä



# Kalvoläpiviennit tiiviyssluokkiin IP66 KEL-DPZ 24

## Tuotekuvaus

KEL-DPZ kalvoläpiviennit on suunniteltu useiden kaapeleiden, pneumaattikkaputkien 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 pneumaattikkaputket 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 tiiviyssluokka.

2.1

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-KL suunniteltiin Rittal KL/KX koteloihin 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	<b>Kehys: Polyamidi (PA)</b> <b>Tiivisteosa: TPE</b>
Väri	■ Harmaa (RAL 7035) ■ Musta
Paloturvallisuus	<b>UL94-Vo, itsestään sammuva</b>
Tiiviyssluokka	<b>IP65/IP66 (testattu EN 60529 mukaan)</b>
Käyttölämpötila	<b>- 40°C to + 100°C (kiinteä)</b>
Ominaisuudet	<b>Halogeeni vapaa, silikoni vapaa</b>
Korkeus	<b>14 mm</b>

## Tarvikkeet

ST-B Sulkutapit	107
KEL-EMC-PF Kisko	159
FP laipat	210 - 219



KEL-DPZ saatavana myös mustana.



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



Tiivistys edestä



Tiivistys ja vedonpoisto sisäpuolelta



## KEL-DPZ

## Kalvoläpiviennit

## KEL-DPZ 24



IP66

Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DPZ 24 14	36 x 112 mm	10x 3.2 - 6.5 mm 4x 16 - 22 mm	■ 43700 ■ 50700	10
		KEL-DPZ 24 14 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	10x 3.2 - 6.5 mm 4x 16 - 22 mm	■ 43700.400 ■ 50700.400	10
		KEL-DPZ 24 15	36 x 112 mm	15x 7.2 - 12 mm	■ 43720 ■ 50720	10
		KEL-DPZ 24 15 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	15x 7.2 - 12 mm	■ 43720.400 ■ 50720.400	10
		KEL-DPZ 24 16	36 x 112 mm	8x 3.2 - 6.5 mm 4x 5 - 9.7 mm 2x 9 - 16.2 mm 2x 16 - 22 mm	■ 43725 ■ 50725	10
		KEL-DPZ 24 16 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	8x 3.2 - 6.5 mm 4x 5 - 9.7 mm 2x 9 - 16.2 mm 2x 16 - 22 mm	■ 43725.400 ■ 50725.400	10
		KEL-DPZ 24 17	36 x 112 mm	6x 3.2 - 6.5 mm 6x 5 - 10.2 mm 5x 9 - 16.2 mm	■ 43705 ■ 50705	10
		KEL-DPZ 24 17 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	6x 3.2 - 6.5 mm 6x 5 - 10.2 mm 5x 9 - 16.2 mm	■ 43705.400 ■ 50705.400	10
		KEL-DPZ 24 25	36 x 112 mm	12x 3.2 - 6.5 mm 7x 4.8 - 9.7 mm 6x 7.5 - 12 mm	■ 43710 ■ 50710	10
		KEL-DPZ 24 25 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	12x 3.2 - 6.5 mm 7x 4.8 - 9.7 mm 6x 7.5 - 12 mm	■ 43710.400 ■ 50710.400	10
		KEL-DPZ 24 26	36 x 112 mm	26x 5.0 - 10.2 mm	■ 43711 ■ 50711	10
		KEL-DPZ 24 26 M4 kierreholkeilla	36 x 112 mm	26x 5.0 - 10.2 mm	■ 43711.400 ■ 50711.400	10

\* Vain harmaat tuotetyypit

# KEL-DPZ

## Kalvoläpiviennit

### KEL-DPZ 24

IP66



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

\* Vain harmaat tuotetyypit



Suuri läpivientitiheys



KEL-DPZ 16

## KEL-DPZ

Kalvoläpiviennit  
KEL-DPZ 16

IP66

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

Kalvoläpiviennit

KEL-DPZ 6

IP66



Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapeli 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	7 x 4.5 - 8.0 mm 5 x 3.2 - 6.5 mm 6 x 2.5 - 5.0 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	10 x 3.2 - 6.5 mm 13 x 2.5 - 5.0 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, KEL-DPZ-E,  
KEL-DPZ-KX/KL



Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DPZ-B 13	46 x 46 mm	8x 3.2 - 6.5 mm 4x 5 - 10.2 mm 1x 16 - 22 mm	<div>■ 43794</div> <div>■ 50794</div>	10
		KEL-DPZ-B 13 M4 kierreholkeilla	46 x 46 mm	8x 3.2 - 6.5 mm 4x 5 - 10.2 mm 1x 16 - 22 mm	<div>■ 43794.400</div> <div>■ 50794.400</div>	10
		KEL-DPZ-B 17	46 x 46 mm	10x 3.2 - 6.5 mm 4x 5 - 10.2 mm 2x 7.5 - 12 mm 1x 9 - 16.2 mm	<div>■ 43796</div> <div>■ 50796</div>	10
		KEL-DPZ-B 17 M4 kierreholkeilla	46 x 46 mm	10x 3.2 - 6.5 mm 4x 5 - 10.2 mm 2x 7.5 - 12 mm 1x 9 - 16.2 mm	<div>■ 43796.400</div> <div>■ 50796.400</div>	10
		KEL-DPZ-B 25	46 x 46 mm	25x 3.2 - 6.5 mm	<div>■ 43798</div> <div>■ 50798</div>	10
		KEL-DPZ-B 25 M4 kierreholkeilla	46 x 46 mm	25x 3.2 - 6.5 mm	<div>■ 43798.400</div> <div>■ 50798.400</div>	10
		KEL-DPZ-E 112 7	18 x 112 mm	7x 7.5 - 12 mm	<div>■ 43780</div> <div>■ 50780</div>	10
		KEL-DPZ-E 112 7 M4 kierreholkeilla	18 x 112 mm	7x 7.5 - 12 mm	<div>■ 43780.400</div> <div>■ 50780.400</div>	10
		KEL-DPZ-E 112 21	18 x 112 mm	21x 3.2 - 6.5 mm	<div>■ 43790</div> <div>■ 50790</div>	10
		KEL-DPZ-E 112 21 M4 kierreholkeilla	18 x 112 mm	21x 3.2 - 6.5 mm	<div>■ 43790.400</div> <div>■ 50790.400</div>	10
		KEL-DPZ-KX/KL 72	62 x 192 mm	42x 3.2 - 6.5 mm 21x 5 - 10.2 mm 6x 9 - 16.2 mm 3x 16 - 22 mm	<div>■ 43675.001</div> <div>■ 43675.101</div>	1

# Kalvotiivisteet tiiviytsluokkiin IP66/IP68 KEL-DPZ pyöreät

## Tuotokuvaus

KEL-DPZ kalvotiivisteet on suunniteltu kaapeleiden läpivientiin ja tiivistykseen (1,5 - 22 mm halkaisijoille) pienessä tilassa.

Kaapelit asennetaan laippaan työntämällä kaapeli ohennetun läpime-noalueen läpi. Läpimenokohtaan muodostuu IP66 / IP68 tiiviytsluokka ja vedonpoisto.

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

2.1

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 tiiviytsluokan 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	■ Vharmaa (RAL 7035) ■ Musta
Paloturvallisuus	UL94-Vo, itsestään sammuva
Tiiviytsluokka	IP66/IP67/IP68 (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikonivapaa
Aukko	Vakio M-aukot
Kierteen pituus	14 mm
Korkeus	8 mm

## Tarvikkeet

ST-B Sulkutapit	107
FP Laipat	210 - 219
MP Modiililaipat	201 - 205



Tivistys edestä



Tiivistys ja vedonpoisto sisäpuolelta



KEL-DPZ saatavana myös mustana.



KEL-DPZ 25

**i** Nämä tuotteet saatavana myös elintarvikehyväksytyinä KEL-DPZ-HD versioina, ks. sivut 232 – 236.

KEL-DPZ pyöreät

Kalvotiivisteet



IP66

IP68

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

\* Vain harmaat tuotetyypit



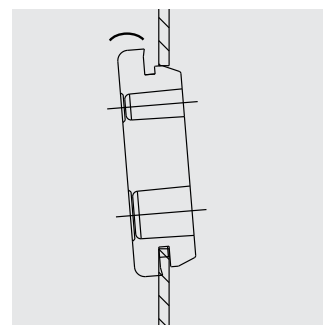
# Kalvoläpiviennit tiiviytsluokkiin IP64 KEL-DP

## Tuotekuvaus

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 tiiviytsluokaltaan IP64 / UL type 12.

KEL-DP sopii asennettavaksi suoraan 6-, 16- ja 24-napaisten moninapaliitintien 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 kalvotiivisteeseen puhkaistut läpimenokohdat, esim. kaapeleita poistettaessa.



Kiinnitystapa

## Edut

- Nopea ja helppo asentaa ilman erillisiä työkaluja
- Hyvä vedonpoisto kaapeliniipuille
- Suuri läpimenotiheys
- Edullinen
- Seinämävahvuksille 1,5 – 4 mm
- Likaa hylkivä rakenne

## Tekniset tiedot

Materiaali	TPE
Väri	<input type="checkbox"/> Harmaa (RAL 7035) <input checked="" type="checkbox"/> Musta
Paloturvallisuus	UL94-Vo, itsestään sammuva
Tiiviytsluokka	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



KEL-DPZ saatavana myös mustana.

## Tarvikkeet

ST-B Sulkutapit	107
FP laipat	210 - 219

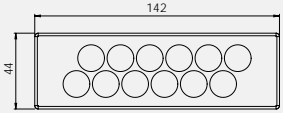
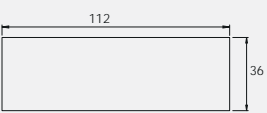
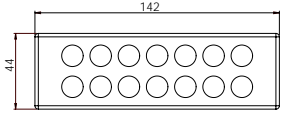
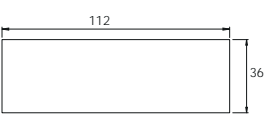
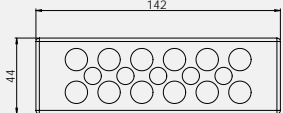
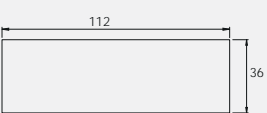
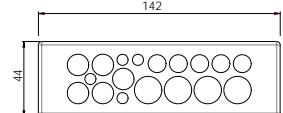
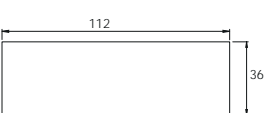
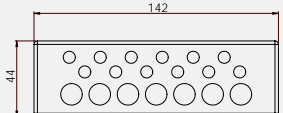
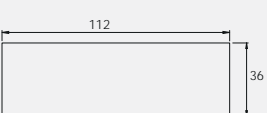
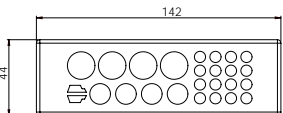
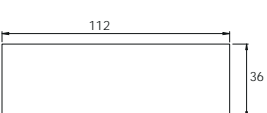

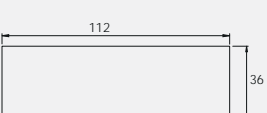
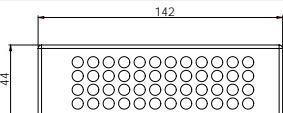

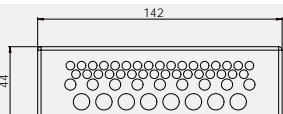
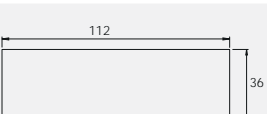
# KEL-DP

## Kalvoläpiviennit

### KEL-DP 24



IP64

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	—	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	12× max. 7.2 mm 17× max. 6.4 mm 12× max. 5 mm 1× max. 4.7 mm	■ 43511 ■ 50511	■ 43521 ■ 50521	10
		KEL-DP 24 48	112 x 36 mm	48× max. 6.5 mm	■ 43519 ■ 50519	■ 43526 ■ 50526	10
		KEL-DP 24 50	112 x 36 mm	33× max. 5.3 mm 9× max. 6.4 mm 8× max. 8.3 mm	■ 43520 ■ 50520	■ 43527 ■ 50527	10

\* Vain harmaat tuotetyypit

2.1

# KEL-DP

## Kalvoläpiviennit

### KEL-DP 16

IP64



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	5 x max. 12.1 mm 4 x max. 8.3 mm 13 x max. 6.5 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 6

# KEL-DP

## Kalvotiivisteet

### KEL-DP 6, KEL-DP-E



Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Aukotusmitat mm	Kaapelien määrä	Tilaus nro.	Pakk
		KEL-DP 6 6	52 x 36 mm	10 x max. 12.1mm	43450	10
		KEL-DP 6 12	52 x 36 mm	3 x max. 10.5 mm 8 x max. 12.6 mm	43451	10
		KEL-DP 6 14	52 x 36 mm	20 x max. 8.3 mm	43452	10
		KEL-DP 6 25	52 x 36 mm	5 x max. 12.1 mm 4 x max. 8.3 mm 13 x max. 6.5 mm	43453	10
		KEL-DP-E 46 7	46 x 18 mm	5 x max. 8.3 mm 2 x max. 6.5 mm	43585 50585	10
		KEL-DP-E 46 9	46 x 18 mm	8 x max. 6.5 mm 1 x max. 12.1 mm	43587 50587	10
		KEL-DP-E 86 13	85 x 18 mm	11 x max. 8.3 mm 2 x max. 6.5 mm	43581 50581	10
		KEL-DP-E 86 17	85 x 18 mm	16 x max. 6.5 mm 1 x max. 12.1 mm	43583 50583	10
		KEL-DP-E 112 16	112 x 18 mm	4 x max. 6.5 mm 11 x max. 8.3 mm 1 x max. 12.1 mm	43576 50576	10
		KEL-DP-E 112 21	112 x 18 mm	16 x max. 6.5 mm 4 x max. 8.3 mm 1 x max. 12.1 mm	43578 50578	10
		KEL-DP-S 69 8	69 x 10 mm Kulman säde R2	8 x max. 7.5 mm	43591 50591	10

# Kalvotiivisteet tiiviyssluokkiin IP65 KEL-DP pyöreä

## Tuotekuvaus

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 kaapeliniipuille
- 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
Tiiviyssluokka	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

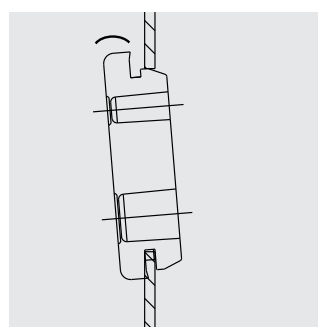
ST-B Sulkutapit	107
FP laipat	210 - 219



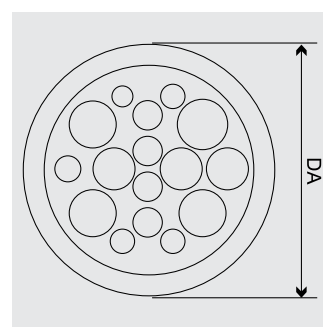
KEL-DPZ saatavana myös mustana.



Tivistys edestä



Kiinnitystapa



Erityiset asennusta helpottavat joustorangat.



IP65

UL TYPE  
12HL3  
EN 45545-2

EN 61373

EN ISO 14644

PNEUMATICS

UV  
ISO 4892-2AECOLAB  
certifiedRoHS  
compliantMade in  
Germany

icotek®

# KEL-DP pyöreä

## Kalvotiivisteet



IP65

Malli	Tilaus nro. Malli A	Tilaus nro. Malli B	Kaapelien määrä	Aukko	Tiivisteiden ulkohalk. DA	ulkohalk. DA
KEL-DP 20 4	■ 43572	—	4× max. 5.2 mm	Ø 20 mm	27 mm	10
KEL-DP 20 5	■ 43573	—	1× max. 10.6 mm 2× max. 4.6 mm 2× max. 3.6 mm	Ø 20 mm	27 mm	10
KEL-DP 20 9	■ 43574	—	5× max. 4.6 mm 4× max. 3.6 mm	Ø 20 mm	27 mm	10
KEL-DP 25 4	■ 43533 ■ 50533	—	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	NEW ■ 43534	—	7x 5.2 mm	Ø 25 mm	32 mm	10
KEL-DP 32 7	NEW ■ 43592	■ 43596	7x 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	NEW ■ 43593	■ 43597	10x 6.4 mm	Ø 32 mm	38 mm	10
KEL-DP 32 11	NEW ■ 43594	■ 43598	2x 8.0 mm 9x 5.2 mm	Ø 32 mm	38 mm	10
KEL-DP 32 13	NEW ■ 43595	■ 43599	13x 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

\* Vain harmaat tuotetyypit

2.1

# KEL-DP pyöreä

## Kalvotiivistet

IP65



Malli	Tilaus nro. Malli A	Tilaus nro. Malli B	Kaapelien määrä	Aukko	Tiivisteiden ulkohalk. DA	ulkohalk. DA
KEL-DP 50 9	■ 43554 ■ 50554	■ 43568 ■ 50568	5x max. 7 mm 4x max. 18 mm	Ø 50 mm	60 mm	10
KEL-DP 50 11	■ 43555 ■ 50555	■ 43569 ■ 50569	7x max. 7.2 mm 3x max. 11.2 mm 1x max. 22.5 mm	Ø 50 mm	60 mm	10
KEL-DP 50 12	■ 43551 ■ 50551	■ 43562 ■ 50562	10x max. 9.2 mm 2x max. 11.2 mm	Ø 50 mm	60 mm	10
KEL-DP 50 16	■ 43550 ■ 50550	■ 43564 ■ 50564	4x max. 5.3 mm 5x max. 6.3 mm 3x max. 9.5 mm 4x max. 11.3 mm	Ø 50 mm	60 mm	10
KEL-DP 50 18	■ 43553 ■ 50553	■ 43567 ■ 50567	2x max. 4 mm 2x max. 6 mm 4x max. 7.2 mm 5x max. 9.4 mm 5x max. 12 mm	Ø 50 mm	60 mm	10
KEL-DP 50 20	■ 43552 ■ 50552	■ 43566 ■ 50566	16x max. 6.3 mm 4x 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

\* Vain harmaat tuotetyypit



# ST-B

## Sulkutapit kalvotiivisteille



Malli	Tilaus nro.	Halkaisija H1	Halkaisija H2	Pituus P	Pakk
ST-B 6	42806	8 mm	6 mm	16 mm	25
ST-B 10	42810	12 mm	10 mm	16 mm	25
ST-B 12	42812	15 mm	12 mm	16 mm	25
ST-B 16	42816	19 mm	16 mm	16 mm	25
ST-B 22	42822	25 mm	22 mm	21 mm	25
ST-B Valikoima	42801	5× ST-B 6   5× ST-B 10   2× ST-B 12   1× ST-B 16   1× ST-B 22			

## Tuotekuvaus

ST-B sulkutappeilla voidaan tiivistää kalvotiivisteiden puhkaistuja läpimenokohtia (KEL-DPU / KEL-DPZ / KEL-DP / KEL-QTA-DP)

Luotettava tapa tiivistää poistettujen kaapeleiden läpimenoireiät.

Läpivientien tiiveysluokka säilyy.

## Edut

- Tiivistää kalvotiivisteiden aiemmin käytetyt läpimenokohdat

## Tekniset tiedot

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

## Soveltuu

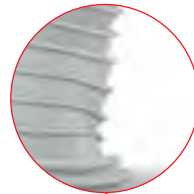
KEL-DPU Kalvoläpiviennit	90 - 91
KEL-DPZ Kalvoläpiviennit	92 - 99
KEL-DP Kalvoläpiviennit	100 - 106
KT-DT Tiivisteosat	52
KEL-QTA-DP Kalvoläpiviennit	68 - 71



## 2.2 Joustava läpivienti vakiokaapeleille



Nopea ja helppo asennus



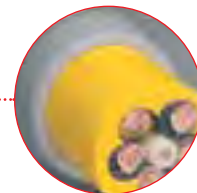
Joustava läpivienti jäykkiä kaapeleita asennettaessa



KEL-SCDP



KEL-DPF



Tiiviysluokka IP66/IP68

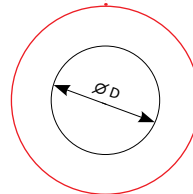


Helppo ja varma kerroksien irroitus. Läpivientia säilyy aina pyöreänä ja näin ollen tiivistys kaapeliin on laadukas



Tilaa säästävä muotoilu

Erittäin joustava materiaali mahdollistaa myös liittimillä varustettujen valmiskaapeleiden läpiviennin.



Vakio M aukkoihin M25 - M85 (KEL-DPF)

## Sisällys 2.2



Kalvoläpiviennit  
muotoiltavat kaapelin halkaisijoille maks.  
36 mm

KEL-SCDP / KEL-SCDP-RW

110 – 111



Joustava läpivienti  
M25 – M85

KEL-DPF

112 – 113



Joustava läpivienti

KEL-ULTRA flex

114



Joustava läpivienti

KEL-JUMBO flex

115

# KEL-SCDP | KEL-SCDP-RW

## Kalvoläpiviennit

### Tuotekuvaus

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 tiiviyyden. 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
- Tiiviysluokka IP65

### Tekniset tiedot

Materiaali	TPE
Paloturvallisuus	UL 94 V-0, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP65
Käyttölämpötila	KEL-SCDP: - 40°C to + 80°C (kiinteä)
Ominaisuudet	KEL-SCDP-RW: -40°C to + 90°C (kiinteä)
	Halogeni vapaa, silikonin vapaa











Erittäin joustava materiaali mahdollistaa myös liittimillä varustettujen valmiskaapeleiden läpiviennin.



# KEL-SCDP | KEL-SCDP-RW

## Kalvoläpiviennit



	Malli	Tilaus nro.	Kaapeleiden määrä	Kaapelin halkaisija mm	Pakk
	KEL-SCDP 25	43480	1 max.	5 – 16 mm	10
	KEL-SCDP 32	43481	1 max.	5 – 22 mm	10
	KEL-SCDP 40	43482	1 max.	8 – 28 mm	10
	KEL-SCDP 50	43483	1 max.	8 – 36 mm	10
KEL-SCDP-RW Hyväksytty raideliikenne käyttöön					
	KEL-SCDP-RW 25	43490	1 max.	5 – 16 mm	10
	KEL-SCDP-RW 32	43491	1 max.	5 – 22 mm	10
	KEL-SCDP-RW 40	43492	1 max.	8 – 28 mm	10
	KEL-SCDP-RW 50	43493	1 max.	8 – 36 mm	10

\* Vain KEL-SCDP-RW



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

# KEL-DPF

## Joustava läpivienti

### Tuotekuvaus

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.

Suosittellemme erillistä kaapeleiden vedonpoistoa.

### Edut

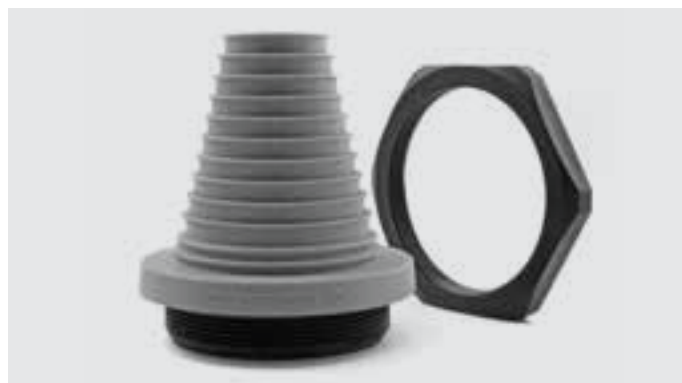
- Nopea asennus
- Joustava rakenne mahdollistaa kaapelin sisääntulon eri kulmissa
- Asennetaan vakio M-aukkoon
- Vastamutteri sisältyy toimitukseen (Polyamidi)

### Tekniset tiedot

Materiaali	Kehys: Polyamidi (PA)
	Tiivisteosa: TPE
Väri	<input type="checkbox"/> Harmaa (RAL 7035) <input checked="" type="checkbox"/> Musta
Paloturvallisuus	UL 94 V-o, itsestään sammuva
Tiiviytsluokka	IP66/IP68 (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikonivapaa
Kierre pituus	11 mm; KEL-DPF 85/48-70: 14 mm
Aukko	Vakio M-aukot

### Tarvikkeet

FP Laipat	210 - 219
MP Moduulilaipat	204 - 205



Erittäin joustava materiaali mahdollistaa myös liittimillä varustettujen valmiskaapeleiden läpiviennin.



### Lenkkiavain M75/M85 KEL-DPF 75 & 85 läpivienneille

Materiaali: Alumiini

M75: Tilaus nro. 61436 | M85: Tilaus nro. 61437 | Pakk: 1



IP66

IP68

UL TYPE  
12UL TYPE  
4XHL3  
EN 45545-2

EN 61373

EN ISO 14644

PNEUMATICS

UV  
ISO 4892-2AECOLAB  
certifiedRoHS  
compliantMade in  
Germany

icotek®

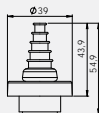
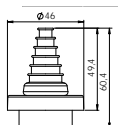
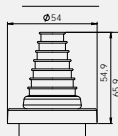
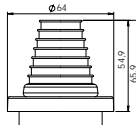
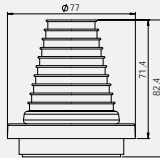
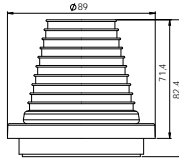
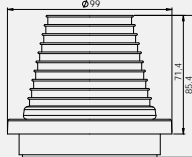
## KEL-DPF

Joustava läpivienti



IP66

IP68

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

\* Vain harmaat tuotetyypit

2.2



# KEL-ULTRA flex

## Joustava läpivienti

IP66



## Tuotekuvaus

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 asennuskehysellä. 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	Teräs, Sinkitty
Umpilaippa	Teräs, Sinkitty
Paloturvallisuus	UL94-Vo, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP66, kiinnitettynä 8:lla ruuvilla (testattu EN 60529 mukaan)
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikonin vapaa
Aukko	Pyöreä, kaapelin $\varnothing + 30\%$ , max $\varnothing 140$ mm

## Tarvikkeet

MP Moduulilaipat	204 - 205
BPM Umpilaipat	221

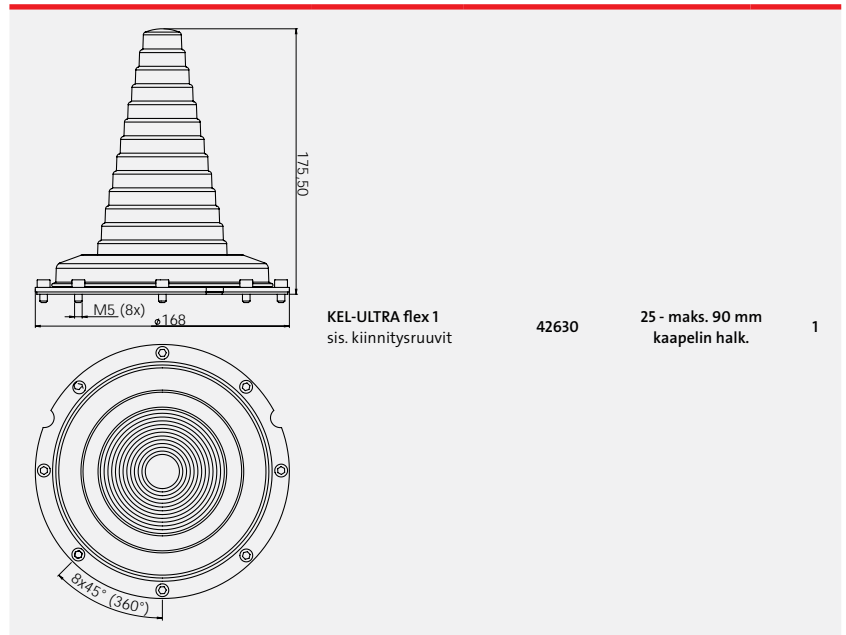
Kuvaus

Malli

Tilaus nro.

Kaapelin halkaisija

Pakk

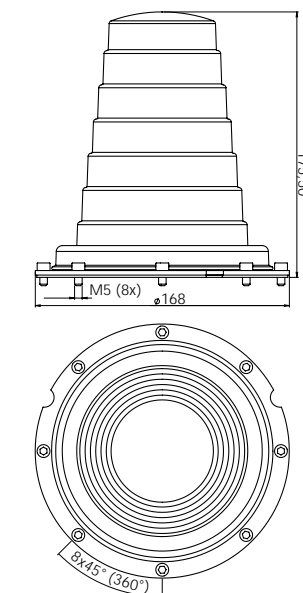


KEL-ULTRA flex 1  
sis. kiinnitysruuvit

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



IP54

### Tuotekuvaus

KEL-JUMBO flex on joustava kaapeliläpivienti vakiokaapeille 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.

Suosittellemme 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-Vo, itsestään sammuva
Tiivysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 100°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeeni vapaa, silikonin vapaa
Aukko	Pyöreä, kaapelin $\varnothing$ + 20%

### Tarvikkeet

MP Moduuli laipat	204 - 205
BP Umpilaipat	220 - 221

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
--	----------------------	-------	------------	---



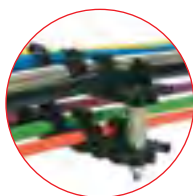
# 3 Vedonpoistojärjestelmä



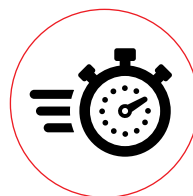
icotekin vedonpoistojärjestelmää hyödyntämällä voi käyttäjä asentaa kaapelit nopeasti ja siististi paikoilleen, sekä toteuttaa tarvittavan vedonpoiston.

Kaapeleiden varma kiinnitys toteutetaan nopeasti ja taloudellisesti vakio nippusiteillä. Erityinen muotoilu takaa varman kiinnityksen nippusiteelle ja kaapelille.

Vedonpoistokamvoja on saatavana useita kokoja. Kerrosasennuksella voidaan kiinnitettävien kaapeleiden määrä moninkertaistaa.



Suuri pakkaustiheys



Nopea ja helppo asennus



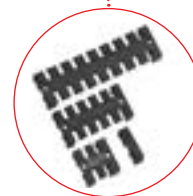
Useita asennusvaihtoehtoja :  
DIN-kisko /  
C-kisko,  
ruuvikiinnitys



Saatavilla monia kokoja



Varma kiinnitys



## Sisällys 3



**Kaarikiinnike**  
C-kiskolle

CCL

**118**



**Vedonpoistokammat**  
ruuvikiinnityksellä

ZL

**119**



**Vedonpoistokammat**  
ruuvikiinnityksellä, holkillla

ZL-AB / ZL-MS

**120**



**Vedonpoistokammat**  
ruuvikiinnityksellä

ZL 03 | 04 | 05

**121**



**Vedonpoistokammat**  
35 mm DIN-kiskolle ja C-kiskolle

KZL

**122**



**Vedonpoistokammat**  
35 mm DIN-kiskolle

SF|ZL

**123**



**Korotusholkit**  
kerroksittaiseen asennukseen

DH

**121**



**EMC-vedonpoistokammat**

KAFM-EMC

**162**



**Johtavat levyt vedonpoistokampoihin**

ZL|SB-EMC

**163**



**Tarrakaapelisiteet**

KLKB / KLB

**124**



**Kannakkeet tarranippusiteelle**

KBH

**125**

# CCL

## Kaarikiinnike C-kiskolle



## Tuotekuvaus

icotek kaarikiinnikkeille on tyypillistä laaja käyttöalue ja joustavuus. Ideaalinen kaapeleiden vedonpoistoon asennuksissa, joissa käytetään vakio C-kiskoa avautumaltaan 16–17 mm. Kiinnitettävien kaapeleiden (yksi tai useampia), kokonaishalkaisija saa olla välillä 6–64 mm. Tämä mahdollistaa erittäin suuren asennustiheyden.

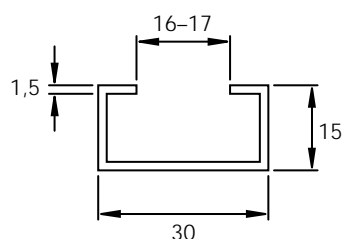
## Edut

- Nopea ja helppo asentaa
- Tilaa säästävä ja työkaluvapaa asennus
- Sopii vakio C-kiskoille avautumaltaan 16–17mm

## Tekniset tiedot

Materiaali Galvanoitu teräs

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



Yhteensopivan C-kiskon mitat (mm)

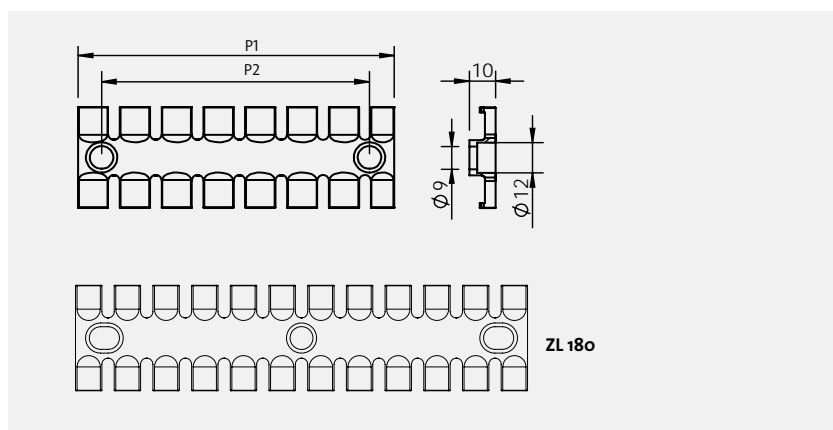


## ZL

# Vedonpoistokammat ruuvikiinnityksellä



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



## Tuotekuvaus

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

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

Kerroksittaiseen asennukseen käytetään asennus-holkkeja kts. Sivu 89.

