

# ENSTO

## Ensto VULCANO

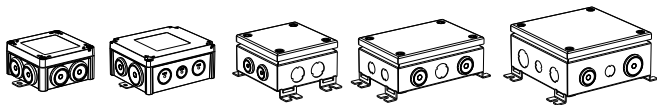
Fire protection junction boxes

**E30**

**E60**

**E90**

Mounting instructions.....	2
Asennusohje .....	6
Monteringsanvisning .....	10
Monteringsinstruksjoner .....	14
Montageanleitung.....	18
Instrukcja montażu.....	22
Инструкция по монтажу.....	26



# Mounting instruction for Ensto Vulcano fire protection junction boxes

## General

The construction of the cable system must be according to general building inspectorate test certificate no: P - 1017 DMT DO issued by DMT GmbH & Co, Dortmund, Germany.

## Mounting

- The cable system must be attached to:
  - ceilings made of concrete or reinforced concrete
  - solid walls made of brickwork, concrete or reinforced concrete or porous concrete building slabs
- The junction boxes may only be used vertically or horizontally on the wall or ceiling
- Maximum distance of the cable clamp to the junction box must be 120 - 150 mm, see picture 1 page 30. See details from the test certificate.
- Junction boxes must be mounted with M6 dowels certified for the substrate and application. We recommend using the screw anchors provided with the junction boxes. (Screw anchors are not provided with the model FPT1010PP46.LITE.)
- Terminal rail can be mounted/dismounted by loosening the screws, picture 2 page 30
- For earthing the cover in steel boxes, see picture 3 page 31

## Cable entries

The junction boxes are fitted with rubber grommets. Grommets are also available as accessories. For use, pierce the grommet with the cable.

## Fastening

- Tightening torque, terminal rail: 1.3 Nm, picture 2 page 30
- Tightening torque, terminals: see conductor table page 4
- Screw anchors: drill Ø 6 mm, 40 mm deep holes

## Marking

- Each cable system is to be permanently marked with a plate or sticker, which must be attached to the cable supporting design and contain the following details:
  - Name and address of the contractor that manufactured the cable system
  - Function maintenance class "E ...". in compliance with DIN 4102-12:1998-11
  - Test certificate no. P - 1017 DMT DO
  - Holder of the general building inspectorate certificate  
Ensto Finland Oy, Ensio Miettisen katu 2, 06101 Porvoo, Finland
  - Year of manufacture
- The manufacturer of the cable system must issue a declaration of conformity

# Conductor table

Product code	Wire type	Cross-sections of conductors and max. number of conductors/terminal					
		1.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
KR6	Cu						
KR6.4	Cu						
KR16	Cu						
KR16.4	Cu						
KJ18	Cu	5	5	4	4	2	1
KJ20	Cu		5	5	5	4	2

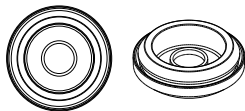
## Technical data

Product code	Fire resistance class DIN 4102-12	Enclosure material	Enclosure size (mm)	Degree of protection
FPT1010PP46.LITE	E30, E60, E90	PP	100 x 100 x 50	IP65
FPT1010PP46	E30, E60, E90	PP	100 x 100 x 50	IP65
FPT1010PP46.4	E30, E60, E90	PP	100 x 100 x 50	IP65
FPT1815PP416	E30, E60, E90	PP	175 x 150 x 80	IP65
FPT1815PP416.4	E30, E60, E90	PP	175 x 150 x 80	IP65
FPT1515FE46	E30, E60, E90	Steel	150 x 150 x 80	IP65
FPT1515FE46.4	E30, E60, E90	Steel	150 x 150 x 80	IP65
FPT2215FE416	E30, E60, E90	Steel	220 x 150 x 80	IP65
FPT2215FE416.4	E30, E60, E90	Steel	220 x 150 x 80	IP65
FPT2222FE416	E30, E60, E90	Steel	220 x 220 x 100	IP65
FPT2222FE416.4	E30, E60, E90	Steel	220 x 220 x 100	IP65

Nominal current	Nominal insulation voltage	Stripping length (mm)	Tightening torque (Nm)
41 A	750 V	7	0.5 Nm
41 A	750 V	7	0.5 Nm
76 A	750 V	11	2.5 Nm
76 A	750 V	11	2.5 Nm
82 A		10	0.8 Nm
135 A		10	2 Nm

## Rubber grommets

Product code	Size	Cable Ø mm
RMM25.O	M25	8 - 17
RMM32.O	M32	12 - 24
RMM40.O	M40	19 - 30



Ceramic terminals product code	Conductor cross-section mm <sup>2</sup>	Number of terminals	Earthing terminal product code	Rubber grommets	Knock-outs
KR6	1.5 - 6	4	KJ18	4 x M25	6 x M25
KR6	1.5 - 6	4	KJ18	8 x M25	2 x M25
KR6.4	1.5 - 6	4	KJ18	8 x M25	2 x M25
KR16	2.5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	2 x M25 + 6 x M32
KR16.4	2.5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	2 x M25 + 6 x M32
KR6	1.5 - 6	4	KJ18	4 x M25	4 x M25
KR6.4	1.5 - 6	4	KJ18	4 x M25	4 x M25
KR16	2.5 - 16	4	KJ20	4 x M32	4 x M25 + 2 x M32
KR16.4	2.5 - 16	4	KJ20	4 x M32	4 x M25 + 2 x M32
KR16	2.5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	4 x M25 + 2 x M32 + 2 x M40
KR16.4	2.5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	4 x M25 + 2 x M32 + 2 x M40

# Asennusohjeet Ensto Vulcano -palojakorasioille

## Yleistä

Kaapelijärjestelmän rakenteen on noudatettava yleistä rakennus-tarkastustestitodistusta nro P - 1017 DMT DO, julkaisija DMT GmbH & Co, Dortmund, Saksa.

