



lindab | laadukasta sisäilmaa



Lindab **Suorakulmaiset palopellit** | FDS

Asennus-, käyttö- ja huolto-ohje

Paloluokat
EI60S, EI90S ja EI120S
100 x 100 - 1600 x 1000



Sisällysluettelo

Yleiskatsaus..... 3

Tekniset parametrit..... 6

Kaaviot..... 12

Mitat & painot..... 17

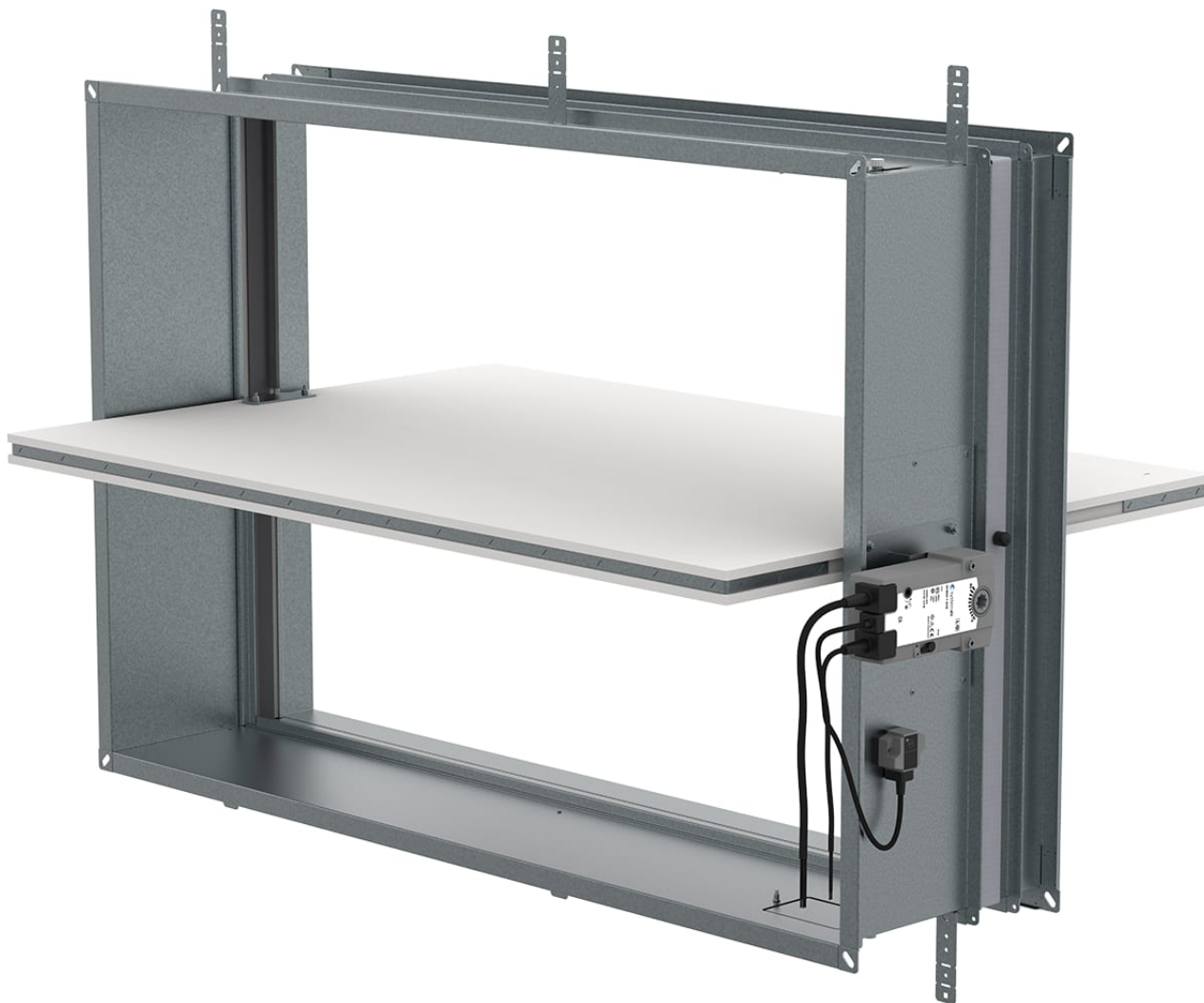
Tilaukoodi 21

Asennustavat 23

Sähkökytkennät..... 65

Käyttöohje76





Kuvaus

Palopellit edustavat passiivista palontorjuntaa, joka on suunniteltu osastoinnin avulla estämään myrkyllisten kaasujen, savun ja tulipalon leviäminen. Vakiomalliset palopellit on suunniteltu ja sertifioitu EN 15650 -standardin mukaisesti ja testattu EIS-kriteerein EN 1366-2 -standardin mukaisesti. Palopelti ja sen asennus muodostavat erottamattoman osan palonkestävyysluokitusta. FDS-3G-, FDS-EI90S- ja FDS-EI120S-palopellit on suunniteltu niiden käsikirjassa lueteltuihin ja kuvattuihin asennuksiin. Oletusarvoisesti kaikki palopellit toimitetaan käsikäyttöisellä mekanismilla tai sähköisellä toimilaitteella ja valinnaisesti virta- ja viestintäyksiköllä. Aktivointimekanismit ovat irrotettavissa ja vaihdettavissa keskenään, esimerkiksi käsikäyttöisen mekanismin sijasta sähköisellä toimilaitteella toimiva mekanismi.

Pääkohdat

- Kevyt rakenne
- Vakiovarusteena kotelon tiiveysluokka C
- Poikkeuksellisen alhainen painehäviö
- Vaihdettava mekanismi
- Kaksi tarkastusaukkoa kaikille yli 200x200 mm:n kokoisille laitteille.
- Useita erilaisia asennustapoja aina EI120S-luokitukseen asti
- Multi asennus FDS-EI90S - jopa 4 peltiä, joiden enimmäiskoko on 3260 × 2060 mm.
- Moduloiva toimilaite, joka soveltuu IV-järjestelmän tasapainottamiseen - mahdollisuus avata lamelli haluttuun kulmaan.



Tuotetyypit

- FDS-3G

Suorakulmainen palopelti, jonka palonkesto on enintään 120 minuuttia ja jossa on yksi runko. Kokovalikoima 100x100-1200x800 mm.

- FDS-EI90S

Suorakulmainen palopelti, jonka palonkesto on enintään 90 minuuttia. Rakenne koostuu kahdesta metallilevyrungosta, jotka on liitetty toisiinsa kalsiumsilikaattisen kehyksen avulla. Leveys suurempi kuin 1200 mm ja/tai korkeus suurempi kuin 800 mm, enimmäiskoko 1600x1000 mm.

- FDS-EI120S

Suorakulmainen palopelti, jonka palonkesto on enintään 120 minuuttia. Rakenne koostuu kahdesta metallilevyrungosta, jotka on liitetty toisiinsa kalsiumsilikaattisen kehyksen avulla. Leveys suurempi kuin 1200 mm ja/tai korkeus suurempi kuin 800 mm enimmäiskokoon 1600x1000 mm asti.

