

Palopelti ETCE ja ETCS

ASENNUS-, KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE



Asennus

Palopellit ETCE ja ETCS (haponkestävällä vaipalla) tulee asentaa tämän asennusohjeen mukaan, ks. sivut 4-9.

Yleiset ohjeet kannakointiin

Palopelti tulee kannakoida siten, että liittyvä kanavisto ei kuormita palopellin runkoa.

Käytännössä kanavakannakointi ennen tiivistämistyötä on hyvä tapa keskittää tuote asennusaukkoon. Jos jälkitiivistäminen tehdään jälkivalubetonilla, voidaan käyttää myös asennusaikaista muuta tukea kunnes betoni on kuivunut.

Oleellista on, ettei palopeltiin tai kanavaan kohdistu rasitusta. Kannakoinnin ja kiinnityksen on oltava riittävä tulipalotilannetta ajatellen. Kannakkeen tulee olla joko palopellissä tai välittömästi kanavaliitynnän jälkeen.

Kannakoinnin suunnittelu kuuluu rakennesuunnittelijalle.

Käyttö ja toiminnan testaus

CE-merkinnän mukaan palopelti tulee aina varustaa lämpötilaan perustuvalla laukaisumekanismeilla. Palopelti voidaan toimittaa joko sulakemekanismeilla tai toimilaitemoottorilla.

Moottoroidut ETCE palopellit voidaan liittää lisäksi savunilmaisuun perustuvaan laukaisujärjestelmään. Savunilmaisuun perustuva laukaisujärjestelmä on helppo toteuttaa FläktGroupin FICO ohjaus- ja valvontajärjestelmän avulla. FICO järjestelmää voidaan käyttää myös palopeltien automaattiseen toimintakunnan testaukseen.

Moottoroidun pellin toiminta voidaan testata katkaisemalla virransyöttö moottoriin liitetyn lämpöilmaisimen kytkimestä. Tällöin palopellin tulee sulkeutua jousivoimalla. Testaus voidaan suorittaa myös FICO ohjaus- ja valvontajärjestelmällä joko manuaalisesti tai automaattisesti. Moottoroidun mallin automaattinen testaus suositellaan tehtäväksi 48 tunnin välein.

Sulakemekanismin toiminta testataan painamalla punaista testinappia, jolloin jousi sulkee läpän. Varo kääntymää virityskahvaa! Viritä mekanismi uudelleen kääntämällä kahvas- ta kunnes mekanismi naksahtaa. Testausväli määritetään aina rakennuspaikkakohtaisesti, mutta testaus täytyy suorittaa vähintään kaksi kertaa vuodessa tuotestandardin SFS-EN 15650:2010 mukaan.

Huolto

Tuotestandardin SFS-EN 15650:2010 mukaan palopellin asennukset ja toiminta tulee tarkastaa kuuden kuukauden välein (ks. esimerkki oikeisesta tarkastuslistasta).

VAROITUS! Älä koskaan työnä käsiäsi pellin sisään sen sulkeutuessa.

Puhdista palopelti pölynimurilla. Vältä kemiallisia puhdistusaineita.

Varaosat

Toimilaitte: ks. tyyppimerkintä toimilaitteesta.

Sulakeosa ETFF-99-1

Sulakeosan vaihto-ohje, ks. sivu 11.



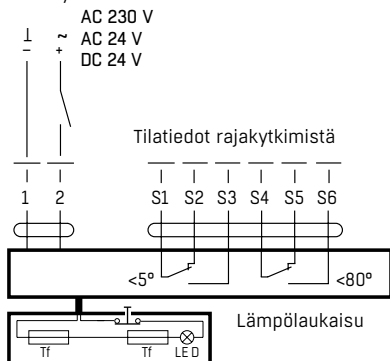
Esimerkki tarkastuslistasta:

Palopellin tunnus
Tarkastuspäivä
Tarkista, että toimilaitteen johdot eivät ole vaurioituneet (tarvittaessa).
Tarkista, että rajakytkimien johdot eivät ole vaurioituneet (tarvittaessa).
Tarkista, että pelti on puhdas, puhdista tarvittaessa.
Tarkista sulkupeltien ja tiivisteiden kunto, korjaa ja raportoi tarvittaessa.
Varmista, että turvatoiminto toimii ja palopelti sulkeutuu valmistajan ohjeiden mukaan.
Varmista pellin AVAUTUMINEN ja SULKEUTUMINEN ohjausjärjestelmällä ja tarkkailemalla peltiä, korjaa ja raportoi tarvittaessa.
Varmista rajakytkinten AUKI ja KIINNI toiminta, korjaa ja raportoi tarvittaessa.
Varmista, että pelti toimii osana valvontajärjestelmää (tarvittaessa).
Varmista, että pelti jää normaaliin käyttöasentoonsa.
HUOM! Palopelti on yleensä osa isompaa järjestelmää. Siksi koko järjestelmä tulee tarkistaa järjestelmän käyttö- ja huoltovaatimusten mukaisesti.