## Asennus

- Kaapelijärjestelmä on kiinnitettävä
  - betonista tai raudoitetusta betonista valmistettuihin kattoihin
  - kiinteisiin, tiilestä, betonista tai raudoitetusta betonista valmistettuihin seinisiin tai huokosiin betonirakennuslaattoihin
- Palojakorasioita saa käyttää vain katossa tai pysty- tai vaakasuorassa seinällä
- Kaapelididikkeen ja jakorasian suurin sallittu etäisyys on 120 - 150 mm, kuva 1 sivu 30. Katso yksityiskohdat testitodistuksesta.
- Asennuskotelot on asennettava M6-vaarnaruuveilla, jotka on sertifioitu alustalle ja käyttökohteeseen. Suosittelemme käyttämään jakorasioiden kanssa toimitettuja ruuviankkureita. (Mallin FPT1010PP46.LITE toimitukseen ei sisälly ruuviankkureita.)
- Liitinkisko voidaan asentaa/irrottaa helposti löysäämällä ruuveja, kuva 2 sivu 30
- Metallikoteloiden kannen maadoitus, katso kuva 3 sivu 31

## Kaapeliläpiviennit

Asennuskoteloissa on kumiset läpivientitiivisteet. Niitä on saatavana myös erikseen. Lävistä tiiviste kaapelilla käyttöä varten.



















## Kiinnittäminen

- Liitinkiskon kiristysmomentti: 1,3 Nm, kuva 2 sivu 30
- Liittimien kiristysmomentit: katso johdintaulukko, sivu 8
- Betoniruuvit: poraa Ø 6 mm, 40 mm syvät kiinnitysreiät

## Merkintä

- Jokainen kaapelijärjestelmä on merkittävä pysyvästi kilvellä tai tarralla, joka on kiinnitettävä kaapelin tukirakenteisiin ja jossa on oltava seuraavat tiedot:
  - Kaapelijärjestelmän valmistaneen urakoitsijan nimi ja osoite
  - Paloluokka E... standardin DIN 4102-12:1998-11 mukaisesti
  - Testitodistus nro P - 1017 DMT DO
  - Yleisen rakennustarkastustodistuksen haltija:  
Ensto Finland Oy, Ensio Miettisen katu 2, 06101 Porvoo, Suomi
  - Valmistusvuosi
- Kaapelijärjestelmän valmistajan on toimitettava asiakkaalle vaatimustenmukaisuusvakuutus

# Johdintaulukko

Tuote- koodi	Johdin- tyyppi	Johtimien poikkipinnat ja johtimien maksimimäärä/liitin					
		1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
KR6	Cu						
KR6.4	Cu						
KR16	Cu						
KR16.4	Cu						
KJ18	Cu	5	5	4	4	2	1
KJ20	Cu		5	5	5	4	2

## Tekniset tiedot

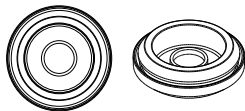
Tuotekoodi	Paloluokka DIN 4102-12 mukaan	Kotelon materiaali	Kotelon koko (mm)	Kotelointi- luokka
FPT1010PP46.LITE	E30, E60, E90	PP	100 x 100 x 50	IP65
FPT1010PP46	E30, E60, E90	PP	100 x 100 x 50	IP65
FPT1010PP46.4	E30, E60, E90	PP	100 x 100 x 50	IP65
FPT1815PP416	E30, E60, E90	PP	175 x 150 x 80	IP65
FPT1815PP416.4	E30, E60, E90	PP	175 x 150 x 80	IP65
FPT1515FE46	E30, E60, E90	Teräs	150 x 150 x 80	IP65
FPT1515FE46.4	E30, E60, E90	Teräs	150 x 150 x 80	IP65
FPT2215FE416	E30, E60, E90	Teräs	220 x 150 x 80	IP65
FPT2215FE416.4	E30, E60, E90	Teräs	220 x 150 x 80	IP65
FPT2222FE416	E30, E60, E90	Teräs	220 x 220 x 100	IP65
FPT2222FE416.4	E30, E60, E90	Teräs	220 x 220 x 100	IP65



## Läpivientitiivistet

Nimellisvirta	Nimellis-eristysjännite	Kuorinta-pituus (mm)	Kiristysmomentti (Nm)
41 A	750 V	7	0,5 Nm
41 A	750 V	7	0,5 Nm
76 A	750 V	11	2,5 Nm
76 A	750 V	11	2,5 Nm
82 A		10	0,8 Nm
135 A		10	2 Nm

Tuotekoodi	Koko	Kaapelin Ø mm
RMM25.O	M25	8 - 17
RMM32.O	M32	12 - 24
RMM40.O	M40	19 - 30