Aktivointityypit

Käsitönteiset palopellit

Oletusarvoisesti kaikki käsikäyttöiset palopellit toimitetaan käsikäyttöisellä ohjauksella, valinnaisesti mikrokytkimillä ja sähkömagneeteilla. Tulipalon sattuessa palopelti sulkeutuu automaattisesti. Versiosta riippuen palopelti sulkeutuu joko lämpösulakkeen sulamisen jälkeen tai sähkömagneetin avulla tapahtuvalla kauko-aktivoinnilla impulssikytkennässä. Kun palopelti on sulkeutunut, se lukittuu mekaanisesti suljettuun asentoon, ja se voidaan avata vain käsin. Toimintamekanismi aktivoituu, kun kanavassa olevan ilman lämpötila saavuttaa 74 °C, ja palopelti sulkeutuu 10 sekunnin kuluessa sulakkeen sulamisesta.

- H0

Palopelti aktivointimekanismilla, jossa on kansi, käsikäyttöinen kampi ja jousipalautteinen laukaisumekanismi, joka aktivoituu 74 °C: seen (tarvittaessa 100 °C: seen) asetetulla lämpösulakkeella.

- H2

Palopelti aktivointimekanismilla H0 + AUKI ja KIINNI tilaindikaatiot 230 V AC- tai 24 V AC/DC-kontaktikytkimillä.

- H5-2

Palopelti aktivointimekanismilla H0 + sähkömagneettinen 24 V AC/DC- laukaisumekanismi impulssiliitännässä (laukaisu tapahtuu, kun sähkömagneetti aktivoituu) + AUKI ja KIINNI tilaindikaatiot 230 V AC- tai 24 V AC/DC-kontaktikytkimillä.

- H6-2

Palopelti aktivointimekanismilla H0 + 230 V AC sähkömagneettinen laukaisumekanismi impulssiliitännässä (laukaisu tapahtuu, kun sähkömagneetti aktivoituu) + AUKI ja KIINNI tilaindikaatiot 230 V AC- tai 24 V AC/DC-kontaktikytkimillä.

Sähköisellä toimilaitteella toimivat palopellit

Oletusarvoisesti kaikki toimilaitteikäyttöiset palopellit toimitetaan mikrokytkimillä varustetulla toimilaitteella, johon on saatavana valinnaisesti virta- ja viestintäyksikkö. Palopelti voidaan varustaa jousipalautteisella toimilaitteella, joka voidaan sulkea rakennuksen automaatiojärjestelmän käskystä tai lämpösulakkeen lauettua. Toimilaitteella toimivat palopellit ovat vakiovarusteena varustettu termosähköisellä sulakkeella, joka aktivoi palopellin sulkeutumisen sen jälkeen, kun ympäristön lämpötila on saavuttanut tai ylittänyt 72 °C: n lämpötilan. Toimilaitteen virtapiiri katkeaa ja sen jousi sulkee palopellin 20 sekunnin kuluessa.

Belimo-toimilaite on saatavana myös 95 °C: n tai 120 °C: n sulakkeella varustettuna.

- B230T tai G230T

Palopelti aktivointimekanismilla, jossa on jousipalautteinen Belimo- tai Gruner-toimilaite (230 V AC) termosähköisellä 72°C sulakkeella ja mikrokytkimillä.

- B24T tai G24T

Palopelti aktivointimekanismilla, jossa on jousipalautteinen Belimo- tai Gruner-toimilaite (24V AC/DC) termosähköisellä 72°C sulakkeella ja mikrokytkimillä.

- B24T-W tai G24T-W.

Palopelti aktivointimekanismilla, jossa on jousipalautteinen Belimo- tai Gruner-toimilaite (24V AC/DC) termosähköisellä 72°C sulakkeella ja mikrokytkimillä ja jossa on mukana toimitetut kaapeliliittimet syöttö- ja viestintäyksikköä varten (viestintäyksikkö ei ole osa mekanismia).

• **B24T-SR** tai **G24T-SR**.

Palopelti aktivointimekanismilla, jossa on jousipalautteinen jänniteohjattava Belimo- tai Gruner-toimilaite (24V AC/DC) termosähköisellä 72°C sulakkeella ja mikrokytkimillä. Moduloiva toimilaite mahdollistaa lamellin avaamisen haluttuun kulmaan. Palopelteihin, joiden koko on $H \geq 160$ mm. Ei ole saatavana FDS-EI90S/EI120S: lle.

• **BST0** tai **GST0**.

Palopelti aktivointimekanismilla, jossa on jousipalautteinen Belimo- tai Gruner-toimilaite (24V AC/DC) termosähköisellä 72°C sulakkeella ja mikrokytkimillä ja jossa on mukana Belimon virtayksikkö BKN230-24 (syöttövirta yksikön kautta: AC 230 V, tiedonsiirto: 2-johtiminen BKS...) tai Grunerin syöttö- ja tiedonsiirtoyksikkö FSC-UFC24-2 (syöttövirta yksikön kautta: AC 24 V, tiedonsiirto: Modbus/BACnet).

• **BST1**

Palopelti aktivointimekanismilla, jossa on jousipalautteinen Belimo toimilaite (AC/DC 24 V) termosähköisellä 72°C sulakkeella ja mikrokytkimillä ja jossa on virta- ja viestintäyksikkö (SLC-käyttöinen) BC24-G2 (THC).

• **BST2**

Palopelti aktivointimekanismilla, jossa on jousipalautteinen Belimo toimilaite (AC/DC 24 V) termosähköisellä 72°C sulakkeella ja mikrokytkimillä ja jossa on Belimon virta- ja tiedonsiirtoyksikkö (AC 230 V) BKN230-24-MOD (Modbus/BACnet).

• **BST3**

Palopelti aktivointimekanismilla, jossa on jousipalautteinen Belimo toimilaite (AC/DC 24 V) termosähköisellä 72°C sulakkeella ja mikrokytkimillä ja jossa on Belimon virta- ja viestintäyksikkö (AC 230 V) BKN230-24-C-MP (SBS/MP).

• **BST10**

Palopelti aktivointimekanismilla, jossa on jousipalautteinen Belimo toimilaite (AC/DC 24 V) termosähköisellä 72°C sulakkeella ja mikrokytkimillä ja jossa on Belimon virta- ja viestintäyksikkö (AC 230 V) BKN230-24-PL (Powerline).

Muut viestintäyksiköt ovat mahdollisia tilauksesta.

Rakenne

Palopeltien runko on valmistettu sinkitystä metallilevystä. Asbestittomista eristemateriaaleista valmistetuissa lamelleissa on kumitiiviste kylmää savua varten ja paisuva tiiviste, joka laajenee palotilanteessa.

Materiaalikoostumus

Tuote sisältää sinkittyä peltiä, kalsiumsilikaattilevyä, paloturvallista hiilikuitua, polyuretaanivaahtoa ja eteeni-propeenikumia. Työstetty paikallisten määräysten mukaisesti. Tuote ei sisällä vaarallisia aineita, lukuun ottamatta termosulakkeen juotosta, joka sisältää milligramman lyijyä.

Tarvikeluettelo

Palopeltien lisävarusteet.