Moottoroidun palopellin kytkentäkaavio

Sähköasennuksen saa suorittaa ainoastaan koulutettu sähköasentaja erillisten piirustusten ja kytkentäkaavion mukaan. Palopellin toimilaitteen kytkentäkaavio alla.

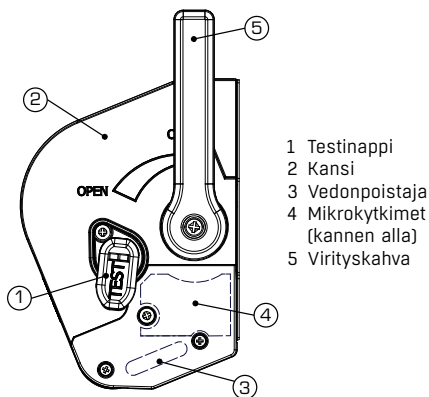
Virransyöttö



Mikrokytkin (sulakemekanismi)

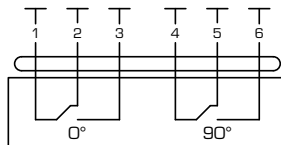
Mikrokytkin ei vaikuta palopellin laukeamiseen, se ilmoittaa ainoastaan palopellin sulkupellin asennon. Palopelti sulkeutuu lämpösulakkeen lauettua. Mikrokytkimestä voidaan saada tilatieto joko avautuvalta tai sulkeutuvalta kytkimeltä.

Mikrokytkimen toiminta on tarkastettava ja varmistettava, että indikointi toimii.



Mikrokytkimen kytkentäkaavio

Kytkenäkaavio näyttää tilanteen, jossa sulkupelti on kiinni-asennossa ja mikrokytkin (0°) on aktivoitu.



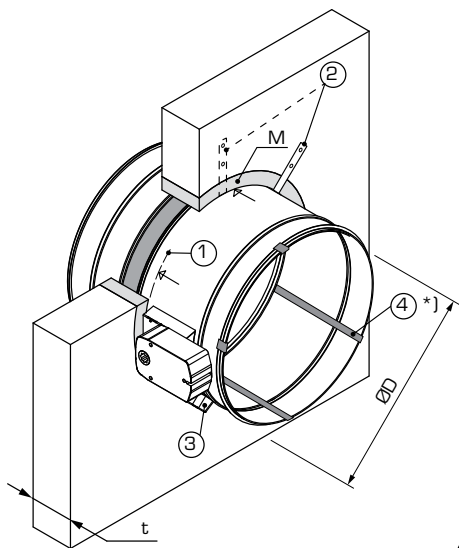
Sähköiset ominaisuudet:

Käyttölämpötila -25 °C ... +70 °C

$I_{maks.} = 0,1 \text{ A}$

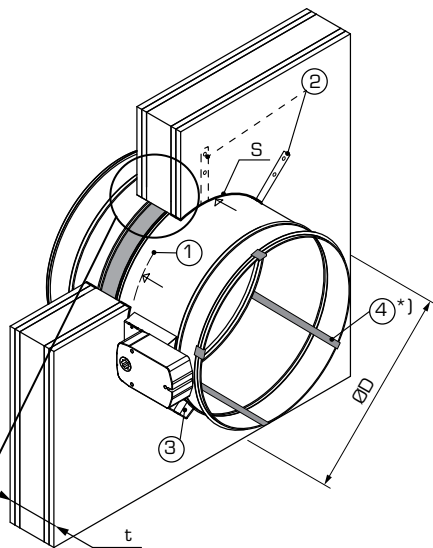
$U_{maks.} = 30 \text{ V (AC/DC)}$

Asennus rakennusosiin, joiden paloluokka on EI 60 (Ø100 - Ø1000)