Keraamisten liittimien tuotekoodi	Johtimien poikkipinta mm <sup>2</sup>	Keraamisten liittimien lukumäärä	Maadoitus liittimen tuotekoodi	Läpivientitiivistet	Metriset aihiot
KR6	1,5 - 6	4	KJ18	4 x M25	6 x M25
KR6	1,5 - 6	4	KJ18	8 x M25	2 x M25
KR6.4	1,5 - 6	4	KJ18	8 x M25	2 x M25
KR16	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	2 x M25 + 6 x M32
KR16.4	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	2 x M25 + 6 x M32
KR6	1,5 - 6	4	KJ18	4 x M25	4 x M25
KR6.4	1,5 - 6	4	KJ18	4 x M25	4 x M25
KR16	2,5 - 16	4	KJ20	4 x M32	4 x M25 + 2 x M32
KR16.4	2,5 - 16	4	KJ20	4 x M32	4 x M25 + 2 x M32
KR16	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	4 x M25 + 2 x M32 + 2 x M40
KR16.4	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	4 x M25 + 2 x M32 + 2 x M40

# Monteringsanvisning för Ensto Vulcano brandklassade kopplingsdosor

## Allmänt

Kabelsystemets konstruktion måste vara i enlighet med byggnadskontrollgodkännanden nr P - 1017 DMT DO utfärdat av DMT GmbH & Co, Dortmund, Tyskland.

## Montering

- Kabelsystemet ska fästas vid:
  - innertak av betong eller armerad betong
  - solida väggar av tegelsten, betong eller armerad betong, eller byggnadsblock av gasbetong
- Kopplingsdosorna får endast användas vertikalt eller horisontellt på väggen eller i ett innertak
- Max. avstånd från kabelfäste till kopplingsdosan ska vara 120 - 150 mm, se figur 1 sida 30. Se testcertifikat för noggrann detaljerad information.
- Kopplingsdosorna ska monteras med M6 ankare som är certifierade för underlaget och användningsområdet. Vi rekommenderar att de skruvankare som medföljer kopplingsdosorna används. (Skruvankare levereras inte med modellen FPT1010PP46.LITE.)
- Skenan för klämmorna kan monteras/demonteras genom att skruvarna lossas, se figur 2 sida 30
- Jordning av locket i stålkapslingar, se figur 3 sida 31

## Kabelgenomföringar

Kopplingsdosorna är utrustade med gummigenomföringar. Genomföringar finns även som tillbehör. Tryck håll i genomföringen med kabeln vid användning.

## Fastsättning

- Åtdragningsmoment, skena för klämmor: 1,3 Nm, se figur 2 sida 30
- Åtdragningsmoment, klämmor: se ledartabell sida 12
- Skruvankare: borr  $\varnothing$  6 mm, 40 mm djupa hål

## Märkning

- Varje kabelsystem ska märkas permanent med en bricka eller ett klistermärke som ska fästas vid kabelns stödstruktur och bör innehålla följande uppgifter:
  - Namn och adress till entreprenören som har tillverkat kabelsystemet
  - Brandklass "E ..." i överensstämmelse med DIN 4102-12:1998-11
  - Testcertifikat nr P - 1017 DMT DO
  - Innehavare av byggnadskontrollgodkännande:  
Ensto Finland Oy, Ensio Miettisens gata 2, SF-06101 Borgå, Finland
  - Tillverkningsår
- Kabelsystemets tillverkare ska utfärda en deklARATION om överensstämmelse till kunden

# Ledartabell

Produkt-kod	Ledar-typ	Ledartvårsnitt och max. antalet ledare/klämma					
		1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
KR6	Cu						
KR6.4	Cu						
KR16	Cu						
KR16.4	Cu						
KJ18	Cu	5	5	4	4	2	1
KJ20	Cu		5	5	5	4	2

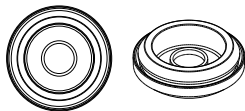
## Teknisk information

Produktkod	Brandklass enligt DIN 4102-12	Kapslingsmaterial	Kapslingsstorlek (mm)	Kapslingsklass
FPT1010PP46.LITE	E30, E60, E90	PP	100 x 100 x 50	IP65
FPT1010PP46	E30, E60, E90	PP	100 x 100 x 50	IP65
FPT1010PP46.4	E30, E60, E90	PP	100 x 100 x 50	IP65
FPT1815PP416	E30, E60, E90	PP	175 x 150 x 80	IP65
FPT1815PP416.4	E30, E60, E90	PP	175 x 150 x 80	IP65
FPT1515FE46	E30, E60, E90	Stål	150 x 150 x 80	IP65
FPT1515FE46.4	E30, E60, E90	Stål	150 x 150 x 80	IP65
FPT2215FE416	E30, E60, E90	Stål	220 x 150 x 80	IP65
FPT2215FE416.4	E30, E60, E90	Stål	220 x 150 x 80	IP65
FPT2222FE416	E30, E60, E90	Stål	220 x 220 x 100	IP65
FPT2222FE416.4	E30, E60, E90	Stål	220 x 220 x 100	IP65

## Genomföringar

Nominell ström	Nominell isolations-spänning	Avisolerings-längd (mm)	Åtdragning-smoment (Nm)
41 A	750V	7	0,5 Nm
41 A	750V	7	0,5 Nm
76 A	750V	11	2,5 Nm
76 A	750V	11	2,5 Nm
82 A		10	0,8 Nm
135 A		10	2 Nm

Produktkod	Storlek	Kabel Ø mm
RMM25.O	M25	8 - 17
RMM32.O	M32	12 - 24
RMM40.O	M40	19 - 30