- AM-FD: Aktivointimekanismit
- CBS-FD: Asennuksen peitelevyt
- IPOS-FD: Eristyksen peitelevyt
- IKOWS-FD: Asennussarja Promatect-levyjen asennukseen seinään ja seinän ulkopuolelle



Tekniset parametrit

Kestävyytesti

- 50 sykliä/manuaalinen aktivointimekanismi – vaaditut ominaisuudet eivät muutu
- 10000 + 100 + 100 sykliä/aktivointi toimilaitteella – vaaditut ominaisuudet eivät muutu
- 20 000 sykliä/moduloitu toimilaite (B24T-SR) – vaaditut ominaisuudet eivät muutu

Palotestipaine

Alipaine jopa 300 Pa

Turva-asento

Kiinni. (Palotilanteessa pelti sulkeutuu toimilaitteen jousella tai jousella manuaalisessa mekanismissa)

Ilmavirran suunta

Molempiin suuntiin

Sallittu ilmannopeus

Pelti on toimintakykyinen maks. 12 m/s asti ilman mekaanista tai kemiallista kontaminaatiota

Palosuojaus sivulla

Asennusluokituksen mukaisesti: Molemmilta puolilta (i <-> o)

Toistuva avaaminen

Soveltuu päivittäiseen tarkastukseen sopivassa ympäristössä. Laitetta ei voi käyttää sen jälkeen, kun aktivointilämpötila on saavutettu.

Aktivointilämpötila

- Manuaalikäyttöinen: 74 °C vakiona (100 °C erillisestä pyynnöstä) jousen avulla lämpösulakkeen sulamisen jälkeen.
- Toimilaitekäyttöinen 72 °C vakiona (95 °C tai 120 °C erillisestä pyynnöstä) jousen avulla sähkökatkoksen jälkeen sähkötermisessä sulakkeessa.

Kuljetetun ilman lämpötilat

- Vähintään: 0 °C
- Enintään: 60 °C... 74 °C ja 72 °C lämpösulakkeelle
- Enintään: 85 °C... 95 °C ja 100 °C lämpösulakkeelle
- Enintään 105 °C... 120 °C lämpösulakkeelle

Soveltuvuus ympäristöön

Suojattu säähäiriöiltä, lämpötilan ollessa yli 0 °C, jopa 95% Rha asti, (3K5 standardin EN 60721-3-3 mukaisesti)

Ilmaisın suljettu / auki

- Manuaalikäyttöinen mikrokytkimillä - Aktivointityypit H2 - H6-2
- Toimilaiteohjattu sisäänrakennetuilla mikrokytkimillä - Aktivointityypit B230T/G230T - B24T-SR/G24T-SR

Sulkeutumis aika

Käsitönnöinen <10 s, toimilaite <20 s

Tarkastusmahdollisuus

Avaamalla tarkastusluukun. Pienemmät koot kuin 200 mm aktivointimekanismin irrottamisen jälkeen tai liitettävään kanavaan on lisättävä tarkastusaukko.

Huolto

Ei vaadittu. Kuivapesu, jos laillisesti vaaditaan maassa jossa pellit ovat asennettu.

Tarkistukset

Määritetään sen maan lailla, johon palopellit on asennettu. Suositellaan vähintään 12 kuukauden välein.

Sallittu paine

1200 Pa

Pellin ilmoitettu tiiviys (STN EN 1751)

Luokka 3 vakiona kaikille nimelliskooltaan yli 800x600 mm pelleille. Luokka 2 vakiona pienemmän koon pelleissä, luokka 3 erillisestä tilauksesta.

Kotelon tiiviysluokka (STN EN 1751)

Luokka C vakiona

Yhdenmukaisuus EY-direktiivien kanssa

2006/42/EC Konedirektiivi

2014/35/EU Pienjännitedirektiivi

2014/30/EU Sähkömagneettisen yhteensopivuuden direktiivi

Moduloitu toimilaite

Voidaan asettaa mihin tahansa asentoon peltiä avattaessa - katso aktivointimekanismien tyypit B24T-SR/G24T-SR

Toimilaitetyypit

Belimo: BLF230-T, BLF24-T, BFL24-SR-T, BF230-T, BF24-T, BF24-SR-T, BFN230-T, BFN24-T, BFN24-T, BFL230-T, BFL24-T, BFL24-SR-T (soveltuu myös versioille lyhenteillä ST, W)

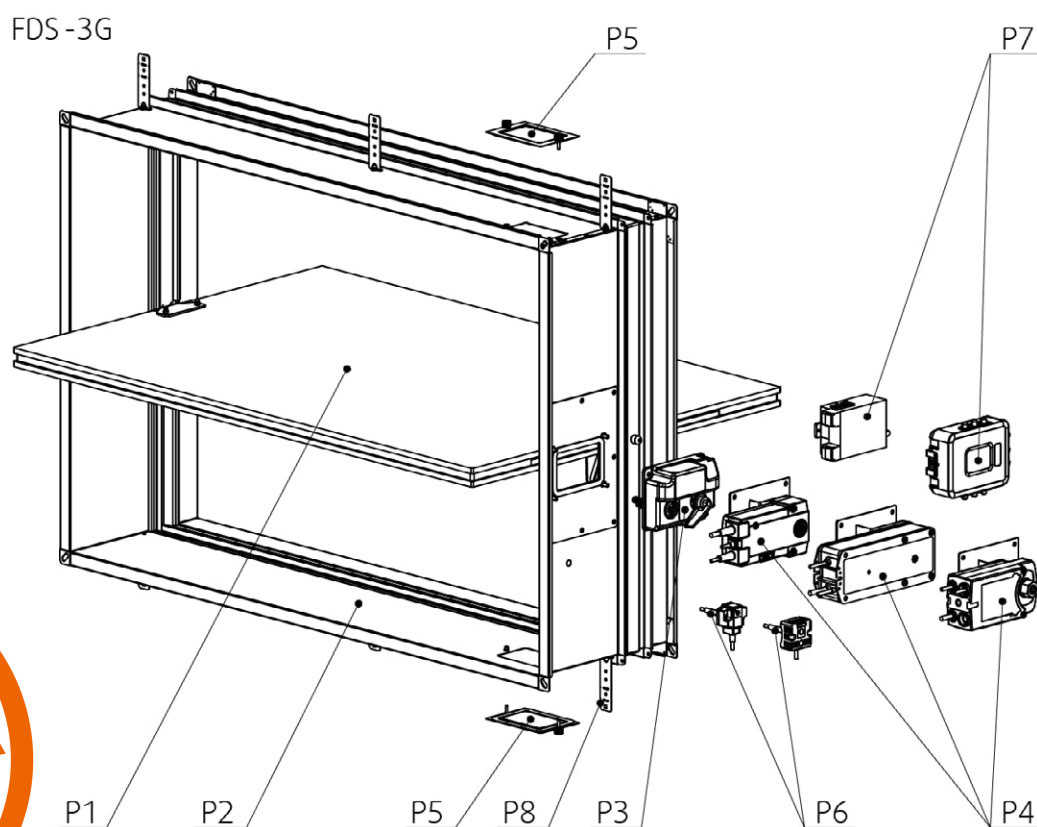
Gruner: 360TA-230-12-S2, 360CTA-024-12-S2, 360TA-024-12-S2, 340TA-230D-03-S2, 340TA-024D-03-S2, 340CTA-024D-03-S2, 340TA-230-05-S2, 340TA-024-05-S2, 340CTA-024-05-S2 (soveltuu myös versioille lyhenteillä ST, W)