Kuva 1

	t (mm)
EI 60 S	≥ 100

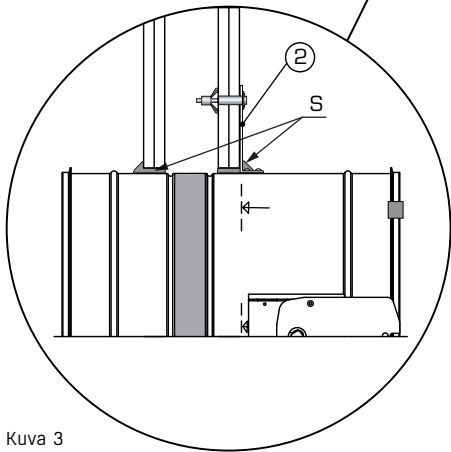


Kuva 2

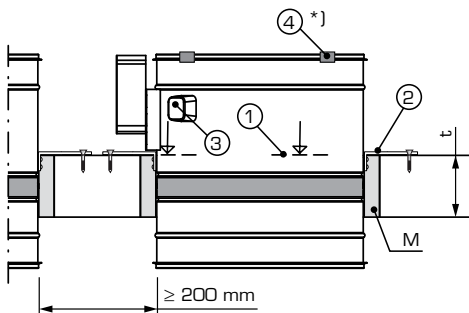
	t (mm)
EI 60 S	≥ 116

*) Ø500 - Ø1000

Poista tuet vasta asennuksen jälkeen.



Kuva 3



Kuva 4

	t (mm)	
	100-400	500-1000
EI 60 S	≥ 120	≥ 140

Asennus kiviaineisiin rakennusosiin (seinät ja välipohjat), joiden paloluokka on EI 60 (kuva 1 ja kuva 4)

1. Kiviaineisessa rakennusosassa tai välipohjassa asennusaukon tulee olla oikeisen taulukon mittojen mukainen.

Koko ØD (mm)	Asennusaukko Ø (mm)
100	175 – 195
125	175 – 195
150	200 – 220
160	210 – 230
200	250 – 270
250	300 – 320
300	350 – 370
315	365 – 385
400	450 – 470
500	550 – 570
630	680 – 700
800	850 – 870
1000	1050 – 1070

2. Palopellin sulkupellin tulee olla kiinniasennossa asennuksen aikana. HUOM! Sulkupellin läppätuet voi poistaa vasta asennusvalun jälkeen.
3. Keskitä palopelti symmetrisesti asennusaukkoon. Palopellin sijoittaminen:
- Palopellin läpän tulee olla keskitettynä välipohjan tai seinän sisälle.
 - toimilaitteen puoleisella sivulla olevan merkinnän (1) on oltava rakennusosan pinnan tasossa.
 - Palopellin akselin asento on vapaasti valittavissa (Ø100 - Ø400). Palopellin akselin on oltava vaakasuorassa seinäasennuksessa (Ø500 - Ø1000).
4. Tue pelti kunnolla asennusaukkoon. Pelti kiinnitetään rakennusosaan käännettävien ripustimien (2) avulla (1-4 kpl koosta riippuen). Käytä kiinnityksessä kiviaineisiin rakenteisiin soveltuvia ruuveja Ø5 mm.
5. Täytä pellin ja rakennusosan välinen rako M kauttaaltaan palamattomalla, kivipohjaisella ja hienojakoisella kipsi- tai betonimassalla. Suojaa pelti täytön aikana.
6. Poista läppätuet (4) valun jälkeen (Ø500 - Ø1000).

Asennus levyrakenteisiin rakennusosiin (kipsi tai vastaava), joiden paloluokka on EI 60 (kuva 2 ja kuva 3)

1. Levyrakenteisessa seinässä asennusaukon tulee olla oikeisen taulukon mittojen mukainen.

Koko ØD (mm)	Asennusaukko Ø (mm)
100	135 – 137
125	135 – 137
150	160 – 162
160	170 – 172
200	210 – 212
250	260 – 262
300	310 – 312
315	325 – 327
400	410 – 412
500	510 – 512
630	640 – 642
800	810 – 812
1000	1010 – 1012