Produktkod för keramiska klämmor	Ledar-tvårsnitt mm <sup>2</sup>	Antal kläm-mor	Produktkod för jordnings-klämma	Gummigenom-föringar	Knockouts
KR6	1,5 - 6	4	KJ18	4 x M25	6 x M25
KR6	1,5 - 6	4	KJ18	8 x M25	2 x M25
KR6.4	1,5 - 6	4	KJ18	8 x M25	2 x M25
KR16	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	2 x M25 + 6 x M32
KR16.4	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	2 x M25 + 6 x M32
KR6	1,5 - 6	4	KJ18	4 x M25	4 x M25
KR6.4	1,5 - 6	4	KJ18	4 x M25	4 x M25
KR16	2,5 - 16	4	KJ20	4 x M32	4 x M25 + 2 x M32
KR16.4	2,5 - 16	4	KJ20	4 x M32	4 x M25 + 2 x M32
KR16	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	4 x M25 + 2 x M32 + 2 x M40
KR16.4	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	4 x M25 + 2 x M32 + 2 x M40

# Monteringsinstruksjoner for Ensto Vulcano brannsikre koblingsbokser

## Generelt

Ensto Vulcano kabelsystem oppfyller kravet til installasjon, i samsvar med regler satt av det tyske bygningsinspektoratet, se rapportnummer: P - 1017 DMT utstedt av DMT GmbH & Co, Dortmund, Tyskland.

## Montering

- Kabelsystemet kan kun festes til:
  - tak av betong eller forsterket betong
  - o solide murvegger, i betong eller i forsterket betong eller en porøs betong-bygningsplate
- Koblingsboksen kan bare brukes vertikalt eller horisontalt på vegg eller i tak
- Maksimal avstand fra kabelklemmen til koblingsboksen er 120-150 mm, se detaljer fra testsertifikatet, se bilde 1 side 30.
- Koblingsboksen må monteres med M6 plugg sertifisert for underlaget hvor den brukes. Vi anbefaler å bruke skruankerene som medfølger til koblingsboksen. (Skruankerer følger ikke med modellen FPT1010PP46.LITE.)
- Klemmeskiner kan monteres/demonteres ved å løsne skruer, se bilde 2 side 30.
- Jording av lokket i stålkapslinger, se bilde 3 side 31.

## Kabeloppføring

Koblingsboksen er utstyrt med gummipakninger. Pakninger er også tilgjengelig som tilbehør. Gjennombror pakningen med kabelen ved bruk.

## Fiksering

- Tiltrekningsmoment, klemmeskinne: 1,3 Nm, se bilde 3 side 31
- Tiltrekningsmoment, klemmer, se ledertabell side 16
- Skruankere: borrhull Ø 6mm, 40mm dype hull

## Merking

- Hvert kabelsystem må være godt merket med en plakat eller et klistremerke, som må knyttes til kabelens støttedesign og inneholde følgende detaljer:
  - Navn og adresse til entreprenøren som produserer kabelsystemet
  - Funksjon vedlikeholds klasse "E...": i henhold til DIN 4102-12:1998-11
  - Testsertifikat nr P - 1017 DMT DO
  - Innehaveren av bygningsinspektorsertifikat  
Ensto Finland Oy, Ensio Miettisen katu 2, 06101 Porvoo, Finland
  - Byggeår
- Produsenten av kabelsystemet må utstede en samsvarserklæring til kunde.

# Ledertabell

Produkt-kode	Kabel type	Tverrsnitt av ledere og max. antall ledere/klemmer					
		1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
KR6	Cu						
KR6.4	Cu						
KR16	Cu						
KR16.4	Cu						
KJ18	Cu	5	5	4	4	2	1
KJ20	Cu		5	5	5	4	2

## Tekniske data

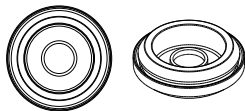
Produktkode	Brannsikrings klasse DIN 4102-12	Skap materiale	Skap størrelse (mm)	Beskyttelses-grad
FPT1010PP46.LITE	E30, E60, E90	PP	100 x 100 x 50	IP65
FPT1010PP46	E30, E60, E90	PP	100 x 100 x 50	IP65
FPT1010PP46.4	E30, E60, E90	PP	100 x 100 x 50	IP65
FPT1815PP416	E30, E60, E90	PP	175 x 150 x 80	IP65
FPT1815PP416.4	E30, E60, E90	PP	175 x 150 x 80	IP65
FPT1515FE46	E30, E60, E90	Stål	150 x 150 x 80	IP65
FPT1515FE46.4	E30, E60, E90	Stål	150 x 150 x 80	IP65
FPT2215FE416	E30, E60, E90	Stål	220 x 150 x 80	IP65
FPT2215FE416.4	E30, E60, E90	Stål	220 x 150 x 80	IP65
FPT2222FE416	E30, E60, E90	Stål	220 x 220 x 100	IP65
FPT2222FE416.4	E30, E60, E90	Stål	220 x 220 x 100	IP65



## Gummipakninger

Nominell strøm	Nominell isolasjons spenning	Avisolerings- lengde (mm)	Tiltreknings- moment (Nm)
41 A	750V	7	0,5 Nm
41 A	750V	7	0,5 Nm
76 A	750V	11	2,5 Nm
76 A	750V	11	2,5 Nm
82 A		10	0,8 Nm
135 A		10	2 Nm