Kuljetus ja varastointi

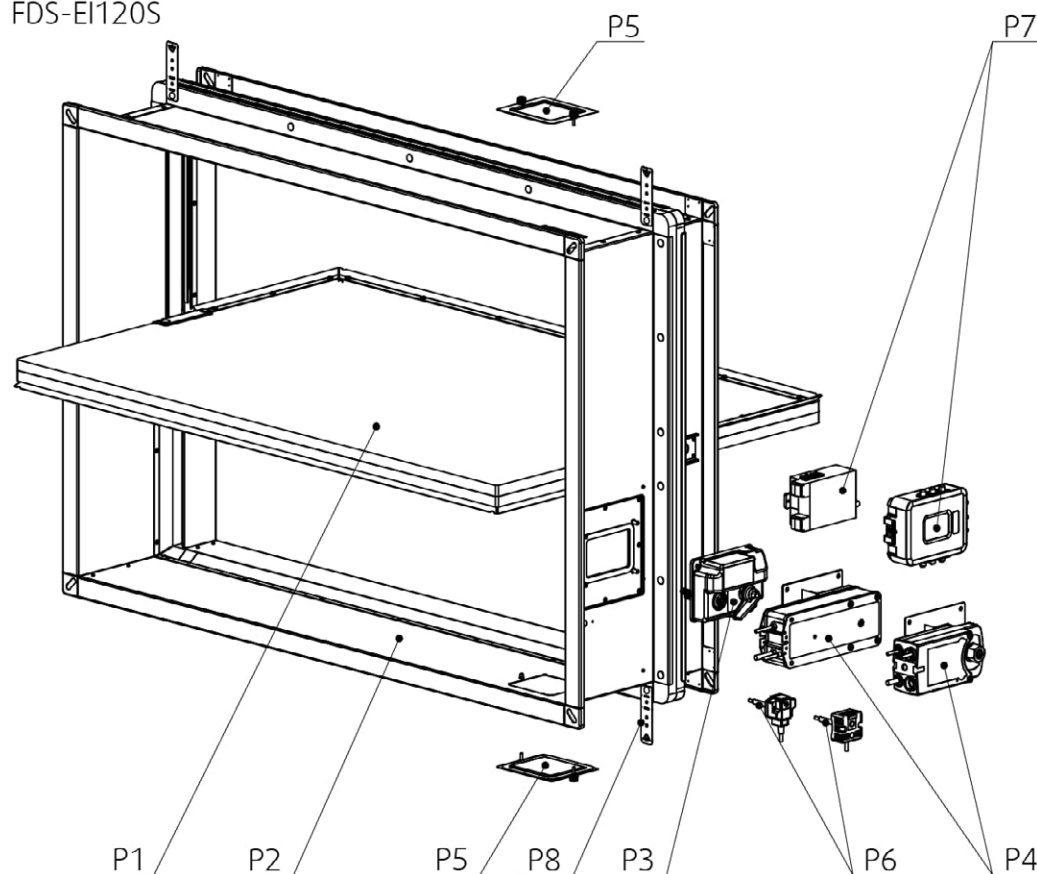
Kuivat sisätilat lämpötila-alueella -20 °C... +50 °C

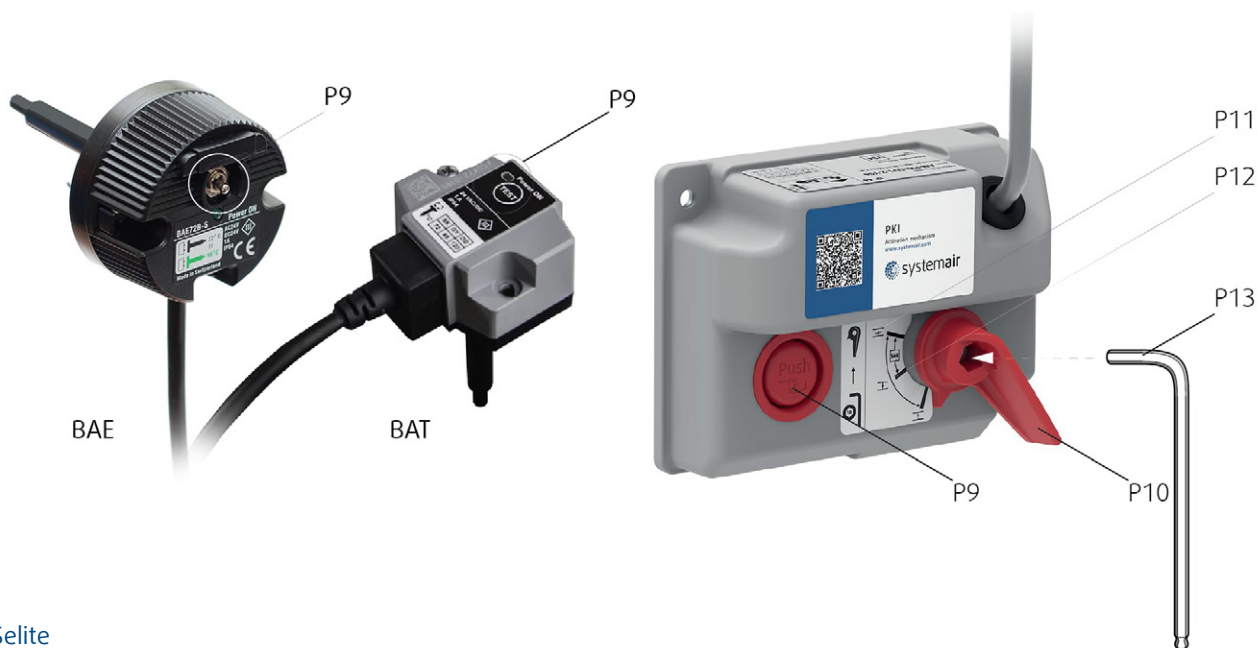


Tuotteen osat



FDS-EI90S
FDS-EI120S





Selite

- P1** Lamelli
- P2** Kotelo
- P3** Aktivointimekanismi manuaalinen (H0;H...)
- P4** Aktivointimekanismi toimilaite (B...;G...)
- P5** Tarkastusluukku
- P6** Lämpösulake (BAT72;TA-72)
- P7** Virta- ja viestintäyksikkö (BKN230-24;FS-UFC24-2)
- P8** Taivutettava ripustin
- P9** Vapautus ja testi -painike
- P10** Kampi
- P11** Auki -asento
- P12** Kiinni -asento
- P13** Kuusikulmainen jakoavain nro 10 (ei sisälly toimitukseen)



Arvioitu suorituskyky - FDS-3G

19 CE 1396

Systemair Production a.s.
 Hlavná 371, 900 43 Kalinkovo, Slovakia
1396-CPR-0163, FDS-3G
 (valid alaryhmille: ...EX, ...KS, ...OF)

EN 15650 : 2010

Suorakulmaiset palopellit

Nimelliset aktivointiolosuhteet/herkkyys		Hyväksytty
- tunnistuselementin kantavuus - tunnistuselementin vastelämpötila		
Vasteviive (vasteaika)		Hyväksytty
sulkeutumisaika		
Toimintavarmuus		Hyväksytty
moottorisoitu sykli	10.200 sykliä	
manuaalinen sykli	50 sykliä	
moduloitu	20.200 sykliä	
Palonkestävyys:		
Kestävyys asennustavasta ja tilanteesta riippuen		
- eheys E - poikkileikkauksen ylläpito (kohta E) - mekaaninen kestävyys (kohta E) - poikkileikkaus (kohta E) - eristys I - savuvuoto S		
Vasteajan kestävyys		Hyväksytty
tunnistinelementin laukeamislämpötila ja kantavuus		
Toiminnan luotettavuuden kestävyys		Hyväksytty
avaus- ja sulkeutumisjakso		



Arvioitu suorituskky - FDS-EI90S, FDS-EI120S

19 CE 1396

Systemair Production a.s.