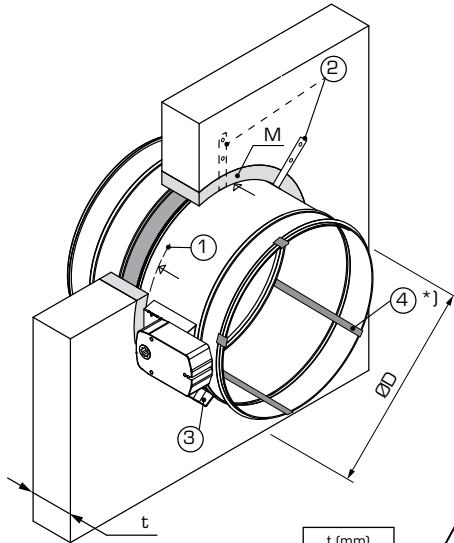
2. Palopellin sulkupellin tulee olla kiinniasennossa asennuksen aikana. HUOM! Sulkupellin läppätuet voi poistaa vasta asennuksen jälkeen.
3. Keskitä palopelti symmetrisesti asennusaukkoon. Palopellin sijoittaminen:
- Palopellin läpän tulee olla keskitettynä seinän sisälle.
 - toimilaitteen puoleisella sivulla olevan merkinnän (1) on oltava rakennusosan pinnan tasossa.
 - Palopellin akselin asento on vapaasti valittavissa (Ø100 - Ø400). Palopellin akselin on oltava vaakasuorassa seinäasennuksessa (Ø500 - Ø1000).
4. Tue pelti kunnolla asennusaukkoon. Pelti kiinnitetään rakennusosaan käännettävien ripustimien (2) avulla (1-4 kpl koosta riippuen). Käytä kiinnityksessä levyrakenteisiin soveltuvia ruuveja tai ankureita Ø5 mm.
5. Täytä pellin ja seinän välinen rako S kummaltakin puolelta paloa kestäväällä massalla, esim. Silacoll 100. Täytteen täytyy ulottua levyjen koko matkalle (kuva 3).
6. Poista läppätuet (4) (Ø500 - Ø1000).

7. Tarkista, että palopelti toimii ja sulkupelti liikkuu kunnolla. Puhdista palopelti tarvittaessa. Peitä aukot muovilla, kunnes kanavat liitetään peltiin.
8. Sulakemekanismin viritys: käännä kahva OPEN -asentoon siten, että mekanismi naksauttaa ja läppä lukittuu paikalleen.
9. Moottoridun palopellin manuaalinen toiminnan testaus voidaan suorittaa toimilaitteen mukana toimitettavalla työkalulla. Jännitteisenä toiminta testataan lämpötilmaisen kytkimellä (3). Huom. Jos avaat sulkupellin työkalulla, muista vapauttaa pelti takaisin kiinniasentoon ennen virran kytkemistä.
10. Liitä kanavat peltiin suunnittelijan ja valmistajan ohjeiden mukaan Palopellin välittömään läheisyyteen on asennet-

tava puhdistusluukku, jonka kautta se voidaan tarkastaa ja puhdistaa. Kiinnitä kanavat valmistajan ohjeiden mukaan ja varmista, että kanavisto ei kuormita pellin kiinnitystä.

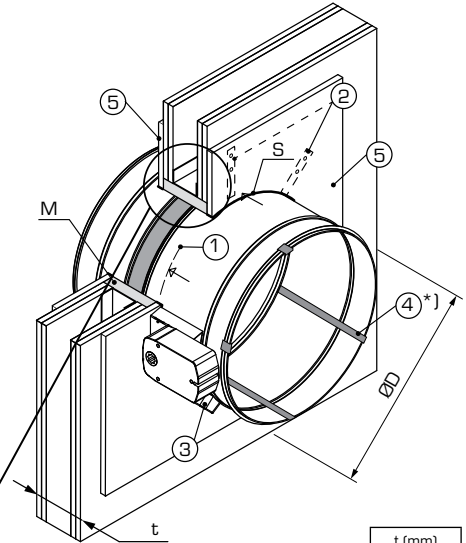
11. Mikäli palopeltiä käytetään siirtoilma- tai päätelaitteena, siihen on asennettava suojaverkko. Suojaverkon ja avoimna olevan sulkupellin välisen etäisyyden on oltava vähintään 30 mm. Isokokoisissa palopelleissa sulkupellin ja suojaverkon väliin on asennettava jatko-osa. Jatko-osana voidaan käyttää sopivan pitaista pyöreää kanavaa.
12. Jos peltejä asennetaan vierekkäin, niiden välisen etäisyyden tulee olla ≥ 200 mm (kuva 4).