## Edut

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

## Tekniset tiedot

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

## Tarvikkeet

DH asennusholkit	121
ZLJSB-EMC Johtavat levyt vedonpoistokampoihin	163



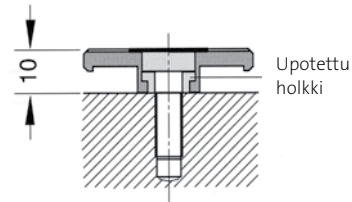


## ZL-AB | ZL-MS

### Vedonpoistokammat ruuvikiinnityksellä



Messinki holkit.



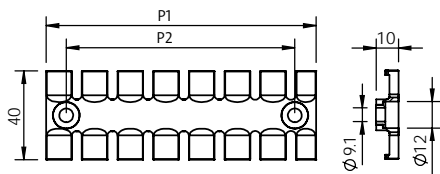
## Tuotekuvaus

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 värinän kesto



## Tekniset tiedot

Materiaali	ZL: Polyamidi (PA)
Holkki:	
	■ Alumiini (ZL-AB)
	■ Messinki (ZL-MS)
Paloturvallisuus	UL94-Vo, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	- 40°C to + 140°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

## Tarvikkeet

ZL|SB-EMC Johtavat levyt  
vedonpoistokamppoihin 163

Malli	Tilaus nro. Holkki 4.1 mm	Tilaus nro. Holkki 5.2 mm	Tilaus nro. Holkki 6.2 mm	Pituus P1	Pituus P2	Kiinnitys- paikat 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

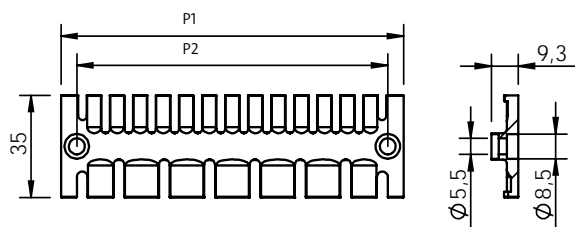


# ZL 03 | 04 | 05

## Vedonpoistokammat ruuvikiinnityksellä



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



## Tuotekuvaus

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.

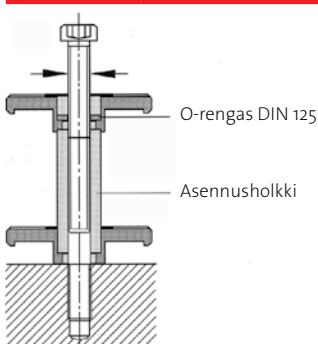
## Edut

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

## Tekniset tiedot

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

Malli	Tilaus nro.	Sopii asennettavaksi	Pituus	Halkaisija sisä	Halkaisija ulko	Pakk
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



## DH Asennusholkit

DH-holkkeja käyttämällä vedonpoistokampoja voidaan asentaa useaan kerrokseen.

## Edut

- Suuri asennustiheys

## Tekniset tiedot

Materiaali	Alumiini
------------	----------

## Soveltuu

ZL Vedonpoistokammat	119
ZL 03 04 05 Vedonpoistokammat	121

# KZL

## Vedonpoistokammat asennuskiskoille



## Tuotekuvaus

KZL vedonpoistokampoja voidaan asentaa kiinteiden ja liikkuvien laitteiden rakenteisiin kuten energiansiirtokeijuihin 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.

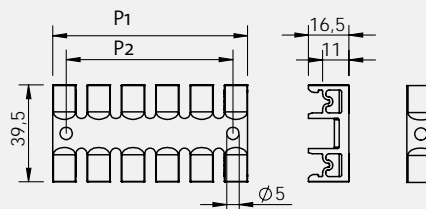
## Edut

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

## Tekniset tiedot

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

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

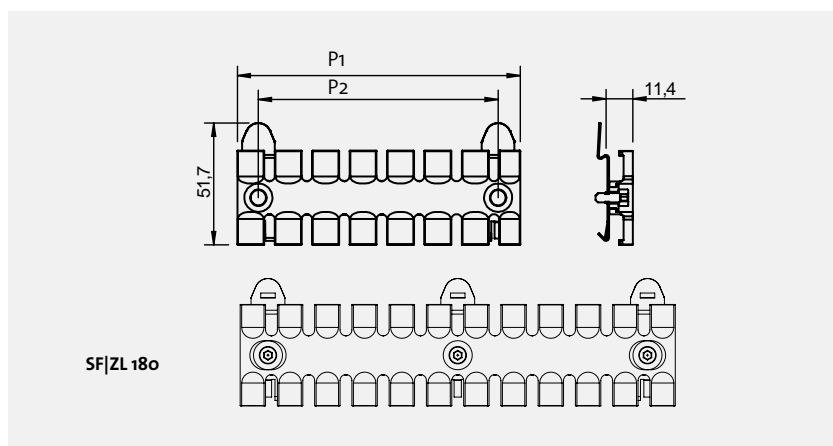


## SF|ZL

### Vedonpoistokammat 35 mm DIN-kiskolle



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



## Tuotekuvaus

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)
Paloturvallisuus	SF-jalka: Jousiteräs
Käyttölämpötila	UL94-Vo, itsestään sammuva
Ominaisuudet	- 40°C to + 140°C (kiinteä) Halogeni vapaa, silikoni vapaa

## Tarvikkeet

ZL|SB-EMC Johtavat levyt  
vedonpoistokampoihin 163

# KLKB | KLB

## Tarrakaapelisiteet

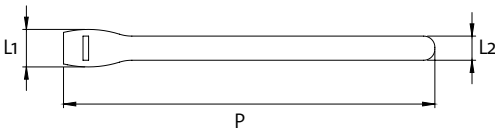


## Tuotekuvaus

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

- Useita kertoja uudelleen avattavissa ja suljettavissa
- Mukautuva
- Eivät vaurioita kaapelia edes tärisevissä olosuhteissa

## Tekniset tiedot

Materiaali	Polypropeeni + Velours PA
Väri	Musta
Paloturvallisuus	UL 94 V-2
Käyttölämpötila	- 30°C to + 80°C

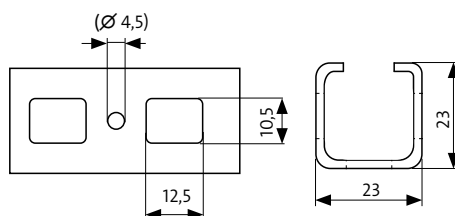
## Tarvikkeet

KBH nippusidekannake 125

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
KLKB 10 bk			10	61011	25 m
KLKB 15 bk			15	61012	25 m
KLKB 20 bk			20	61013	25 m
KLKB 25 bk			25	61014	25 m

# KBH

## Kannakkeet tarranippusiteelle



23 × 23 mm asennuskisko



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	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	Asennuskiskojärjestelmille Rittal VX25 kaappeihin 23 × 23 mm	100
	KBH-RBA natur	□ 61003	KLKB 200 × 7	Asennusaukko Ø 6 mm	100
	KBH-RBB	■ 61004	KLKB 200 × 7	Asennusaukko Ø 6,5 mm	100

\* Paitsi KBH-SB / KBH-RBA / KBH-RBB

## Tuotekuvaus

Näitä kannakkeita voidaan käyttää nippusiteiden kiinnittämiseen esim. kytkentäkaappien profiiliskoihin. 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

Materiaali	Polyamidi (PA)
Väri	■ musta
Paloturvallisuus	UL94-Vo, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	- 40°C to + 110°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 124

# 4.1 EMC Innovaatiot



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 häiriösuojaajan liittäminen kotelon runkoon tai erilliseen kiskoon on kriittinen osa häiriösuojausten toteutusta. Liitospintojen mahdollisimman hyvä johtavuus takaa laitteiston parhaan mahdollisen toimivuuden.

SKL EMC-liittimissä aikaan saadaan laaja liitospinta kaapelin häiriönsuojaavaan (katso kuva A). Verrattaessa perinteisesti käytettyihin tuotteisiin tarjoamme jopa 50% suuremman liitospinnan kaapelin häiriösuojaajan ja EMC-liittimen välillä (katso kuva B). 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.

## Asennustapa



Asennus niitillä



Asennus ruuvilla



Asennus 35 mm DIN-kiskoon



Asennus 10x3 mm virtakiskoon



Asennus 30 mm C-kiskoon



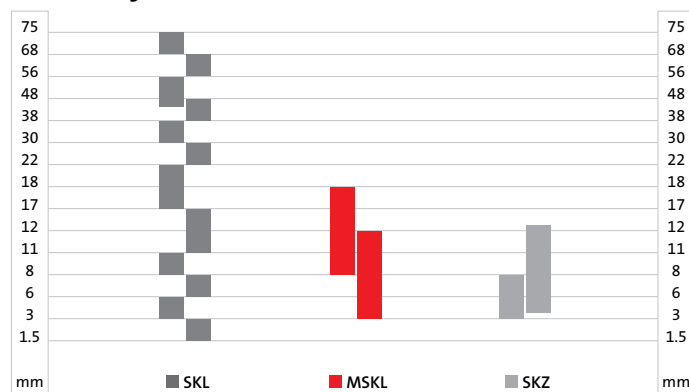
Asennus levyn reunaan

## Kiinteän niittauksen edut





- Tärinän kestävä EN 61373 mukaisesti
- Niittaus estää liittimen kiertymisen
- Parempi kontakti niittauksen ansiosta

## MSKL, SKL ja SKZ soveltuvuuden eri halkaisijoille



**MSKL-malli laajalla halkaisija-alueella**

**Laaja liittospinta häiriösuojaverkkoon**

**A:**  **B:** 

Kuva A: SKL-valikoima Kuva B: Perinteinen järjestelmä

**Laaja kokovalikoima**

**Rakenne tarjoaa optimaalisen tilankäytön**

**Niittauksen ansiosta hyvä värinän- ja kiertymisen kestoisuus**

**Useita asennusjalka vaihtoehtoja**

**Käytä erillistä vedonpoistoa**

**Sopivaa liittinkokoa ja nippusidettä käytettäessä EN 62444 mukainen vedonpoisto**

4.1

**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 värinän kestävä



Lisätietoa kaapelin suojapunoksen ja jousiliittimen välisestä kontaktista PROFINET järjestelmissä:  
[www.icotek.com/en/profinet](http://www.icotek.com/en/profinet)



# 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 häiriösuojaipan välillä.

Verrattuna perinteisiin malleihin tarjoaa SKL – tuotteet jopa 50% suuremman kosketusalueen häiriösuojaippaan.



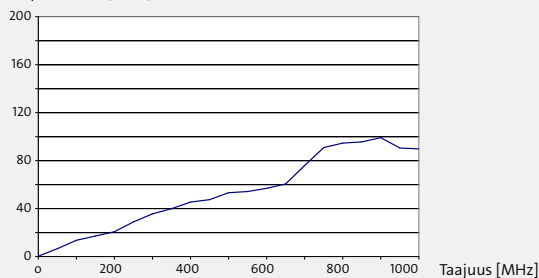
Kuva A: SKL-valikoima



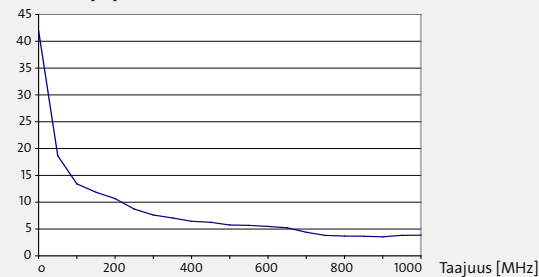
Kuva B: Perinteinen järjestelmä

LF|SKL 8-11

Impedanssi Z [Ohm]

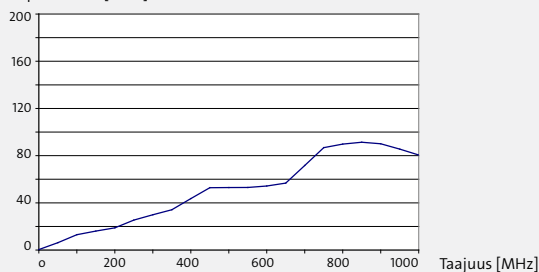


Vaimennus [dB]

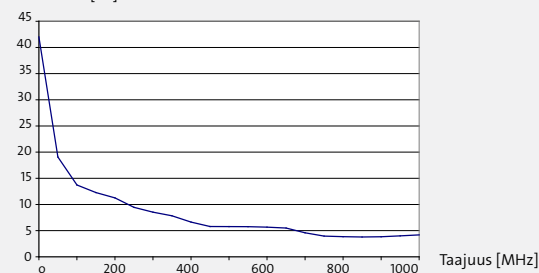


SF|SKL 6-8

Impedanssi Z [Ohm]



Vaimennus [dB]

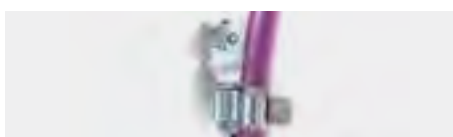


## Sisällys 4.1



EMC-liitin niitillä asennukseen  
MSKL, SKL, RCL|MSKL, RCL|SKL, RCLZ|MSKL

130 – 131



EMC-liitin ruuvikiinnitykseen vedonpoistolla tai ilman  
LFZ-M|MSKL, LFZ|SKL, LFZ-U|SKL, LFZ-U-AB, LFZ-M(45°)|MSKL, LFZ-M(90°)|MSKL, LF2Z-M|SKL, SKZ, LF|MSKL, LF|SKL, SK

132 – 133



EMC-liitin 35 mm DIN-kisko asennukseen vedonpoistolla tai ilman  
SFZ-M|MSKL, SFZ|SKL, SF2Z-M|MSKL, SF2Z|SKL, SF|SKZ, SF-M|MSKL, SF|SKL, SFS|SKL, SF|SK

134 – 135



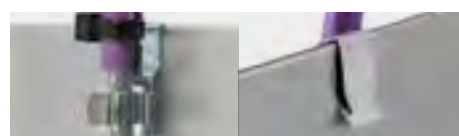
EMC-liitin 10x3 mm virtakiskoasennukseen vedonpoistolla tai ilman  
PFSZ-M|MSKL, PFSZ|SKL, PFS2Z-M|MSKL, PFS2Z|SKL, SS|SKZ, PFS|SKL, PFS|SCL, SS|SK, SKS, PFS2Z|SKL, PFS2|SKL

136 – 139



EMC-liitin 30 mm C-kiskoasennukseen vedonpoistolla tai ilman  
SC|LFZ-M|MSKL, SC|LFZ|SKL, SC|LF2Z-M|MSKL, SC|SKZ, SC|LF|MSKL, SC|LF|SKL, SC|SK, LFC, CC-LFC

140 – 143



EMC-liitin levynreuna asennukseen vedonpoistolla tai ilman  
PFKZ-M|MSKL, PFKZ|SKL, PFK|SKL, PFK2Z|SKL, PFK2|SKL

144 – 147



EMC-liittimet piirikortille  
PCB|SKL

148



EMC-liitin I/O moduleille  
STFZ|SKL / STF2Z|SKL / STFZ-U|SKL / STFZ-SP|SKL / STF2Z-SP|SKL

149 – 151



Lajitelma potentiaalintasausjousia  
EMC ServiceBox multi  
EMC ServiceBox

152 – 153



EMC-liittimien asennus  
RLFZ(-M) - liitin koonnokset  
SF|RLFZ(-M) - liittimet C-kisko asennukseen  
SF|RLFZ - liittimet DIN-kisko asennukseen  
RLF - liitin koonnokset

154 – 157



EMC-läpivienti ratkaisu läpivienti kehyksiin  
KEL-EMC-Z / KEL-EMC-PF / KEL-EMC / KVT-EMC

158 – 161



EMC-vedonpoistokammat  
KAFM

162 – 163



Maadoituspunokset  
MB

164 – 165



EMC läpivientikehykset  
EMC-KEL-DS

170 – 171



Halkaistava EMC-läpivienti  
EMC-KVT-DS

172 – 173

# EMC-liittimet niitti-asennukseen



MSKL

## Tuotekuvaus

MSKL valikoiman EMC-liittimiä käytetään yksittäisten kaapelien häiriösuojajavipan liittämiseen. 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 suojapunkseen
- helppo asennus
- jousen muotoilu säilyy, eikä erillisiä säätöjä tarvita ja luo pysyvästi hyvän kontaktin suojapunkseen.
- iskun-, värinänkestävä ja huoltovapaa

## Tekniset tiedot

### Materiaali

MSKL-liitin

SKL-liitin

Jousiteräs, Sinkitty



SF irrallisena



SFS irrallisena

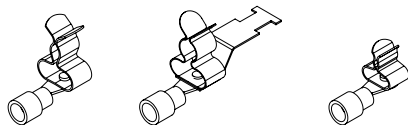


	MSKL	SKL
Kaapelin koko	Tilaus nro.	Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	37600
	8 – 18 mm	37602
SKL	1.5 – 3 mm	36200
	3 – 6 mm	36202
	6 – 8 mm	36204
	8 – 11 mm	36205
	11 – 17 mm	36206
	17 – 22 mm	36207
	22 – 30 mm	36208
	30 – 38 mm	36209 *
	38 – 48 mm	36213 *
	44 – 56 mm	NEW 36216 *
	56 – 68 mm	NEW 36217 *
	68 – 75 mm	NEW 36218 *
Pakk	50	50   * 5

### SF irrallisena | SFS irrallisena | SC irrallisena

Malli	Tilaus nro.	Pakk
SF irrallisena M4	36230	Asennusjalka, M4
SF irrallisena M5	36221	Asennusjalka, M5
SFS irrallisena	36229	Asennusjalka
SC irrallisena	36231	Ruuvikiinnitysalka, pyörimisen estävä lovi 30 mm DIN-kiskolle malli C

# EMC-liittimet ruuvikiinnitys: niittikiinnitykseen



		RCL MSKL	RCLZ MSKL vedonpoistolla	RCL SKL
	Kaapelin koko	RCL	Tilaus nro.	Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	0.5 – 1.5 mm	36296.2	NEW 36301.2
	3 – 12 mm	1.0 – 2.5 mm	36297.2	NEW 36302.2
	3 – 12 mm	4 – 6 mm	36298.2	NEW 36303.2
SKL	1.5 – 3 mm	0.5 – 1.5 mm	–	–
	1.5 – 3 mm	1.0 – 2.5 mm	–	–
	1.5 – 3 mm	4 – 6 mm	–	–
	Pakk		25	25

## Tuotekuvaus

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojaosajavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa. Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

## Asennus

Jousi on helposti kinnitettävissä niitillä.

## Edut

- Helppo asennus
- Malleja integroidulla vedonpoistolla
- Kestävä ja jatkuva jousikuorma kaapelin häiriösuojaverkkoon, ei vaadi erillistä kiristystä
- Tilaa säästävä rakenne
- Hyvä värinänkesto, huoltovapaa

## Tekniset tiedot

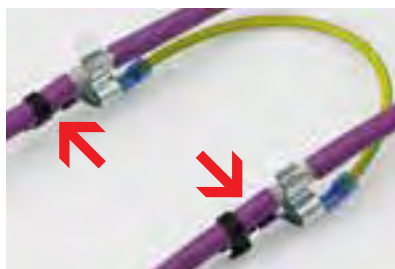
Materiaali

MSKL-liitin, SKL-liitin Jousiteräs, Sinkitty  
Kaapelikenkä UL hyväksytty

Kohteisiin joissa molempien kaapeleiden häiriönsuojaosajavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin



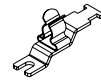
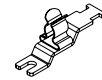
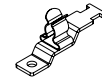
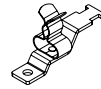
RCL|MSKL 3-12 liitäntä.



RCLZ|MSKL 3-12 liitäntä kaapeleiden vedonpoistolla.



# EMC-liittimet ruuvikiinnitykseen vedonpoistolla



LFZ-M|MSKL  
Kiinnitys reikä  
M4

LFZ|SKL  
Kiinnitys reikä  
M4

LFZ-U|SKL  
Kiinnitys reikä  
M4

LFZ-U|SKL  
Kiinnitys reikä  
M5

	Kaapelin koko	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	37612	–	–	–
	8 – 18 mm	37614	–	–	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	36910	36886.1	36887.1
	3 – 6 mm	–	36915	36886.2	36887.2
	6 – 8 mm	–	36920	36886.3	36887.3
	8 – 11 mm	–	36925	36886.4	36887.4
	11 – 17 mm	–	36930	NEW 36886.5	NEW 36887.5
	17 – 22 mm	–	36935	–	–
	22 – 30 mm	–	36940	–	–
	30 – 38 mm	–	36941	–	–
	Pakk	10	10	10	10

## Tuotekuvaus

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojajavippa 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-, värinänkestävä ja huoltovapaa
- kaksikertainen vedonpoisto PROFINET asennusvaatimusten mukaisesti.

## Tekniset tiedot

### Material

MSKL-liitin,

SKL-liitin

LF/LFZ-asennusjalka

SK-kiinnike

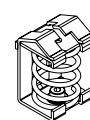
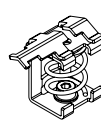
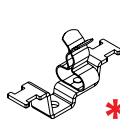
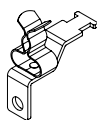
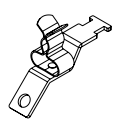
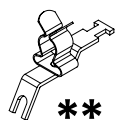
Jousiteräs, Sinkitty

Teräs, Sinkitty

kiinnitysreikä 4.2 mm/5.2 mm

Teräs, Sinkitty

# EMC-liittimet ruuvikiinnitykseen vedonpoistolla tai ilman



	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	LF MSKL Kiinnitys reikä M4	LF SKL Kiinnitys reikä M4	SK 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	–	37608	–
	8 – 18 mm	–	37660.2	37661.2	37666.150	–	37610	–
SKL	1.5 – 3 mm	–	–	–	–	–	36251	–
	3 – 6 mm	–	–	–	–	–	36253	–
	6 – 8 mm	<b>NEW</b> 36948.3	–	–	–	–	36255	–
	8 – 11 mm	<b>NEW</b> 36948.4	–	–	–	–	36256	–
	11 – 17 mm	–	–	–	–	–	36257	–
	17 – 22 mm	–	–	–	–	–	36258	–
	22 – 30 mm	–	–	–	–	–	36259	–
SK/SKZ	3 – 8 mm	–	–	–	36222	–	–	36222.002
	4 – 13.5 mm	–	–	–	36224	–	–	36224.002
	10 – 20 mm	–	–	–	–	–	–	36226
	15 – 32 mm	–	–	–	–	–	–	36228
	Pakk	10	10	10	10	10	10	10

\* kaksikertainen vedonpoisto PROFINET asennusvaatimusten mukaisesti

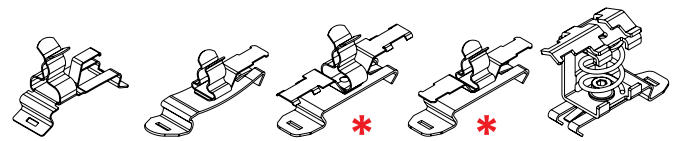
\*\* LFZ-U-AB sopii erityisen hyvin Allen Bradley Powerflex 525/527 taajuusmuuttaja-asennuksiin. Suora kiinnitys taajuusmuuttajaan säästää tilaa ja häiriöt saadaan vaimennettua heti häiriölähteessä.



# EMC-liittimet 35 mm DIN-kisko asennukseen vedonpoistolla



SFZ-M|MSKL



## Tuotekuvaus

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojajavippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa.

Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisten 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-, värinänkestävä ja huoltovapaa
- kaksikertainen vedonpoisto PROFINET asennusvaatimusten mukaisesti

## Tekniset tiedot

### Materiaali

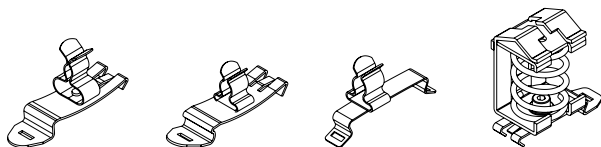
MSKL- liitin, SKL-liitin	Jousiterästä, sinkitty
SF/SFZ-jalka	Jousiterästä
SK-kiinnike	Terästä, sinkitty

		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	–
SKZ	30 – 38 mm	–	36885	–	–	–
	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



	SF-M MSKL	SF SKL	SFS SKL	SF SK
	Kaapelin koko	Tilaus nro.	Tilaus nro.	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	–
	3 – 8 mm	–	–	36500.002
SK	4 – 13.5 mm	–	–	36502.002
	10 – 20 mm	–	–	36504
	15 – 32 mm	–	–	36506
	Pakk	10	10	10



SFS|SKL

## Tuotekuvaus

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojajavaipea pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa. Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisten 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,	Jousiteräs, Sinkitty
SKL-liitin	Jousiteräs
SF-/SFZ-asennus- jalka	
SK-liitin	Teräs, Sinkitty

# EMC-liittimet 10x3 virtakiskolle vedonpoistolla



PFSZ-M|MSKL

## Tuotekuvaus

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojajavippa 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 suojapunkseen.
- Tilaa säästävä rakenne
- iskun-, värinänkestävä ja huoltovapaa
- kaksikertainen vedonpoisto PROFINET asennusvaatimusten mukaisesti

## Tekniset tiedot

### Materiaali

MSKL-liitin,

SKL-liitin

PFS-jalka

SK-kiinnike

Virtakisko

Jousiterästä, sinkitty

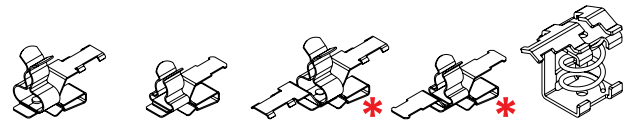
Jousiterästä

Teräs, Sinkitty

Cu, tinattu, virtakestoisuus 140 A

## Tarvikkeet

KEL-EMC-PF Kisko	159
MF Kannakkeet virtakiskolle	223



	PFSZ-M MSKL	PFSZ SKL	PFSZ2-M MSKL	PFSZ2 SKL	SS SKZ
Kaapelin koko	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

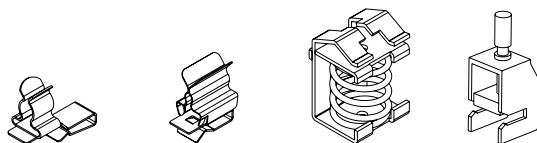
\* kaksikertainen vedonpoisto PROFINET asennusvaatimusten mukaisesti

### 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	PFS SCL	SS SK	SKS
Kaapelin koko	Tilaus nro.	Tilaus nro.	Tilaus nro.	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



PFS|SKL

## Tuotekuvaus

SKL-valikoiman EMC-liittimiä käytetään yksittäisten kaapelien häiriösuojajaipein liittämiseen. Jousi on helppo asentaa ja häiriösuojajaipein jatkuvuus toteutuu luotettavasti.

## Asennus

PFS|SKL asennetaan painamalla 10 × 3 mm CU-kiskoon.

## Edut

- Yksinkertainen ja ilman työkaluja tehtävä asennus
- Kestävä ja jatkuva jousikuorma kaapelin häiriösuojajaverkkoon, ei vaadi erillistä kiristystä
- Hyvä värinänkesto, huoltovapaa
- Optimaalinen kontakti kaapelin häiriösuojajaverkkoon
- Optimaalinen tilankäyttö

## Tekniset tiedot

### Materiaali

MSKL-liitin, SKL-liitin	Jousiteräs, Sinkitty
PFS-asennusjalka	Jousiteräs
SK-liitin	Teräs, Sinkitty
Virtakisko	CU, Tinattu
	Virtakestoisuus 140 A

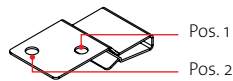
## Tarvikkeet

KEL-EMC-PF Kisko	159
MF Kannakkeet virtakiskolle	223

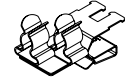
# Kaksois-EMC-liittimet 10x3 mm virtakiskolle vedonpoistolla



PFSZ2|SKL



PFS2-asennusjalka



## Tuotekuvaus

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojajavippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa. Liittimet ovat helpokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Vaihtoehtona malli vedonpoistolla. Toteutetaan kiinnittämällä nippuside liittimen vedonpoistosan ja kaapelin ympärille.

## Asennus

Tuote asennetaan 10 x 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

PFSZ2/PFS2-jalka

Virtakisko

Jousiterästä, sinkitt

Jousiterästä

Cu, tinattu, virtakestoisuus 140 A

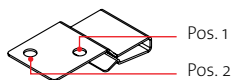
## Tarvikkeet

CU-kisko 10x3	136
MF Kannakkeet virtakiskolle	223

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-asennusjalka



PFS2|SKL

	Kaapelin koko Pos. 1	Kaapelin koko Pos. 2	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



PFS2|SKL

## Tuotekuvaus

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojajavaipea pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa. Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisten liitoksen osien välille.

## Asennus

Tuote asennetaan 10 × 3 mm CU-kiskolle.

## Edut

- Optimaalinen kontakti kaapelin häiriösuojajaverkkoon
- Yksinkertainen ja ilman työkaluja tehtävä asennus
- Kestävä ja jatkuva jousikuorma kaapelin häiriösuojajaverkkoon, ei vaadi erillistä kiristystä
- Hyvä tärinänkesto, huoltovapaa
- Tilaa säästävä rakenne

## Tekniset tiedot

### Materiaali

MSKL-liitin,

SKL-liitin

PSFZ2/PFS2-jalka

Virtakisko

Jousiterästä, sinkitt

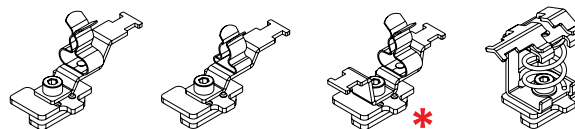
Jousiterästä

Cu, tinattu, virtakestoisuus 140 A

## Tarvikkeet

CU-kisko 10x3	136
MF Kannakkeet virtakiskolle	223

# EMC-liittimet 30 mm C-kiskoasennukseen vedonpoistolla



## Tuotekuvaus

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojajavippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa. Liittimet ovat helpokäyttöisiä 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 värinänkesto, huoltovapaa
- kaksikertainen vedonpoisto PROFINET asennusvaatimusten mukaisesti
- Kiinnitetään 30mm C-kiskoon

## Tekniset tiedot

Materiaali

MSKL-liitin,

SKL-liitin

LFZ-asennusjalka

Jousiteräs, Sinkitty

Teräs, Sinkitty

kiinnitysreikä 4.2 mm

SC-asennusjalka

SK-liitin

Teräs, Sinkitty

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	–	–
	22 – 30 mm	–	36940.100	–	–
SKZ	30 – 38 mm	–	36941.100	–	–
	3 – 8 mm	–	–	–	36696
SKZ	4 – 13.5 mm	–	–	–	36700
	Pakk	10	10	10	10

\* kaksikertainen vedonpoisto PROFINET asennusvaatimusten mukaisesti



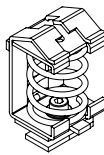
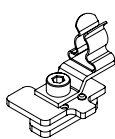
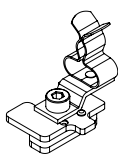
SC jalka, irrallisena DIN-kiskoon malli C  
Pakk: 10, Tilaus nro. 36220



SC jalka, ruuvikiinnitys jalka, pyörimisen estävä lovi 30 mm DIN-kiskolle malli C  
Pakk: 10, Tilaus nro. 36231

SC-kiinnitys jalusta: tilaa säästävä rakenne mahdollistaa kaapeleiden tiheän asennuksen. Asennusalusta paikantuu automaattisesti kiinnitysruuvia kiristämällä.

# EMC-liittimet 30 mm C-kiskoasennukseen ilman vedonpoistoa

SC|LF|MSKL  
Kiinnitys reikä M4SC|LF|SKL  
Kiinnitys reikä M4

SC|SK

	Kaapelin koko	Tilaus nro.	Tilaus nro.	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



## Tuotekuvaus

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojajavaippa 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).

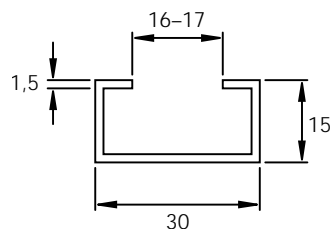
## Edut

- 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	Jousiteräs, Sinkitty
SKL-liitin	Teräs, Sinkitty
LFZ-asennusjalka	Teräs, Sinkitty
SC-asennusjalka	Teräs, Sinkitty
SK-liitin	Teräs, Sinkitty



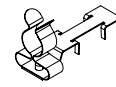
Yhteensopivan C-kiskon mitat (mm)



# EMC-liitin kaarikiinnikkeille 30 mm C-kiskoasennukseen



LFC|MSKL



	LFC MSKL	LFC SKL
Kaapelin koko	Tilaus nro.	Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	–
	8 – 18 mm	–
SKL	17 – 22 mm	37672.100
	22 – 30 mm	37673.100
Pakk	10	10

## Tuotekuvaus

LFC EMC-liitin tarjoaa tilaa säästävän ratkaisun C-kisko asennuksille.