Hlavná 371, 900 43 Kalinkovo, Slovakia

1396-CPR-0169, FDS-EI90S, FDS-EI120S

(validi alaryhmille: ...EX)

EN 15650 : 2010

Suorakulmaiset palopellit

Nimelliset aktivointiolosuhteet/herkkyys

Hyväksytty

- tunnistuselementin kantavuus
- tunnistuselementin vastelämpötila

Vasteviive (vasteaika)

Hyväksytty

- sulkeutumisaika

Toimintavarmuus

Hyväksytty

- moottorisoitu sykli 10.200 sykliä
- manuaalinen sykli 50 sykliä
- moduloitu 20.200 sykliä

Palonkestävyys:

FDS-EI90S

EI90(ve ho i↔o)S

FDS-EI120S

EI120(ve ho i↔o)S

- eheys E
- poikkileikkauksen ylläpito (kohta E)
- mekaaninen kestävyys (kohta E)
- poikkileikkaus (kohta E)
- eristys I
- savuvuoto S

Vasteajan kestävyys

Hyväksytty

- tunnistinelementin laukeamislämpötila ja kantavuus

Toiminnan luotettavuuden kestävyys

Hyväksytty

- avaus- ja sulkeutumisjakso

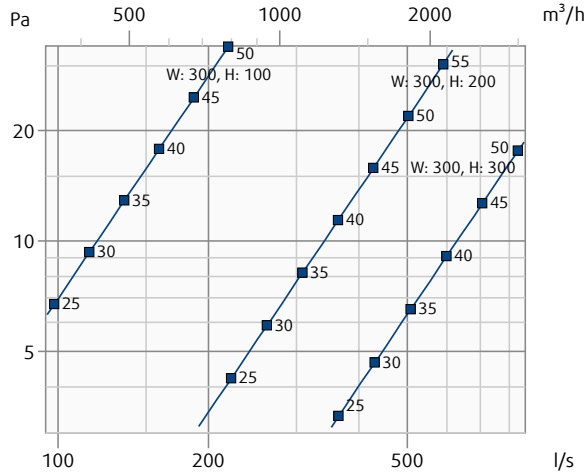


Kaaviot

Painehäviö ja A-painotettu kokonaisäänitehotaso riippuvat säätöpellin nimellislevydestä ja -korkeudesta sekä ilmavirran määrästä eri kanavapaineilla. Aktivointityyppi ei vaikuta ilmavirran parametreihin ja tästä syystä diagrammissa näytetään vain yksi aktivointityyppi.

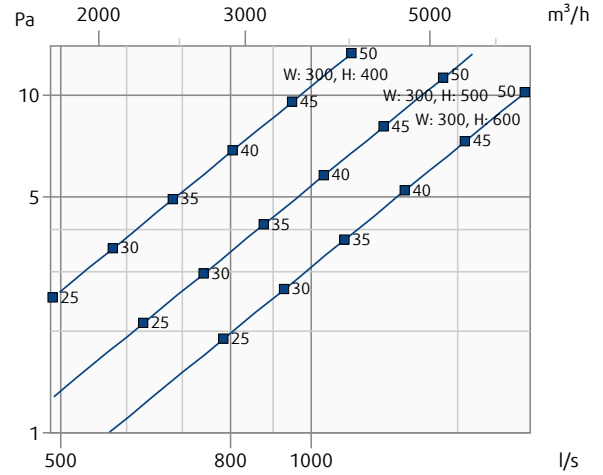
FDS-3G-...

Painehäviö ja A-painotettu äänitehotaso (dB(A))



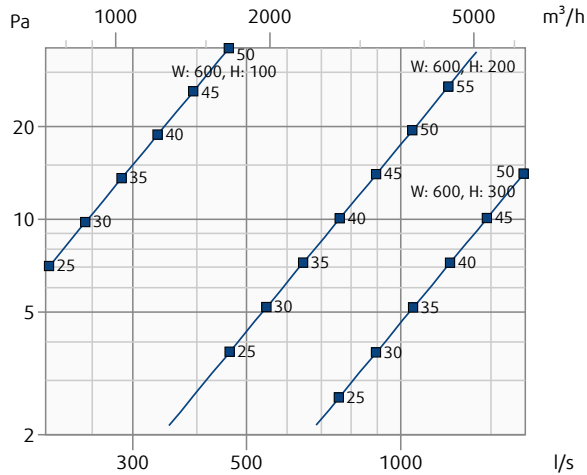
FDS-3G-...

Painehäviö ja A-painotettu äänitehotaso (dB(A))



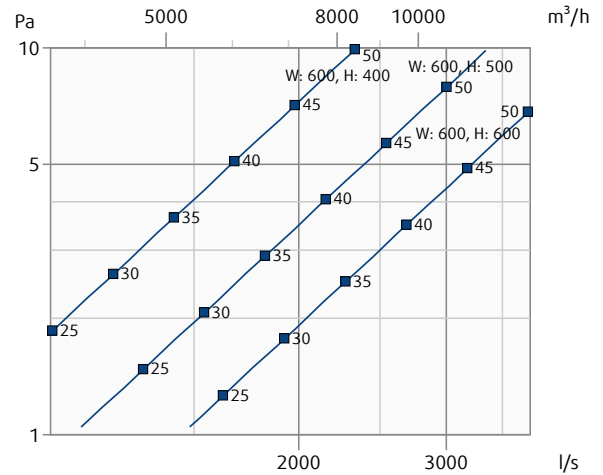
FDS-3G-...

Painehäviö ja A-painotettu äänitehotaso (dB(A))



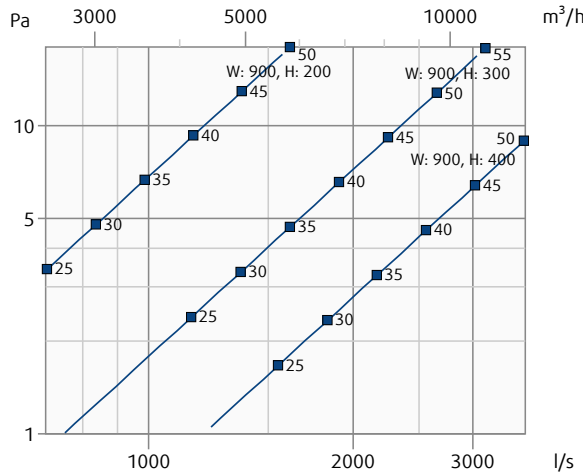
FDS-3G-...