Asennus rakennusosiin, joiden paloluokka on EI 90 / EI 120
(seinäasennuksessa Ø100 - Ø800 ja välipohjissa Ø100 - Ø1000)



Kuva 5

	t (mm)
EI 90 S	≥ 110
EI 120 S	≥ 110

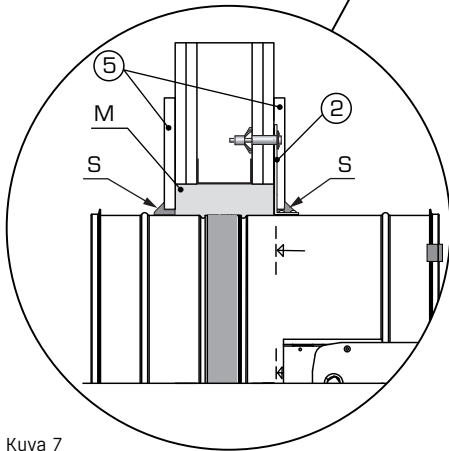


Kuva 6

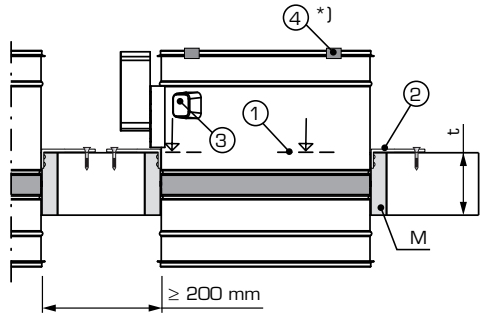
	t (mm)
EI 90 S	≥ 126
EI 120 S	≥ 126

*j) Ø500 - Ø1000

Poista tuet vasta asennuksen jälkeen.



Kuva 7



Kuva 8

	t (mm)	
	100-400	500-1000
EI 90 S	≥ 120	≥ 140
EI 120 S	≥ 120	≥ 140

Asennus kiviaineisiin rakennusosiin (seinät ja välipohjat), joiden paloluokka on EI 90 / EI 120 (kuva 5 ja kuva 8)

- Kiviaineisessa rakennusosassa tai välipohjassa asennusaukon tulee olla oheisen taulukon mittojen mukainen.

Koko ØD (mm)	Asennusaukko Ø (mm)
100	185 – 205
125	185 – 205
150	210 – 230
160	220 – 240
200	260 – 280
250	310 – 330
300	360 – 380
315	375 – 395
400	460 – 480
500	560 – 580
630	690 – 710
800	860 – 880
1000	1060 – 1080

- Palopellin sulkupellin tulee olla kiinniasennossa asennuksen aikana. HUOM! Sulkupellin läppätuet voi poistaa vasta asennusvalun jälkeen.
- Keskitä palopelti symmetrisesti asennusaukkoon. Palopellin sijoittaminen:
 - Palopellin läpän tulee olla keskitettynä välipohjan tai seinän sisälle.
 - Toimilaitteen puoleisella sivulla olevan merkinnän (1) on oltava rakennusosan pinnan tasossa.
 - Palopellin akselin asento on vapaasti valittavissa (Ø100 – Ø400). Palopellin akselin on oltava vaakasuorassa seinäasennuksessa (Ø500 – Ø1000).
 - Varmista, että palopellin vaippa pysyy vaakasuorassa asennuksen ajan.
- Tue pelti kunnolla asennusaukkoon. Pelti kiinnitetään rakennusosaan käännettävien ripustimien (2) avulla (1-4 kpl koosta riippuen). Käytä kiinnityksessä kiviaineisiin rakenteisiin soveltuvia ruuveja Ø5 mm.
- Täytä pellin ja rakennusosan välinen rako M kauttaaltaan palamattomalla, kivipohjaisella ja hienojakoisella kipsi- tai betonimassalla. Suojaa pelti täytön aikana.
- Poista läppätuet (4) valun jälkeen (Ø500 – Ø1000).

- Tarkista, että palopelti toimii ja sulkupelti liikkuu kunnolla. Puhdista palopelti tarvittaessa. Peitä aukot muovilla, kunnes kanavat liitetään peltiin.
- Sulakemekanismin viritys: käännä kahva OPEN-asentoon siten, että mekanismi naksauttaa ja läppä lukittuu paikalleen.
- Moottoroidun palopellin manuaalinen toiminnan testaus voidaan suorittaa toimilaitteen mukana toimitettavalla työkalulla. Jännitteisenä toiminta testataan lämpöilmäisen kytkimellä (3). Huom. Jos avaat sulkupellin työkalulla, muista vapauttaa pelti takaisin kiinniasentoon ennen virran kytkemistä.
- Liitä kanavat peltiin suunnittelijan ja valmistajan ohjeiden mukaan Palopellin välittömään läheisyyteen on asennettava puhdistusluukku, jonka kautta se voidaan tarkastaa ja puhdistaa. Kiinnitä kanavat valmistajan

Asennus levyrakenteisiin rakennusosiin (kipsi tai vastaava), joiden paloluokka on EI 90 / EI 120 (kuva 6 ja kuva 7)

- Levyrakenteisessa seinässä asennusaukon tulee olla oheisen taulukon mittojen mukainen. Tee aukko seinään rankojen avulla.