LFC EMC-liitin aikaansaa liitoksen kaapelin häiriön-suojaavaipan ja C-kiskon välille, samalla kun olemassa-oleva kaarikiinnike huolehtii vedonpoistosta.

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojaavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metalliosien kanssa. Liittimet ovat helppokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

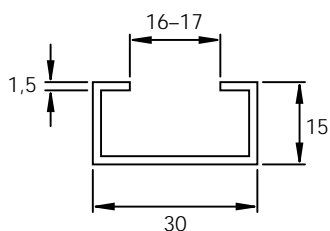
4.1

## Edut

- Yhteensopiva C-kisko kaarikiinnikkeiden kanssa
- Yksinkertainen, ilman työkaluja tehtävä asennus
- Tilaa säästävä ratkaisu
- Laaja asennusalue, 3-30mm
- Laaja kontaktialue suojapunkseen
- Häiriönsuojaus ja vedonpoisto toteutettu toisistaan erillisinä
- Kiinnitetään 30mm C-kiskoon

## Tekniset tiedot

Materiaali Jousiteräs, Sinkitty



Yhteensopivan C-kiskon mitat (mm)



# EMC-liittimet ja kaarikiinnikkeet 30 mm C-kisko asennukseen



CC-LFC MSKL		CC-LFC SKL
Kaapelin koko	Tilaus nro.	Tilaus nro.
MSKL	3 – 12 mm	37680
	8 – 18 mm	37681
SKL	17 – 22 mm	37682
	22 – 30 mm	37683
Pakk	10	10



CC-LFC|MSKL

## Tuotekuvaus

Pakkaus sisältää LFC EMC-liittimen ja sen pariksi sopivan C-kisko kaarikiinnikkeen.

LFC EMC-liitin aikaansaa liitoksen kaapelin häiriön-suoja-alueen ja C-kiskon välille, samalla kun olemassa-oleva kaarikiinnike huolehtii vedonpoistosta

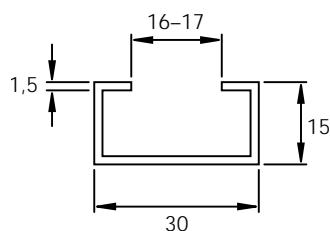
Liittimen ja kiinnikkeen yhdistelmä tarjoaa tilaa säästävän ratkaisun C-kisko asennuksille.

## Edut

- Liittimen ja kiinnikkeen yhdistelmä tarjoaa tilaa säästävän ratkaisun
- EMC-liitin ja kaarikiinnike koottu kätevästi yhteen pakkaukseen
- Yksinkertainen, ilman työkaluja tehtävä asennus
- Laaja asennusalue, 3-30mm
- Laaja kontaktialue suojapunkseen
- Häiriönsuojaus ja vedonpoisto toteutettu toisistaan erillisinä
- Kiinnitetään 30mm C-kiskoon

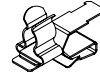
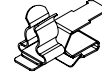
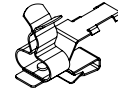
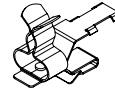
## Tekniset tiedot

Materiaali LFC: Jousiteräs, Sinkitty  
Kaarikiinnike: Teräs, tinattu



Yhteensopivan C-kiskon mitat (mm)

# EMC-liittimet levyn reunaan asennettavat vedonpoistolla



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

## Tuotekuvaus

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojajavaippa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa. Liittimet ovat helpokäyttöisiä ja aikaansaavat erinomaisen liitoksen osien välille.

Vaihtoehtona malli vedonpoistolla. Toteutetaan kiinnittämällä nippuside liittimen vedonpoistosan ja kaapelin ympärille.

	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
	Pakk	10	10	10	10

## Asennus

Liittimiä käytetään kohteissa, joissa ruuvikiinnitys ei ole mahdollinen tai haluttava. Yksinkertainen asennus levyn reunaan. Sisäpuoliset kynnet varmistavat paikkaan pysyvyyden jopa täriskevissä 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

# EMC-liittimet levyn reunaan asennettavat ilman vedonpoistoa



PFK-A|SKL  
Ainevahvuuksille  
1.5 – 2 mm

PFKZ-B|SKL  
Ainevahvuuksille  
2 – 3 mm

SKL	Kaapelin koko	Tilaus nro.	Tilaus nro.
	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
	Pakk	10	10



## Tuotekuvaus

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojaavaippa 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
PFKZ-asennusjalka	Jousiteräs

Malli A:	Ainevahvuuksille 1.5 - 2 mm
Malli B:	Ainevahvuuksille 2 - 3 mm

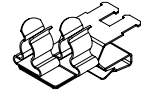
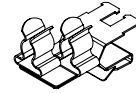


Kynsirakenne varmistaa kiinnityksen.

# Kaksois-EMC-liitin levynreuna-asennukseen vedonpoistolla



PFK2-asennusjalka



PFKZ2-A|SKL  
Ainevahvuuksille  
1.5 – 2 mm

PFKZ2-B|SKL  
Ainevahvuuksille  
2 – 3 mm

## Tuotekuvaus

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuoja-osa pitää liittää samaan potentiaaliin muiden metallisosien kanssa. Liittimet ovat helpokäyttöisiä 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 värinänkesto, huoltovapaa
- Optimaalinen tilankäyttö

## Tekniset tiedot

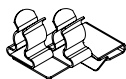
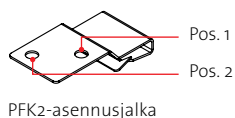
### Materiaali

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	Tilaus nro.	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-A|SKL  
Ainevahvuuksille  
1.5 – 2 mm

PFK2-B|SKL  
Ainevahvuuksille  
2 – 3 mm



	Kaapelin koko Pos. 1	Kaapelin koko Pos. 2	Tilaus nro.	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

## Tuotekuvaus

EMC-liitintä voidaan käyttää kohteissa, joissa kaapelin häiriönsuojajaväippä 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

PFKZ-asennusjalka

Jousiteräs, Sinkitty

Jousiteräs

Malli A:

Malli B:

Ainevahvuuksille 1.5 - 2 mm

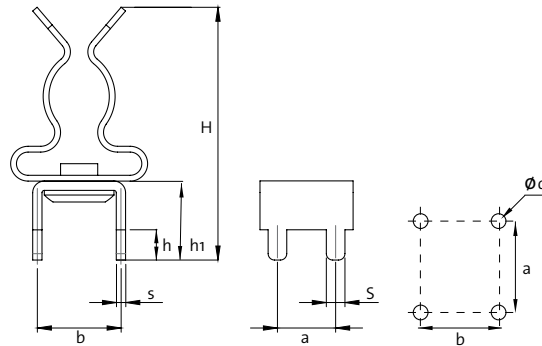
Ainevahvuuksille 2 - 3 mm



Kynsirakenne varmistaa kiinnityksen.

# PCB|SKL

## EMC-liittimet piirikortille



## Tuotekuvaus

SKL-valikoiman EMC-liittimiä käytetään yksittäisten kaapelien häiriösuojajaipan liittämiseen. Jousi on helppo asentaa ja häiriösuojajaipan jatkuvuus toteutuu luotettavasti.

EMC-liittimet PCB|SKL rakentuu SKL-jousesta ja siihen liitetystä piirilevyllä 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

PCB-asennusjalka

Jousiteräs, Sinkitty

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 SKL 1.5-3 Suojajaipan halk. 1.5 - 3 mm	36650.1	20	6.8	0.8	2.6	1.6	7.2 x 5	Ø 1.8	10
PCB-4-V-6,8 SKL 3-6 Suojajaipan halk. 3 - 6 mm	36650.2	20	6.8	0.8	2.6	1.6	7.2 x 5	Ø 1.8	10
PCB-4-V-6,8 SKL 6-8 Suojajaipan halk. 6 - 8 mm	36650.3	22	6.8	0.8	2.6	1.6	7.2 x 5	Ø 1.8	10
PCB-4-V-12,5 SKL 1.5-3 Suojajaipan halk. 1.5 - 3 mm	36656.1	25	12.5	1	4	1.6	10.1 x 5	Ø 1.8	10
PCB-4-V-12,5 SKL 3-6 Suojajaipan halk. 3 - 6 mm	36656.2	26	12.5	1	4	1.6	10.1 x 5	Ø 1.8	10
PCB-4-V-12,5 SKL 6-8 Suojajaipan halk. 6 - 8 mm	36656.3	27	12.5	1	4	1.6	10.1 x 5	Ø 1.8	10
PCB-ET-4-V-4,1 SKL 3-6 Suojajaipan 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-SP|SKL



STFZ-U|SKL



STFZ|SKL



## Sovellus moduuliliitin

### STFZ|SKL

- Bosch Rexroth  
IP2o 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  
BL2o 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

### STFZ-SP|SKL

- Siemens  
SIMATIC ET 200SP

## Tuotekuvaus

EMC-liitin STFZ|SKL toteuttaa signaalikaapeleiden 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.



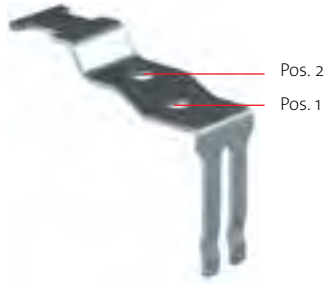
## STFZ I/O Insert Tool

STFZ I/O asennustyökalu EMC-liittimen nopeaan ja helppoon asennukseen I/O moduuliin

**Tilaus nro. 61430**

## STFZ | STFZ2

EMC-Moduuliliitin, yhdelle ja kahdelle kaapelille, yleismalli



### Tuotekuvaus

STFZ|SKL EMC-liitin tarjoaa vedonpoiston, häiriön-suojauksen ja kaapeleiden reitityksen keskitetysti, yhdellä komponentilla. (katso soveltuvuus taulukosta Sivu 129).

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

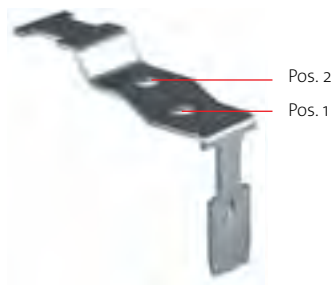
### Tarvikkeet

STFZ I/O asennustyökalu 149

Malli	Suojajavaipan halk. Pos. 1	Suojajavaipan 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

## STFZ-U | STFZ-SP | STFZ2-SP

EMC-Moduuliliitin, yhdelle ja kahdelle kaapelille,  
Siemens ja Beckhoff moduuleille



STFZ-SP|SKL

STFZ2-SP|SKL

Malli	Suojajavaipan halk. Pos. 1	Suojajavaipan halk. Pos. 2	Tilaus nro.	Pakk
STFZ-SP SKL / STFZ-U SKL yhdelle kaapelille:				
STFZ-SP SKL 1.5-3	1.5 - 3 mm	-	37512.1	10
STFZ-U SKL 1.5-3	1.5 - 3 mm	-	37514.1	10
STFZ-SP SKL 3-6	3 - 6 mm	-	37512.2	10
STFZ-U SKL 3-6	3 - 6 mm	-	37514.2	10
STFZ-SP SKL 6-8	6 - 8 mm	-	37512.3	10
STFZ-U SKL 6-8	6 - 8 mm	-	37514.3	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

## Tuotekuvaus

STFZ-SP EMC-liittimiä käytetään SIMATIC ET 200 SP moduulien kanssa. Liitin tarjoaa vedonpoiston ja häiriösuojaan hyvän jatkuvuuden moduulin liittäntäpisteeseen. STFZ-U EMC-liittimiä käytetään useimmille Beckhoff-moduuleille (kts. sivu 129).

STFZ2-SP malli soveltuu analogisille I/O 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
- Häiriösuojavaikon liitos lähellä liitintä

## Tekniset tiedot

## Materiaali

SKL-liitin Jousiteräs, Sinkitty  
STFZ-SP-asennusjalka Jousiteräs

## Tarvikkeet

STFZ I/O asennustyökalu 149



STFZ-U|SKL

# EMC ServiceBox *multi*

Lajitelmalatikko MSKL - EMC liittimiä



## Tuotekuvaus

Lajitelmalaatikosta löydät aina oikeankokoisen liittimen tarpeisiisi.

Lajitelmalaatikko on käytännöllinen erityisesti asennus- ja huoltokohteissa, joissa ei ennalta ole tiedossa asennettavien kaapeleiden kokoja. Lajitelmalaatikko varmistaa, että sinulla on aina mukana sopivat liittimet.

Tilaus nro.88006

## 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 × SKL
Malli PFKZ-B SKL 3-6 mm	3 × SKL
Malli PFKZ-B SKL 6-8 mm	3 × SKL

### EMC - Tarvikkeet:

RLFZ - Koonnos 5× SKL	1 kpl
-----------------------	-------

\* Oikeus muutoksiin

90% of all cable shields are contacted



# EMC ServiceBox

## Lajitelmalatikko SKL - EMC liittimiä



### Tuotekuvaus

Lajitelmalaatikosta löydät aina oikeankokoisen liittimen tarpeisiisi.

Lajitelmalaatikko on käytännöllinen erityisesti asennus- ja huoltokohteissa, joissa ei ennalta ole tiedossa asennettavien kaapeleiden kokoja. Lajitelmalaatikko varmistaa, että sinulla on aina mukana sopivat liittimet.

Tilaus nro.88002

### Toimitussisältö\*

#### SKL TS35 - DIN-kiskolle:

Malli SFZ SKL - Gröden: 1,5 - 17 mm	15 × SKL
Malli SFS SKL - Gröden: 1,5 - 8 mm	6 × SKL
Malli SFZ-M MSKL - Gröden: 3-18 mm	4 × SKL

#### SKL ruuvikiinnitys asennuslevylle:

Malli LFZ SKL - Gröden: 1,5 - 17 mm	21 × SKL
Malli LFZ-U4 SKL - Gröden: 1,5-11	8 × SKL
Malli LFZ-M MSKL - Gröden: 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 - Gröden: 1,5 - 11 mm	15 × SKL
Malli PFSZ-M MSKL - Gröden: 3-18 mm	4 × SKL

#### SKL EMC-Moduuliliitin:

Malli STFZ SKL - Gröden: 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



# RLFZ-M | SC|RLFZ-M

EMC-liitinkoonnot vedonpoistolla  
laajalla käyttöalueella



Malli SC: Asennettuna ruuvikiinnitysalkaan DIN-kiskoon malli C

## Tuotekuvaus

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

RLFZ-M-asennusjalka

SC-asennusjalka

Jousiteräs, Sinkitty

Teräs, Sinkitty

Teräs, Sinkitty

	Malli	Tilaus nro.	Tilaus nro. DIN-kiskoon malli C	EMC-liitin (kpl)	Pituus	Leveys	Pakk
NEW	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



SC jalka, irrallisena  
DIN-kiskoon malli C.  
Pakk: 10, Tilaus nro. 36220



Kokeile Icotek EMC konfiguraattoria: EMC-liittimet yhdelle, kahdelle tai useammalle kaapelille - yksilöllisesti konfiguroitavissa tarpeesi mukaan: [www.icotek.com](http://www.icotek.com)



# RLFZ | SC|RLFZ

## EMC-liitinkoonnokset vedonpoistolla



Malli SC: Asennettuna ruuvikiinnitysalkaan DIN-kiskoon malli C\*



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

## Tuotekuvas

RLFZ 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



Kokeile Icotek EMC konfiguraattoria: EMC-liittimet yhdelle, kahdelle tai useammalle kaapelille - yksilöllisesti konfiguroitavissa tarpeesi mukaan: [www.icotek.com](http://www.icotek.com)



# SF|RLFZ

## EMC-liitinkoonnokset 35 mm DIN-kiskolle



### Tuotekuvaus

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 vedonpoisto ja liitos samassa tuotteessa
- Mahdollisuus käyttäjäkohtaisen tuotteeseen
- Yksinkertainen ja ilman työkaluja tehtävä asennus

### Tekniset tiedot

#### Materiaali

SKL-liitin

RLFZ-asennusjalka

Jousiteräs, Sinkitty

Teräs, Sinkitty

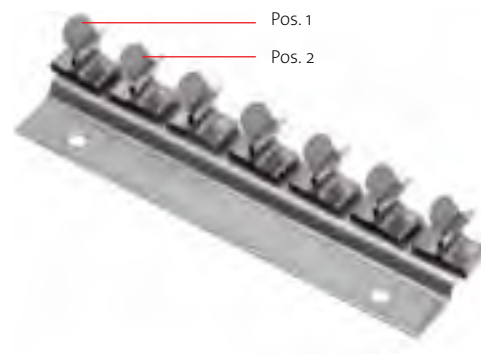
Malli	Tilaus nro. (kalustamaton)	EMC-liitin paikkoja (kpl)	Pituus	Leveys	Pakk
SF RLFZ (x3)	38105	3x SKL	41.2 mm	70.7 mm	1
SF RLFZ (x4)	38110	4x SKL	56.8 mm	70.7 mm	1
SF RLFZ (x5)	38115	5x SKL	72.4 mm	70.7 mm	1
SF RLFZ (x6)	38120	6x SKL	88 mm	70.7 mm	1
SF RLFZ (x7)	38125	7x SKL	103.6 mm	70.7 mm	1
SF RLFZ (x8)	38130	8x SKL	119.2 mm	70.7 mm	1
SF RLFZ (x9)	38135	9x SKL	134.8 mm	70.7 mm	1
SF RLFZ (x10)	38140	10x SKL	150.4 mm	70.7 mm	1
SF RLFZ (x11)	38145	11x SKL	166 mm	70.7 mm	1
SF RLFZ (x12)	38150	12x SKL	181.6 mm	70.7 mm	1



Kokeile Icotek EMC konfiguraattoria: EMC-liittimet yhdelle, kahdelle tai useammalle kaapelille - yksilöllisesti konfiguroitavissa tarpeesi mukaan: [www.icotek.com](http://www.icotek.com)

# RLF

## EMC-liitinkoonnokset



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

## Tuotekuvas

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-liittintä.

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



Kokeile Icotek EMC konfiguraattoria: EMC-liittimet yhdelle, kahdelle tai useammalle kaapelille - yksilöllisesti konfiguroitavissa tarpeesi mukaan: [www.icotek.com](http://www.icotek.com)

# KEL-EMC-Z

## Kisko vedonpoistolla



## Tuotekuvaus

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.

Malli	Tilaus nro.	Kaapelien lukumäärä	Kiinnitystapa	Sopii tuotteeseen	Pakk
KEL-EMC-Z 16 4	36525	4	pitkä sivu	KEL-(ER-)E4 KEL 16 x KEL-U 16 x KEL-ER 16 x KEL-QUICK 16	1
KEL-EMC-Z 24 5	36527	5	pitkä sivu	KEL-(ER-)E5 KEL 24 x KEL-U 24 x KEL-ER 24 x KEL-QUICK 24	1

## Edut

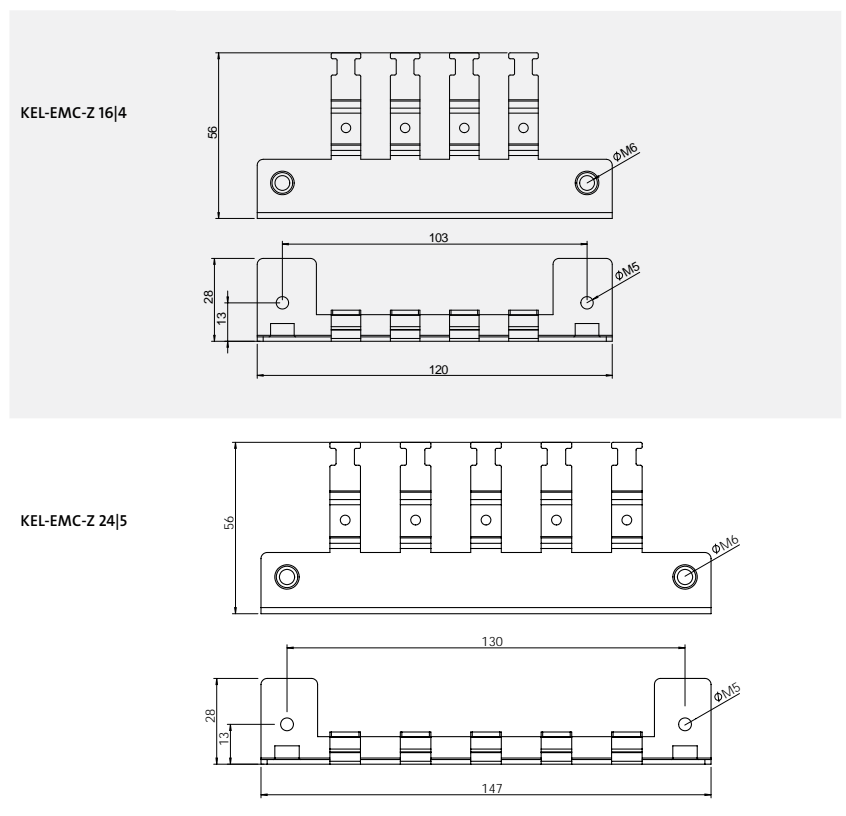
- Laaja pinta-ala kaapelin häiriösuojavaipan ja kotelon välillä, etenkin puhdistetuilla tai johtavilla maaleilla maalatuilla pinnoilla
- Tiivistys toteutetaan kaapelin ulkovaippaan ja EMC-suojaus kaapelin häiriösuojavaippaan
- Yhdistetty kaapeleiden reititys ja kiinnitys KEL-läpiviennin avulla
- Saatavana ilman SKL EMC-liittimiä, mikäli vain vedonpoisto tarvitaan
- Varustettu kierreinseriteillä M6 PE-johtimen kiinnittämiseksi

## Tekniset tiedot

Materiaali Teräs, Sinkitty

## Soveltuu

KEL-U Läpivientikehykset	12 - 15
KEL-ER Läpivientikehykset	8 - 11
KEL Läpivientikehykset	16 - 19
KEL-QUICK Läpivientikehykset	60 - 63



# KEL-EMC-PF

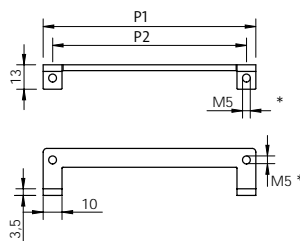
## Kisko



KEL-EMC-PF



KEL-EMC-PFM



Malli	Sopii tuotteeseen	Tilaus nro.	Pituus P1	Pituus P2	Pakk
KEL-EMC-PFM 10	KEL(-U) 10 x KEL-QUICK 10 x KEL-ER 10 x	39184	93 mm	83 mm	1
KEL-EMC-PFM 16	KEL(-U) 16 x KEL-QUICK 16 x KEL-ER 16 x KEL-DPZ 16 x	39183	113 mm	103 mm	1
KEL-EMC-PFM 24	KEL(-U) 24 x KEL-QUICK 24 x KEL-ER 24 x KEL-DPZ 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) 10 x KEL-QUICK 10 x KEL-ER 10 x	39160	93 mm	83 mm	1
KEL-EMC-PF 16	KEL(-ER)-E4 KEL-QUICK-E4 KEL(-U) 16 x KEL-QUICK 16 x KEL-ER 16 x KEL-DPZ 16 x	39170	113 mm	103 mm	1
KEL-EMC-PF 24	KEL(-ER)-E5 KEL-QUICK-E5 KEL(-U) 24 x KEL-QUICK 24 x KEL-ER 24 x KEL-DPZ 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

## Tuotekuvaus

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-asennuskehysen kanssa kiinnitetään myös KEL-EMC-PF kisko. Kiskossa on kiinnitystä varten M5 kiertet 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-U Läpivientikehykset	12 - 15
KEL-ER Läpivientikehykset	8 - 11
KEL Läpivientikehykset	16 - 19
KEL 183 Läpivientikehykset	26
KEL-QUICK Läpivientikehykset	60 - 63
KEL-BES Harjas-läpivientikehykset	82
KEL-DPU Kalvoläpiviennit	90 - 91
KEL-DPZ Kalvoläpiviennit	92 - 97
PFSZ SKL / PFSZ-M MSKL EMC-liittimet	136
PFS SKL EMC-liittimet	137

# KEL-EMC

## Kisko



## Tuotekuvaus

Asennus jatkuvalle häiriösuojaajapalle.

## Edut

- Tilaa säästävä, 10 kaapeliin asti kahdessa rivissä
- Vaihtoehto EMC-holkkitiivisteet, soveltuu myös valmiskaapeleille
- Hyvä johtavuus kaapelin ja EMC-liittimen välillä
- Suora, helppo ja nopea liitos koteloon

## Tekniset tiedot

Materiaali **Ruostumaton teräs**

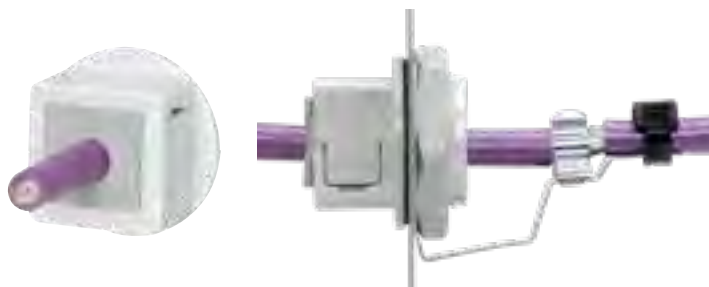
## Soveltuu

KEL-U Läpivientikehykset	12 - 15
KEL-ER Läpivientikehykset	8 - 11
KEL Läpivientikehykset	16 - 19
KEL-QUICK Läpivientikehykset	60 - 63
KEL-BES Harjas-läpivientikehykset	82

Malli	Tilaus nro.	Kaapeleiden lukumäärä	Kiinnitys	Sopii tuotteeseen	Pakk
KEL-EMC-B	36520	2	pitkä sivu	KEL-E2 KEL(-U)-B x KEL-ER-B x KEL-QUICK-B2   B4	5
KEL-EMC 10	36522	3	pitkä sivu	KEL-E3 KEL(-U) 10 x KEL-ER 10 x	5
KEL-EMC 16 4	36524	4	pitkä sivu	KEL-E4 KEL(-U) 16 x KEL-ER 16 x KEL-QUICK 16	5
KEL-EMC 24 5	36526	5	pitkä sivu	KEL-E5 KEL(-U) 24 x KEL-ER 24 x KEL-QUICK 24	5
KEL-EMC F	39110	3	lyhyt sivu	KEL(-U)-B x KEL-ER-B x KEL(-U) 10 x KEL-ER 10 x KEL(-U) 16 x KEL-ER 16 x KEL(-U) 24 x KEL-ER 24 x	5

## KVT-EMC

### EMC-liitin holkkitiivisteelle



Malli	Tilaus nro.	Suojavaipan halk.	Pakk
KVT-EMC-25 SKL 1.5-3	37180.1	1.5 - 3 mm	5
KVT-EMC-25 SKL 3-6	37180.2	3 - 6 mm	5
KVT-EMC-25 SKL 6-8	37180.3	6 - 8 mm	5
KVT-EMC-25 SKL 8-11	37180.4	8 - 11 mm	5
KVT-EMC-32 SKL 1.5-3	37181.1	1.5 - 3 mm	5
KVT-EMC-32 SKL 3-6	37181.2	3 - 6 mm	5
KVT-EMC-32 SKL 6-8	37181.3	6 - 8 mm	5
KVT-EMC-32 SKL 8-11	37181.4	8 - 11 mm	5

### Tuotekuvaus

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 maadoituspannan kiinnitystä ajatellen

### Tekniset tiedot

Materiaali **Teräs, Sinkitty**

### Soveltuu

KVT Halkaistavat holkkitiivisteet 38 - 46  
QVT Halkaistavat holkkitiivisteet 64 - 66

# KAFM-EMC

## EMC-vedonpoistokammat



Malli SF: Asennettuna pika-asennus-jalkaan DIN-kiskoon malli H



Malli SC: Asennettuna ruuvikiinnitys-jalkaan DIN-kiskoon malli C



Malli SK: Asennettuna ruuvikiinnitys-jalkaan DIN-kiskoon malli H

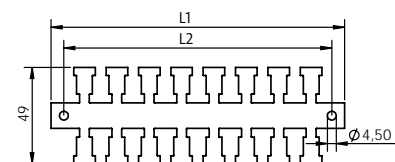


Malli DH: Asennettuna korotusholkeihin asennuslevyasennusta varten

## Tuotekuvaus

Kisko on käytännöllinen tapa yhdistää kaapeleiden häiriösuojauspaikat 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



SC-kiinnitys: tilaa säästävä rakenne mahdollistaa kaapeleiden tiheän asennuksen.

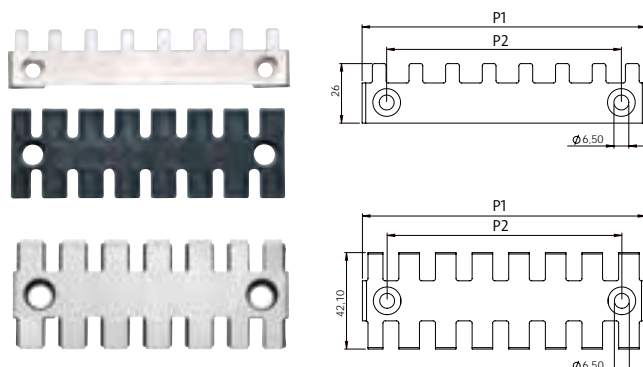
Asennuslevy: paikantuu automaattisesti kiinnitysrullaa kiristämällä.

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	Ruuvikiinnitys-jalka, 35 mm DIN-kiskolle malli H							10
SC	36231	Ruuvikiinnitys-jalka, pyörimisen estävä lovi 30 mm DIN-kiskolle malli C							10
Korotusholkki DH	36234	Korotusholkki 8 mm							10



## ZL|SB-EMC

Johtavat levyt vedonpoistokampoihin



Malli	Tyyppi	Tilaus nro.	Sopii tuot- teeseen	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 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

## Tuotekuvaus

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 123  
 ZL Vedonpoistokammat 119  
 ZL-AB Vedonpoistokammat 120

# MB

## Maadoituspunokset



### Tuotekuvaus

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
MB 100   6   M6	32700	100	6	M6	1
MB 150   6   M6	32701	150	6	M6	1
MB 200   6   M4	32707	200	6	M4	1
MB 200   6   M6	32702	200	6	M6	1
MB 250   6   M6	32706	250	6	M6	1
MB 300   6   M6	32703	300	6	M6	1
MB 400   6   M6	32704	400	6	M6	1
MB 500   6   M6	32705	500	6	M6	1
MB 100   10   M6	32730	100	10	M6	1
MB 100   10   M8	32731	100	10	M8	1
MB 150   10   M5	32709	150	10	M5	1
MB 150   10   M5 + M6	32746	150	10	M5 + M6	1
MB 150   10   M8	32732	150	10	M8	1
MB 200   10   M5	32744	200	10	M5	1
MB 200   10   M6	32733	200	10	M6	1
MB 200   10   M6 + M8	32741	200	10	M6 + M8	1
MB 200   10   M8	32734	200	10	M8	1
MB 250   10   M6 + M8	32742	250	10	M6 + M8	1
MB 300   10   M6	32735	300	10	M6	1
MB 300   10   M6 + M8	32743	300	10	M6 + M8	1
MB 300   10   M8	32736	300	10	M8	1
MB 400   10   M6	32737	400	10	M6	1
MB 400   10   M8	32738	400	10	M8	1
MB 500   10   M6	32739	500	10	M6	1
MB 100   16   M6	32760	100	16	M6	1
MB 100   16   M6 + M8	32758	100	16	M6 + M8	1
MB 100   16   M8	32761	100	16	M8	1
MB 100   16   M10	32759	100	16	M10	1
MB 150   16   M6	32762	150	16	M6	1
MB 150   16   M8	32763	150	16	M8	1
MB 200   16   M6	32764	200	16	M6	1
MB 200   16   M5 + M6	32776	200	16	M5 + M6	1
MB 200   16   M6 + M8	32773	200	16	M6 + M8	1
MB 200   16   M8	32765	200	16	M8	1
MB 250   16   M8	32766	250	16	M8	1
MB 250   16   M6 + M8	32774	250	16	M6 + M8	1

# MB

## Maadoituspunokset

Malli	Tilaus nro.	Pituus P [mm]	Poikkipinta-ala mm <sup>2</sup>	Reikä	Pakk
MB 300   16   M6	32767	300	16	M6	1
MB 300   16   M6 + M8	32775	300	16	M6 + M8	1
MB 300   16   M8	32768	300	16	M8	1
MB 350   16   M8	32769	350	16	M8	1
MB 350   16   M5 + M6	32777	350	16	M5 + M6	1
MB 400   16   M6	32873	400	16	M6	1
MB 400   16   M8	32770	400	16	M8	1
MB 500   16   M8	32771	500	16	M8	1
MB 600   16   M8	32772	600	16	M8	1
MB 1000   16   M8	32778	1000	16	M8	1
MB 100   25   M10	32800	100	25	M10	1
MB 150   25   M10	32801	150	25	M10	1
MB 200   25   M8	32802	200	25	M8	1
MB 200   25   M10	32803	200	25	M10	1
MB 250   25   M8	32804	250	25	M8	1
MB 250   25   M10	32805	250	25	M10	1
MB 300   25   M8	32806	300	25	M8	1
MB 300   25   M10	32807	300	25	M10	1
MB 350   25   M10	32808	350	25	M10	1
MB 400   25   M8	32809	400	25	M8	1
MB 500   25   M8	32810	500	25	M8	1
MB 500   25   M10	32812	500	25	M10	1
MB 600   25   M8	32811	600	25	M8	1
MB 800   25   M8	32815	800	25	M8	1
MB 200   35   M10	32823	200	35	M10	1
MB 250   35   M10	32824	250	35	M10	1
MB 300   35   M10	32825	300	35	M10	1
MB 150   50   M10	32847	150	50	M10	1
MB 200   50   M10	32848	200	50	M10	1
MB 250   50   M10	32849	250	50	M10	1
MB 300   50   M10	32850	300	50	M10	1
MB 200   70   M10*	32868	200	70	M10	1
MB 300   70   M10*	32870	300	70	M10	1
MB 500   70   M10*	32872	500	70	M10	1



Liitososa valmiiksi asennettuna  
(Kupari)



### Edut

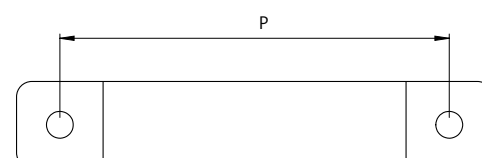
- Saatavana useita kokoja
- Hyvä johtavuus
- UL 467-listattu

### Tekniset tiedot

Materiaali      Cu-ETP, tinattu Kupari  
Liitospaaleet, tinattu CU

### Virtakestoisuus

Poikkipinta-ala:	Virtakestoisuus:
6 mm <sup>2</sup>	67 – 80 A
10 mm <sup>2</sup>	89 – 106 A
16 mm <sup>2</sup>	132 – 157 A
25 mm <sup>2</sup>	177 – 210 A
35 mm <sup>2</sup>	230 – 275 A
50 mm <sup>2</sup>	280 – 350 A
70 mm <sup>2</sup>	338 – 403 A



## EMC

### Asiakaskohtaiset ratkaisut



## Tuotekuvaus

Vakiotuotteiden ohella valmistamme tuotteita myös asiakkaiden toivomusten mukaan, myös pienissä erissä.