Painehäviö ja A-painotettu äänitehotaso (dB(A))



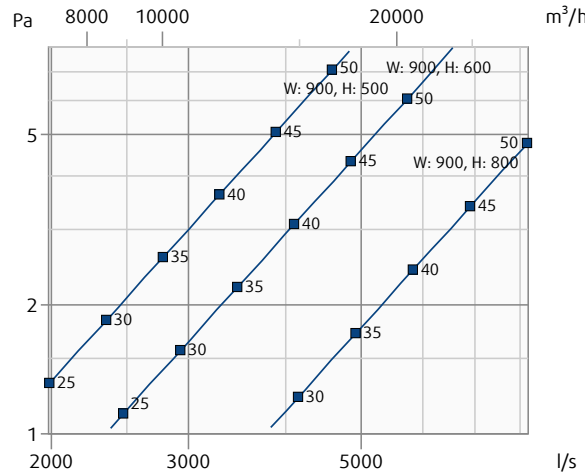
FDS-3G-...

Painehäviö ja A-painotettu äänitehotaso (dB(A))



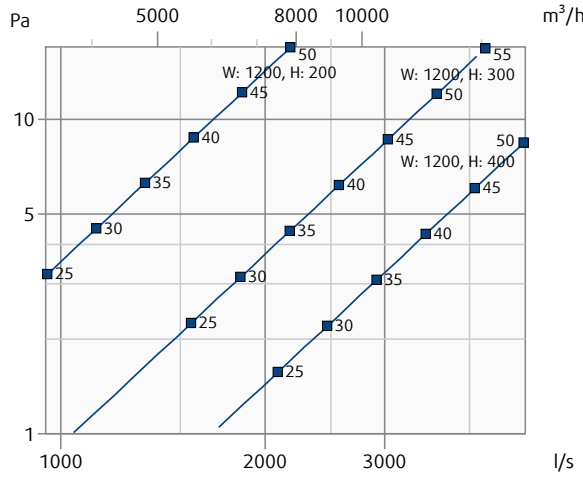
FDS-3G-...

Painehäviö ja A-painotettu äänitehotaso (dB(A))



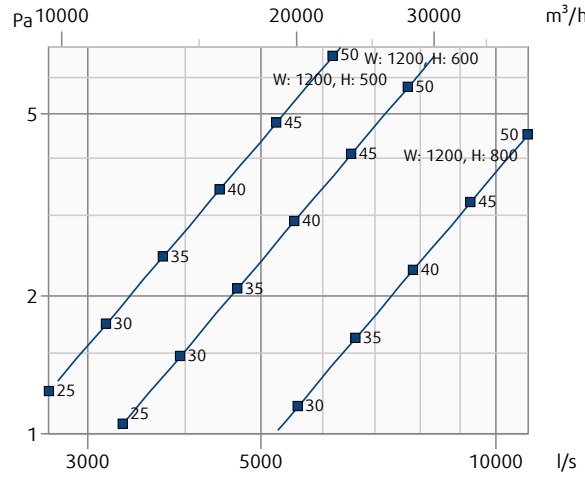
FDS-3G-...

Painehäviö ja A-painotettu äänitehotaso (dB(A))



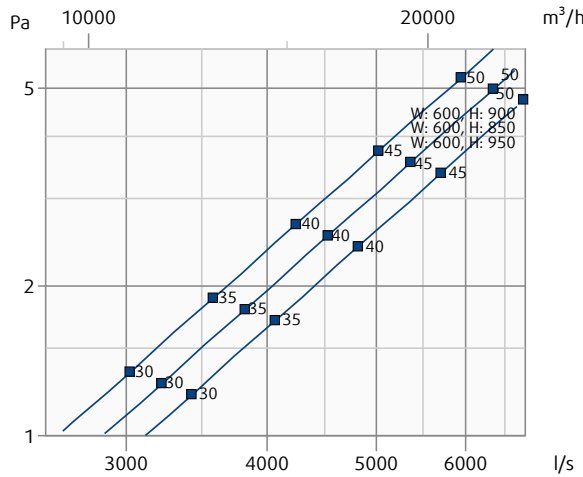
FDS-3G-...

Painehäviö ja A-painotettu äänitehotaso (dB(A))



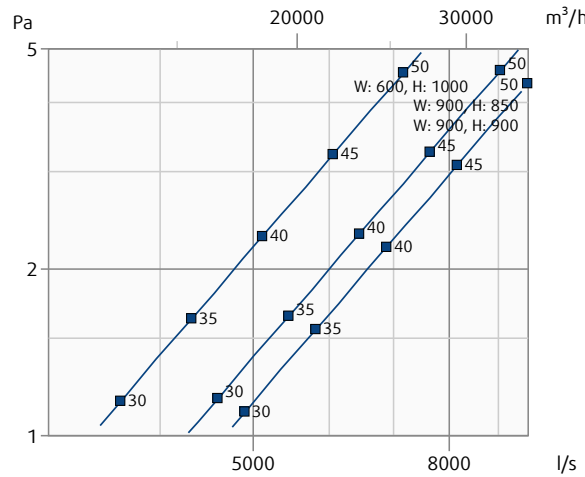
FDS-EI90S-...

Painehäviö ja A-painotettu äänitehotaso (dB(A))



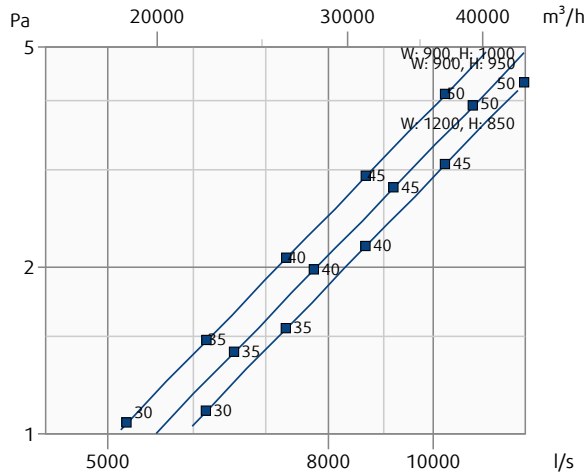
FDS-EI90S-...

Painehäviö ja A-painotettu äänitehotaso (dB(A))



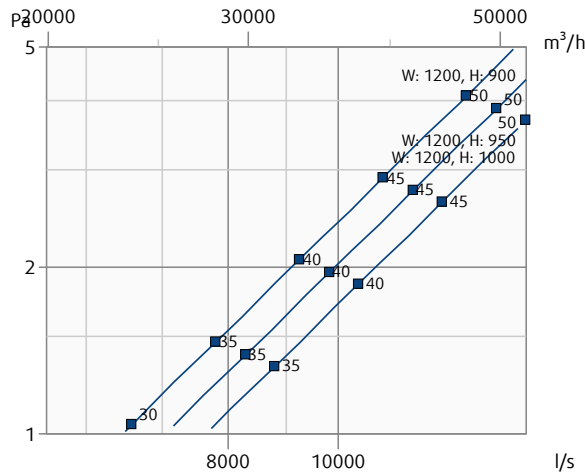
FDS-EI90S-...