Produktkoden	Stør- relse	Kabel Ø mm
RMM25.O	M25	8 - 17
RMM32.O	M32	12 - 24
RMM40.O	M40	19 - 30



Keramisk klemme produkt- kode	Leder tversnitt mm <sup>2</sup>	Antall klemmer	Jordings klemme produktkode	Gummipakning	Svekkinger
KR6	1,5 - 6	4	KJ18	4 x M25	6 x M25
KR6	1,5 - 6	4	KJ18	8 x M25	2 x M25
KR6.4	1,5 - 6	4	KJ18	8 x M25	2 x M25
KR16	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	2 x M25 + 6 x M32
KR16.4	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	2 x M25 + 6 x M32
KR6	1,5 - 6	4	KJ18	4 x M25	4 x M25
KR6.4	1,5 - 6	4	KJ18	4 x M25	4 x M25
KR16	2,5 - 16	4	KJ20	4 x M32	4 x M25 + 2 x M32
KR16.4	2,5 - 16	4	KJ20	4 x M32	4 x M25 + 2 x M32
KR16	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	4 x M25 + 2 x M32 + 2 x M40
KR16.4	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	4 x M25 + 2 x M32 + 2 x M40

# Montageanleitung für Ensto Vulcano Brandschutz-Kabelklemmgehäuse mit Funktionserhalt

## Allgemein

Die Konstruktion der Kabelanlage muss gemäß des Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P - 1017 DMT DO erfolgen, das von der DMT GmbH & Co in Dortmund ausgestellt wurde.

## Montage

- Die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt muss an
  - Decken aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton
  - Massivwänden aus Mauerwerk, aus Beton bzw. Stahlbeton oder Porenbeton-Bauplatten
  - befestigt werden
- Die Anwendung der Kabelklemmgehäuse darf nur vertikal bzw. horizontal an der Wand bzw. an der Decke erfolgen
- Der maximale Abstand von der Kabelklemme zum Kabelklemmgehäuse muss 120 – 150 mm sein, siehe Bild 1 auf Seite 30. Details dazu im Testzertifikat.
- Die Kabelklemmgehäuse müssen mit M6 Dübeln, die für den Untergrund und die Anwendung zertifiziert sind, befestigt werden. Wir empfehlen die Verwendung der im Lieferumfang der Kabelklemmgehäuse enthaltenen Dübel. (Dübel sind nicht im Lieferumfang des Modells FPT1010PP46.LITE enthalten.)
- Die Befestigungsschiene kann durch lockern der Schrauben montiert/abmontiert werden, Bild 2 auf Seite 30

- Für die Erdung der Deckel in Stahlgehäusen, schauen Sie Bild 3 auf Seite 31 an.

## **Kabeleinführungen**

Die Kabelklemmgehäuse sind mit Kabeldurchführungen aus Gummi ausgestattet. Die Kabeldurchführungen sind auch als Zubehör erhältlich. Zur Verwendung die Durchführung mit dem Kabel durchstechen.



















## **Befestigung**

- Drehmoment, DIN Schiene: 1,3 Nm, Bild 2 auf Seite 30
- Drehmoment, Klemmen: siehe Tabelle Leiterübersicht auf Seite 20
- Dübel: Bohrung O 6mm, 40mm tiefe Löcher

## **Markierung**

- Jede Kabelanlage ist mit einem Schild bzw. einem Aufkleber dauerhaft zu kennzeichnen, das an der Kabeltragekonstruktion zu befestigen ist und folgende Angaben enthalten muss:
  - Name und Adresse des Unternehmers, der die Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt hergestellt hat
  - Kabelanlage mit integriertem Funktionserhalt "E ...". gemäß DIN 4102-12:1998-11
  - Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P - 1017 DMT DO
  - Inhaber des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses:  
Ensto Finland Oy, Ensio Miittisen katu 2, 06101 Porvoo, Finnland
  - Herstellungsjahr
- Der Hersteller der Kabelanlage muss dem Auftraggeber eine Übereinstimmungserklärung ausstellen

# Leiterübersicht

Produktcode	Leitertyp	Querschnitte der Leiter und max. Anzahl der Leiter/Klemme					
		1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
KR6	Cu						
KR6.4	Cu						
KR16	Cu						
KR16.4	Cu						
KJ18	Cu	5	5	4	4	2	1
KJ20	Cu		5	5	5	4	2

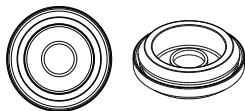
## Technische Daten

Produktcode	Funktionserhalt gem. DIN 4102-12	Gehäusematerial	Gehäusegröße (mm)	Schutzart
FPT1010PP46.LITE	E30, E60, E90	PP	100 x 100 x 50	IP65
FPT1010PP46	E30, E60, E90	PP	100 x 100 x 50	IP65
FPT1010PP46.4	E30, E60, E90	PP	100 x 100 x 50	IP65
FPT1815PP416	E30, E60, E90	PP	175 x 150 x 80	IP65
FPT1815PP416.4	E30, E60, E90	PP	175 x 150 x 80	IP65
FPT1515FE46	E30, E60, E90	Steel	150 x 150 x 80	IP65
FPT1515FE46.4	E30, E60, E90	Steel	150 x 150 x 80	IP65
FPT2215FE416	E30, E60, E90	Steel	220 x 150 x 80	IP65
FPT2215FE416.4	E30, E60, E90	Steel	220 x 150 x 80	IP65
FPT2222FE416	E30, E60, E90	Steel	220 x 220 x 100	IP65
FPT2222FE416.4	E30, E60, E90	Steel	220 x 220 x 100	IP65