Laajan valikoiman vakiokomponentteihin pohjautuvia malleja löydät sivulta 156 - 159.

Mikäli et löydä vakiovalikoimastamme sopivaa tuotetta voimme valmistaa liitinjalan toivomusten mukaisesti.

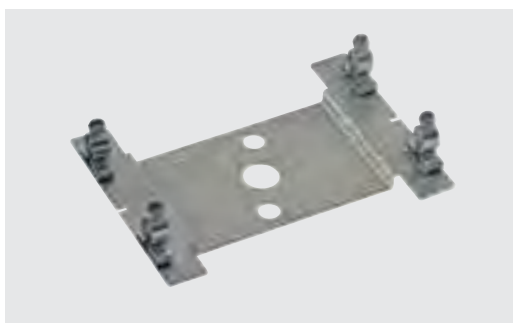
Odotamme yhteydenottoasi, jotta pääsemme jakamaan ideoita EMC-ratkaisuista kanssasi.



4.1

## Edut

- Saatavana asiakaskohtaisia liitinjalkoja SKL EMC-liittimille
- Tarjolla laaja valikoima eri kaapelihalkaisijoille
- Taloudellisesti myös pieniä sarjoja



# 4.2 EMC kaapeliläpiviennit

## Järjestelmä johtuvien ja säteilevien häiriöiden vaimentamiseen



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 ympäristöön.

Kaapeliläpiviennin laaja kontaktialue tarjoaa hyvän johtavuuden koteloon sekä kaapelin häiriösuojaan tarjoten näin hyvän ratkaisun häiriösuojaukseen.

Johtuvia ja säteileviä EMC häiriöitä silmälläpitäen tarjoaa läpivientiratkaisu summe 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 valmis-kaapeleiden ja vakiokaapeleiden läpiviennin koteloon tai laitteeseen. Halkaistava kehys ja halkaistavat tiivisteosat vähentävät tarvetta liittimien liitosten avaamiseen ja uudelleen kytkentään. Välttyt virheellisiltä kytkennöiltä ja laitteen käyttöönottoaika lyhenee.



▲ Tilaa säästävä rakenne.  
EMC- läpivientikehys  
EMC-KEL-U 24/10

◀ Vakio EMC-holkkitiiviste

## Sisällys 4.2



EMC Läpivientikehykset

EMC-KEL-DS

170 – 171



Halkaistava EMC-läpivienti

EMC-KVT-DS

172 – 173



EMC Läpivientikehykset

EMC-KEL

174 – 175



EMC Tiivisteosat

EMC-KT

176



EMC Tiivisteosat

EMC-KT

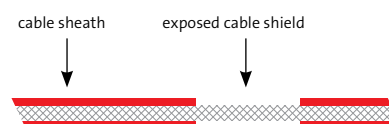
177

## Testi tulokset

### Johtuvat ja säteilevät häiriöt

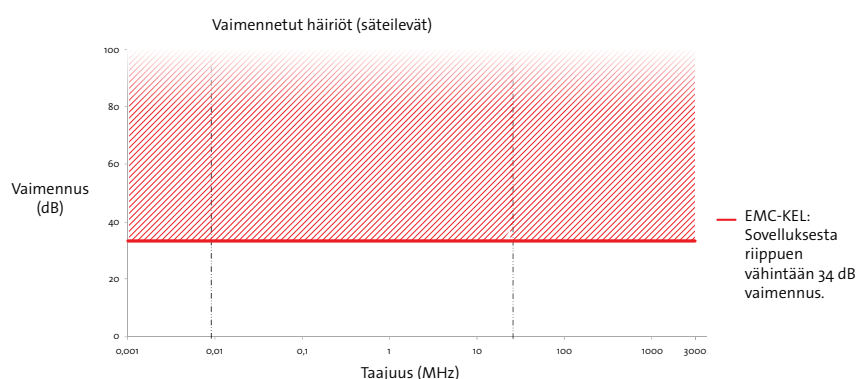
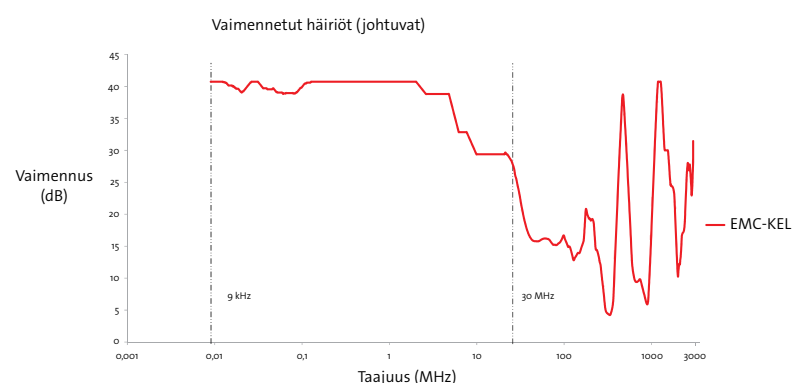
#### Johtuvat häiriöt

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.





# EMC-KEL-DS

## EMC Läpivientikehykset

### Tuotekuvaus

EMC läpivientikehykset EMC-KEL-DS on pinnoitettu johtavalla materiaalilla (galvanoitu) hyvän sähköjohtavuuden takaamiseksi.

Ulompi tiivisteosa (A) toteuttaa vedonpoiston ja tiivistyksen kaapelin vaippaan. Kaapelin häiriösuojapunkoksella on 360° kontakti taaempaan tiivisteosaan (B).

EMV-KEL-DS läpivientikehyksen ja kotelon johtavan pinnan välille asennetaan litteä, johtava tiiviste, takaamaan koko läpiviennin sähköjohtavuus ja häiriösuojauskyky.

### Edut

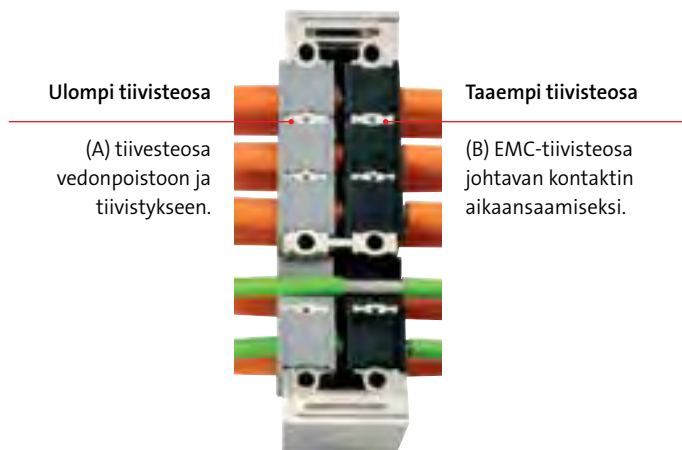
- Erinomainen valmiskaapeleille. Liittimiä ei tarvitse irroittaa kaapelista.
- Vedonpoisto ja tiivistys on toteutettu erillisenä EMC suojauksesta.
- Johtuvat - ja säteilevät häiriöt saadaan vaimennettua
- Tyylikäs- ja naarmuuntumaton pinta
- liitos 360 kaapelin häiriösuojapunkokseen
- EMC-tiivisteosat 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	176 - 177
Tiivisteosa KT	48 - 52



# EMC-KEL-DS

## EMC Läpivientikehykset



IP55

Kuvaus	Aukotusmitat	Malli	Tilaus nro.	Aukotus- mitat	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 7	99411	112 × 36 mm	6   1	6   1	1
		EMC-KEL-DS 24 4	99412	112 × 36 mm	2   2	2   2	1
		EMC tiiviste koko 24 Johtava tiiviste EMC-KEL-DS läpivientikehykselle	98047	112 × 36 mm	–	–	1

4.2



# EMC-KVT-DS

## Halkaistava EMC-läpivienti

### Tuotekuvaus

EMC-KVT-DS perustuu icotekin KVT-läpivientiin, mutta on varustettu laadukkaalla- johtavalla metallipinnoitteella.

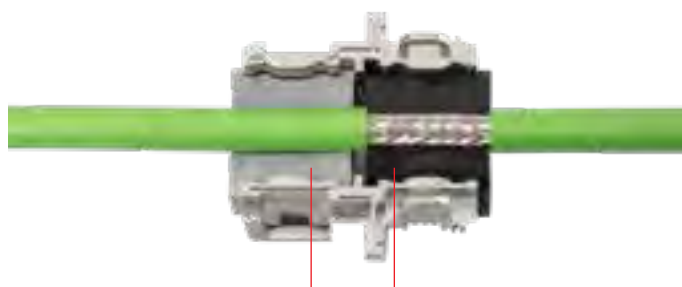
Ulompi tiivisteosa (A) toteuttaa vedonpoiston ja tiivistyksen suojavaippaan ja sisempi tiivisteosa (B) liittyy 360 kaapelin häiriösuojapunoksen ympärille.

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



**Ulompi tiivisteosa**  
(A) tiivisteosa vedonpoistoon ja tiivistykseen.

**Taaempi tiivisteosa**  
(B) EMC-tiivisteosa johtavan kontaktin aikaansaamiseksi.

### Tekniset tiedot

Materiaali	<b>Muovi, johtavalla pinnoitteella</b>
EMC-vastamutteri	<b>Nikkelöity Messinki</b>
Paloluokka	<b>UL 94 HB</b>
Käyttölämpötila	<b>-40°C – +90°C</b>
Ominaisuudet	<b>Halogeenivapaa, Silikonivapaa</b>
Tiiviysluokka	<b>IP55</b>

### Tarvikkeet

KT tiivisteosa	48 - 52
EMC-KT tiivisteosa	176 - 177
KGM	224 - 225



EMC-vastamutteri

## EMC-KVT-DS

## Halkaistava EMC-läpivienti



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
	<b>NEW</b> EMC-KVT-DS 63 1 muovisella vastamutterilla KGM 63	99434	–   1	–   1	M63 x 1.5 Pituus 14 mm	1
	<b>NEW</b> EMC-KVT-DS 63 1 EMC vastamutterilla EMC-GM 63 Nikkelipinnoitettua messinkiä	99435	–   1	–   1	M63 x 1.5 Pituus 14 mm	1
	<b>NEW</b> EMC-KVT-DS 63 4 muovisella vastamutterilla KGM 63	99436	4   –	4   –	M63 x 1.5 Pituus 14 mm	1
	<b>NEW</b> EMC-KVT-DS 63 4 EMC vastamutterilla EMC-GM 63 Nikkelipinnoitettua messinkiä	99437	4   –	4   –	M63 x 1.5 Pituus 14 mm	1
	EMC-GM 32 EMC vastamutteri M32, EMC-KVT-DS 32 läpivientä varten. Nikkelipinnoitettua messinkiä	99557	–	–	–	5
	<b>NEW</b> EMC-GM 63 EMC vastamutteri M63, EMC-KVT-DS 63 läpivientä varten. Nikkelipinnoitettua messinkiä	99558	–	–	–	1
	<b>NEW</b> EMC tiiviste 32 Johtava tiiviste EMC-KVT-DS 32 läpivientä varten.	99555	–	–	–	1
	<b>NEW</b> EMC tiiviste 63 Johtava tiiviste EMC-KVT-DS 63 läpivientä varten.	99556	–	–	–	1

4.2

# EMC-KEL

## EMC Läpivientikehykset

### Tuotekuvaus

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 kehukseen ja kiristetään luotettavasti paikalleen.

EMC-KEL-U kehukset 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 kehysten 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.
- Viimeistely 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 176 - 177



# 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 EMC-KEL-U 24 10 ja EMC-KEL-U 24 4 läpivientikehyksille	98047	36 × 112 mm	—	1

# EMC-KT

## EMC Tiivisteosat

IP54



### Tuotekuvaus

EMC-KT tiivisteosat on valmistettu erityisen hyvin johtavasta materiaalista.

Häiriöt kulkeutuvat kaapelin häiriösuojasta tiivisteestä kehykseen ja kehyksestä johtavan välitiivisteiden kautta kotelon runkoon muodostaen täydellisen suojan kentän häiriöille.

### Asennus

Tiivisteosa asennetaan kehykseensä siten, että sileä, yhtenäinen sivu on kehyksen keskiosaa kohden.

### Tekniset tiedot

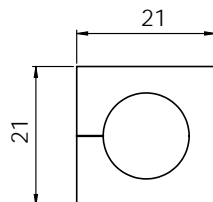
Materiaali	Polyamidi, johtava pinnoite
Paloturvallisuus	UL94HB mukaisesti UL94-HB
Väri	musta
Käyttölämpötila	-30°C to +80°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikonin vapaa

### Tarvikkeet

ST Sulkutapit 53

KT tiivisteosat löytyvät sivuilta 48–52.

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Kaap. halk.	Pakk
	EMC-BTK	99473	Umpitiiviste	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-KT pieni



# EMC-KT

## EMC Tiivisteosat



### Tuotekuvaus

EMC-KT tiivisteosat on valmistettu erityisen hyvin johtavasta materiaalista.

Häiriöt kulkeutuvat kaapelin häiriösuojasta tiivisteestä kehykseen ja kehyksestä johtavan välitiivisteiden kautta kotelon runkoon muodostaen täydellisen suojan kentän häiriöille.

### Asennus

Tiivisteosa asennetaan kehykseensä siten, että sileä, yhtenäinen sivu on kehyksen keskiosaa kohden.

### Tekniset tiedot

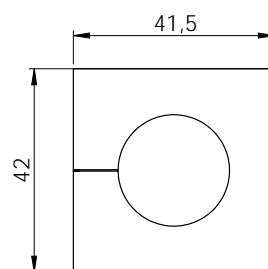
Materiaali	Polyamidi, johtava pinnoite
Paloturvallisuus	UL94HB mukaisesti
Väri	musta
Käyttölämpötila	-30°C to +80°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

### Tarvikkeet

ST Sulkutapit 53

KT tiivisteosat löytyvät sivuilta 48–52.

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Kaap. halk.	Pakk
	EMC-BTG	99495	Umpitiiviste	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-KT suuri

## 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	✓	✓	✓	✓	–
Tiivysluokka	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.

Häiriösuojajapunos ei ole kosketuksessa tiivisteosaan.

#### 1 Ulkopuoli



Kaapelin häiriösuojajavaippa ei ole kosketuksissa tiivisteosaan.



EMC-KT tiivisteosa

#### Sivulta



### Johtuvien ja säteilevien häiriöiden vaimennus

EMC-läpivientikehys (EMC-KEL) asennetaan kotelon ulkopuolelle. Kaapelin häiriösuojajavaippa on kosketuksessa tiivisteosaan.

#### 2 Ulkopuoli

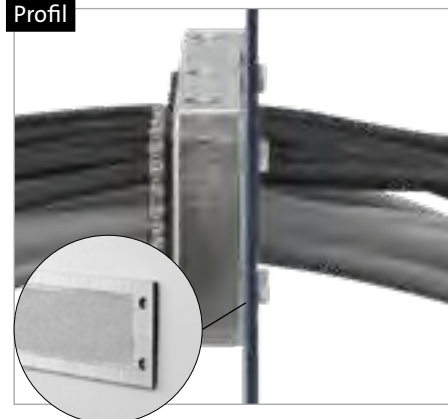


Häiriösuojajavaippa kosketuksessa tiivisteosaan.



EMC KT tiivisteosa

#### Profil



## Asennustapa

### Johtuvien ja säteilevien häiriöiden vaimennus, vedonpoisto

EMC asennuskehys (EMC-KEL) asennettu kotelon ulkopuolelle.

Sisäpuolelle asennettu EMC-jousi KEL-EMC-PFM on kosketuksi kaapelin häiriösuojajapunokseen.

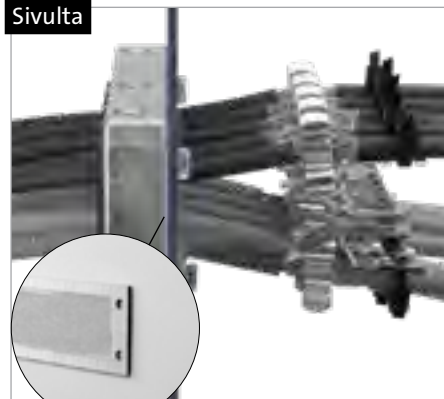
#### 3 Ulkopuoli



#### 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 häiriösuojajavaippa on kosketuksissa EMC-tiivisteiden kanssa.

#### 4 Ulkopuoli



#### Sisäpuoli



#### Profil



4.2

### Johtuvien häiriöiden vaimennus vedonpoistolla

EMC läpivientikehys (EMC-KEL) asennetaan kotelon ulkopuolelle. Kaapelin häiriösuojajapunos on kosketuksissa tiivisteosaan.

On mahdollista käyttää eri tiivistemalleja (KT ja EMC KT) samassa kehyksessä.

#### 5 Ulkopuoli



#### Tiivisteosat



EMC-KT tiiviste



KT tiiviste

# 5 CONFIX™ Suojaletkuliittimet



90-asteen kulmaliitin CONFIX FWS soveltuu käytettäväksi suojaletkuliittimenä esim. koneiden - ja laitteiden ohjauspaneelissa, 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. UV-kestävä Polyamidi, suuri mekaaninen kestävyys (sisä- ja ulkokäyttö), Polypryleeni letku soveltuu kohteisiin, joissa suojaudutaan hapoilta ja emäksisiltä aineilta.

5

## 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



**Kulmaliitin** | IP54  
kierteellinen malli / suojaletkukiinnitys

CONFIX FWS

**182 – 183**



**Suojaletkut**  
NW 7,5 - NW 50

CONFIX WS

**184 – 185**



**Halkaistavat suojaletkut**  
valmiskaapeleille  
NW 10 - NW 70

CONFIX WST

**186**



**Suojaletkupidin**

CONFIX SH

**187**

# CONFIX™ FWS-A

Kulmaliitin  
kierteellinen malli



M-kierteet suojaletkuliittimen  
asennukseen

## Tuotekuvaus

CONFIX FWS 90° kulmaliitin suojaletkuille asennettavissa koneiden ja laitteiden ohjauskeskuksiin tai kytkentäkoteloihin. Liittimen avattava kansi on varustettu tukevalla, kestäväällä saranalla. Avattavuus helpottaa kaapeleiden läpivientiä sekä itse suojaletkun kiinnitystä.

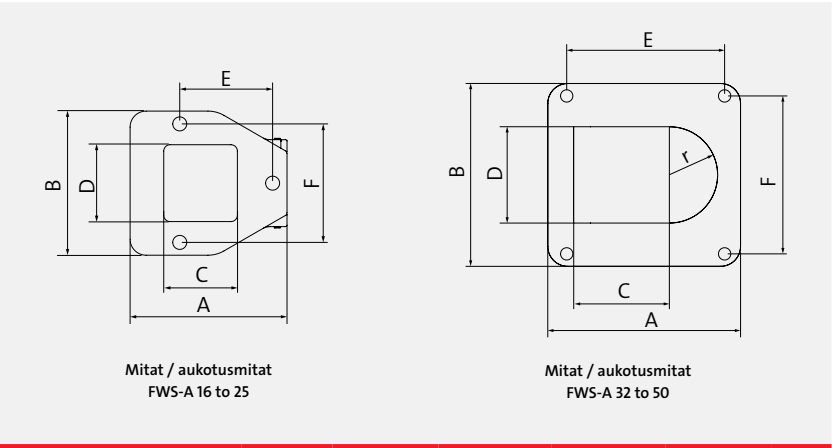
CONFIX FWS on tarjolla kaksi mallia  
**CONFIX FWS-A** M16 - M50 kierteellä ja  
**CONFIX FWS-B** suojaletkuille NW 13, 17, 23, 29, 37 ja 50 mitoilla.

Värvaihtoehtoina ovat Harmaa RAL 7011 ja musta RAL 9005

## Tarvikkeet

CONFIX WS Suojaletkut 184 – 185

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



# CONFIX™ FWS-B

## Kulmaliitin Suojaletkukiinnitys



Kiinnitysura suojaletkulle



Saranoitu, kiinteä kansi

IP54



### Edut

- Kiinteästi asennettu kansi
- Nopea ja helppo asennus
- Toimiva uusi muotoilu
- Tiiviysluokka IP54

### Tekniset tiedot

Materiaali  
Väri

Polykarbonaatti (PC)

■ musta (RAL 9005)

■ Harmaa (RAL 7011)

Tiiviysluokka

IP54

Paloturvallisuus

UL94-Vo, itsestään sammuva

Käyttölämpötila

-30°C to +100°C (kiinteä)

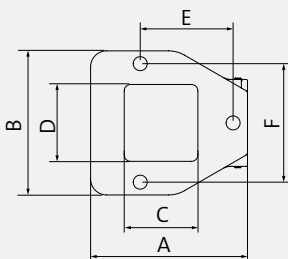
Ominaisuudet

Halogeni vapaa, silikonin vapaa

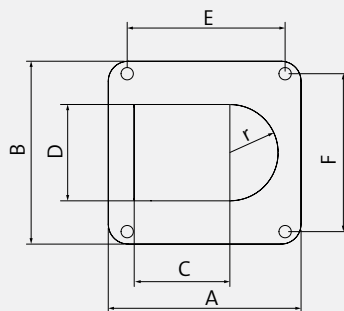
### Tarvikkeet

CONFIX WS Suojaletkut 184 – 185

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

\*Suojaletkujen koko



# CONFIX™ WS

## Suojaletkut



Soveltuu CONFIX FWS-B

## Product description

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 suurille mekaanisille rasituksille esim. laiterakennukseen, laivarakennukseen, rautatielaitteisiin, kytkentäkaappeihin.
- **CONFIX WS-PAL (light):** Polyamidiletku suurille mekaanisille rasituksille (ks. edellä).
- **CONFIX WS-PP:** Polypropyleeniletku soveltuu läytettäväksi esim. koneiloissa, ajoneuvojen runkorakenteissa ja staattisissa asennuksissa koneenrakennuksessa ja teollisuuden asennuksissa.

5

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 11.7 mm	Ø 8.4 mm	-	■ 31552	50 m
CONFIX WS-B-PA-NW 8.5	Ø 11.7 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 mm	Ø 47.7 mm	CONFIX FWS-B 48	■ 31566	25 m
CONFIX WS-B-PA-NW 50	Ø 54 mm	Ø 47.7 mm	CONFIX FWS-B 48	■ 31586	25 m

# CONFIX™ WS

## Suojaletkut



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 11.5 mm	Ø 8.5 mm	-	■ 31592	50 m
CONFIX WS-B-PAL-NW 10	Ø 13.2 mm	Ø 10.1 mm	-	■ 31594	50 m
CONFIX WS-B-PAL-NW 13	Ø 16 mm	Ø 13 mm	CONFIX FWS-B 11	■ 31596	50 m
CONFIX WS-B-PAL-NW 17	Ø 21.2 mm	Ø 17.1 mm	CONFIX FWS-B 16	■ 31598	50 m
CONFIX WS-B-PAL-NW 23	Ø 28.4 mm	Ø 23.5 mm	CONFIX FWS-B 21	■ 31600	50 m
CONFIX WS-B-PAL-NW 29	Ø 34.5 mm	Ø 29.4 mm	CONFIX FWS-B 29	■ 31602	25 m
CONFIX WS-B-PAL-NW 37	Ø 42.2 mm	Ø 36.7 mm	CONFIX FWS-B 36	■ 31604	25 m
CONFIX WS-B-PAL-NW 50	Ø 54 mm	Ø 48.1 mm	CONFIX FWS-B 48	■ 31606	25 m

CONFIX WS-B-PP-NW 7.5	Ø 9.9 mm	Ø 6.9 mm	-	■ 31610	50 m
CONFIX WS-B-PP-NW 8.5	Ø 11.6 mm	Ø 8.5 mm	-	■ 31612	50 m
CONFIX WS-B-PP-NW 10	Ø 12.7 mm	Ø 10.1 mm	-	■ 31614	50 m
CONFIX WS-B-PP-NW 13	Ø 15.8 mm	Ø 12.9 mm	CONFIX FWS-B 11	■ 31616	50 m
CONFIX WS-B-PP-NW 17	Ø 21 mm	Ø 16.8 mm	CONFIX FWS-B 16	■ 31618	50 m
CONFIX WS-B-PP-NW 23	Ø 28 mm	Ø 23.7 mm	CONFIX FWS-B 21	■ 31620	50 m
CONFIX WS-B-PP-NW 29	Ø 33.9 mm	Ø 29.3 mm	CONFIX FWS-B 29	■ 31622	25 m
CONFIX WS-B-PP-NW 37	Ø 42 mm	Ø 36.7 mm	CONFIX FWS-B 36	■ 31624	25 m
CONFIX WS-B-PP-NW 50	Ø 53.6 mm	Ø 47.8 mm	CONFIX FWS-B 48	■ 31626	25 m

### Tekniset tiedot WS-PA

Materiaali	Polyamidi (PA)
Väri	■ Musta ■ Harmaa
Paloturvallisuus	UL94-HB
Käyttölämpötila	-40°C to +120°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, UV-suojattu EN ISO 8580 mukaan.

### Tekniset tiedot WS-PAL

Materiaali	Polyamidi (PA)
Väri	■ Musta
Paloturvallisuus	UL94-HB
Käyttölämpötila	-40°C to +120°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, UV-suojattu EN ISO 8580 mukaan.

### Tekniset tiedot WS-PP

Materiaali	Polypropylene (PP)
Väri	■ Musta
Paloturvallisuus	UL94-V2, itsestään sammuva
Käyttölämpötila	-40°C to +135°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, korkea happojen ja emäksisten aineiden kestävyys.

### Soveltuu

CONFIX FWS Kulmaliitin 182 – 183

# CONFIX™ WST

## Halkaistavat suojaletkut



Suojaletku on helposti katkaistavissa haluttuun pituuteen.

## Tuotekuvaus

CONFIX WST halkaistava kaksiosainen suojaletku. Soveltuu erinomaisesti vakio- ja valmiskaapeleiden suojaamiseen vaikeissa ympäristöolosuhteissa.

Yhdessä KVT-Wgo liittimen kanssa aikaan saadaan joustava ja korkealla tiiviysluokalla oleva kokonaisuus. Laajalla kokovalikoimalla suojaletkuja voidaan suojata useita kaapelikokoja (kts. KT tiivisteosat s. 44 - 46)

**Suojaletku on helposti katkaistavissa haluttuun pituuteen. Kaikkia suojaletkuja on saatavana määrämittäisenä (0,5 m jaolla).**

## Edut

- Valmiskaapeleille annettu toimivuustakuu säilytetään
- Muutokset ja lisäykset helposti toteutettavissa

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

\*Kaikkia suojaletkuja on saatavana määrämittäisenä (0.5 m jaolla)

## Tekniset tiedot

Materiaali	Polypropeeni,musta
Paloturvallisuus	UL 94-V2
Käyttölämpötila	- 30°C to + 105°C
Ominaisuudet	UV-kestoisuus

## Soveltuu

CONFIX SH Letkupidin	187
Kaapeliläpiviennit valmiskaapeleille	8 – 83
Kaapeliläpiviennit vakiokaapeleille	86 – 115

# CONFIX™ SH

## Suojaletkupidin



Malli	Tilaus nro.	Suojaletku koko	Kiinnitys reikä	Leveys [mm]	Korkeus [mm]	Pakk
CONFIX SH 10	31300	WST NW 10	M5	18.5	21	10
CONFIX SH 14	31310	WST NW 14	M5	24	25.5	10
CONFIX SH 16	31315	WST NW 16	M6	30	35	10
CONFIX SH 20	31320	WST NW 20	M6	35	36	10
CONFIX SH 23	31330	WST NW 23	M6	42	43.5	10
CONFIX SH 29	31335	WST NW 29	M6	48	48.5	10
CONFIX SH 37	31340	WST NW 37	M6	55	56.5	10
CONFIX SH 45	31350	WST NW 45	M6	67	68	10
CONFIX SH 70	31360	WST NW 70	M6	100	101	10

## Tuotekuvaus

CONFIX SH Suojaletkupidimet ovat yhdestä osasta valmistettuja osia suojaletkujen turvalliseen asennukseen.

Pitimet asennetaan alustaan pitimen keskellä olevan reikään asennettavalla kiinnitysruuilla tms.

## Tekniset tiedot

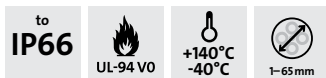
Materiaali	Polyamidi (PA), musta
Paloturvallisuus	UL94-V2
Käyttölämpötila	- 40°C bis + 120°C
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

## Tarvikkeet

CONFIX WST  
Halkaistavat suojaletkut 186

# 6 Keskustarvikkeet

## Pohjalevyt, laippalevyt ja tarvikkeet



### Pohjalevyt

Teollisuusympäristössä sijaitsevat sähkökaapit pitää sujata laadukkaasti lialta ja pölyltä. Pölyn johtavuus saattaa aiheuttaa oikosulkuja ja sen eristävä kerros johtaa lämpötilan kohoamiseen yksittäisissä komponenteissa. Näiden seurauksena saattaa olla koneiden seisakki ja komponenttien rikkoontumiset.

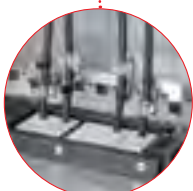
Koteloissa erityisesti niiden pohjaosat ovat tiiviysmielessä heikkona lenkinä. Ilmastointilaitteet, tuulettimet aiheuttavat ilman kiertoa, joka vetää pölyä kaapin sisälle. icotekin pohjalevyt KDR-ESR ja KDRS-ESR tarjoavat hyvän ratkaisun laadukkaaseen läpivientiin.

KDR-ESR-VX25

KDRS-ESR-VX25



Valmiskaapeleiden kiinnittämiseen. Maks. 35 mm halk. (KEL24)



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

### KDR-ESR/KDRS-ESR Asennus



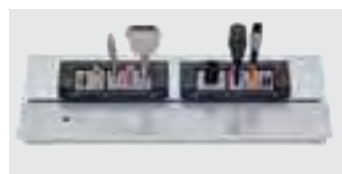
**1** Liukukehysillä varustetut pohjalevyt asennetaan kaapin lattiaan.