Painehäviö ja A-painotettu äänitehotaso (dB(A))



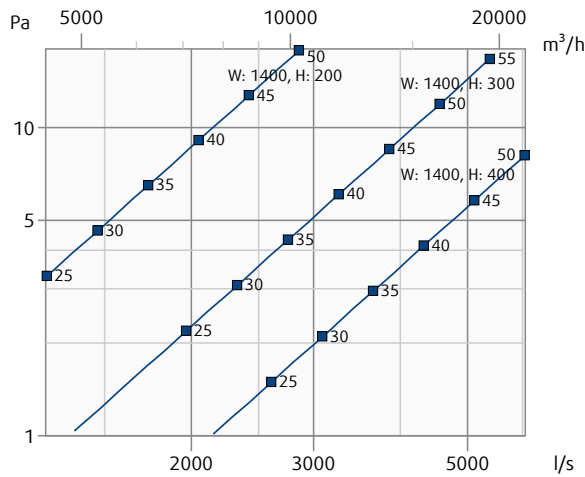
FDS-EI90S-...

Painehäviö ja A-painotettu äänitehotaso (dB(A))



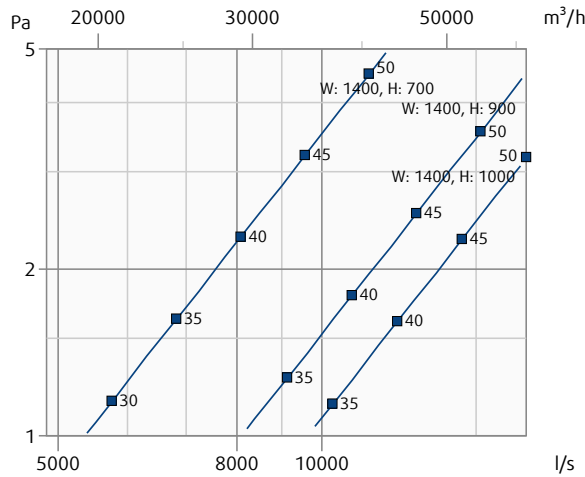
FDS-EI90S-...

Painehäviö ja A-painotettu äänitehotaso (dB(A))



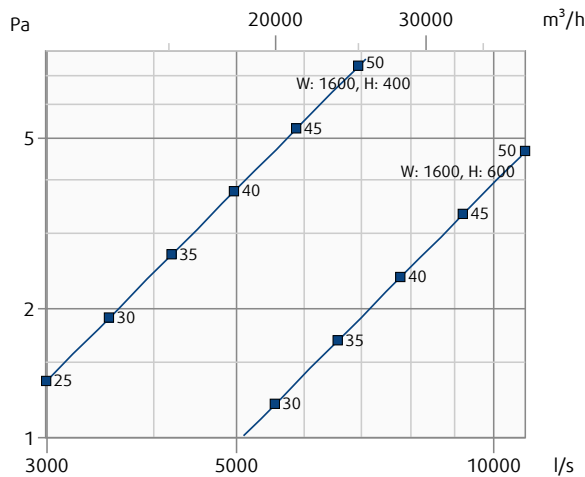
FDS-EI90S-...

Painehäviö ja A-painotettu äänitehotaso (dB(A))



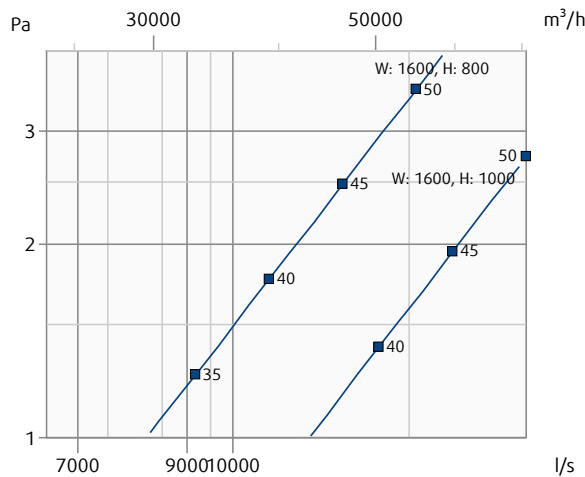
FDS-EI90S-...

Painehäviö ja A-painotettu äänitehotaso (dB(A))



FDS-EI90S-...

Painehäviö ja A-painotettu äänitehotaso (dB(A))



Vapaa alue

A _v (m ²)		W (mm)																			
		100	150	200	250	300	315	350	355	400	450	500	550	560	600	630	650	700	710	750	800
H (mm)	100	0,007	0,010	0,014	0,018	0,022	0,023	0,026	0,026	0,030	0,030	0,034	0,037	0,038	0,041	0,043	0,044	0,048	0,049	0,051	0,055
	150	0,011	0,015	0,021	0,027	0,033	0,034	0,038	0,039	0,044	0,047	0,052	0,058	0,059	0,063	0,066	0,068	0,074	0,075	0,079	0,085
	175	0,013	0,019	0,026	0,033	0,040	0,042	0,047	0,048	0,054	0,058	0,064	0,071	0,072	0,078	0,082	0,084	0,091	0,092	0,098	0,104
	180	0,014	0,019	0,027	0,034	0,041	0,043	0,048	0,049	0,056	0,060	0,067	0,074	0,075	0,081	0,085	0,087	0,094	0,096	0,101	0,108
	200	0,016	0,022	0,030	0,039	0,047	0,049	0,055	0,056	0,063	0,067	0,074	0,082	0,084	0,090	0,095	0,098	0,105	0,107	0,113	0,121
	250	-	0,029	0,040	0,050	0,061	0,064	0,072	0,073	0,083	0,088	0,099	0,109	0,111	0,119	0,125	0,129	0,140	0,142	0,150	0,160
	300	-	0,036	0,049	0,062	0,075	0,079	0,089	0,090	0,102	0,110	0,123	0,135	0,138	0,148	0,156	0,161	0,174	0,176	0,186	0,199
	315	-	-	0,052	0,066	0,080	0,084	0,094	0,095	0,108	0,116	0,130	0,143	0,146	0,157	0,165	0,170	0,184	0,187	0,197	0,211
	350	-	-	0,058	0,074	0,090	0,094	0,105	0,107	0,121	0,132	0,147	0,162	0,165	0,177	0,186	0,193	0,208	0,211	0,223	0,238
	355	-	-	0,059	0,075	0,091	0,096	0,107	0,109	0,123	0,134	0,149	0,165	0,168	0,180	0,190	0,196	0,211	0,214	0,227	0,242
	400	-	-	-	0,086	0,104	0,109	0,122	0,124	0,140	0,153	0,171	0,189	0,192	0,206	0,217	0,224	0,242	0,245	0,260	0,277
	450	-	-	-	0,094	0,114	0,120	0,134	0,136	0,154	0,175	0,195	0,215	0,219	0,235	0,248	0,256	0,276	0,280	0,296	0,316
	500	-	-	-	0,105	0,128	0,135	0,151	0,153	0,174	0,196	0,219	0,242	0,246	0,265	0,278	0,287	0,310	0,315	0,333	0,356
	550	-	-	-	-	0,142	0,15	0,167	0,170	0,193	0,218	0,243	0,268	0,273	0,294	0,309	0,319	0,344	0,349	0,369	0,395
	560	-	-	-	-	0,145	0,153	0,171	0,173	0,197	0,222	0,248	0,274	0,279	0,300	0,315	0,325	0,351	0,356	0,377	0,403
	600	-	-	-	-	0,156	0,165	0,184	0,187	0,212	0,240	0,267	0,295	0,301	0,323	0,339	0,351	0,378	0,384	0,406	0,434
	630	-	-	-	-	-	0,151	0,171	0,174	0,199	0,227	0,255	0,283	0,288	0,311	0,328	0,339	0,367	0,372	0,395	0,423
	650	-	-	-	-	-	-	0,177	0,180	0,206	0,235	0,264	0,293	0,299	0,322	0,339	0,351	0,380	0,386	0,409	0,438
	700	-	-	-	-	-	-	0,192	0,195	0,224	0,255	0,287	0,318	0,324	0,350	0,369	0,381	0,413	0,419	0,444	0,476
	710	-	-	-	-	-	-	-	-	0,227	0,259	0,291	0,323	0,330	0,355	0,374	0,387	0,419	0,426	0,451	0,483
	750	-	-	-	-	-	-	-	-	0,241	0,275	0,309	0,343	0,350	0,377	0,398	0,411	0,445	0,452	0,479	0,513
	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,296	0,332	0,369	0,376	0,405	0,427	0,442	0,478	0,485	0,515	0,551
	850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,358	0,399	0,439	0,447	0,479	0,503	0,520	0,560	0,568	0,600	0,640
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,349	0,389	0,429	0,437	0,469	0,493	0,509	0,549	0,557	0,589	0,628
	900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,381	0,423	0,466	0,475	0,509	0,535	0,552	0,595	0,603	0,637	0,680
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,371	0,413	0,456	0,464	0,498	0,524	0,541	0,583	0,592	0,625	0,668
	950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,448	0,494	0,503	0,539	0,566	0,584	0,629	0,638	0,675	0,720
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,438	0,483	0,492	0,528	0,555	0,573	0,617	0,626	0,662	0,707
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,473	0,521	0,530	0,569	0,597	0,616	0,664	0,674	0,712	0,760
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,462	0,510	0,519	0,557	0,585	0,604	0,652	0,661	0,699	0,747