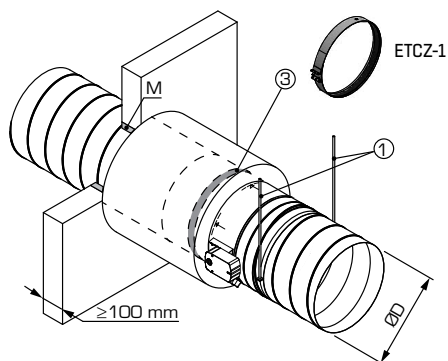
Koko ØD (mm)	Asennusaukko Ø (mm)	Lisäkipsilevyn mitat (mm) min. vahvuus 12,5 mm
100	225 x 225	405 x 405
125	225 x 225	405 x 405
150	250 x 250	430 x 430
160	260 x 260	440 x 440
200	300 x 300	480 x 480
250	350 x 350	530 x 530
300	400 x 400	580 x 580
315	415 x 415	595 x 595
400	500 x 500	680 x 680
500	600 x 600	780 x 780
630	730 x 730	910 x 910
800	900 x 900	1080 x 1080

- Palopellin sulkupellin tulee olla kiinniasennossa asennuksen aikana. HUOM! Sulkupellin läppätuet voi poistaa vasta asennuksen jälkeen.
- Keskitä palopelti symmetrisesti asennusaukkoon. Palopellin sijoittaminen:
 - Palopellin läpän tulee olla keskitettynä seinän sisälle
 - toimilaitteen puoleisella sivulla olevan merkinnän (1) on oltava rakennusosan pinnan tasossa.
 - Palopellin akselin asento on vapaasti valittavissa (Ø100 – Ø400). Palopellin akselin on oltava vaakasuorassa seinäasennuksessa (Ø500 – Ø1000).
 - Varmista, että palopellin vaippa pysyy vaakasuorassa asennuksen ajan.
- Tue pelti kunnolla asennusaukkoon. Pelti kiinnitetään rakennusosaan käännettävien ripustimien (2) avulla (1-4 kpl koosta riippuen). Käytä kiinnityksessä levyrakenteisiin soveltuvia ruuveja tai ankureita Ø5 mm. Kiinnitä toisen puolen lisäkipsilevy (5) paikalleen valutuksi.
- Täytä pellin ja rakennusosan välinen rako M kauttaaltaan palamattomalla, kivipohjaisella ja hienojakoisella kipsi- tai betonimassalla. Suojaa pelti täytön aikana. Asenna toinen lisäkipsilevy (5) paikalleen. Täytä pellin ja levyn välinen rako S kummaltakin puolelta paloa kestäväällä massalla, esim. Silacoli 100. (kuva 7).
- Poista läppätuet (4) valun jälkeen (Ø500 – Ø1000).

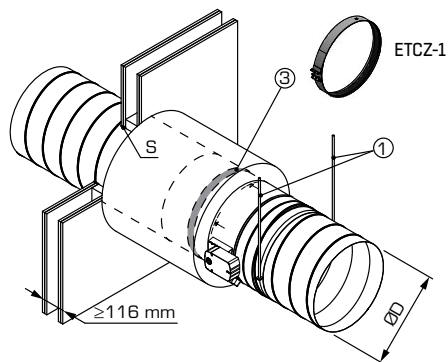
ohjeiden mukaan ja varmista, että kanavisto ei kuormita pellin kiinnitystä.

- Mikäli palopeltiä käytetään siirtoilma- tai päätelaitteena, siihen on asennettava suojaverkko. Suojaverkon ja avoimena olevan sulkupellin välisen etäisyyden on oltava vähintään 30 mm. Isokokoisissa palopelleissa sulkupellin ja suojaverkon välin on asennettava jatko-osa. Jatko-osa voidaan käyttää sopivan pituista pyöreää kanavaa.
- Jos peltejä asennetaan vierekkäin, niiden välisen etäisyyden tulee olla ≥ 200 mm (kuva 8).