**3** KEL kehukset työnnetään liukukehukseen ja kiristetään ruuveilla paikoilleen.

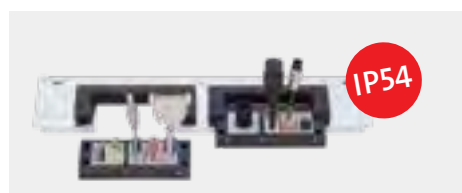


**2** KEL Läpivientikehyksen osat tiivisteineen kiristetään kaapeleiden ympärille.



**4** Lopuksi keskimäinen pohjalevy, joka on kaapin mukana toimitettava vakio-osa asennetaan paikoilleen.

## Sisältö 6



IP54

**Rittal / Hoffman**  
Kytkentäkaapin pohjalevy  
liukukehyksellä

KDR-ESR-VX25 / KDRS-ESR-VX25 /  
KDR-ESR-TS8 / KDR-ESR-HG2

190 – 197



IP54

**Rittal**  
Kytkentäkaapin pohjalevy

KDR 2-VX25 / KDR 2-TS8

198 – 199



**Rittal / Hoffman**  
Yleiskäyttöinen  
harjasläpivienti kytkentäkaappeihin

KDR-BES-U / KDR-BES-U-VX25 /  
KDR-BES-U-TS8 / KDR-BES-U-HG2

200 – 201



**Rittal**  
Kytkentäkaapin pohjalevy  
harjasläpiviennillä

KDR-BES-TS8

202 – 203



IP54

**Rittal / Lohmeier**  
Moduulilaipat

MP

204 – 205



IP54

**Rittal**  
Kytkentäkaapin pohjalevy  
moduulilaipoilla

KDR-BMP-VX25 / KDR-BMP-TS8

206 – 209



IP66

IP54

**Rittal / Fibox**  
Laippalevyt

FP-AX / FP-AE / FP-KX / FP-KL / FP-BG / FP-FL21

210 – 219



IP65

**Peitelaipat**

BPK / BPK-RF / BPM / BPK-SNAP

220 – 222



**Kiskotuotet**  
DIN-kiskoille ja virtakiskoille

MF

223



**Kuusikulmainen vastamutteri**  
M16 -M85

KGM / GM / GMT

224 – 225



**Kaarikiinnike**  
C-kiskolle

CCL

118



# KDR-ESR-VX25

Pohjalevyt liukukehyksellä Rittal kaappiin

IP54

## Tuotekuvaus

KDR-ESR on valmis kokonaisuus kaappiin asennettavaksi. Liukukehykset ovat valmiiksi pohjalevyyn asennettuina. Kiinnitettyäsi kaapelit KEL-kehukseen on koko paketti nopeasti ja helposti asennettavissa liukukehyksen avulla pohjalevyihin. KEL-kehukset 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

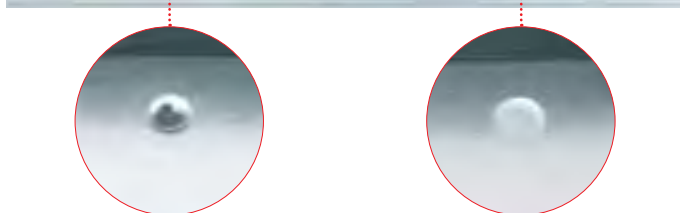
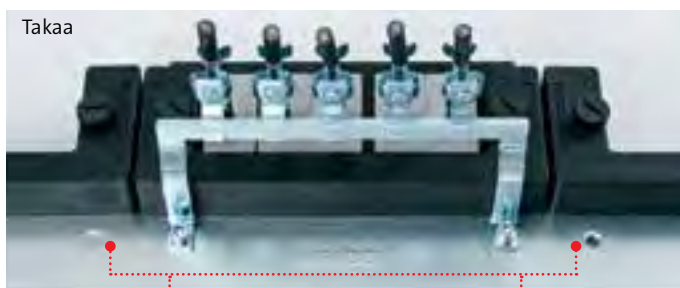
- Helppo asentaa ja irroittaa
- Yhteensopiva KDR-EMC-PFM kiskon kanssa
- Erinomainen huolto- ja muutostöitä silmälläpitäen
- Helppo jättää tilaa tuleville kaapeloinneille
- Tilaa säästävä ratkaisu
- Ei metallitöitä tai sovittamisia

## Tekniset tiedot

Materiaali	Pohjalevyt: Teräs, Sinkitty KDR-ESR: Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-Vo, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 90°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikonivapaa

## Soveltuu

KEL-ER 16/24 Läpivientikehykset	8 - 9
KEL(-U) 16 / 24 Läpivientikehykset	12 - 18
KEL-QUICK 16 / 24 Läpivientikehykset	60 - 62
KEL-JUMBO Läpivientikehykset	36
Peite BPK-SNAP 16 / 24	222



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.



## KDRS-ESR-VX25

Pohjalevyt liukukehyksellä Rittal kaappiin,  
kapea



KDRS edut: ahtaissa kohteissa kaapeleiden veto läpivienniltä suoraan johtokouruun



## Tuotekuvaus

KDRS-ESR on valmis kokonaisuus kaappiin asennettavaksi. Liukukehykset ovat valmiiksi pohjalevyyn asennettuina. Kiinnitettyäsi kaapelit KEL-kehukseen on koko paketti nopeasti ja helposti asennettavissa liukukehyksen avulla pohjalevyihin. KEL-kehukset 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-Vo, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 90°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

## Soveltuu

KEL-ER 16/24 Läpivientikehykset	8 - 9
KEL(-U) 16 / 24 Läpivientikehykset	12 - 18
KEL-QUICK 16 / 24 Läpivientikehykset	60 - 62
Peite BPK-SNAP 16 / 24	222



Erikoistilauksesta Icotek valmistaa kaappien pohjalevyjä myös muille tuotemerkeille.  
Muilla mitoituksilla kysyttäessä: pm@icotek.com !



Tiivistenauhaa  
Tilaus nro. 42999 (P: 1 m)  
Tilaus nro. 42999.10000 (P: 10 m)

# KDR-ESR-VX25

Pohjalevyt liukukehyksellä Rittal kaappiin

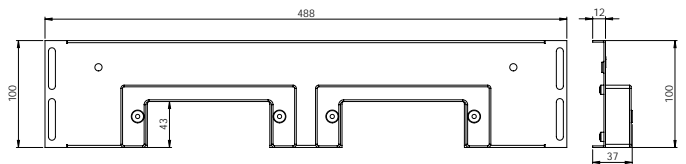
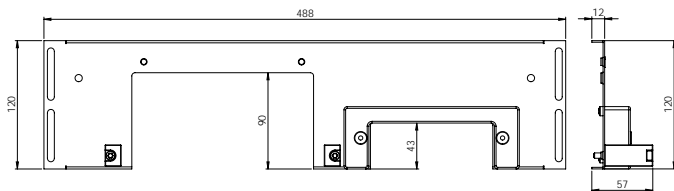
IP54



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

6

\* 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 136, 137 (PFSZ, SKS, SS/SK, SS/SKZ)

## KDRS-ESR-VX25

Pohjalevyt liukukehyksellä Rittal kaappiin,  
kapea



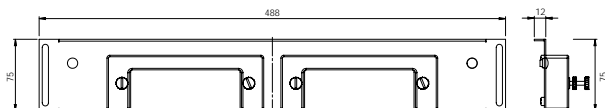
IP54

Malli	Kaappi leveys	Kokonais pituus pohjalevy	Vapaa tila poh- jaosassa	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

\* Välituella varustettuihin kaappeihin tilataan molempien puolien pohjalevyt erikseen.



KDRS edut: ahtaissa kohteissa kaapeleiden  
veto läpivienniltä suoraan johtokouruun



Erikoistilauksesta Icotek valmistaa kaappien pohjalevyjä myös  
muille tuotemerkeille.  
Muilla mitoituksilla kysyttäessä: pm@icotek.com !

# KDR-ESR-TS8

Pohjalevyt liukukehyksellä Rittal TS8 kaappiin



## Tuotekuvaus

KDR-ESR on valmis kokonaisuus kaappiin asennettavaksi. Liukukehykset ovat valmiiksi pohjalevyyn asennettuina. Kiinnitettyäsi kaapelit KEL-kehukseen on koko paketti nopeasti ja helposti asennettavissa liukukehyksen avulla pohjalevyihin. KEL-kehukset 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
  - Kaapelit voidaan asentaa lähes koko pohjan alueelle
  - Myös suuret liittimet ovat helposti läpivietävissä
  - Muutostyöt tehtävissä ilman muiden kaapeleiden irroitusta ilman tuotannon keskeytyksiä
  - Ei metallitöitä tai sovitamisia
  - Pohjalevyt KDR-ESR on suunniteltu käytettäväksi Rittal VX25 ja TS 8 kaapissa.
- Muita pohjalevyjä kysyttäessä

6

## Tekniset tiedot

Materiaali	Pohjalevyt: Teräs, Sinkitty KDR-ESR: Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-Vo, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 90°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

## Soveltuu

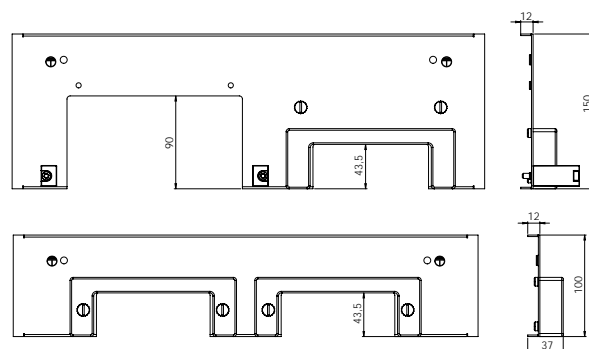
KEL(-U) 16 / 24 Läpivientikehykset	12 - 18
KEL-QUICK 16 / 24 Läpivientikehykset	60 - 62
KEL-JUMBO Läpivientikehykset	36
Peite BPK-SNAP 16 / 24	222



Tiivistenauhaa  
Tilaus nro. 42999 (P: 1 m)  
Tilaus nro. 42999.10000 (P: 10 m)

## KDR-ESR-TS8

Pohjalevyt liukukehyksellä Rittal TS8 kaappiin



KDR-ESR-TS8 (Rittal TS8)

Malli	Kaappi leveys	Kokonais pituus pohjalevy	Vapaa tila pohjaosassa	Läpivientien määrä				Tilaus nro.
				JUMBO 1	JUMBO 2	KEL(-U) 16 ...	KEL(-U) 24 ...	
Rittal TS8								
KDR-ESR-TS8-600	600 mm	458 mm	435 mm	-	-	-	2	43079
KDR-ESR-TS8-600	600 mm	458 mm	435 mm	-	1	-	1	43070
KDR-ESR-TS8-600	600 mm	458 mm	435 mm	1	-	2	-	43071
KDR-ESR-TS8-800	800 mm	658 mm	635 mm	-	-	1	3	43080
KDR-ESR-TS8-800	800 mm	658 mm	635 mm	1	-	-	3	43072
KDR-ESR-TS8-800	800 mm	658 mm	635 mm	-	1	-	2	43073
KDR-ESR-TS8-1000	1000 mm ilman keskitukea	858 mm	835 mm	-	-	-	5	43081
KDR-ESR-TS8-1000	1000 mm ilman keskitukea	858 mm	835 mm	1	-	-	4	43074
KDR-ESR-TS8-1000	1000 mm ilman keskitukea	858 mm	835 mm	-	1	-	3	43075
KDR-ESR-TS8-1000	1000 mm* keskitukea	420 mm	398 mm	-	-	-	2	43082
KDR-ESR-TS8-1000	1000 mm* keskitukea	420 mm	398 mm	1	-	-	1	43076
KDR-ESR-TS8-1000	1000 mm* keskitukea	420 mm	398 mm	-	1	-	1	43077
KDR-ESR-TS8-1200	1200 mm*	518 mm	495 mm	-	-	-	3	43083
KDR-ESR-TS8-1200	1200 mm*	518 mm	495 mm	1	-	-	2	43078
KDR-ESR-TS8-1200	1200 mm*	518 mm	495 mm	-	1	-	1	43084

\* Välituella varustettuihin kaappeihin tilataan molempien puolien pohjalevyt erikseen.

## KDR-ESR-HG2

Pohjalevyt liukukehyksellä  
Hoffman PROLINE G2 kaappiin



IP54



### Tuotekuvaus

KDR-ESR-HG2 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-HG2 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
  - Kaapelit voidaan asentaa lähes koko pohjan alueelle
  - Myös suuret liittimet ovat helposti läpivietävissä
  - Muutostyöt tehtävissä ilman muiden kaapeleiden irroitusta ilman tuotannon keskeytyksiä
  - Ei metallitöitä tai sovitattomia
  - Pohjalevyt KDR-ESR-HG2 on suunniteltu käytettäväksi Hoffman PROLINE G2 kaapissa.
- Muita pohjalevyjä kysyttäessä



### Tekniset tiedot

Materiaali	Pohjalevyt: Teräs, Sinkitty KDR-ESR: Polyamidi (PA)
Paloturvallisuus	UL94-Vo, itsestään sammuva
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 90°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Halogeni vapaa, silikoni vapaa

### Soveltuu

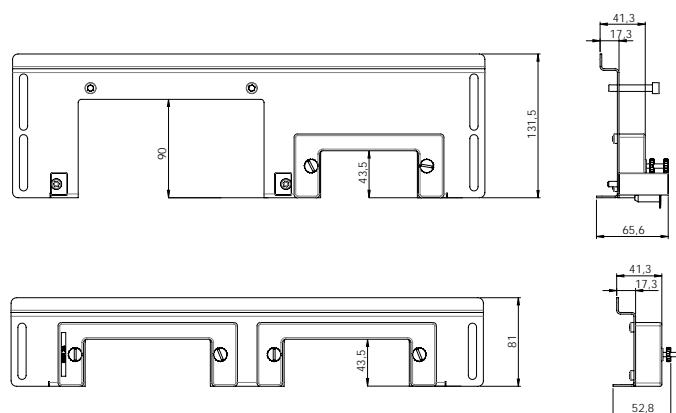
KEL(-U) 16 / 24 Läpivientikehykset	12 - 18
KEL-QUICK 16 / 24 Läpivientikehykset	60 - 62
KEL-JUMBO Läpivientikehykset	36
Peite BPK-SNAP 16 / 24	222



Tiivistenauhaa  
Tilaus nro. 42999 (P: 1 m)  
Tilaus nro. 42999.10000 (P: 10 m)

## KDR-ESR-HG2

Pohjalevyt liukukehyksellä  
Hoffman PROLINE G2 kaappiin



Malli	Kaappi leveys	Kokonais pituus pohjalevy	Vapaa tila pohjaosassa	Läpivientien määrä			Tilaus nro.
				JUMBO 2	KEL(-U) 16 ...	KEL(-U) 24 ...	
KDR-ESR-HG2-600	600 mm / 1200 mm*	432 mm	368 mm	1	1	-	43250
KDR-ESR-HG2-600	600 mm / 1200 mm*	432 mm	368 mm	-	-	2	43251
KDR-ESR-HG2-800	800 mm	632 mm	568 mm	1	-	2	43252
KDR-ESR-HG2-800	800 mm	632 mm	568 mm	-	-	3	43253
KDR-ESR-HG2-1000	1000 mm	832 mm	768 mm	1	-	3	43254
KDR-ESR-HG2-1000	1000 mm	832 mm	768 mm	-	-	4	43255

\* Välituella varustettuihin kaappeihin tilataan molempien puolien pohjalevyt erikseen.



# KDR 2-VX25 | KDR 2-TS8

Pohjalevyt Rittal kaappiin



IP54



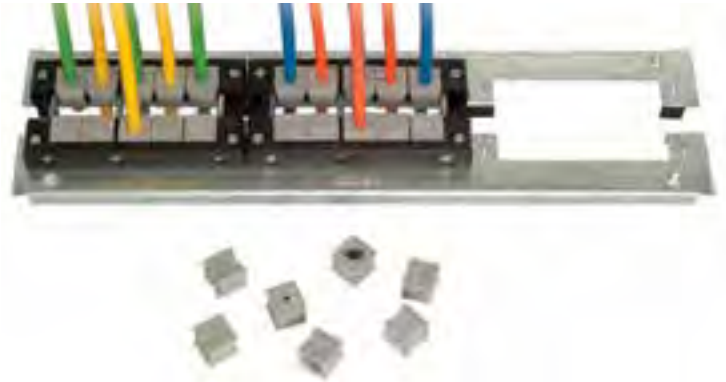
## Tuotekuvaus

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 helposti asennettavissa
- Muutostyöt tehtävissä ilman muiden kaapeleiden 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

## KDR 2 Asennus



Läpivientikehysten asennuksen jälkeen liu'utetaan KDR-pohjalevyt paikoilleen viimeistelemään tiiviin, turvallisen läpivientiratkaisun.

## Tekniset tiedot

Materiaali Teräs, Sinkitty

## Soveltuu

KEL 24 Läpivientikehykset	17
KEL-JUMBO Läpivientikehykset	36
Peite BPM metalli	221



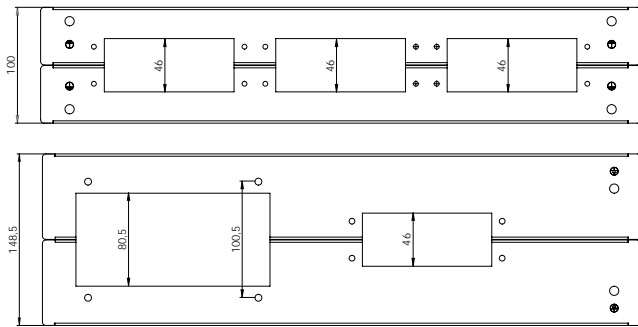
Tiivisteosat asennetaan asennuskehukseen ennen lopullista kiinnitystä (ennen puoliskojen yhteenkiristystä)  
Asennuskehysten kiristys kiristää myös pohjalevyt toisiinsa.



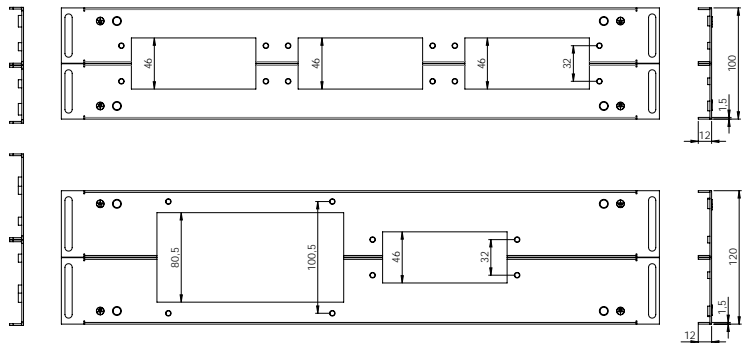
Tiivistenauhaa  
Tilaus nro. 42999 (P: 1 m)  
Tilaus nro. 42999.10000 (P: 10 m)

# KDR 2-VX25 | KDR 2-TS8

## Pohjalevyt Rittal kaappiin



KDR 2-TS8 (Rittal TS 8)



KDR 2-VX25 (Rittal VX25)

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 TS25:							
KDR 2-TS8-600	600 mm	458 mm	435 mm	-	-	3	42924
KDR 2-TS8-600	600 mm	458 mm	435 mm	1	-	2	42953
KDR 2-TS8-600	600 mm	458 mm	435 mm	-	1	1	42941
KDR 2-TS8-800	800 mm	658 mm	635 mm	-	-	4	42922
KDR 2-TS8-800	800 mm	658 mm	635 mm	1	-	3	42954
KDR 2-TS8-800	800 mm	658 mm	635 mm	-	1	2	42945
KDR 2-TS8-1000	1000 mm ilman keskitukea	858 mm	835 mm	-	-	5	42923
KDR 2-TS8-1000	1000 mm ilman keskitukea	858 mm	835 mm	1	-	4	42955
KDR 2-TS8-1000	1000 mm ilman keskitukea	858 mm	835 mm	-	1	3	42952
KDR 2-TS8-1000	1000 mm* keskitukea	420 mm	398 mm	-	-	2	42958
KDR 2-TS8-1000	1000 mm* keskitukea	420 mm	398 mm	1	-	1	42957
KDR 2-TS8-1000	1000 mm* keskitukea	420 mm	398 mm	-	1	1	42959
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-TS8-1200	1200 mm*	518 mm	495 mm	-	1	1	42943

\* Välituella varustettuihin kaappeihin tilataan molempien puolien pohjalevyt erikseen.

# KDR-BES-U

Yleiskäyttöinen harjasläpivienti  
kytkentäkaappeihin



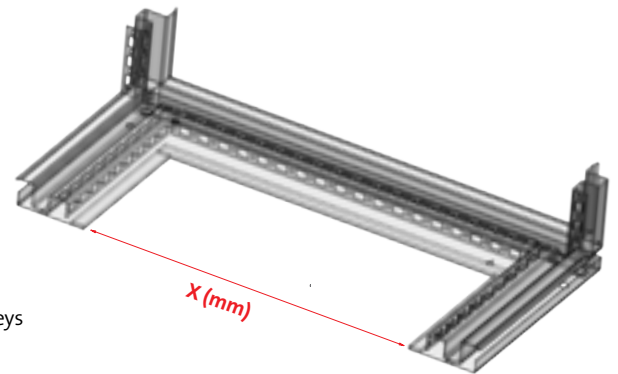
Reunasuoja (100 mm)  
Tilaus nro. 99152

## Tuotekuvaus

Läpivientiharjas kaappien pohjalevyihin ja yksilöllisiin aukotuksiin. Koteloihin, pulpetteihin ja serverikaappeihin.

Innovatiivisen rakenteen ansiosta harjas voidaan asentaa myös 90 asteen kulmaan esim. taivutetun levyn reunaan. Soveltuu ainevahvuuksille 1.5 - 3 mm. Harjas on tarvittaessa irroitettavissa profilista ja asentaa uudelleen takaisin.

KDR-BES-U harjasläpivienti on asennettavissa useampiin markkinoilla oleviin kaappeihin. Tuote asennetaan kaapin mukana tuleviin pohja- tai läpivientilevyihin.



X (mm) pohja-aukon leveys  
X maks. = 1500 mm

**Tilaus nro. (esim):**

Pro plechy tl. 1.5 - 2 mm, Korkeussäätö 35 mm:  
X = **999** mm --> Tilaus nro. 58210.**0999**

Pro plechy tl. 2.5 - 3 mm, Korkeussäätö 35 mm:  
X = **999** mm --> Tilaus nro. 58225.**0999**

Pro plechy tl. 1.5 - 2 mm, Korkeussäätö 50 mm:  
X = **999** mm --> Tilaus nro. 58215.**0999**

Pro plechy tl. 2.5 - 3 mm, Korkeussäätö 50 mm:  
X = **999** mm --> Tilaus nro. 58230.**0999**

## Edut

- Nopea, yksinkertainen asennus ilman työkaluja
- Soveltuu alkuperäisille pohjalevyille
- Kolme asennustapaa
- Harjas on irroitettavissa ja uudelleen asennettavissa
- Saatavana käyttäjäkohtaisilla pituuksilla

6

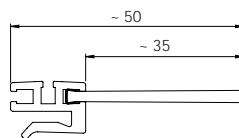
## Tekniset tiedot

Materiaali

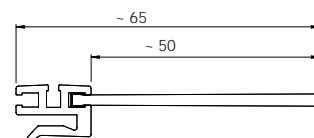
Alumiini

Ainevahvuuksille  
Käyttölämpötila  
Ominaisuudet

Harjaslista: Polyamidi (PA)  
1.5 - 2 mm / 2.5 - 3 mm  
-20°C to +90°C  
Halogeni vapaa, silikoni vapaa



pure brush length: 35 mm



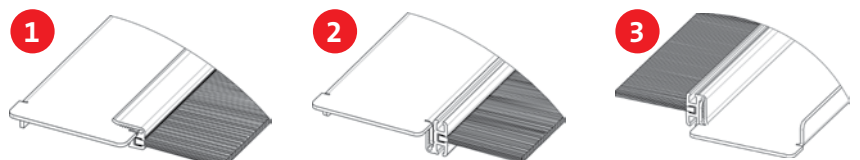
50 mm

## Tarvikkeet

ZL Vedonpoistokammat

119 - 121

## KDR-BES-U Asennus



## KDR-BES-U

Harjasläpivienti pohjalevyille  
Rittal VX25/TS 8 & Hoffman PROLINE G2



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-TS8-600	Rittal TS8	600 mm	435 mm	35 mm	58210.0435	1
KDR-BES-U-TS8-800	Rittal TS8	800 mm	635 mm	35 mm	58210.0635	1
KDR-BES-U-TS8-1000	Rittal TS8	1000 mm* keskituella	397 mm	35 mm	58210.0397	1
KDR-BES-U-TS8-1000	Rittal TS8	1000 mm ilman keskitukea	835 mm	35 mm	58210.0835	1
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

\* Välituella varustettuihin kaappeihin tilataan molempien puolien pohjalevyt erikseen.

## KDR-BES

Kytkenäkaapin pohjalevy  
harjasläpiviennillä



KEL-BES - sivu 68

## Tuotekuvaus

Uudessa 2-osaisessa KDR-pohjalevyssä on esiasennettuna harjasläpivientiosat.

Pohjalevy on kiinnitettävissä Rittalin vakio kiinnitysosilla. Asennettavien kaapeleiden ulkohalkaisijasta riippuen säädetään pohjalevyjen puolikkaat lähemmäksi tai kauemmaksi toisiaan.

## Edut ja ominaisuudet

- Asennuksessa voidaan hyödyntää lähes koko pohjan ala kaapeleiden läpivientiin.
- Uudelleen asennus mahdollista ilman kaapeleiden irroittamista. Kaikki on kasattavissa kaapeleiden ympärille.
- KDR-BES pohjalevyt ovat suunniteltu käytettäväksi yhdessä Rittal TS 8 kaappien kanssa. Muita malleja valmistamme tilauksesta.

## Tekniset tiedot

Materiaali	<b>Pohjalevyt: Teräs, Sinkitty</b>
Käyttölämpötila	<b>Harjaslista: Polyamidi (PA)</b>
Ominaisuudet	<b>- 20°C to + 90°C (kiinteä)</b>
	<b>Halogeni vapaa, silikonin vapaa</b>

## Tarvikkeet

ZL Vedonpoistokammat

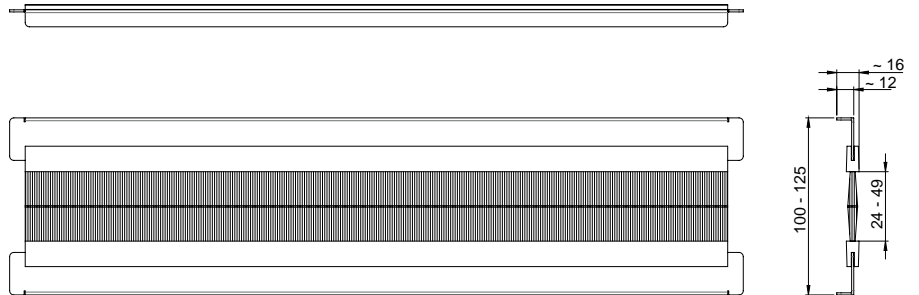
119 - 121

## KDR-BES Asennus



## KDR-BES

Kyt Kentäkaapin pohjalevy  
harjasläpiviennillä



Malli	Kaappi malli	Kaappi leveys	Kokonais pituus pohjalevy	Vapaa tila pohjaosassa	Tilaus nro.
KDR-BES-TS 8-600	Rittal TS 8	600 mm	458 mm	435 mm	58000
KDR-BES-TS 8-800	Rittal TS 8	800 mm	658 mm	635 mm	58006
KDR-BES-TS 8-1000	Rittal TS 8	1000 mm ilman keskitukea	858 mm	835 mm	58012
KDR-BES-TS 8-1200	Rittal TS 8	1200 mm*	518 mm	495 mm	58018

\* Välituella varustettuihin kaappeihin tilataan molempien puolien pohjalevyt erikseen.



# MP

## Moduulilaipat



IP54



## Tuotekuvaus

Moduulilevyt on varustettu KEL-läpivientivalikoiman kiinnittämiseen soveltuvilla aukoilla. Soveltuvuus 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.

## Esimerkkejä



Kaapeleiden läpivienti moduulilaipan avulla TS 8 kaapissa. KDR-BMP



Kaapeleiden läpivienti erotusseinän läpi TS 8 kaapissa moduulilevyä hyödyntäen.



Useamman kaapelin läpivienti. Mukana valmis-kaapeleita liittämiseen ja perusläpimenoa ilman liittimiä olevilla kaapeleilla. Moduulilaipan asennusaukko 314x144 mm.

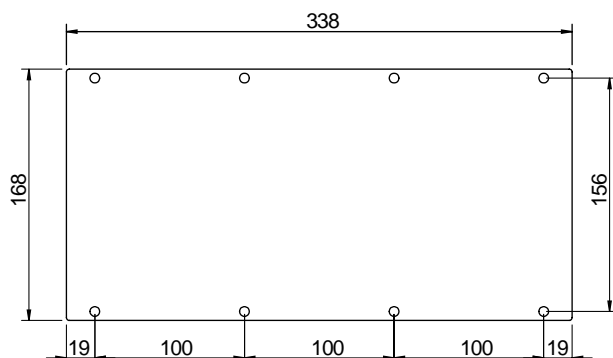


Syöttökaapelin läpivienti kotelon katolla moduulilaippaa hyödyntäen. Asennusaukko 314x144 mm.



# MP

## Moduulilaipat



IP54

### Tekniset tiedot

**Materiaali** Teräs, Sinkitty  
**Alumiini** (Tilaus nro. 43883, 43899)  
**Mitat** 338 × 168 × 2 mm

### Soveltuu

KEL 24 Läpivientikehykset 17  
 KEL-U 24 Läpivientikehykset 13  
 KEL-QUICK 24 Läpivientikehykset 60 - 62  
 KEL-SNAP asennuskehyt 34 - 35  
 KEL-JUMBO Läpivientikehykset 36  
 KEL-DPF Joustava läpivienti 112 - 113  
 KEL-JUMBO Joustava läpivienti 115  
 KEL-ULTRA Joustava läpivienti 114  
 Peitelevyt 220 - 222

Kuvaus	Malli	Tilaus nro.	Sopii tuotteeseen
	MP 0	43882	Moduulilaippa, suljettu
	MP 1	43891	3× KEL(-U/-QUICK) 24 x
	MP 2	43890	4× KEL(-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(-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(-U/-QUICK) 24 x 1× Aukko M63 KEL-DPF / KEL-DPZ
	MP 11	43899	5× Aukko M63 KEL-DPF / KEL-DPZ

## KDR-BMP VX25

Kytöntäkaapin pohjalevy  
moduulilaipoilla



IP54

### Tuotekuvaus

Rittalin VX25 kaappeihin soveutuvat KDR-BMP pohjalevyt asennetaan vakio 3-osaisen pohjalevynsijaan.

Pohjalevyt kiinnitetään Rittalin vakio kiinnitysosilla.

KDR-BMP pohjalevyyn voidaan asentaa MP-moduuli-levyt MPO-MP11 sovitteeksi erityyppisille kaapeliläpivienneille.

Huom: Rittal kaappien keskituki on irroitettavissa.

### Edut ja ominaisuudet

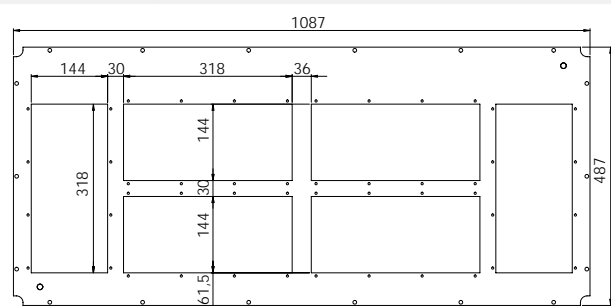
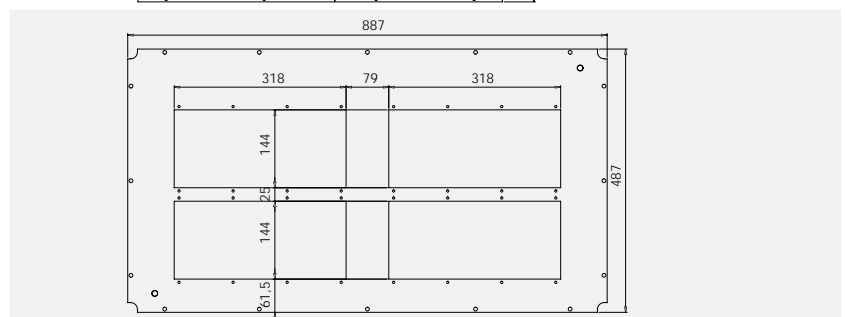
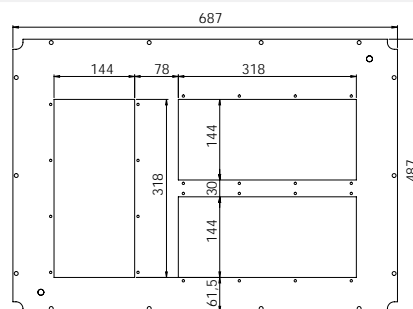
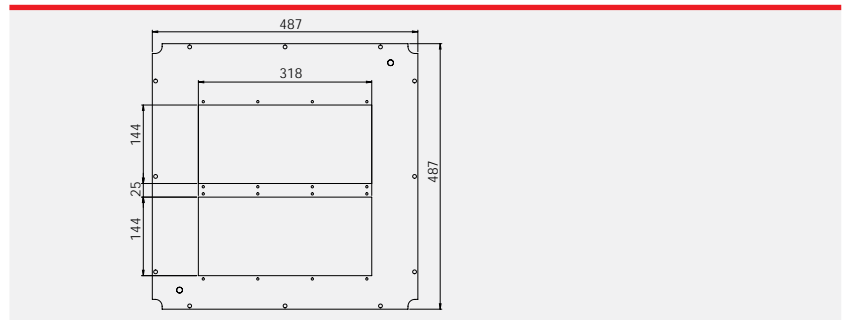
- Yksinkertainen asentaa
- Aukotuksia ei tarvita

### Tekniset tiedot

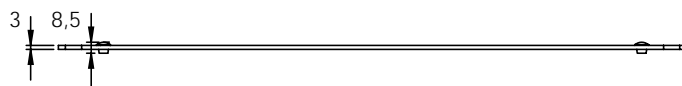
Materiaali **Teräs, Sinkitty**  
Tiiviysluokka **IP54**

### Soveltuu

MP Moduulilaipat 204 - 205



## KDR-BMP VX25

Kyt Kentäkaapin pohjalevy  
moduulilaipoilla

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

Kyt Kentäkaapin pohjalevy  
moduulilaipoilla



IP54

### Tuotekuvaus

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 MPo-MP8 sovitteeksi erityyppisille kaapeliläpiviennille.