Nennstrom	Nennisolationsspannung	Abisolierlänge (mm)	Anzugsdrehmoment (Nm)
41 A	750 V	7	0,5 Nm
41 A	750 V	7	0,5 Nm
76 A	750 V	11	2,5 Nm
76 A	750 V	11	2,5 Nm
82 A		10	0,8 Nm
135 A		10	2 Nm

## Kabeldurchführungen

Produktcode	Größe	Kabel Ø mm
RMM25.O	M25	8 - 17
RMM32.O	M32	12 - 24
RMM40.O	M40	19 - 30



Produktcode Keramik-klemme	Leiterquerschnitt mm²	Anzahl Klemmen	Produktcode Erdungsklemme	Kabeldurchführungen aus Gummi	Vorprägungen
KR6	1,5 - 6	4	KJ18	4 x M25	6 x M25
KR6	1,5 - 6	4	KJ18	8 x M25	2 x M25
KR6.4	1,5 - 6	4	KJ18	8 x M25	2 x M25
KR16	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	2 x M25 + 6 x M32
KR16.4	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	2 x M25 + 6 x M32
KR6	1,5 - 6	4	KJ18	4 x M25	4 x M25
KR6.4	1,5 - 6	4	KJ18	4 x M25	4 x M25
KR16	2,5 - 16	4	KJ20	4 x M32	4 x M25 + 2 x M32
KR16.4	2,5 - 16	4	KJ20	4 x M32	4 x M25 + 2 x M32
KR16	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	4 x M25 + 2 x M32 + 2 x M40
KR16.4	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	4 x M25 + 2 x M32 + 2 x M40

# Ensto Vulcano - Instrukcja montażu puszek łączeniowych dla ochrony przeciwpożarowej E30-E90

## Wymagania ogólne

Projekt i wykonanie systemu kablowego musi być zgodny z wytycznymi Generalnego Inspektoratu Budownictwa, certyfikat: P - 1.017 DMT DO wydany przez DMT GmbH & Co, Dortmund, Niemcy.

## Montaż

- System kablowy powinien być przymocowany do:
  - stropu wykonanego z betonu lub żelbetu
  - ścian działowych betonowych, żelbetowych lub budowlanych porowatych płyt betonowych
- Puszki łączeniowe mogą być montowane wyłącznie pionowo lub poziomo na suficie lub ścianie
- Odległość uchwytu kablowego od puszki łączeniowej musi wynosić 120-150 mm, rysunek 1, strona 30
- Wymaga się, aby puszki łączeniowe były montowane za pośrednictwem śrub do montażu M6, przystosowanych do podłoża, gdzie dane urządzenie ma zostać zainstalowane. Zaleca się stosowanie śrub do montażu dostarczanych wraz z puszkami łączeniowymi. (Śrub do montażu nie są dostarczane z modelem FPT1010PP46.LITE.)
- Listwa zaciskowa może być zamontowana / zdemonstrowana po poluzowaniu, odkręceniu śrub, rysunek 2, strona 30
- Sposób uziemienia pokrywy puszki stalowej przedstawia rysunek 3, strona 31

## Wpusty kablowe

Puszki łączeniowe wyposażone są we wpusty gumowe. Wpusty gumowe dostępne są również do kupienia, jako akcesoria. Wpusty są bardzo łatwe w użyciu, należy jedynie przebić membranę kablem.

## Mocowanie

- Moment dokręcenia, listwa zaciskowa: 1,3 Nm, rysunek 2, strona 30
- Moment dokręcenia, zaciski: patrz tabela strona 24
- Kołki rozporowe: wywiercić otwór  $\varnothing$  6mm na głębokość 40mm

## Znakowanie

- Każdy system kablowy musi być trwale oznaczony za pośrednictwem tabliczki znamionowej lub naklejki, przytwierdzonej do konstrukcji trasy kablowej oraz musi zawierać następujące informacje:
  - nazwę i adres wykonawcy, który zainstalował system kablowy
  - klasę odporności ogniowej "E ..." zgodnie z normą DIN 4102-12: 1998-11
  - numer protokołu z badań P - 1017 DMT DO
  - nazwę posiadacza certyfikatu wydanego przez Główny Inspektorat Budownictwa, tj.: Ensto Finland Oy, Ensio Miettisen katu 2, 06101 Porvoo, Finland
  - rok produkcji
- Producent systemu kablowego musi wydać klientowi deklarację zgodności

## Tabela doboru przekroju przewodów

Kod produktu	Rodzaj przewodu	Przekrój przewodu oraz max. liczba przewodów na zacisk					
		1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
KR6	Cu						
KR6.4	Cu						
KR16	Cu						
KR16.4	Cu						
KJ18	Cu	5	5	4	4	2	1
KJ20	Cu		5	5	5	4	2