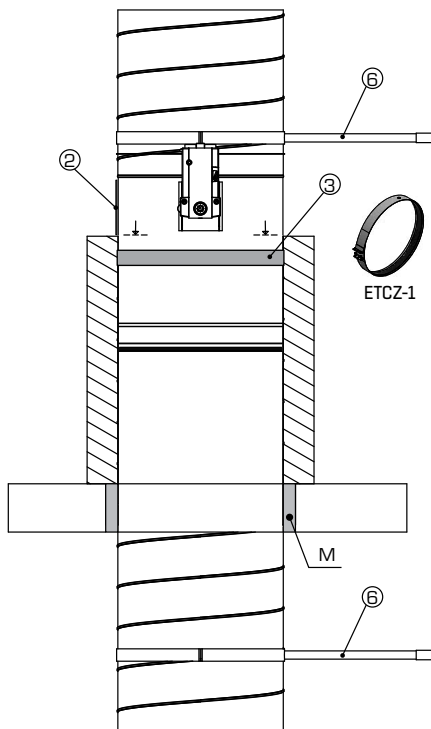
ETCE-palopellin asennus irti rakennusosista, joiden paloluokka on EI 60 (Ø100 - Ø800)



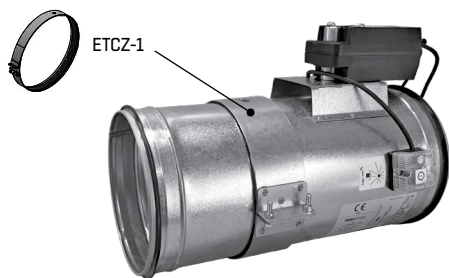
Kuva 9



Kuva 10



Kuva 11



ETCE-palopellin asennus irti rakennusosista (seinät ja välipohjat), joiden paloluokka on EI 60 (kuvat 9-11)

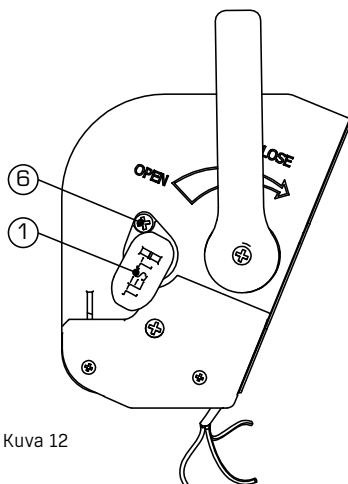
- Asenna kanava normaalisti rakennusosan läpi ja tiivistä läpivienti (M tai S) hyväksytyllä menetelmällä.
- Valmistele palopelti irti seinästä -asennukseen: Aseta lisävarusteena toimitettava asennuspanta ET CZ-1-aaa-1 (3) kuvan 11 mukaisesti palopellissä olevan teippauksen päälle ja kiristä paikalleen asennuspannassa olevilla ruuveilla. HUOM. Erikoisvalmisteen asennuspanta on pakollinen lisävaruste irti seinästä -asennuksessa.
- Liitä palopelti kanavaan suunnittelijan tai valmistajan ohjeiden mukaan ja poista sulkupellin läppätuet. Käytä sopivia niittejä (esim. DIN 7337 4x10 tai lyhyempi) palopellin kiinnitykseen kanavaan. Huom. Varmistettava, että läppä liikkuu vapaasti ja niitit/ruuvit eivät ole tiellä. Palopellin välittömään läheisyyteen on asennettava tarkastusluukku, jonka kautta se voidaan tarkastaa ja puhdistaa.
- Tue kanava-asennus, jotta kanavisto ei kuormita palopeltiä. Irti seinästä asennustapauksessa (1) (kuvat 9-10) kannakoinnin kierretankojen mitoituksessa voidaan soveltaa oheista taulukkoa. Irti välipohjasta asennuksessa (kuva 11) käytä kuilukannakkeita (6) rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan. Huom. Palopellin kannaketta (2) ei saa käyttää irti seinästä -asennuksessa kannakointiin.
- Eristä kanava seinän ja moottoripedin väliltä, kuten esitetty kuvissa 9-11 niin, että paloluokan EI 60 vaatimukset täyttyvät.
- Tarkista, että palopelti toimii ja sulkupelti liikkuu kunnolla. Puhdista palopelti tarvittaessa. Peitä aukot muovilla, kunnes kanavat liitetään peltiin.
- Sulakemekanismin v iritys: käännä kahva OPEN -asentoon siten, että mekanismi naksauttaa ja läppä lukittuu paikalleen.
- Moottoroidun palopellin manuaalinen toiminnan testaus voidaan suorittaa toimilaitteen mukana toimitettavalla työkalulla. Jännitteisenä toiminta testataan lämpöilmaisimen kytkimellä. Huom. Jos avaat sulkupellin työkalulla, muista vapauttaa pelti takaisin kiinniasentoon ennen virran kytkemistä.
- Palopellin ja ilmanvaihtokanavan kiinnityksen kantavuuden on vastattava vähintään lävistetyn rakennusosan paloluokkaa (esim. R 60 lävistetyn rakennusosan paloluokan ollessa EI 60).
- Mikäli palopeltiä käytetään siirtoilma- tai päätelaitteena, siihen on asennettava suojaverkko. Suojaverkon ja avoimna olevan sulkupellin välisen etäisyyden on oltava vähintään 30 mm. Isokokoisissa palopelleissa sulkupellin ja suojaverkon väliin on asennettava jatko-osa.