### Edut ja ominaisuudet

- Yksinkertainen asentaa
- Aukotuksia ei tarvita

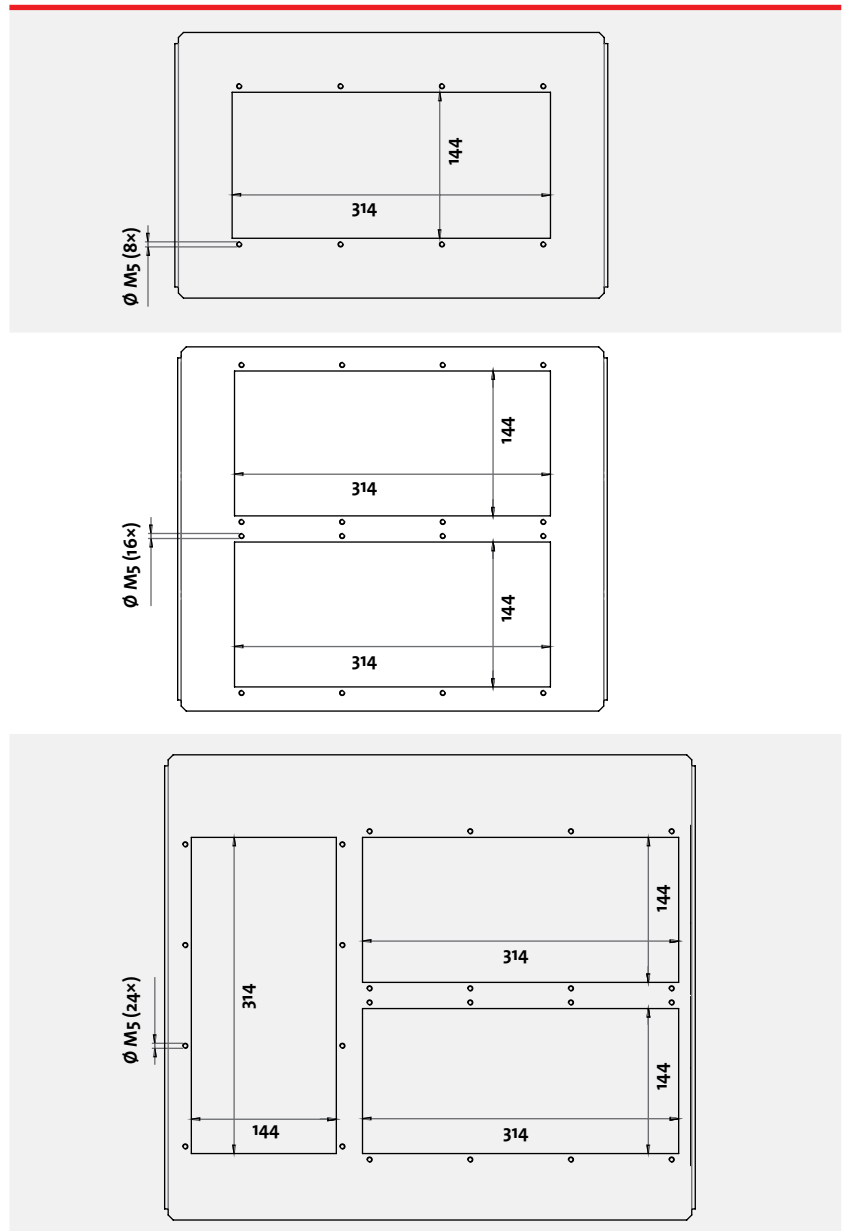
### Tekniset tiedot

Materiaali Teräs, Sinkitty  
Tiiviysluokka IP54

### Soveltuu

MP Moduulilaipat 204 - 205

Kuvaus



## KDR-BMP TS8

Kyt Kentäkaapin pohjalevy  
moduulilaipoilla

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 800/400	TS 8	800 mm	400 mm	1	43306
KDR-BMP 800/500	TS 8	800 mm	500 mm	3	43308
KDR-BMP 800/600	TS 8	800 mm	600 mm	3	43310
KDR-BMP 1000/400	TS 8	1000 mm keskituella	400 mm	1	43312
KDR-BMP 1000/500	TS 8	1000 mm keskituella	500 mm	2	43314
KDR-BMP 1000/600	TS 8	1000 mm keskituella	600 mm	2	43316
KDR-BMP 1200/400	TS 8	1200 mm keskituella	400 mm	1	43318
KDR-BMP 1200/500	TS 8	1200 mm keskituella	500 mm	2 × 3	43320
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



## Tuotekuvaus

Toimitamme Rittalin AX-sarjaan soveltuvia läpivientilaippoja valmiiksi 112 × 36 mm aukoilla varustettuna. Aukot ovat sopivat vakio 24-napaisen moninapaliittimen asennukseen. (yhteensopiva toimittamiemme KEL-kehysien kanssa)

Laipat on maalattu RAL 7035 pulverimaalauksella. Laipan asennukseen ja tiivistykseen käytetään kotelon mukana tulevaa tiivistettä ja kiinnitsruuveja.

Suosittellemme kiinnitsruuvien kiristystä 1.5 - 2.0 Nm momentilla.

## Edut

- Ei asennusvaiheessa tehtävää metallityötä
- Suuri läpivientitiheys käyttämällä KEL, KEL-U, KEL-QUICK, KEL-DPU, KEL-DPZ tai KEL-DP läpivientejä
- Alentuneet asennuskustannukset käyttämällä KEL läpivientejä vs. perinteinen asennustapa

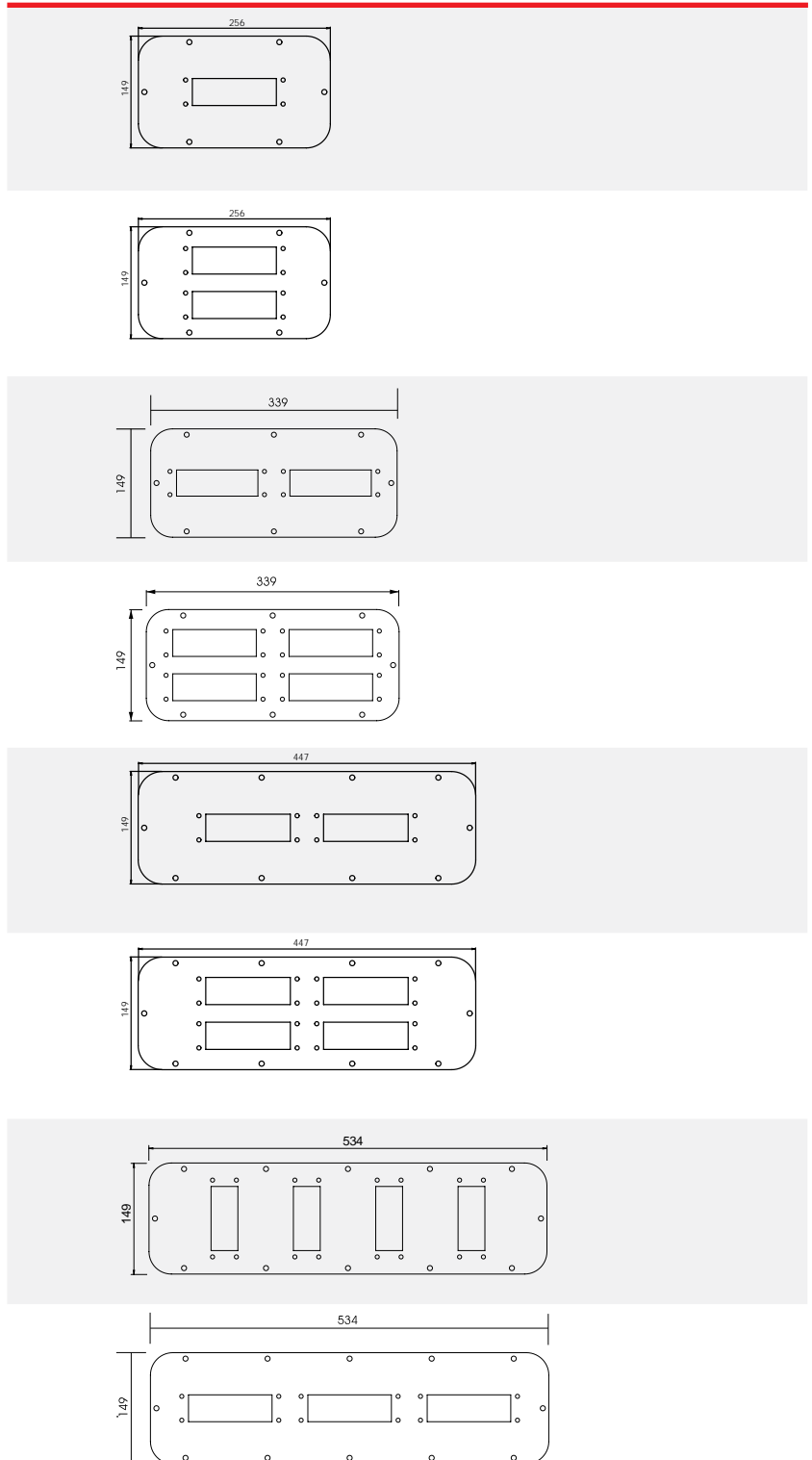
## Tekniset tiedot

Materiaali **Teräs, pulverimaalattu RAL 7035**

## Soveltuu

KEL Läpivientikehykset	16 - 19
KEL-U Läpivientikehykset	12 - 15
KEL-QUICK Läpivientikehykset	60 - 62
KEL-SNAP asennuskehyt	34 - 35
KEL-QTA 24 Läpivientikehykset	70 - 71
KEL-DPU 24 Kalvoläpivienti	90 - 91
KEL-DPZ 24 Kalvoläpivienti	92 - 94
KEL-DP 24 Kalvoläpivienti	100 - 101
KEL-BES	82
KEL-BES-S	83
Peitelevyt	220 - 222

Kuvaus



FP-AX  
Laipat

IP66

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-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-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-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-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-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-QUICK 16 KEL-SNAP 16 KEL-BES 16 KEL-BES-S 16	KEL-DPZ 16 KEL-DPU 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-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



## Tuotekuvaus

Toimitamme Rittalin AX-sarjaan soveltuvia läpivienti-laippoja valmiiksi 112 × 36 mm aukoilla varustettuna. Aukot ovat sopivat vakio 24-napaisen moninapaliittimen asennukseen. (yhteensopiva toimittamiemme KEL-kehysien kanssa)

Laipat on maalattu RAL 7035 pulverimaalauksella. Laipan asennukseen ja tiivistykseen käytetään kotelon mukana tulevaa tiivistettä ja kiinnitsruuveja.

Suosittelemme kiinnitsruuvien kiristystä 1,5 - 2,0 Nm momentilla.

## Edut

- Ei asennusvaiheessa tehtävää metallityötä
- Suuri läpivientitiheys käyttämällä KEL, KEL-U, KEL-QUICK, KEL-DPU, KEL-DPZ tai KEL-DP läpivientejä
- Alentuneet asennuskustannukset käyttämällä KEL läpivientejä vs. perinteinen asennustapa

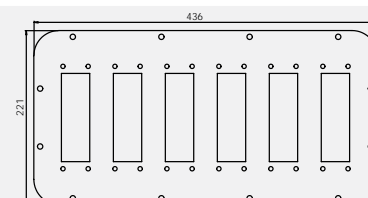
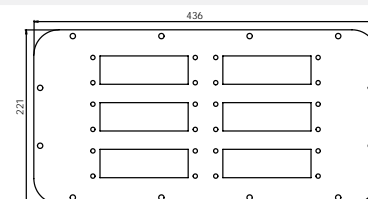
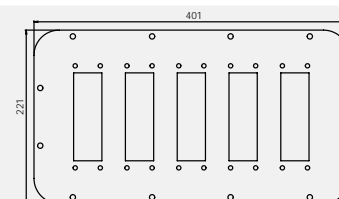
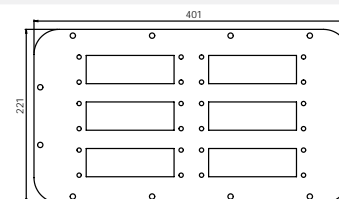
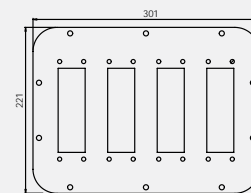
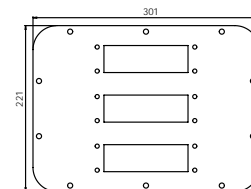
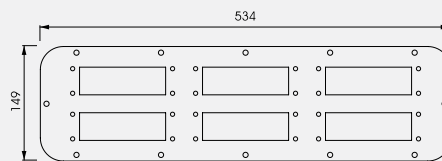
## Tekniset tiedot

Materiaali **Teräs, pulverimaalattu RAL 7035**

## Soveltuu

KEL Läpivientikehykset	16 - 19
KEL-U Läpivientikehykset	12 - 15
KEL-QUICK Läpivientikehykset	60 - 62
KEL-SNAP asennuskehyt	34 - 35
KEL-QTA 24 Läpivientikehykset	70 - 71
KEL-DPU 24 Kalvoläpivienti	90 - 91
KEL-DPZ 24 Kalvoläpivienti	92 - 94
KEL-DP 24 Kalvoläpivienti	100 - 101
KEL-BES	82
KEL-BES-S	83
Peitelevyt	220 - 222

Kuvaus



FP-AX  
Laipat

IP66

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-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-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-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-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 401 221 5-läpivientiaukkoa 36 x 112 mm	43908	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	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-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-AX 436 221 6-läpivientiaukkoa 36 x 112 mm	43910	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	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



## Tuotekuvaus

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.

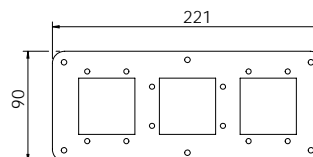
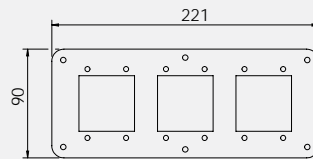
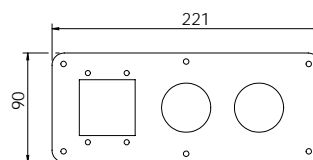
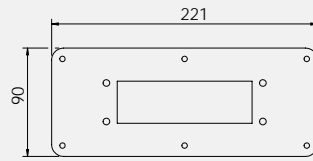
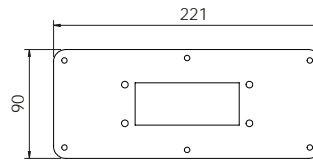
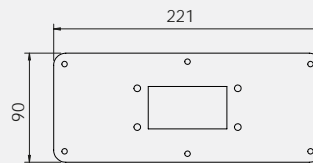
## Tekniset tiedot

Materiaali **Teräs, pulverimaalattu**

## Soveltuu

KEL Läpivientikehykset	16 - 19
KEL-U Läpivientikehykset	12 - 15
KEL-QUICK Läpivientikehykset	60 - 62
KEL-SNAP Asennuskehyt	34 - 35
KEL-QTA 24 Kalvoläpivienti	70 - 71
KEL-DPU 24 Kalvoläpiviennit	90 - 91
KEL-DPZ Kalvoläpiviennit	92 - 94
KEL-DP 24 Kalvotiivistet	100 - 101
KEL-DPF Joustava läpivienti	112 - 113
KEL-BES	82
KEL-BES-S	83
Peitelevyt	220 - 222

Kuvaus



KEL-DPZ-KL (IP65) - sivu 92

## FP-KX/KL

Laipat riviliitinkoteloille



IP55

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-QUICK 10 KEL-SNAP 10 KEL-BES 10 KEL-BES-S 10	2	Riviliitinkotelo KL	KX 1536.000
				KX 1530.000	KX 1537.000
				KX 1531.000	KX 1538.000
				KX 1532.000	KX 1539.000
				KX 1533.000	KX 1540.000
				KX 1535.000	KX 1541.000
FP-KX/KL 221x90 16 1-läpivientiaukkoa KEL 16	43855	KEL 16   KEL-U 16 KEL-QUICK 16 KEL-SNAP 16 KEL-BES 16 KEL-BES-S 16	2	Riviliitinkotelo KL	KX 1536.000
				KX 1530.000	KX 1537.000
				KX 1531.000	KX 1538.000
				KX 1532.000	KX 1539.000
				KX 1533.000	KX 1540.000
				KX 1535.000	KX 1541.000
FP-KX/KL 221x90 24 1-läpivientiaukkoa KEL 24	43834	KEL 24   KEL-U 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	2	Riviliitinkotelo KL	KX 1536.000
				KX 1530.000	KX 1537.000
				KX 1531.000	KX 1538.000
				KX 1532.000	KX 1539.000
				KX 1533.000	KX 1540.000
				KX 1535.000	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 1536.000
				KX 1530.000	KX 1537.000
				KX 1531.000	KX 1538.000
				KX 1532.000	KX 1539.000
				KX 1533.000	KX 1540.000
				KX 1535.000	KX 1541.000
FP-KX/KL 221x90 B 3-läpivientiaukkoa KEL-B	43854	2× KEL-SNAP-B 1× KEL-DPZ-B	2	Riviliitinkotelo KL	KX 1536.000
				KX 1530.000	KX 1537.000
				KX 1531.000	KX 1538.000
				KX 1532.000	KX 1539.000
				KX 1533.000	KX 1540.000
				KX 1535.000	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 1536.000
				KX 1530.000	KX 1537.000
				KX 1531.000	KX 1538.000
				KX 1532.000	KX 1539.000
				KX 1533.000	KX 1540.000
				KX 1535.000	KX 1541.000

# FP-AE

## Laipat

IP66



## Tuotekuvaus

Toimitamme Rittalin AE-sarjaan soveltuvia läpivientilaippoja valmiiksi 112 x 36 mm aukoilla varustettuna. Aukot ovat sopivat vakio 24-napaisen moninapaliittimen asennukseen. (yhteensopiva toimittamiemme KEL-kehysien kanssa)  
Laipat on maalattu RAL 7035 pulverimaalauksella. Laipan asennukseen ja tiivistykseen käytetään kotelon mukana tulevaa tiivistettä ja kiinnitysruuveja.

Suosittellemme kiinnitysruuvien kiristystä 1.5 - 2.0 Nm momentilla.

## Edut

- Ei asennusvaiheessa tehtävää metallityötä
- Suuri läpivientitiheys käyttämällä KEL, KEL-U, KEL-QUICK, KEL-DPU, KEL-DPZ tai KEL-DP läpivientejä
- Alentuneet asennuskustannukset käyttämällä KEL läpivientejä vs. perinteinen asennustapa

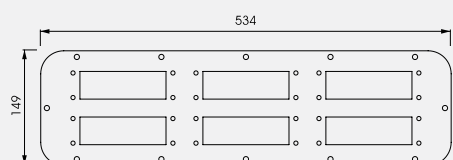
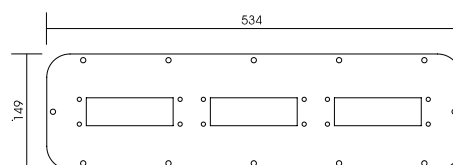
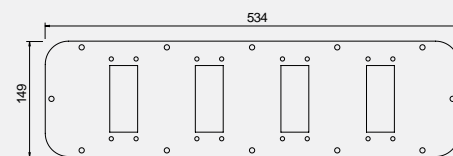
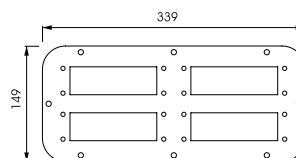
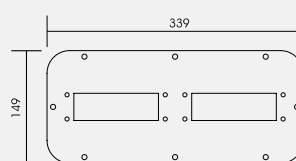
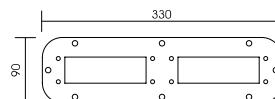
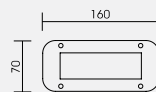
## Tekniset tiedot

Materiaali **Teräs, pulverimaalattu RAL 7035**

## Soveltuu

KEL Läpivientikehykset	16 - 19
KEL-U Läpivientikehykset	12 - 15
KEL-QUICK Läpivientikehykset	60 - 62
KEL-SNAP asennuskehyt	34 - 35
KEL-QTA 24 Läpivientikehykset	70 - 71
KEL-DPU 24 Kalvoläpivienti	90 - 91
KEL-DPZ 24 Kalvoläpivienti	92 - 94
KEL-DP 24 Kalvoläpivienti	100 - 101
KEL-BES	82
KEL-BES-S	83
Peitelevyt	220 - 222

Kuvaus



IP66

RoHS  
compliantMade in  
Germany

icotek®

FP-AE  
Laipat

IP66

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 AE 1114 AE 1130 AE 1213 AE 1338 AE 1350
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	CS 9751.125 CS 9751.145 CS 9751.165 CS 9752.125 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

### Tuotekuvaus

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 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.

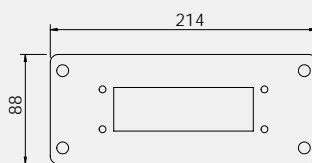
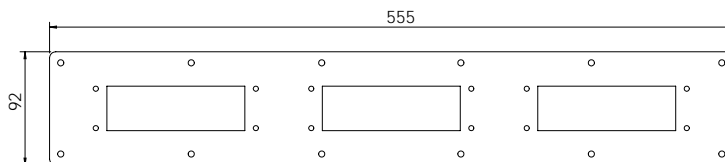
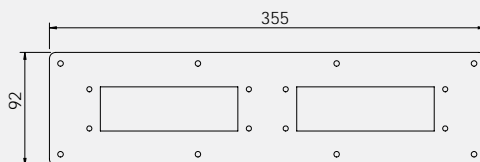
### Tekniset tiedot

Materiaali Teräs, pulverimaalattu

### Soveltuu

KEL 24 Läpivientikehykset	17
KEL-U 24 Läpivientikehykset	13
KEL-QUICK 24 Läpivientikehykset	62
KEL-SNAP Asennuskehyt	34 - 35
KEL-QTA 24 Läpivientilaipat	70
KEL-DPU 24 Kalvoläpiviennit	90 - 91
KEL-DPZ 24 Kalvoläpiviennit	92 - 94
KEL-DP 24 Kalvotiivistet	100 - 101
Peitelevyt	220 - 222

Kuvaus





## FP-BG | FP-FL21

Laipat väylämoduulikotelolle



IP54

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-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	-	BG 1558.510
FP-BG 555x92 3-läpivientiaukkoa KEL 24	43865	KEL 24   KEL-U 24 KEL-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24 KEL-BES 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-QUICK 24 KEL-SNAP 24 KEL-QTA 24 KEL-DPZ 24 KEL-DPU 24 KEL-DP 24 KEL-BES 24 KEL-BES-S 24	-	Fibox-aukko

# BPK

Peitelaipat, muovi



BPK-RF



BPK



BPK-RF: pika-asennus ilman työkaluja



BPK: ruuvikiinnitys

## Tuotekuvaus

Peitelevyt soveltuu käytettäväksi peittämään 10, 16 ja 24 napaiset moninapaliitinaukot.

Muovisia peitelaippoja on 2 eri versiota:

Malli BPK-RF A: Peitelaippa SNAP-in kiinnitys metallilevyn ainevahvuus 1,5 - 3 mm

Malli BPK: Peitelaippa ruuvikiinnityksellä

## Edut

- Nopea asennus BP-R SNAP-in mallilla
- Varustettu tiivisteellä (to IP66)

## Tekniset tiedot

Materiaali	Polypropeeni (PP)
Paloturvallisuus	Tiivisteellä: TPE
Tiiviysluokka	UL94-Vo
Käyttölämpötila	BPK: IP66
Ominaisuudet	BPK-RF A: IP54
	- 30°C to + 140°C (kiinteä)
	Halogeni vapaa, silikonin vapaa

## Soveltuu

FP Laipat	210 - 219
-----------	-----------

Malli	Tilaus nro.	Peitelevy KEL-aukkoon	Mitat	Pakk
BPK Peitelaippa ruuvikiinnityksellä:				
BPK-B	42010	KEL-B   KEL-U-B KEL-ER-B   KEL-QUICK-B	76 × 53 mm	10
BPK 10	42015	KEL 10   KEL-U 10 KEL-ER 10   KEL-QUICK 10	101 × 53 mm	10
BPK 16	42016	KEL 16   KEL-U 16 KEL-ER 16   KEL-QUICK 16	121 × 53 mm	10
BPK 24	42024	KEL 24   KEL-U 24 KEL-ER 24   KEL-QUICK 24 KEL-FG-A	148 × 53 mm	10
BPK Peitelaippa Snap-in kiinnitys metallilevyn:				
BPK-B-RF A	42010.002	KEL-B   KEL-U-B KEL-QUICK-B	76 × 53 mm	10
BPK 10-RF A	42015.002	KEL 10   KEL-U 10 KEL-QUICK 10	101 × 53 mm	10
BPK 16-RF A	42016.002	KEL 16   KEL-U 16 KEL-QUICK 16	121 × 53 mm	10
BPK 24-RF A	42024.002	KEL 24   KEL-U 24 KEL-QUICK 24   KEL-FG-A	148 × 53 mm	10
BPK-JFX	42620	KEL-JUMBO flex	88 × 88 mm	5

## BPM

Peitelevyt, metalli

IP66



Malli	Tilaus nro.	Peitelevy KEL-aukkoon	Mitat	Pakk
BPM-E2	42048	KEL-E2   KEL-ER-E2 KEL-FG-E2   KEL-QUICK-E2	73 × 39.5 mm	10
BPM-E3	42049	KEL-E3   KEL-ER-E3 KEL-FG-E3   KEL-QUICK-E3	98 × 39.5 mm	10
BPM-E4	42050	KEL-E4   KEL-ER-E4 KEL-QUICK-E4	120 × 39.5 mm	10
BPM-E5	42051	KEL-E5   KEL-ER-E5 KEL-FG-E5   KEL-QUICK-E5	147 × 39.5 mm	10
BPM-B	42013	KEL-B   KEL-U-B   KEL-ER-B KEL-QUICK-B	75 × 58 mm	10
BPM 6 BPM 6 V2A	42011 41991	6-napaisen moninapaliittimen	90 × 52 mm	10
BPM 10 BPM 10 V2A	42014 41992	KEL 10   KEL-U 10   KEL-ER 10 KEL-QUICK 10	99 × 58 mm	10
BPM-FG-B	42012	KEL-FG-B	80 × 58 mm	10
BPM 16 BPM 16 V2A	42025 41994	KEL 16   KEL-U 16   KEL-ER 16 KEL-QUICK 16	118 × 56 mm	10
BPM 16-E	42023	KEL 16-E	120 × 87 mm	1
BPM 16-MT	42026	KEL 16-MT	120 × 102 mm	1
BPM 16-2MT	42031	KEL 16-2MT	120 × 146 mm	1
BPM 24 BPM 24 V2A	42027 41995	KEL 24   KEL-U 24   KEL-ER 24 KEL-QUICK 24	145 × 56 mm	10
BPM 24-E	42029	KEL 24-E	143 × 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

## Tuotekuvaus

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 198 - 199  
FP Laipat 210 - 219  
MP Moduulilaipat 204 - 205

# BPK-SNAP

Peitelaipat KEL-SNAP kehyksiin



## Tuotekuvaus

BPK-SNAP on suunniteltu KEL-SNAP pika-asennuskehysten 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	Polyeteeni (PE)
Paloturvallisuus	UL94-HB
Tiiviysluokka	IP54
Käyttölämpötila	- 40°C to + 80°C (kiinteä)
Ominaisuudet	Silikoni vapaa

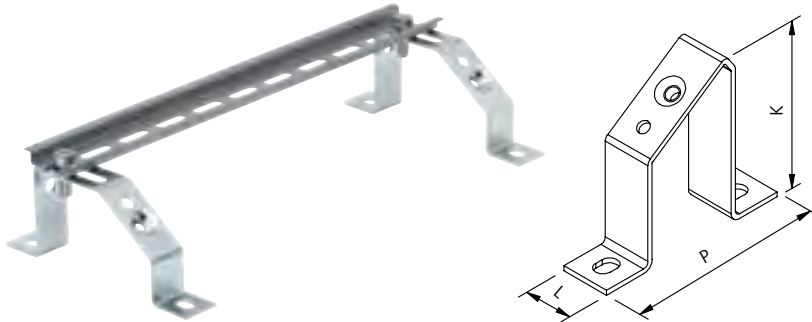
## Soveltuu

KEL-SNAP asennuskehyt	34-35
KDR-ESR Pohjalevyt	
liukukehyksellä	190 - 197

Malli	Tilaus nro.	Sopii tuotteeseen	Mitat P x L x K	Pakk
BPK-SNAP-B	42003	KEL-SNAP-B4	58 x 72.8 x 17 mm	10
BPK-SNAP 10	42004	KEL-SNAP 10	58 x 98.3 x 17 mm	10
BPK-SNAP 16	42007	KEL-SNAP 16	58 x 120 x 17 mm	10
BPK-SNAP 24	42017	KEL-SNAP 24	58 x 147 x 17 mm	10
BPK-SNAP 24-E	42008	KEL-SNAP 24-E	83 x 147 x 17 mm	10

## MF

## Kannakkeet DIN-Kiskoille ja virtakiskolle



## Tuotekuvaus

Valikoimassamme on neljä eri kiskokannakemallia 10 × 3 tai 35 mm DIN-kiskolle. Kannakevaihtoehdot mahdollistavat kiskojen asennuksen useisiin eri kohteisiin.

Lukituspalaa käytetään asennettaessa virtakiskoa 10 × 3 kiskokannakkeeseen. DIN-kiskot asennetaan M6 ruuvilla suoraan kannakkeeseen olevaan M6 kierteeseen.

Kiskokiinnikkeellä **Tilaus nro. 36150**

## Edut




- Laaja valikoima eri kokoisia ja muotoisia kiskokannakkeita
- Yksinkertainen asennusalausta 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
	Malli C	MF-B90	Malli B	36024	36026	80 × 20 × 90 mm	10
		MF-C40	Malli C	36032	36034	40 × 18 × 40 mm	10
	Malli D	MF-C53	Malli C	36040	36042	40 × 18 × 53 mm	10
		MF-D49	Malli D	36048	36050	120 × 20 × 49 mm	10
		Virtakisko 10 × 3 mm	-	36100	-	10 × 3 × 1000 mm*	1

\* Muut pituudet kysyttäessä.

# KGM | GMT

## Vastamutterit



Malli KGM: Vakio vastamutteri, muovia

## Tuotekuvaus

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)

Kierre	Malli	Tilaus nro.	Materiaali	Korkeus [mm]	Kiintoavain koko	Halkaisija [mm]	Aukko a x b [mm]	Pakk
Malli KGM: Vakio, muovi								
M16 x 1.5	KGM 16	■ 52272	PA	4.3	SW 22.8	28.2	-	10
M20 x 1.5	KGM 20	■ 52273 ■ 52283	PA	7	SW 26	28.2	-	10
M25 x 1.5	KGM 25	■ 52274 ■ 52284	PA	7	SW 32	36	-	10
M32 x 1.5	KGM 32	■ 52275 ■ 52285	PA	7	SW 41	46	-	10
M40 x 1.5	KGM 40	■ 52276 ■ 52286	PA	7	SW 50	56	-	10
M50 x 1.5	KGM 50	■ 52277 ■ 52287	PA	8.5	SW 60	66	-	10
M63 x 1.5	KGM 63	■ 52278 ■ 52288	PA	8.5	SW 75	83	-	5
M75 x 1.5	KGM 75	■ 52289	PA	8.5	SW 85	93.1	-	5
M85 x 2	KGM 85	■ 52290	PA	10	SW 100	109.5	-	5

6



## Lenkkiavain M75/M85

### KEL-DPF 75 & 85 läpivienneille

Lenkkiavain M75/M85 KEL-DPF 75 & KEL-DPF 85 läpivienneillefor plastic locknuts.  
Materiaali: Alumiini

M75: Tilaus nro. 61436 | M85: Tilaus nro. 61437 | Pakk: 1

# KGM | GMT

## Vastamutterit



Malli KGM: SUB-D9, PB, SUB-D25



Malli GMT: Halkaistavat



Kierre	Malli	Tilaus nro.	Materiaali	Korkeus [mm]	Kiintoavain koko	Halkaisija [mm]	Aukko a x b [mm]	Pakk
Malli KGM: PB, SUB-D9, SUB-D25								
M32 x 1.5	KGM-SUB-D9	45105 45106	PC	7	SW 41	46	35 x 16	10
M40 x 1.5	KGM-PB	45107 45109	PC	8	SW 50	55	43 x 17	10
M50 x 1.5	KGM-SUB-D25	45108 45110	PC	8	SW 60	66	55 x 16	10
Malli GMT: Halkaistava								
M16 x 1.5	GMT 16	31105	PA	8	SW 19	21	-	10
M20 x 1.5	GMT 20	31110	PA	9	SW 27	29	-	10
M25 x 1.5	GMT 25	31100	PA	9	SW 32	35	-	10
M32 x 1.5	GMT 32	31120	PA	12	SW 40	44	-	10
M40 x 1.5	GMT 40	31130	PA	15	SW 48	53	-	10
M50 x 1.5	GMT 50	31140	PA	15	SW 63	69	-	10

## Tekniset tiedot

Materiaali  
Väri

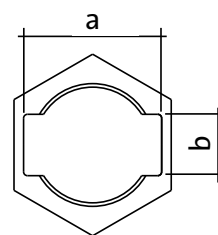
Polyamidi (PA) / Polykarbonaatti (PC)  
☐ Harmaa (RAL 7035)  
☒ Musta

Paloturvallisuus  
Käyttölämpötila  
Ominaisuudet

UL94-Vo, itsestään sammuva  
- 30°C to + 120°C  
Halogeni vapaa, silikonin vapaa

## Soveltuu

KVT, KVT-SNAP, KVT-W90  
Halkaistavat holkkitiivisteet 42 - 46  
QVT Halkaistavat holkkitiivisteet 66  
KEL-DPZ Kalvoläpivienti 92 - 97  
KEL-DPF Joustava läpivienti 112 - 113





# 7 icotek TOOLS

Meistinvetolaitteet, lävistimet ja hyödyllisiä työkaluja



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, 10-, 16- ja 24 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 irrottamista.