## Dane techniczne

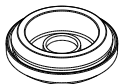
Kod produktu	Klasa odporności ogniowej DIN 4102-12	Materiał puszki	Wymiary puszki (mm)	Stopień ochrony
FPT1010PP46.LITE	E30, E60, E90	Polipropylen	100 x 100 x 50	IP65
FPT1010PP46	E30, E60, E90	Polipropylen	100 x 100 x 50	IP65
FPT1010PP46.4	E30, E60, E90	Polipropylen	100 x 100 x 50	IP65
FPT1815PP416	E30, E60, E90	Polipropylen	175 x 150 x 80	IP65
FPT1815PP416.4	E30, E60, E90	Polipropylen	175 x 150 x 80	IP65
FPT1515FE46	E30, E60, E90	Stal	150 x 150 x 80	IP65
FPT1515FE46.4	E30, E60, E90	Stal	150 x 150 x 80	IP65
FPT2215FE416	E30, E60, E90	Stal	220 x 150 x 80	IP65
FPT2215FE416.4	E30, E60, E90	Stal	220 x 150 x 80	IP65
FPT2222FE416	E30, E60, E90	Stal	220 x 220 x 100	IP65
FPT2222FE416.4	E30, E60, E90	Stal	220 x 220 x 100	IP65



## Wpusty kablowe

Prąd znamionowy	Znamionowe napięcie izolacji	Długość odizolowania przewodu (mm)	Moment dokręcający (Nm)
41 A	750 V	7	0,5 Nm
41 A	750 V	7	0,5 Nm
76 A	750 V	11	2,5 Nm
76 A	750 V	11	2,5 Nm
82 A		10	0,8 Nm
135 A		10	2 Nm

Kod produktu	Rozmiar	Średnica kabla Ø mm
RMM25.O	M25	8 - 17
RMM32.O	M32	12 - 24
RMM40.O	M40	19 - 30



Typ zacisku ceramicznego	Przekrój przewodów mm <sup>2</sup>	Ilość zacisków	Typ zacisku PE	Wpusty kablowe	Rozmiar/ilość otworów dla wpustów
KR6	1,5 - 6	4	KJ18	4 x M25	6 x M25
KR6	1,5 - 6	4	KJ18	8 x M25	2 x M25
KR6.4	1,5 - 6	4	KJ18	8 x M25	2 x M25
KR16	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	2 x M25 + 6 x M32
KR16.4	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	2 x M25 + 6 x M32
KR6	1,5 - 6	4	KJ18	4 x M25	4 x M25
KR6.4	1,5 - 6	4	KJ18	4 x M25	4 x M25
KR16	2,5 - 16	4	KJ20	4 x M32	4 x M25 + 2 x M32
KR16.4	2,5 - 16	4	KJ20	4 x M32	4 x M25 + 2 x M32
KR16	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	4 x M25 + 2 x M32 + 2 x M40
KR16.4	2,5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	4 x M25 + 2 x M32 + 2 x M40

# Инструкция по монтажу огнестойких соединительных коробок Ensto Vulcano

## Общие сведения

Конструкция кабельной системы должна соответствовать общестроительному Сертификату испытаний № P - 1017 DMT DO, выпущенному DMT GmbH & Co, Dortmund, Germany.

## Монтаж

- Кабели и провода необходимо прокладывать:
  - по бетонным и железобетонным потолкам;
  - сплошным кирпичным, бетонным или железобетонным стенам или пустотным бетонным панелям.
- Монтажное положение соединительных коробок: вертикальное или горизонтальное.
- Расстояние от кабельного зажима до соединительной коробки должно быть 120 - 150 мм, см. рис. 1 на стр. 30. Более подробные сведения приведены в Сертификате испытаний.
- Крепление соединительных коробок необходимо выполнять с использованием дюбелей М6, сертифицированных для соответствующего применения. Рекомендуется использовать винты, входящие в комплект поставки соединительной коробки. (Винты не поставляются с моделью FPT1010PP46.LITE.)
- Рейка с клеммными соединителями крепится на винтах, см. рис. 2 на стр. 30.
- Заземление крышки стальной коробки показано на рис. 3 на стр. 31.

## Ввод кабелей в коробку

Соединительные коробки оснащаются мембранными сальниками. Сальники также могут быть поставлены дополнительно как аксессуары. При вводе кабеля в коробку достаточно проткнуть кабельный сальник.

## Крепление

- Момент затяжки винтов крепления рейки с блоком клемм: 1,3 Нм, см. рис. 2 на стр. 30
- Момент затяжки винтов клеммных соединителей: см. Таблицу подключаемых проводников на стр. 28
- Под винты крепления коробки необходимо просверлить отверстия  $\varnothing$  6 мм, глубиной 40 мм

## Маркировка

- Каждая кабельная система должна быть оснащена постоянной маркировкой, выполненной в виде таблички или наклейки, прикрепленной к конструкции для крепления кабелей, и содержать следующую информацию:
  - Наименование и адрес организации, выполнившей монтаж кабельной системы
  - Предел огнестойкости "Е ..." по DIN 4102-12:1998-11
  - Сертификат испытаний №. P - 1017 DMT DO
  - Владелец сертификата Ensto Finland Oy, Ensio Miettisen katu 2, 06101 Porvoo, Finland
  - Год выпуска

Организация, производившая кабельную систему, должна предоставить декларацию соответствия продукции требованиям технических регламентов.