Kierretanko	Maks. kuorma (kg) $t \leq EI 60$
M8	33,6
M10	53,2
M12	77,3

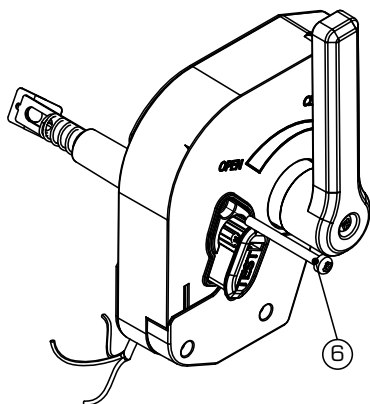
Sulakeosan ETFF-99-1 vaihto

HUOM! Sulakeosaa vaihdettaessa on käytettävä suojäkäsineitä.

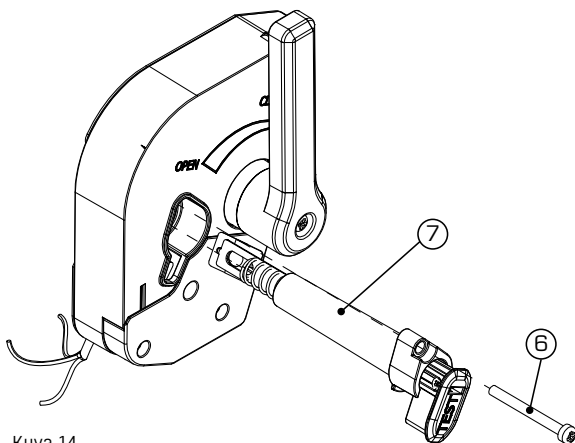
1. Vapauta mekanismi testinapista (1) - sulje palopelti. Kuva 12
2. Irrota sulakeosan kiinnitysruuvi (6). Kuva 13
3. Ota kiinni testinapista ja vedä sulakeosa (7) kokonaisuutena ulos. Kuva 14
4. Asenna uusi sulakeosa paikalleen vastaavasti ja kiinnitä ruuvilla (6).
5. Testaa tuotteen toiminta ja viritä palopelti. Käännä kahvasta OPEN-asentoon kunnes mekanismi naksahtaa ja läppä lukittuu OPEN-asentoon. Sulakemekanismin toiminta testataan painamalla punaista testinappia (1), jolloin jousi sulkee läpän. Varo kääntymää virityskahvaa!



Kuva 12



Kuva 13



Kuva 14

EXCELLENCE IN SOLUTIONS

FläktGroup on älykkäiden ja energiatehokkaiden ilmastointiratkaisujen eurooppalainen markkinajohtaja. Meillä on yli sadan vuoden kokemus ilmastointiratkaisusta, ja sen avulla tarjoamme asiakkaillemme innovatiivisia teknologioita, korkeaa laatua ja erinomaista suorituskkyä. Laajin tuotevalikoima sekä toimiminen maailmanlaajuisesti 65 eri maassa takaavat, että olemme aina lähellä sinua, valmiina toimittamaan Excellence in Solutions -ratkaisuja.

FLÄKTGROUPIN TUOTETOIMINNOT

Ilmastointi | Puhaltimet | Kanavajärjestelmät | Jäähdytyspalkit ja -kasetit
Ilman suodatus | Ilmavirran säätö ja ilman jako | Jäähdytys ja lämmitys
Sähkö ja säätö | Huolto

» Tuotevalikoimamme kokonaisuudessaan ja
myynnin yhteystiedot löytyvät osoitteesta www.flaktgroup.fi.