### 3. Täydellinen icotekin kaapeliläpivienteihin

Metrimitoitettavat lävistimet sopivat teollisuuden moninapaliittimien standardi rei'ityksiin sekä moniin icotekin kaapeliläpivienteihin.

## Sisältö 7



**Meistinvetolaite**  
Hydraulinen meistinvetolaite  
& pyöreä lävistinsarja, metrimitoitettu

228



**Suorakaide & neliölävistimet**  
Teollisuuden moninapaliittimiin ja icotek  
kaapeliläpivienteihin

229



**Pyöreät lävistimet**  
läpivientien tekemiseen sekä metri- että  
PG mitoituksella.

230 – 231



### 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

Tilaus nro. 39800 | Pakk: 1



### QVT-CLICK Tool

#### Asennustyökalu

QVT-CLICK pika-asennus holkkitiivisteiden helppoon asennukseen.

Tilaus nro. 61435 | Pakk: 1



### Lenkkiavain M75/M85

#### KEL-DPF 75 & KEL-DPF 85 läpivienneille

Lenkkiavain M75/M85 KEL-DPF 75 & KEL-DPF 85 läpivienneille.

Materiaali: Alumiini

M75: Tilaus nro. 61436 | M85: Tilaus nro. 61437 | Pakk: 1



### STFZ I/O Insert Tool

#### Asennustyökalu I/O- moduuleille

STFZ I/O asennustyökalu STFZ liittimien (EMC-Moduuliliitin) nopeaan ja yksinkertaiseen asennukseen, katso sivu 149

Tilaus nro. 61430 | Pakk: 1

# Meistinvetolaite sarjat

## Käsihydraulinen meistinvetolaite & metriset lävistimet



### Tuotekuvaus

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	<b>Alumiini</b>
Puristusvoima	<b>60 kN</b>
Käyttöpaine	<b>600 bar</b>

### Tarvikkeet

Pyöreät lävistimet	230 – 231
Suorakaide- ja neliömalliset lävistimet	229

Malli	Toimitussisältö	Tilaus nro.	Pakk
Meistinvetolaite BASIC	1 käsihydraulinen meistinvetolaite (paino: 2kg) 1 vetotappi Ø 9.5 mm (3/8"UNF) – Ø 19 mm (3/4"UNF), l = 105 mm 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 Ø 9.5 mm (3/8"UNF) – Ø 19 mm (3/4"UNF), l = 105 mm 1 vetotappi Ø 19 mm (3/4"UNF), l = 125 mm 1 holkki 1 voiteluaine 1 Askelpora HSS 1 kpl lävistin M16 / M20 / M25 / M32 1 Säilytyslaukku	80005	1
----------------------------	--	-------	---

Meistinvetolaite PRO 16-63	1 käsihydraulinen meistinvetolaite (paino: 2kg) 1 vetotappi Ø 9.5 mm (3/8"UNF) – Ø 19 mm (3/4"UNF), l = 105 mm 1 vetotappi Ø 19 mm (3/4"UNF), l = 125 mm 1 holkki 1 voiteluaine 1 Askelpora HSS 1 kpl lävistin M16 / M20 / M25 / M32 / M40 / M50 / M63 1 Säilytyslaukku	80006	1
----------------------------	--	-------	---

## Hydraulinen jalkapumppu

### Hydraulisyylinterillä ja tarvikkeilla

Yleiskäyttöinen yksitoiminen hydraulinen jalkapumppu vakio työpaineella (450bar) ja integroidulla ylipaineventtiilillä. Yhteensopiva kaikkien Icotekin pyöreiden-, suorakulmaisten- ja neliömuotoisten 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 Hydraulisyylinteri pyöreille ja suorakulmaisille lävistimille 1 Vetotappi suorakulmaisille lävistimille, Tilaus nro. 80209 1 Vetotappi pyöreille lävistimille (teräs) M16-M25, Tilaus nro. 80200 1 Askelpora, Tilaus nro. 80204 1 Holkki, Tilaus nro. 80202 1 Voiteluaine, Tilaus nro. 80203 Huom: säilytyslaukku ei sisälly toimitukseen	80002	1

# Suorakaide & neliölävistimet

## Teollisuuden moninapaliittimille & icotek kaapeliläpivienteihin



Malli	Lävistin koko	Maks. materiaali paksuus	Lävistin liittimelle	Tilaus nro.	Pakk
<b>Lävistimet teräkselle ja alumiinille</b>					
Lävistin 22x45	22 x 45 mm	2 mm	–	80059	1
Lävistin 68x68	68 x 68 mm	2 mm	–	80064	1
Lävistin 92x92	92 x 92 mm	2 mm	–	80060	1
Lävistin 125x125 *   **	125 x 125 mm	2 mm	–	80063	1
Lävistin 66x112 *	66 x 112 mm	2 mm	–	80061	1
Lävistin E2	24 x 43 mm	2 mm	–	80055	1
Lävistin E3	24 x 65mm	2 mm	–	80056	1
Lävistin E4	24 x 86mm	2 mm	–	80057	1
Lävistin E5	24 x 112mm	2 mm	–	80058	1
Lävistin 6	36 x 52 mm	2 mm	6-pin	80062	1
Lävistin B	46 x 46 mm	2 mm	–	80050	1
Lävistin 10	36 x 65 mm	2 mm	10-pin	80051	1
Lävistin 16	36 x 86 mm	2 mm	16-pin	80052	1
Lävistin 24	36 x 112 mm	2 mm	24-pin	80053	1
Lävistin 24-XL	46 x 112 mm	2 mm	24-pin	80054	1
<b>Lävistimet ruostumattomalle teräkselle, luokka V2A</b>					
Lävistin 6 ruostumaton teräs V2A	36 x 52 mm	2 mm	6-pin	80149	1
Lävistin B ruostumaton teräs V2A	46 x 46 mm	2 mm	–	80150	1
Lävistin 10 ruostumaton teräs V2A	36 x 65 mm	2 mm	10-pin	80151	1
Lävistin 16 ruostumaton teräs V2A	36 x 86 mm	2 mm	16-pin	80152	1
Lävistin 24 ruostumaton teräs V2A	36 x 112 mm	2 mm	24-pin	80153	1
Lävistin 24-XL ruostumaton teräs V2A	46 x 112 mm	2 mm	24-pin	80154	1
Kohdistin neliön- ja suorakaiteenmuotoisille lävistimille	–	–	–	80065	1

\* säilytyslaukku ei sisälly toimitukseen | \*\* Vain Hydrauliselle jalkapumpulle, Tilaus nro. 80002

## Tuotekuvaus

Suorakaiteen ja neliönmuotoiset lävistimet helppoon rei'itykseen ruostumattomalle (V2A luokka), teräkselle, alumiinille ja muoville max. 2 mm. Lävistimiä saatavilla 10-, 16 ja 24 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 meistinvetolaitteisiin

## Tekniset tiedot

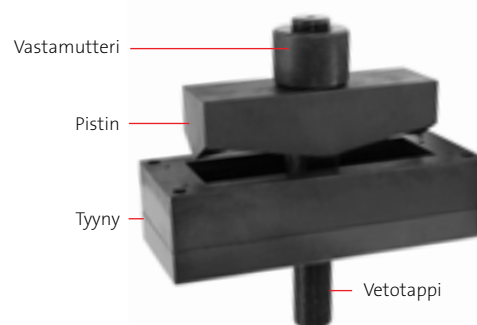
Materiaali Teräs, karkaistu ja kiillotettu

## Toimitussisältö

Pistin, tyyny ja vetotappi, kestävä muovinen säilytyslaukku.

## Soveltuu

Hydraulinen meistinvetolaite 228



# Pyöreät lävistimet

teräkselle ja alumiinille,  
PG & M16 – M85 rei'ille



3-osainen leikkuu



Pyöreät lävistimet M16 - M63  
Tilaus nro. 80007

## Tuotekuvaus

Itsekeskittyvät lävistimet pehmeälle-/hiiliteräkselle, alumiinille ja muoville. Lävistimet PG16, M16, M20, M25, M32, M40, M50, M63, M75 ja M85 rei'ille. Soveltuu myös icotek halkaistaville holkkitiivisteille ja pyöreille kaapeliläpiviennille.

Pistimen muotoilu vähentää tarvittavaa leikkuuvoimaa. Lävistin leikkaa reiän useaan osaan joka helpottaa leikkuujätteen poistoa. Pyöreitä katkaisimia varten on oma lävistin, 3mm lukituslovelle.

Lävistimet soveltuvat manuaaliseen ja hydrauliseen käyttöön.

## Edut

- 3-osainen leikkuu\*
- Yhteensopiva icotekin sekä muiden valmistajien käsihydraulisille lävistimille

## Tekniset tiedot

Materiaali **Teräs, karkaistu ja kiillotettu**

## Toimitussisältö

Pistin ja tyyny (ei vetotappia)

## Soveltuu

Hydraulinen meistinvetolaite 228

Malli	Reiän halkaisija	Maks. materiaali paksuus	Kierre Ø	Tilaus nro.	Pakk
<b>Lävistimet teräkselle ja alumiinille</b>					
Pyöreät lävistimet M16 – M63	16.2 – 63.5 mm	M16 – M25: 2.0 mm M32 – M63: 3.0 mm	9.5 mm/19 mm	80007	1
Lävistin M16	16.2 mm	2 mm	9.5 mm	80020	1
Lävistin M20	20.4 mm	2 mm	9.5 mm	80021	1
Lävistin M25	25.4 mm	2 mm	9.5 mm	80022	1
Lävistin M32	32.5 mm	3 mm	19 mm	80023	1
Lävistin M40	40.5 mm	3 mm	19 mm	80024	1
Lävistin M50	50.5 mm	3 mm	19 mm	80025	1
Lävistin M63	63.5 mm	3 mm	19 mm	80026	1
Lävistin M75	75.5 mm	2 mm	19 mm	80029	1
Lävistin M85	86 mm	2 mm	19 mm	80030	1
Lävistin PG 16	22.5 mm	3 mm	9.5 mm	80027	1
Lävistin PG 16 pyörimisen estävä lovi	22.5 mm + 3 mm lovi	3 mm	9.5 mm	80028	1
Vetotappi	lävistimille M16-M25, Ø 9.5 mm - Ø 19 mm, l=105 mm			80200	1
Vetotappi	lävistimille M32-M85, Ø 19 mm, l=125 mm			80201	1

Huom: lisää PG kokoja saatavilla kysyttäessä

\*Paitsi M75/M85 lävistimissä

# Pyöreät lävistimet ruostumattomalle teräkselle, PG & M16 – M85 rei'ille



2-osainen leikkuu

Malli	Reiän halkaisija	Maks. materiaali paksuus	Kierre Ø	Tilaus nro.	Pakk
<b>Lävistimet ruostumattomalle teräkselle, luokka V2A</b>					
Lävistin M16** ruostumaton teräs V2A	16.2 mm	2 mm	11.1 mm	80120	1
Lävistin M20** ruostumaton teräs V2A	20.4 mm	2 mm	11.1 mm	80121	1
Lävistin M25** ruostumaton teräs V2A	25.4 mm	2 mm	11.1 mm	80122	1
Lävistin M32 ruostumaton teräs V2A	32.5 mm	2 mm	19 mm	80123	1
Lävistin M40 ruostumaton teräs V2A	40.5 mm	2 mm	19 mm	80124	1
Lävistin M50 ruostumaton teräs V2A	50.5 mm	2 mm	19 mm	80125	1
Lävistin M63 ruostumaton teräs V2A	63.5 mm	2 mm	19 mm	80126	1
Lävistin PG 16 pyörimisen estävä lovi, ruostumaton teräs V2A	22.5 mm + 3 mm lovi	2 mm	9.5 mm	80128	1
Vetotappi	Sovitteella 11.1 x 19.0 mm V2A lävistimille M16-M25			80210	1

\*\*Käytettävä vetotappia, tilaus nro. 80210

Huom: lisää PG kokoja saatavilla kysyttäessä

## Tuotekuvaus

Itsekeskittyvät lävistimet ruostumattomalle teräkselle (V2A luokka). Lävistimet PG16, M16, M20, M25, M32, M40, M50, M63, M75 ja M80 rei'ille. Soveltuu myös icotek halkaistaville holkitiivisteille ja pyöreille kaapeliläpivienneille.

Pistimen muotoilu vähentää tarvittavaa leikkuvuutta. Lävistin leikkaa reiän useaan osaan joka helpottaa leikkujätteen poistoa. Pyöreitä katkaisimia varten on oma lävistin, 3mm lukituslovelle.

Lävistimet soveltuvat manuaaliseen ja hydrauliseen käyttöön.

## Edut

- 2-osainen leikkuu\* / 3-osainen leikkuu
- Yhteensopiva icotekin sekä muiden valmistajien käsihydraulisille lävistimille

## Tekniset tiedot

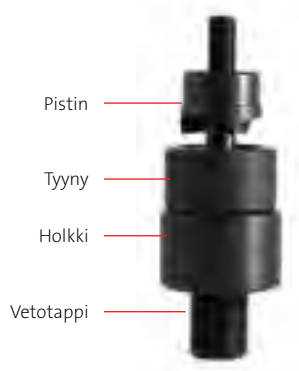
Materiaali Teräs, karkaistu ja kiillotettu

## Toimitussisältö

Pistin ja tyyny (ei vetotappia)

## Soveltuu

Hydraulinen meistinvetolaite 228



# 8 Kalvotiivisteet

## Elintarviketeollisuuteen – ”Hygienic Design Line”



Suuri asennustiheys

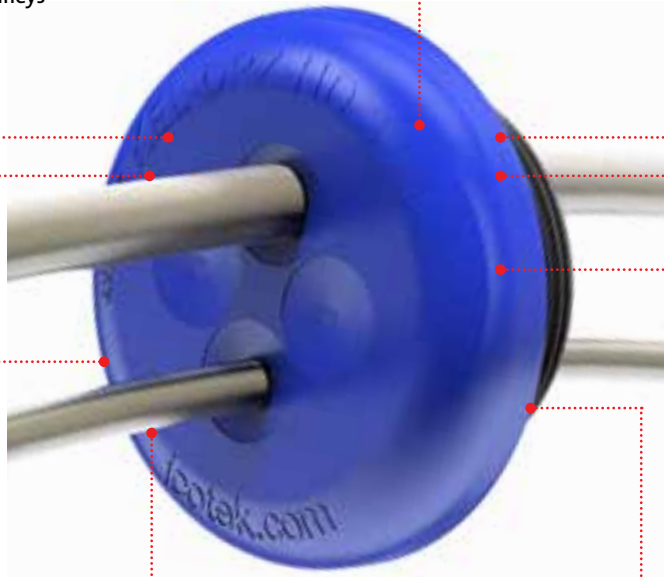


Nopea ja helppo asennus

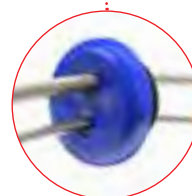


EHEDG hyväksytty, FDA hyväksytty, Elintarvikekäyttöön hyväksytty 1935/2004/EG ja (EU) 10/2011 mukaisesti, Ecolab sertifioitu

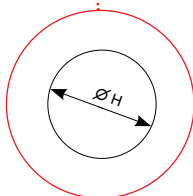
Sininen (signaalisininen RAL 5005)



Tilaa säästävä muotoilu



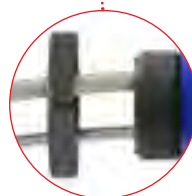
Vakio M aukkoihin



Kaksoishuullos takaa IP66/IP68 tiiveysluokan



Erittäin joustavat läpiviennit. Kaapelin halkaisija voi vaihdella jopa 7 mm (samassa läpivientireiässä).



Helppo kiinnitys vastamutterin avulla



# Kalvotiivisteet

## KEL-DPZ-HD

### ”Hygienic Design Line”

## Tuotekuvaus

Uudet KEL-DPZ-HD kalvotiivisteet M-kierre aukkoihin (M32-M63) on suunniteltu käytettäväksi ruuan käsittely- ja pakkauskoneiden kaapeleiden läpiviennissä.

KEL-DPZ-HD kalvotiivisteiden suunnittelussa seurattiin tarkasti EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group) ohjeistusta. Esimerkiksi rakenteesta tehtiin likaa hylkivä - kalvotiivisteiden ulkopinnasta tehtiin mahdollisimman sileä ja tiivisteiden 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. Tiivisteiden signaalisininen väri takaa helpon tunnistettavuuden myös jälkikäteen.

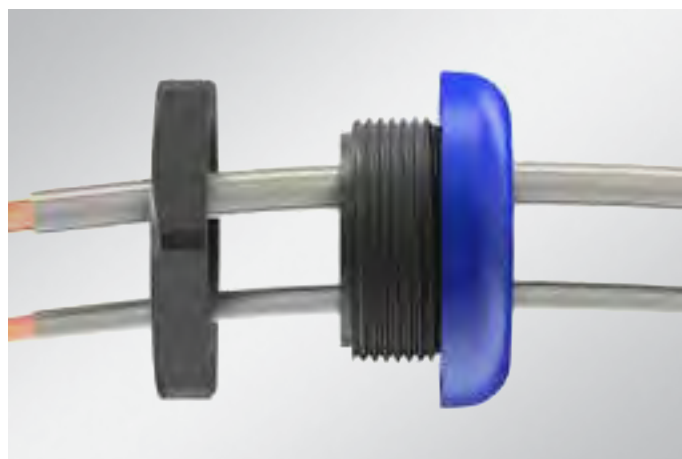
Kalvotiiviste on suunniteltu halkaisijaltaan 3,2mm - 22,2mm kaapeleiden ja putkien läpiviennin ja tiivistykseen (luokat IP65/66/67/68). Holkkitiivisteisiin verrattuna KEL-DPZ-HD kalvotiivisteillä saavutetaan huomattavasti suurempi läpimenotiheys ja suurempi joustavuus kaapelien halkaisijoiden suhteen. Kiinnitys tapahtuu yksinkertaisesti vastamutterilla.

## Edut

- Valmistettu joustavasta materiaalista asetusten 1935/2004/EG ja (EU)10/2011 mukaisesti
- FDA-hyväksytty
- EHEDG hyväksytty
- Hygieeninen, likaa hylkivä rakenne ja materiaali
- Ecolab sertifioitu
- Erittäin matala rakenne
- Erittäin sileä ulkopinta
- Erittäin nopea asentaa
- Kaapeleille halkaisijaltaan 3,2 - 22,2 mm
- Laaja käyttöalue erikokoisille kaapeleille
- Suuri läpimenotiheys
- 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 Elintarvikehyväksynät 1935/2004/EG ja (EU)10/2011 mukaisesti
Tiiviysluokka	IP65/66/67/68
Väri	Sininen (signaalisininen RAL 5005)
Käyttölämpötila	-40...+80C
Ominaisuudet	Halogeeniton, silikoni-vapaa



# KEL-DPZ-HD

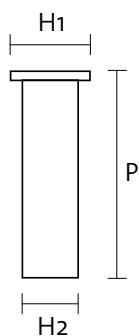
Kalvotiivistimet

Hygienia Tuotesarja

”Hygienic Design Line”



Malli	Tilaus nro.	Kaapelien määrä	Kierre	Kierreosan pituus	Ulkohalkaisija	Korkeus	Pakk
KEL-DPZ-HD 32 4	70351	3× 3.2 - 6.5 mm 1× 7.2 - 12.5 mm	M32 × 1.5	14 mm	44 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 32 4-2	70352	4× 5 - 9.5 mm	M32 × 1.5	14 mm	44 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 32 7	70353	7× 3.2 - 6.5 mm	M32 × 1.5	14 mm	44 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 40 8	70354	4× 3.2 - 6.5 mm 4× 5 - 10.2 mm	M40 × 1.5	14 mm	52 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 50 8	70355	5× 5 - 10.2 mm 3× 7.2 - 12.5 mm	M50 × 1.5	14 mm	62 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 50 10	70356	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	5
KEL-DPZ-HD 50 12	70357	4× 3.2 - 6.5 mm 8× 5 - 10.2 mm	M50 × 1.5	14 mm	62 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 50 19	70358	19× 3.2 - 6.5 mm	M50 × 1.5	14 mm	62 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 63 9	70359	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	5
KEL-DPZ-HD 63 13	70360	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	5
KEL-DPZ-HD 63 14	70361	14× 5 - 10.2 mm	M63 × 1.5	14 mm	75 mm	8 mm	5
KEL-DPZ-HD 63 35	70362	35× 3.2 - 6.5 mm	M63 × 1.5	14 mm	75 mm	8 mm	5



## ST-B-HD | ST-B-HDD

Sulkutapit kalvotiivisteille  
Hygienia Tuotesarja  
"Hygienic Design Line"

### Tuotekuvaus

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...+120°C
Ominaisuudet	Elintarviketurvallisuus 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

# KB-HDD | KBH-HDD

Erikoisnippusiteet  
ja -nippusidekiinnikkeet  
”Hygienic Design Line”

## Tuotekuvaus

Erikoisnippusiteet ja -nippusidekiinnikkeet soveltuvat erityisesti lääke- ja elintarviketeollisuuden käyttöön. Ne ovat helposti tunnistettavissa sinisen värinsä ja metallinilmaisimen avulla.

Nippusiteillä voidaan sulkea paketteja, kuljetuslaatikkoja ja käyttää yleisesti kaapelien ym. kiinnittämiseen tuotantoympäristössä. Nippusiteet ovat osoitautuneet kustannustehokkaaksi tavaksi kiinnittää kaapelinippuja, johtosarjoja, putkia ja letkuja. Samalla saavutetaan tehokas vedonpoisto.

Nippusidekiinnike kiinnitetään alustaan joko ruuvilla tai 2-puolisella teipillä.

## Edut

- Kestää hyvin aromaattisia liuottimia, öljyjä, rasvoja, mineraalituotteita
- Sininen väri helpon tunnistamisen takaamiseksi
- Tunnistettavissa metallinilmaisimella tai röntgenlaitteella
- Tukee elintarviketeollisuuden laadun varmistamista mm. HACCP periaatteiden mukaisesti

## Tekniset tiedot KB-HDD

Materiaali Polyamidi  
Väri Sininen (signaalisininen RAL 5005)  
Käyttölämpötila -5...+60C

## Tekniset tiedot KBH-HDD

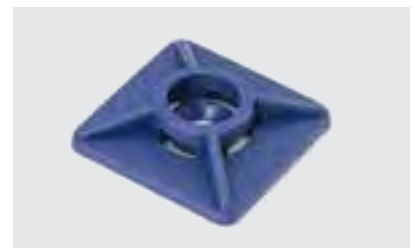
Materiaali Polyamidi  
Mitat 27 x 27 mm  
Väri Sininen (signaalisininen RAL 5005)  
Käyttölämpötila -5...+60C  
Ominaisuudet max. 4.8mm leveille nippusiteille

### Erikoisnippusiteet KB-HDD

Malli	Pituus	Leveys	Tilaus nro.	Pakk
Nippuside KB 2.5 x 100 HDD	100 mm	2.5 mm	70680	100
Nippuside KB 3.6 x 150 HDD	150 mm	3.6 mm	70681	100
Nippuside KB 4.8 x 200 HDD	200 mm	4.8 mm	70682	100
Nippuside KB 4.8 x 300 HDD	300 mm	4.8 mm	70683	100

### Erikoisnippusidekiinnikkeet KBH-HDD

Malli	Pituus	Leveys	Tilaus nro.	Pakk
Nippusidekiinnike KBH 27 x 27 HDD	27 mm	27 mm	70710	100



# 9 Kaapeliläpiviennit

IFPS palokatkiivisteellä EN 45545-3 mukaan



E45  
EI30



Perustuen standardiin EN 45545-3 ja EN 1363-1 icotekin läpivientijärjestelmä täyttää palokestävyys E ja EI pystysuorassa asennuksessa käyttämällä IFPS palokatkiivistettä. Kaikki testatut tuotteet täyttävät vaatimukset vain yhtä tiivistekerrosta käyttämällä.

icotek kaapeliläpiviennit täyttävät E45 ja EI30 palokestävyysvaatimukset.

## 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 palokestävyys:

#### 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 toisella puolella ei saa ylittää 200° C (180 K yli huonelämpötilan) EI30 esimerkiksi tarkoittaa, että kohde täyttää standardin vaatimukset 30 minuutin ajan.

### Palon eteneminen:



# Kaapeliläpiviennit

IFPS palokatkiivisteellä  
EN 45545-3 mukaan

E45  
EI30



## Tuotekuvaus

icotek läpivientikehykset ja kalvotiivisteet palokat-  
koon. Hyväksytty raideliikenne käyttöön.  
(EN 45545-2, EN 45545-3 ja EN 1363-1)

IFPS palokatkiiviste asennetaan läpivientike-  
hyksen takapuolelle. Palotilanteessa laajentuva  
materiaali varmistaa standardin mukaisen paloke-  
stävyysyden.

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 EN 1363-1)
- Nopea ja helppo asennus
- Suuri pakkaustiheys
- Tarvitaan vain yksi palokatkiiviste kerros
- Laaja valikoima
- Tiiviysluokka IP66 / UL Type 4X
- Korkea palokestävyys E45 / EI30

## Tekniset tiedot

Kaapeliläpiviennit      **Vakiotuotteet (s. 8 – 77)**  
Palokatkiiviste      **Intumescent (laajentuva)**  
Materiaali      **Grafiitti (C)**

## Toimitussisältö

Läpivientikehykset / kalvotiivisteet + palokatkiivisteet.

Läpivientitiivisteet kaapeleille tilataan erikseen.

Malli	Tilaus nro.	Tilaus nro. V2A ruuveilla	Aukko	Tiivisteosa KT Pieni   Suuri	Tiiviysluokka	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



# Kaapeliläpiviennit

## IFPS palokatkiivisteellä EN 45545-3 mukaan



**E45  
EI30**

### Tuotekuvaus

icotek läpivientikehykset ja kalvotiivisteet palokat-  
koon. Hyväksytty raideliikenne käyttöön.  
(EN 45545-2, EN 45545-3 ja EN 1363-1)

IFPS palokatkiiviste asennetaan läpivientike-  
hyksen takapuolelle. Palotilanteessa laajentuva  
materiaali varmistaa standardin mukaisen paloke-  
stävyuden.

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 EN 1363-1)
- Nopea ja helppo asennus
- Suuri pakkaustiheys
- Tarvitaan vain yksi palokatkiiviste kerros
- Laaja valikoima
- Tiiviytysluokka IP66 / UL Type 4X
- Korkea palokestävyys E45 / EI30

### Tekniset tiedot

Kaapeliläpiviennit  
 Palokatkiiviste  
 Materiaali

**Vakiotuotteet (s. 8 – 77)**  
**Intumescent (laajentuva)**  
**Grafiitti (C)**

### Toimitussisältö

Läpivientikehykset / kalvotiivisteet + palokatkiivisteet.

Läpivientitiivisteet kaapeleille tilataan erikseen.

Malli	Tilaus nro.	Aukko	Tiiviytysluokka	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

### Palokatkiiviste

Malli	Tilaus nro.	Aukko	Pakk
Palokatkiiviste 24	99300	36 × 112 mm	1
Palokatkiiviste 16	99301	36 × 86 mm	1
Palokatkiiviste 10	99306	36 × 65 mm	1
Palokatkiiviste B	99305	46 × 46 mm	1
Palokatkiiviste E5	99302	24 × 112 mm	1
Palokatkiiviste E4	99309	24 × 86 mm	1
Palokatkiiviste E3	99308	24 × 65 mm	1
Palokatkiiviste E2	99307	24 × 43 mm	1
Palokatkiiviste 24-MT	99312	82 × 112 mm	1

NEW



IFPS palokatkiiviste, 900 x 17 x 2,7 mm.  
Tilaus nro. 99303



# 10 Kaapeliläpiviennit puhdastiloihin

icotekin valikoimasta löytyy myös tuotteita, jotka on suunniteltu käytettäväksi erityisesti puhdastiloissa. Tuote joka sopii käytettäväksi puhdastiloissa, ei saa päästää ilmaan partikkeleita, jotka voisivat vahingoittaa ympäristöään. Tämä on erityisen tärkeää puolijohde-, lääke- ja elintarviketeollisuudessa.

icotekin kaapeliläpiviennit on valmistettu materiaaleista, jotka erittävät ympäristöönsä erittäin vähän vieraita partikkeleita. Tästä syystä ne sopivat käytettäväksi puhdastila-asennuksissa.

Kaapeliläpivienneille on usein käytettävissä erittäin vähän tilaa, etenkin puhdastiloissa. Lisäksi vaatimuksena on usein viedä samasta läpivientiaukosta sekä valmis- että vakiokaapeleita. Icotekin valikoimasta löytyy laaja valikoima tuotteita juuri näihin tarkoituksiin.



## icotek tuotevalikoima puhdastiloihin

icotek tarjoaa valmiskaapeleille laajan valikoiman standardimitoitettuja läpivientitiivisteitä. Läpivientien toteuttaminen halkaisijaltaan 1-65 mm valmiskaapeleille on täten helppoa, nopeaa ja kustannustehokasta.

### Edut

- Erittäin ympäristöön erittäin vähän vieraita partikkeleita
- Valmiskaapeleille annettava toimivuustakuu säilyy
- Korjaus- huolto- ja muutostyöt tehtävissä helposti ja nopeasti
- Kaapeleiden suuri läpivientitiiveys
- Laaja valikoima erilaisia läpivientitiivisteitä
- Vedonpoisto EN 62444 mukaan
- Hyvä tärinänkesto
- Erittäin helppo asentaa



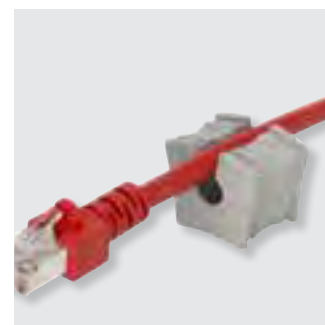
KEL-ER sarja



KEL-U sarja



Halkaistavien tiivisteiden ansiosta valmistajan takuu säilyy myös valmiskaapeleissa



Halkaistava tiivisteosa

## icotek tuotevalikoima puhdastiloihin

Icotek tarjoaa myös vakiokaapeleiden läpivientien tekemiseen laajan valikoiman standardimitoitettuja tuotteita. Koska läpivienneille käytettävissä oleva tila on yleensä rajoitettu, sopivat Icotekin kalvoläpiviennit näihin asennuksiin erittäin hyvin. KEL-DPU ja KEL-DPZ tuotesarjat tarjoavat laajan valikoiman tuotteita puhdastila-asennuksiin.