## Таблица подключаемых проводников

Код клеммы	Материал проводника	Сечение жил и макс. число проводников, присоединяемых к блоку клемм					
		1.5 мм <sup>2</sup>	2.5 мм <sup>2</sup>	4 мм <sup>2</sup>	6 мм <sup>2</sup>	10 мм <sup>2</sup>	16 мм <sup>2</sup>
KR6	Медь, Cu						
KR6.4	Медь, Cu						
KR16	Медь, Cu						
KR16.4	Медь, Cu						
KJ18	Медь, Cu	5	5	4	4	2	1
KJ20	Медь, Cu		5	5	5	4	2

## Технические характеристики

Обозначение коробки	Предел огнестойкости по DIN 4102-12	Материал коробки	Габаритные размеры, мм	Степень защиты
FPT1010PP46.LITE	E30, E60, E90	Полипропилен	100 x 100 x 50	IP65
FPT1010PP46	E30, E60, E90	Полипропилен	100 x 100 x 50	IP65
FPT1010PP46.4	E30, E60, E90	Полипропилен	100 x 100 x 50	IP65
FPT1815PP416	E30, E60, E90	Полипропилен	175 x 150 x 80	IP65
FPT1815PP416.4	E30, E60, E90	Полипропилен	175 x 150 x 80	IP65
FPT1515FE46	E30, E60, E90	Сталь	150 x 150 x 80	IP65
FPT1515FE46.4	E30, E60, E90	Сталь	150 x 150 x 80	IP65
FPT2215FE416	E30, E60, E90	Сталь	220 x 150 x 80	IP65
FPT2215FE416.4	E30, E60, E90	Сталь	220 x 150 x 80	IP65
FPT2222FE416	E30, E60, E90	Сталь	220 x 220 x 100	IP65
FPT2222FE416.4	E30, E60, E90	Сталь	220 x 220 x 100	IP65

## Мембранные сальники

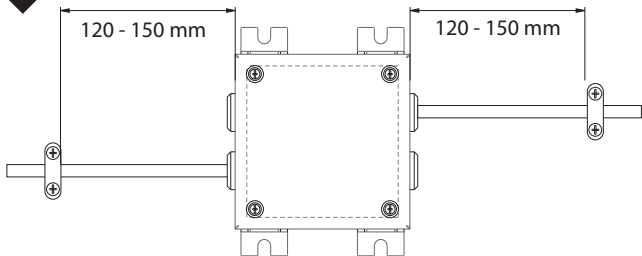
Номинальный ток	Номинальное напряжение изоляции	Длина снятия изоляции, мм	Момент затяжки, Нм
41 А	750 В	7	0,5 Нм
41 А	750 В	7	0,5 Нм
76 А	750 В	11	2,5 Нм
76 А	750 В	11	2,5 Нм
82 А		10	0,8 Нм
135 А		10	2 Нм

Обозначение сальника	Размер	Диаметр кабеля, $\varnothing$ мм
RMM25.O	M25	8 - 17
RMM32.O	M32	12 - 24
RMM40.O	M40	19 - 30

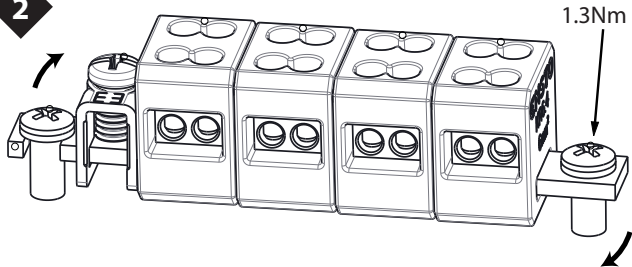


Код клеммного керамического блока	Сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Кол-во полюсов	Код клеммы для заземления	Мембранные сальники	Подготовленные отверстия под сальники
KR6	1.5 - 6	4	KJ18	4 x M25	6 x M25
KR6	1.5 - 6	4	KJ18	8 x M25	2 x M25
KR6.4	1.5 - 6	4	KJ18	8 x M25	2 x M25
KR16	2.5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	2 x M25 + 6 x M32
KR16.4	2.5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	2 x M25 + 6 x M32
KR6	1.5 - 6	4	KJ18	4 x M25	4 x M25
KR6.4	1.5 - 6	4	KJ18	4 x M25	4 x M25
KR16	2.5 - 16	4	KJ20	4 x M32	4 x M25 + 2 x M32
KR16.4	2.5 - 16	4	KJ20	4 x M32	4 x M25 + 2 x M32
KR16	2.5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	4 x M25 + 2 x M32 + 2 x M40
KR16.4	2.5 - 16	4	KJ20	2 x M32 + 2 x M40	4 x M25 + 2 x M32 + 2 x M40

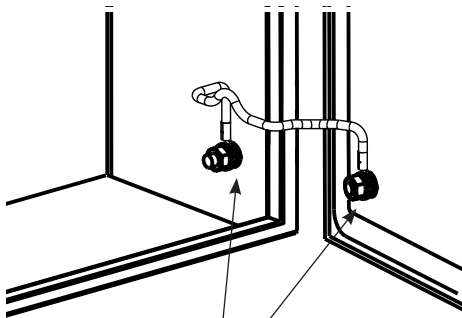
1



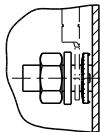
2



3



M6  
4 - 6 Nm



# ENSTO

Ensto Building Systems Finland Oy  
Ensio Miettisen katu 2, P.O. Box 77  
FIN-06101 Porvoo, Finland  
Tel +358 204 76 21  
ensto@ensto.com  
www.ensto.com