### Edut

- Erittäin ympäristöön erittäin vähän vieraita partikkeleita
- Plug-in tai ruuvikiinnitys (KEL-DPU)
- Tukeva rakenne
- Hyvä vedonpoisto
- Helppo ja nopea asentaa
- Kaapeleiden suuri läpivientitiheys
- Kaksoishuullos takaa IP65/IP66/IP68 tiiviysluokan
- Automaattisesti kaapelin tiivistys ja vedonpoisto

### Sopii mm. ao. teollisuuden aloille

- Puolijohdeteollisuus
- Elektroniikkateollisuus
- Akkuteollisuus
- Mikrosysteemi-teollisuus
- Optinenteollisuus
- Aurinkosähköteollisuus
- Ilmailuteollisuus
- Kemianteollisuus
- Bioteknologia
- Lääketeollisuus
- Sairaalat



Lisätietoja puhdastila-tuotteista - ota yhteyttä:  
pm@icotek.com



KEL-DPU ja KEL-DPZ sarja



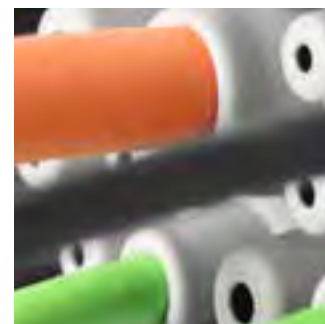
Pyöreä KEL-DPZ



KEL-DPU



Tiivistys edestä



Tiivistys ja vedonpoisto  
sisäpuolelta



KEL-DPZ

# GRAB YOUR PHONE

## AND FOLLOW US ON:



[INSTAGRAM.COM/ICOTEK\\_GROUP](https://www.instagram.com/icotek_group)



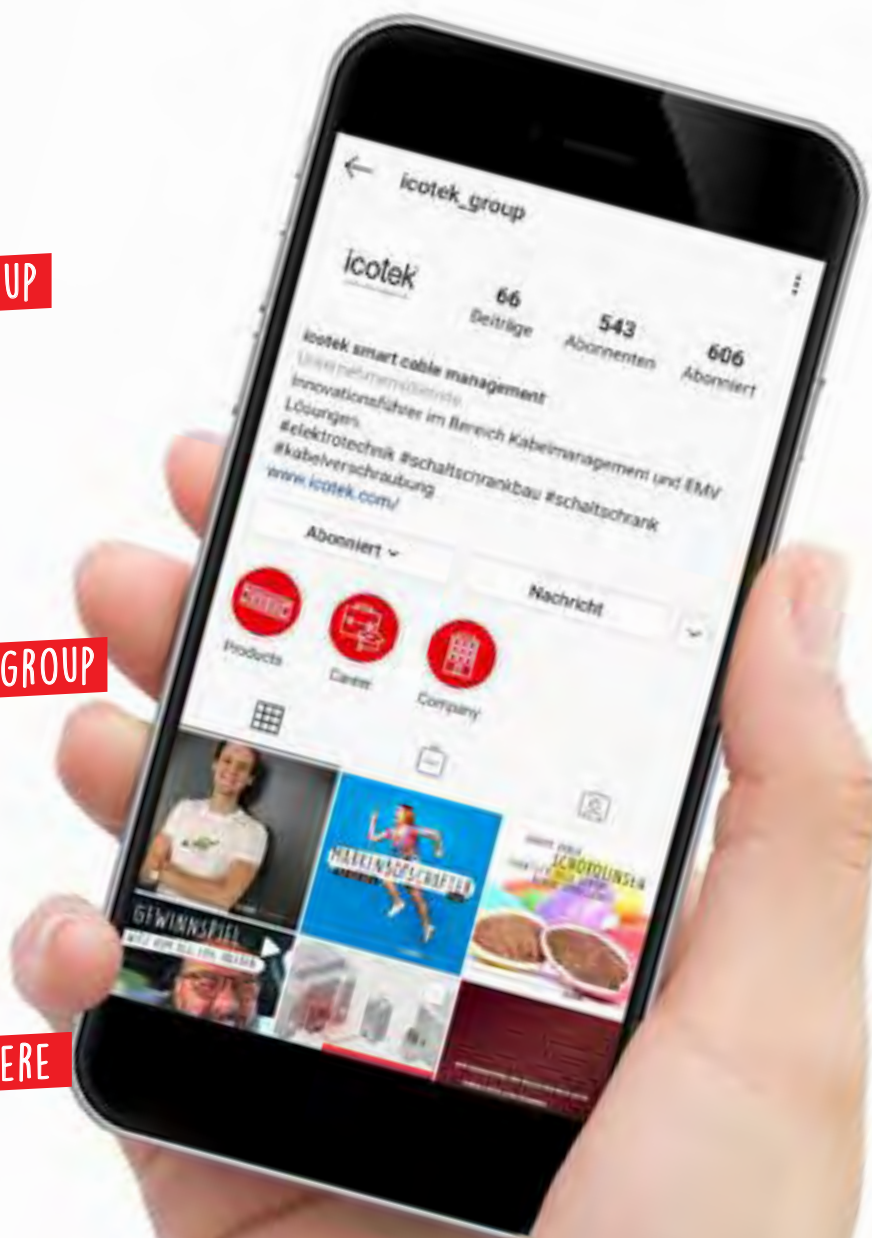
[LINKEDIN.COM/COMPANY/ICOTEK-GROUP](https://www.linkedin.com/company/icotek-group)



[FACEBOOK.COM/ICOTEKKARRIERE](https://www.facebook.com/icotekkarriere)



[TWITTER.COM/ICOTEK](https://twitter.com/icotek)



Download the latest version here:  
[www.icotek.com/downloads/katalog/appendix.pdf](http://www.icotek.com/downloads/katalog/appendix.pdf)

Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page
31100	225	31594	185	32352	123	32807	165	36237	137	36452	162	36780.20	147	36784.42	147
31105	225	31596	185	32353	123	32808	165	36238	137	36454	162	36780.21	147	36784.43	147
31110	225	31598	185	32354	123	32809	165	36243	135	36458	162	36780.22	147	36785.01	146
31120	225	31600	185	32355	123	32810	165	36244	135	36459	162	36780.23	147	36785.02	146
31130	225	31602	185	32356	123	32811	165	36245	135	36460	162	36780.24	147	36785.03	146
31140	225	31604	185	32357	123	32815	165	36246	135	36462	162	36780.30	147	36785.04	146
31200	186	31606	185	32358	123	32823	165	36247	135	36464	162	36780.31	147	36785.10	146
31210	186	31610	185	32360	120	32824	165	36248	135	36465	162	36780.32	147	36785.11	146
31220	186	31612	185	32361	120	32825	165	36249	135	36466	162	36780.33	147	36785.12	146
31230	186	31614	185	32362	120	32847	165	36250	135	36467	162	36780.34	147	36785.13	146
31235	186	31616	185	32363	120	32848	165	36251	133	36470	162	36780.40	147	36785.14	146
31240	186	31618	185	32364	120	32849	165	36251.100	141	36471	162	36780.41	147	36785.20	146
31250	186	31620	185	32365	120	32850	165	36252	135	36472	162	36780.42	147	36785.21	146
31260	186	31622	185	32366	120	32868	165	36253	133	36482	162	36780.43	147	36785.22	146
31300	187	31624	185	32367	120	32870	165	36253.100	141	36484	162	36781.01	146	36785.23	146
31310	187	31626	185	32700	164	32872	165	36255	133	36486	162	36781.02	146	36785.24	146
31320	187	32000	118	32701	164	32873	165	36255.100	141	36488	162	36781.03	146	36785.30	146
31330	187	32001	118	32702	164	36000	223	36256	133	36490	162	36781.04	146	36785.31	146
31335	187	32002	118	32703	164	36002	223	36256.100	141	36500	134	36781.10	146	36785.32	146
31340	187	32003	118	32704	164	36008	223	36257	133	36500.002	135	36781.11	146	36785.33	146
31350	187	32004	118	32705	164	36010	223	36257.100	141	36502	134	36781.12	146	36785.34	146
31360	187	32005	118	32706	164	36016	223	36258	133	36502.002	135	36781.13	146	36785.40	146
31380	182	32006	118	32707	164	36018	223	36258.100	141	36504	135	36781.14	146	36785.41	146
31381	182	32007	118	32709	164	36024	223	36259	133	36506	135	36781.20	146	36785.42	146
31383	182	32112	121	32730	164	36026	223	36259.100	141	36520	160	36781.21	146	36785.43	146
31384	182	32114	121	32731	164	36032	23	36282	137	36522	160	36781.22	146	36786.1	137
31386	182	32116	121	32732	164	36034	223	36283	137	36524	160	36781.23	146	36786.2	137
31387	182	32222	119	32733	164	36040	223	36284	137	36525	158	36781.24	146	36786.3	137
31389	182	32224	119	32734	164	36042	223	36285	137	36526	160	36781.30	146	36786.4	137
31390	182	32226	119	32735	164	36048	223	36286	137	36527	158	36781.31	146	36786.5	137
31392	182	32228	119	32736	164	36050	223	36287	137	36530	162	36781.32	146	36786.6	137
31393	182	32230	119	32737	164	36056	223	36296.1	131	36540	162	36781.33	146	36787.1	136
31395	182	32232	119	32738	164	36058	223	36296.2	131	36550	162	36781.34	146	36787.151	136
31396	182	32234	119	32739	164	36064	223	36297.1	131	36562	162	36781.40	146	36787.152	16
31410	183	32236	119	32741	164	36066	223	36297.2	131	36611	137	36781.41	146	36787.153	136
31411	183	32250	122	32742	164	36072	223	36298.1	131	36612	137	36781.42	146	36787.154	136
31413	183	32251	121	32743	164	36074	223	36298.2	131	36650.1	148	36781.43	146	36787.155	136
31414	183	32252	121	32744	164	36100	136	36101.2	131	36650.2	148	36782.1	145	36787.156	136
31416	183	32260	122	32746	164	36200	130	36102.2	131	36650.3	148	36782.2	145	36787.2	136
31417	183	32262	122	32758	164	36202	130	36303.2	131	36653.1	148	36782.3	145	36787.3	136
31419	183	32264	122	32760	164	36204	130	36322	163	36656.1	148	36782.4	145	36787.4	136
31420	183	32270	120	32761	164	36205	130	36324	163	36656.2	148	36783.1	144	36787.5	136
31422	183	32271	120	32762	164	36206	130	36326	163	36656.3	148	36783.2	144	36787.6	136
31423	183	32272	120	32763	164	36207	130	36328	163	36696	140	36783.3	144	36788.01	139
31425	183	32273	120	32764	164	36208	130	36330	163	36696.002	141	36783.4	144	36788.02	139
31426	183	32274	120	32765	164	36209	130	36332	163	36700	140	36784.01	147	36788.03	139
31550	184	32275	120	32766	164	36213	130	36400	162	36700.002	141	36784.02	147	36788.04	139
31552	184	32276	120	32767	165	36216	130	36412	162	36704	141	36784.03	147	36788.10	139
31554	184	32277	120	32768	165	36217	130	36414	162	36708	141	36784.04	147	36788.11	139
31556	184	32280	120	32769	165	36218	130	36416	162	36778.1	145	36784.10	147	36788.12	139
31558	184	32281	120	32770	165	36221	130	36418	162	36778.2	145	36784.11	147	36788.13	139
31560	184	32282	120	32771	165	36222	133	36422	162	36778.3	145	36784.12	147	36788.14	139
31562	184	32283	120	32772	165	36222.002	133	36424	162	36778.4	145	36784.13	147	36788.20	139
31564	184	32284	120	32773	165	36224	133	36426	162	36779.1	144	36784.14	147	36788.21	139
31566	184	32285	120	32774	164	36224.002	133	36428	162	36779.2	144	36784.20	147	36788.22	139
31570	184	32286	120	32775	165	36226	133	36430	162	36779.3	144	36784.21	147	36788.23	139
31572	184	32287	120	32776	164	36228	133	36432	162	36779.4	144	36784.22	147	36788.24	139
31574	184	32290	120	32777	165	36229	130	36434	162	36780.01	147	36784.23	147	36788.30	139
31576	184	32291	120	32778	165	36230	162	36436	162	36780.02	147	36784.24	147	36788.31	139
31578	184	32292	120	32800	165	36231	162	36438	162	36780.03	147	36784.30	147	36788.32	139
31580	184	32293	120	32801	165	36232	162	36440	162	36780.04	147	36784.31	147	36788.33	139
31582	184	32294	120	32802	165	36234	162	36442	162	36780.10	147	36784.32	147	36788.34	139
31584	184	32295	120	32803	165	36235	136	36444	162	36780.11	147	36784.33	147	36788.40	139
31586	184	32296	120	32804	165	36235.002	137	36446	162	36780.12	147	36784.34	147	36788.41	139
31590	185	32297	120	32805	165	36236	136	36448	162	36780.13	147	36784.40	147	36788.42	139
31592	185	32351	123	32806	165	36236.002	137	36450	162	36780.14	147	36784.41	147	36788.43	139



Appendix

Reference list 2|4

Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page
36789.01	138	36941.1	140	37600	130	38072.100	154	39936	49	41262	51	41995	221	42164.200	18
36789.02	138	36948.3	133	37602	130	38073	154	39937	49	41302	48	42003	222	42164.400	18
36789.03	138	36948.4	13	37608	133	38073.100	154	39938	49	41303	48	42004	222	42165	18
36789.04	138	36952	157	37608.100	141	38074	154	39939	49	41304	48	42007	222	42165.200	18
36789.10	138	36953	157	37610	133	38074.100	154	39940	49	41305	48	42008	222	42165.400	18
36789.11	138	36954	157	37610.100	141	38075	154	39941	48	41306	84	42010	220	42168	18
36789.12	138	36955	157	37612	132	38075.100	154	39942	49	41307	48	42010.002	220	42168.200	18
36789.13	138	36958	157	37612.100	140	38076	154	39943	48	41308	48	42011	221	42168.400	18
36789.14	138	36962	157	37612.150	140	38076.100	154	39944	49	41309	48	42012	221	42204	19
36789.20	138	36963	157	37614	132	38077	154	39946	59	41310	48	42013	221	42204.200	19
36789.21	138	36965	157	37614.100	132/140	38077.100	154	39947	59	41311	48	42014	221	42204.400	19
36789.22	138	36984	157	37614.150	140	38078	154	39948	59	41312	48	42015	220	42206	19
36789.23	138	36985	157	37616	135	38078.100	154	39949	59	41313	48	42015.002	220	42206.200	19
36789.24	138	37150	163	37618	135	38079	154	39950	59	41314	48	42016	220	42206.400	19
36789.30	138	37152	163	37620	134	38079.100	154	39952	57	41315	48	42016.002	220	42207	21
36789.31	138	37154	163	37620.150	134	38105	156	39953	58	41316	50	42017	222	42207.200	21
36789.32	138	37156	163	37622	134	38110	156	39954	58	41317	50	42023	221	42207.400	21
36789.33	138	37158	163	37622.150	134	38115	156	39955	58	41318	50	42024	220	42208	21
36789.34	138	37159	163	37630	136	38120	156	39956	58	41319	50	42024.002	220	42208.200	21
36789.40	138	37180.1	161	37630.150	136	38125	156	39957	58	41320	50	42025	221	42208.400	21
36789.41	138	37180.2	161	37632	136	38130	156	39961	56	41321	50	42026	221	42209	21
36789.42	138	37180.3	161	37632.150	136	38135	156	39962	58	41322	50	42027	221	42209.200	21
36789.43	138	37180.4	161	37640	144	38140	156	39963	58	41323	50	42028	221	42209.400	21
36810	135	37181.1	161	37642	144	38145	156	39964	58	41324	50	42029	221	42212	19
36815	135	37181.2	161	37650	144	38150	156	41200	49	41325	50	42030	221	42212.200	19
36820	135	37181.3	161	37652	144	39110	160	41201	49	41326	50	42031	221	42212.400	19
36850	134	37181.4	161	37660.1	133	39150	159	41202	49	41327	50	42032	221	42216	19
36850.150	134	37505.01	150	37660.2	133	39160	159	41203	48	41328	50	42033	221	42216.200	19
36855	134	37505.02	150	37661.1	133	39170	159	41204	48	41329	50	42038	35	42216.400	19
36855.150	134	37505.03	150	37661.2	133	39180	159	41205	48	41330	50	42039	35	42221	22
36860	134	37505.10	150	37665.150	133	39181	159	41206	48	41331	50	42040	35	42221.200	22
36860.150	134	37505.11	150	37666.150	133	39183	159	41207	48	41332	50	42042	35	42221.400	22
36865	134	37505.12	150	37670.100	142	39184	159	41208	48	41333	50	42044	35	42222	22
36865.150	134	37505.13	150	37671.100	142	39190	159	41209	48	41334	50	42046	35	42222.200	22
36870	134	37505.20	150	37672.100	142	39191	192	41210	48	41351	48	42048	221	42222.400	22
36870.150	134	37505.21	150	37673.100	142	39192	192	41211	48	41352	50	42049	221	42223	23
36875	134	37505.22	150	37680	143	39900	48	41212	48	41353	50	42050	221	42223.200	23
36875.150	134	37505.23	150	37681	143	39901	48	41213	48	41360	51	42051	221	42223.400	23
36880	134	37505.30	150	37682	143	39902	49	41214	48	41361	51	42140	24	42224	22
36880.150	134	37505.31	150	37683	143	39903	49	41215	48	41362	51	42140.200	24	42224.200	22
36885	134	37505.32	150	38005	155	39904	49	41216	50	41410	27	42140.400	24	42224.400	22
36886.1	132	37505.33	150	38005.100	155	39905	49	41217	50	41415	27	42141	24	42225	22
36886.2	132	37507.01	151	38010	155	39906	49	41218	50	41420	27	42141.200	24	42225.200	22
36886.3	132	37507.02	151	38010.100	155	39907	49	41219	50	41425	27	42141.400	24	42225.400	22
36886.4	132	37507.03	151	38015	155	39908	49	41220	50	41430	27	42143	24	42226	23
36886.5	132	37507.10	151	38015.100	155	39909	49	41221	50	41432	51	42143.200	24	42226.200	23
36887.1	132	37507.11	151	38020	155	39910	49	41222	50	41434	51	42143.400	24	42226.400	23
36887.2	132	37507.12	151	38020.100	155	39911	49	41223	50	41436	51	42144	24	42227	23
36887.3	132	37507.13	151	38025	155	39912	48	41224	50	41438	51	42144.200	24	42227.200	23
36887.4	132	37507.20	151	38025.100	155	39913	48	41225	50	41440	51	42144.400	24	42227.400	23
36887.5	132	37507.21	151	38030	155	39914	49	41226	50	41460	51	42145	24	42232	22
36910	132	37507.22	151	38030.100	155	39915	49	41227	50	41465	51	42145.200	24	42232.200	22
36910.100	140	37507.23	151	38035	155	39916	49	41228	50	41470	51	42145.400	24	42232.400	22
36915	132	37507.30	151	38035.100	155	39917	49	41229	50	41475	51	42147	25	42233	23
36915.100	140	37507.31	151	38040	155	39918	49	41230	50	41480	51	42147.200	25	42233.200	23
36920	132	37507.32	151	38040.100	155	39921	49	41231	50	41485	51	42147.400	25	42233.400	23
36920.100	140	37507.33	151	38045	155	39922	49	41232	50	41500	52	42148	25	42234	23
36925	132	37510.1	150	38045.100	155	39923	49	41233	50	41510	52	42148.200	25	42234.200	23
36925.100	140	37510.2	150	38050	155	39924	49	41234	50	41520	52	42148.400	25	42234.400	23
36930	132	37510.3	150	38050.100	155	39929	49	41251	48	41530	52	42149	25	42241	17
36930.100	140	37512.1	151	38069.002	154	39930	49	41252	50	41540	52	42149.200	25	42241.200	17
36935	132	37512.2	151	38070	154	39931	49	41253	50	41550	52	42149.400	25	42241.400	17
36935.100	140	37512.3	151	38070.100	154	39932	49	41257	49	41552	52	42162	18	42244	17
36940	132	37514.1	151	38071	154	39933	49	41258	49	41991	221	42162.200	18	42244.200	17
36940.100	140	37514.2	151	38071.100	154	39934	48	41260	51	41992	221	42162.400	18	42244.400	17
36941	132	37514.3	151	38072	154	39935	49	41261	51	41994	221	42164	18	42247	17

# Appendix

## Reference list 3|4

Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page
42247.200	17	42434	62	42653	113	43255	197	43552	106	43732	99	43891	205	45034	42
42247.400	17	42501	72	42654	113	43300	209	43553	106	43733	99	43894	205	45035	42
42248	17	42502	72	42655	113	43302	209	43554	106	43734	99	43896	205	45036	42
42248.200	17	42503	72	42656	113	43304	209	43555	106	43735	94	43899	205	45037	42
42248.400	17	42504	72	42657	113	43306	209	43556	106	43735.400	94	43901	211	45105	225
42249	15	42505	72	42658	113	43308	209	43560	105	43736	99	43902	211	45106	225
42249.200	15	42506	72	42801	107	43310	209	43561	105	43737	99	43903	211	45107	225
42249.400	15	42507	72	42806	107	43312	209	43562	106	43741	99	43904	211	45108	225
42250	15	42508	72	42810	107	43314	209	43563	105	43750	99	43905	211	45109	225
0042250.2	15	42509	72	42812	107	43316	209	43564	106	43751	99	43906	211	45110	225
42250.400	15	42510	72	42816	107	43318	209	43565	105	43752	99	43907	211	45112	43
42258	15	42511	72	42822	107	43320	209	43566	106	43756	99	43908	211	45115	43
42258.200	15	42512	72	42877	53	43322	209	43567	106	43758	99	43909	211	45130	45
42258.400	15	42513	72	42881	53	43324	209	43568	106	43760	99	43910	211	45134	45
42259	15	42514	72	42883	53	43334	207	43569	106	43761	99	43930	91	45152	45
42259.200	15	42515	73	42885	53	43340	207	43570	106	43762	99	43930.400	91	45154	45
42259.400	15	42516	73	42887	53	43346	207	43572	105	43763	99	43932	91	45203	43
42320	31	42517	73	42889	53	43352	207	43573	105	43780	97	43932.400	91	45204	43
42320.200	31	42518	73	42891	53	43412	71	43574	105	43780.400	97	43934	91	45205	43
42320.400	31	42519	73	42893	53	43413	71	43576	103	43790	97	43934.400	91	45206	43
42322	31	42520	73	42895	53	43414	71	43578	103	43790.400	97	43936	91	45212	43
42322.200	31	42521	73	42897	53	43415	71	43581	103	43794	97	43936.400	91	45215	43
42322.400	31	42540	72	42899	53	43450	103	43583	103	43794.400	97	43938	91	45236	44
42324	31	42545	73	42900	53	43451	103	43585	103	43796	97	43938.400	91	45237	44
42324.200	31	42550	74	42901	53	43452	103	43587	103	43796.400	97	43940	91	45238	44
42324.400	31	42551	74	42903	53	43453	103	43591	103	43798	97	43940.400	91	45239	44
42330	32	42552	74	42905	53	43460	102	43592	105	43798	97	43942	91	45404	46
42330.200	31	42556	74	42906	53	43461	102	43593	105	43809	96	43942.400	91	45406	46
42332	32	42557	74	42908	53	43462	102	43594	105	43811	96	43944	91	45414	46
42332.200	32	42558	74	42909	53	43463	102	43595	105	43812	96	43944.400	91	45416	46
42332.400	32	42559	74	42920	199	43464	102	43596	105	43812	96	44400	199	45424	46
42333	33	42560	74	42922	199	43465	102	43597	105	43814	96	44401	199	45426	46
42333.200	33	42566	72	42923	199	43480	111	43598	105	43815	95	44402	199	45450	41
42333.400	33	42568	72	42924	199	43481	111	43599	105	43815.400	95	44403	199	45452	41
42334	33	42570	72	42941	199	43482	111	43560	104	43816	95	44404	199	45454	41
42334.200	33	42571	72	42943	199	43483	111	43622	71	43816.400	95	44405	199	45455	41
42334.400	33	42572	72	42945	199	43490	111	43626	71	43817	95	44406	199	45456	41
42336	33	42573	72	42952	199	43491	111	43632	71	43817.400	95	44407	199	45692	66
42336.200	33	42574	72	42953	199	43492	111	43636	71	43818	95	44408	199	45695	66
42336.400	33	42575	72	42954	199	43493	111	43642	70	43818.400	95	44409	199	45702	66
42350	36	42576	72	42955	199	43508	101	43643	70	43819	95	44410	199	45711	66
42350.200	36	42578	72	42956	199	43511	101	43644	70	43819.400	95	44411	199	45715	66
42360	36	42580	72	42957	199	43512	101	43645	70	43832	218	44500	192	45722	66
42360.200	36	42582	72	42958	199	43514	101	43655	70	43834	215	44501	192	45726	67
42370	37	42583	72	42959	199	43515	101	43656	70	43836	217	44502	192	45728	67
42371	37	42584	72	42999	194	43516	101	43658	70	43838	217	44503	192	45730	67
42376	37	42585	72	43070	195	43518	101	43659	70	43840	211/217	44504	192	45732	67
42379	37	42586	72	43071	195	43519	101	43660	70	43842	211/217	44505	192	45734	67
42382	37	42596	81	43072	195	43520	101	43675.001	97	43846	211/217	44506	192	46100	28
42385	37	42597	81	43073	195	43521	101	43675.101	97	43848	211/217	44507	192	46105	28
42388	37	42598	81	43074	195	43522	101	43700	93	43852	215	44508	192	46110	28
42391	37	42599	81	43075	195	43523	101	43700.400	93	43853	215	44509	192	46115	28
42394	37	42600	81	43076	195	43524	101	43705	93	43854	215	44510	192	46120	28
42397	37	42601	79	43077	195	43525	101	43705.400	93	43855	215	44511	192	46125	28
42410	62	42602	78	43078	195	43526	101	43710	93	43856	215	44512	193	46130	28
42412	62	42604	80	43079	195	43527	101	43710.400	93	43861	217	44513	193	46135	28
42413	62	42605	80	43080	195	43528	101	43711	93	43865	218	44514	193	46140	28
42418	62	42606	80	43081	195	43531	105	43711.400	93	43866	218	44515	193	46145	28
42420	62	42607	80	43082	195	43532	105	43715	94	43871	211/217	45024	42	46150	28
42421	63	42614	115	43083	195	43533	105	43715.400	94	43882	205	45025	42	46155	28
42422	63	42616	115	43084	195	43534	105	43720	93	43883	205	45026	42	46201	29
42423	63	42620	220	43250	197	43536	105	43720.400	93	43886	205	45027	42	46202	29
42424	63	42630	114	43251	197	43537	105	43725	93	43887	205	45028	43	46203	29
42425	62	42631	114	43252	197	43538	105	43725.400	93	43888	205	45029	43	46204	29
42426	62	42633	221	43253	197	43550	106	43730	94	43889	205	45030	43	46210	29
42427	62	42652	113	43254	197	43551	106	43730.400	94	43890	205	45031	43	46211	29

Appendix

Reference list 4|4

Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page	Order No.	Page
46212	29	49056	21	50730	94	54162	13	61027	124	80121	231	99301.201	238	99482	177
46214	29	49056.200	21	50730.400	94	54162.200	13	61028	124	80122	231	99301.202	238	99483	177
46215	29	49056.400	21	50732	99	54162.400	13	61430	227	80123	231	99301.203	238	99484	177
46250	29	50508	101	50733	99	54165	13	61435	67	80124	231	99301.204	238	99485	177
46251	29	50511	101	50734	99	54165.200	13	61436	227	80125	231	99301.205	238	99486	177
46252	29	50512	101	50735	94	54165.400	13	61437	227	80126	231	99301.206	238	99487	177
46255	29	50514	101	50735.400	94	54168	13	70351	234	80128	231	99302	239	99488	177
46256	29	50515	101	50736	99	54168.200	13	70352	234	80149	229	99302.001	238	99489	177
46300	29	50516	101	50737	99	54168.400	13	70353	234	80150	229	99302.002	238	99490	177
46330	29	50518	101	50741	99	54204	14	70354	234	80151	229	99302.201	238	99491	177
47200	26	50519	101	50750	99	54204.200	14	70355	234	80152	229	99302.202	238	99495	177
47200.200	26	50520	101	50751	99	54204.400	14	70356	234	80153	229	99303	238	99555	173
47200.400	26	50521	101	50752	99	54206	14	70357	234	80154	229	99305	239	99556	173
47220	26	50522	101	50756	99	54206.200	14	70358	234	80200	230	99305.001	238	99557	173
47220.200	26	50523	101	50758	99	54206.400	14	70359	234	80201	230	99305.002	238	99558	173
47220.400	26	50524	101	50760	99	54212	14	70360	234	80210	231	99305.003	238		
47240	26	50525	101	50761	99	54212.200	14	70361	234	88001	47	99305.004	238		
47240.200	26	50526	101	50762	99	54212.400	14	70362	234	88002	152	99306	239		
47240.400	26	50527	101	50763	99	54216	14	70500	235	88005	75	99306.001	238		
47250	26	50528	101	50780	97	54216.200	14	70501	235	88006	152	99306.002	238		
47250.200	26	50531	105	50790	97	54216.400	14	70502	235	98047	171	99306.003	238		
47250.400	26	50532	105	50794	97	54241	13	70503	235	99152	201	99306.004	238		
47255	26	50533	105	50796	97	54241.200	13	70504	235	99153	82	99307	239		
47255.200	26	50550	106	50798	97	54241.400	13	70620	235	99195	59/81	99307.001	238		
48162	9	50551	106	50930	91	54244	13	70621	235	99196	59/81	99307.002	238		
48162.200	9	50552	106	50930.400	91	54244.200	13	70622	235	99197	59/81	99308	239		
48162.400	9	50553	106	50932	91	54244.400	13	70623	235	99300	239	99308.001	238		
48165	9	50554	106	50932.400	91	54247	13	70624	235	99300.001	238	99308.002	238		
48165.200	9	50555	106	50934	91	54247.200	13	70680	236	99300.002	238	99309	239		
48165.400	9	50556	106	50934.400	91	54247.400	13	70681	236	99300.003	238	99309.001	238		
48168	9	50560	105	50936	91	58000	203	70682	236	99300.004	238	99309.002	238		
48168.200	9	50562	106	50936.400	91	58006	203	70683	236	99300.005	238	99312	239		
48168.400	9	50564	106	50938	91	58012	203	70710	236	99300.006	238	99400	175		
48204	10	50566	106	50938.400	91	58018	203	80000	228	99300.010	239	99401	175		
48204.200	10	50567	106	50940	91	58210.0362	201	80002	228	99300.011	239	99402	175		
48204.400	10	50568	106	50940.400	91	58210.0397	201	80005	225	99300.012	239	99410	171		
48206	10	50569	106	50942	91	58210.0435	201	80006	225	99300.013	239	99411	171		
48206.200	10	50570	106	50942.400	91	58210.0495	201	80007	230	99300.014	239	99412	171		
48206.400	10	50576	103	50944	91	58210.0562	201	80020	230	99300.015	239	99420	175		
48212	10	50578	103	50944.400	91	58210.0632	201	80021	230	99300.016	239	99422	175		
48212.200	10	50581	103	51505	82	58210.0635	201	80022	230	99300.017	239	99431	173		
48212.400	10	50583	103	51510	82	58210.0762	201	80023	230	99300.018	239	99434	173		
48216	10	50585	103	51515	82	58210.0835	201	80024	230	99300.019	239	99435	173		
48216.200	10	50587	103	51520	83	58225.0402	201	80025	230	99300.020	239	99436	173		
48216.400	10	50591	103	51520.002	83	58225.0452	201	80026	230	99300.021	239	99437	173		
48241	9	50652	113	51521	83	58225.0502	201	80027	230	99300.022	239	99460	176		
48241.200	9	50653	113	51521.002	83	58225.0652	201	80028	230	99300.023	239	99461	176		
48241.400	9	50654	113	51522	83	58230.0402	201	80029	230	99300.024	239	99462	176		
48244	9	50655	113	51522.002	83	582300452	201	80030	230	99300.201	238	99463	176		
48244.200	9	50656	113	51538	83	58230.0502	201	80050	229	99300.202	238	99464	176		
48244.400	9	50657	113	51540	83	58230.0652	201	80051	229	99300.203	238	99465	176		
48247	9	50658	113	52272	224	61002	125	80052	229	99300.204	238	99466	176		
48247.200	9	50700	93	52273	224	61003	125	80053	229	99300.205	238	99467	176		
48247.400	9	50700.400	93	52274	224	61004	125	80054	229	99300.206	238	99468	176		
48249	11	50705	93	52275	45/224	61011	124	80055	229	99301	239	99469	176		
48249.200	11	50705.400	93	52276	45/224	61012	124	80056	229	99301.001	238	99470	176		
48249.400	11	50710	93	52277	224	61013	124	80057	229	99301.002	238	99471	176		
48250	11	50710.400	93	52278	45/224	61014	124	80058	229	99301.003	238	99472	176		
48250.200	11	50711	93	52283	224	61018	125	80059	229	99301.004	238	99473	176		
48250.400	11	50711.400	93	52284	224	61019	125	80060	229	99301.005	238	99475	177		
48258	11	50715	94	52285	45/224	61021	124	80061	229	99301.006	238	99476	177		
48258.200	11	50715.400	94	52286	45/224	61022	124	80062	229	99301.007	239	99477	177		
48258.400	11	50720	93	52287	224	61023	124	80063	229	99301.008	239	99478	177		
48259	11	50720.400	93	52288	45/224	61024	124	80064	229	99301.009	239	99479	177		
48259.200	11	50725	93	52289	224	61025	124	80065	229	99301.010	239	99480	177		
48259.400	11	50725.400	93	52290	224	61026	124	80120	231	99301.011	239	99481	177		



**Made in  
Germany**

**Veloituksettomat  
mallit**

**Asiakaspalvelu**

**Asiakaskohtaiset  
tuotteet**

**Globaalit  
toimitukset**

**Luokitukset**

Ongelmallinen sovellus?  
icotek tarjoaa  
ysilöllisiä ratkaisuja.  
Ota yhteyttä: [cablex@cablex.fi](mailto:cablex@cablex.fi)



## CableX

Kärsämäentie 23  
20360 Turku | Suomi  
cablex@cablex.fi  
www.cablex.fi

### icotek GmbH

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 1° Maggio, 7  
20010 Buscate (MI) | Italia  
Tel +39 331 152 03 23  
Fax +39 331 152 06 30  
info@icotek-italia.it  
www.icotek-italia.it

### icotek Corp.

130 South Jefferson Street,  
Ste LL150  
Chicago, IL 60661 | USA  
Phone +1 312.643.2315  
Fax +1 312.643.2314  
info@icotek-usa.com  
www.icotek-usa.com

### icotek Limited

Unit C5, Broadoak Business Park  
Ashburton Road West,  
Trafford Park  
Manchester M17 1RW  
United Kingdom  
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  
Fax +90 216 396 59 55  
info@icotek.com.tr  
www.icotek.com.tr

### icotek Cable Management Trading (Shanghai) Co. Ltd

Room 504-1, 5th Floor,  
No. 6 building, Lane 1158,  
Zhongxin Road,  
Songjiang District, 201615  
Tel +86 21 5767 6805  
Fax +86 21 5765 9635  
info@icotek.cn  
www.icotek.cn