	FDS-3G (L = 325 mm)
	FDS-EI90S (L = 350 mm)
	FDS-EI120S (L = 350 mm)



A _v (m ²)		W (mm)																
		850	900	950	1000	1050	1100	1120	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600
H (mm)	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	0,105	0,111	0,118	0,124	0,131	0,137	0,140	0,144	0,150	0,193	0,201	0,209	0,217	0,224	0,232	-	-
											0,183	0,19	0,198	0,205	0,212	0,22	-	-
	250	0,145	0,154	0,163	0,172	0,181	0,190	0,194	0,199	0,208	0,256	0,266	0,276	0,286	0,297	0,307	-	-
											0,245	0,255	0,265	0,274	0,284	0,294	-	-
	300	0,185	0,197	0,208	0,220	0,231	0,243	0,247	0,254	0,266	0,318	0,331	0,343	0,356	0,369	0,382	-	-
											0,307	0,319	0,331	0,344	0,356	0,369	-	-
	315	0,197	0,209	0,222	0,234	0,246	0,258	0,263	0,271	0,283	0,337	0,35	0,364	0,377	0,391	0,404	-	-
											0,325	0,338	0,352	0,365	0,378	0,391	-	-
	350	0,225	0,239	0,253	0,267	0,281	0,295	0,301	0,309	0,323	0,38	0,395	0,411	0,426	0,441	0,457	-	-
											0,369	0,383	0,398	0,413	0,428	0,443	-	-
	355	0,229	0,244	0,258	0,272	0,286	0,301	0,306	0,315	0,329	0,386	0,402	0,417	0,433	0,449	0,464	-	-
											0,375	0,39	0,405	0,42	0,436	0,451	-	-
	400	0,266	0,282	0,299	0,315	0,332	0,348	0,355	0,365	0,381	0,442	0,46	0,478	0,496	0,514	0,531	0,549	0,567
											0,43	0,448	0,465	0,483	0,5	0,518	0,535	0,553
	450	0,306	0,325	0,344	0,363	0,382	0,401	0,409	0,420	0,439	0,505	0,525	0,545	0,566	0,586	0,606	0,627	0,647
											0,492	0,512	0,532	0,552	0,572	0,592	0,612	0,632
	500	0,346	0,368	0,389	0,411	0,432	0,454	0,462	0,475	0,497	0,567	0,59	0,613	0,635	0,658	0,681	0,704	0,727
											0,554	0,577	0,599	0,622	0,644	0,667	0,689	0,712
	550	0,386	0,410	0,434	0,458	0,482	0,506	0,516	0,530	0,554	0,629	0,655	0,68	0,705	0,731	0,756	0,781	0,806
											0,616	0,641	0,666	0,691	0,716	0,741	0,766	0,791
	560	0,394	0,419	0,443	0,468	0,492	0,517	0,527	0,541	0,566	0,642	0,668	0,693	0,719	0,745	0,771	0,797	0,822
											0,629	0,654	0,68	0,705	0,731	0,756	0,781	0,807
	600	0,427	0,453	0,480	0,506	0,533	0,559	0,570	0,586	0,612	0,692	0,719	0,747	0,775	0,803	0,831	0,858	0,886
											0,678	0,706	0,733	0,761	0,788	0,816	0,843	0,87
	630	0,451	0,479	0,507	0,535	0,563	0,591	0,602	0,619	0,647	0,729	0,758	0,788	0,817	0,846	0,875	0,905	0,934
											0,715	0,744	0,773	0,802	0,831	0,86	0,889	0,918
	650	0,467	0,496	0,525	0,554	0,583	0,612	0,624	0,641	0,670	0,754	0,784	0,815	0,845	0,875	0,905	0,936	0,966
											0,74	0,77	0,8	0,83	0,86	0,89	0,92	0,95
	700	0,507	0,539	0,570	0,602	0,633	0,665	0,677	0,696	0,728	0,816	0,849	0,882	0,915	0,947	0,98	1,013	1,046
											0,802	0,835	0,867	0,9	0,932	0,964	0,997	1,029
	710	0,515	0,547	0,579	0,611	0,643	0,675	0,688	0,707	0,739	0,829	0,862	0,895	0,929	0,962	0,995	1,028	1,062
											0,815	0,848	0,88	0,913	0,946	0,979	1,012	1,045
	750	0,547	0,581	0,615	0,649	0,683	0,717	0,731	0,751	0,785	0,879	0,914	0,949	0,984	1,02	1,055	1,09	1,126
											0,864	0,899	0,934	0,969	1,004	1,039	1,074	1,109
	800	0,588	0,624	0,661	0,697	0,734	0,770	0,785	0,807	0,843	0,941	0,979	1,016	1,054	1,092	1,13	1,168	1,205
											0,926	0,964	1,001	1,038	1,076	1,113	1,151	1,188
	850	0,681	0,721	0,761	0,802	0,842	0,882	0,898	0,923	0,963	1,003	1,043	1,084	1,124	1,164	1,205	1,245	1,285
											0,988	1,028	1,068	1,108	1,148	1,188	1,228	1,268
	900	0,723	0,766	0,809	0,851	0,894	0,937	0,954	0,98	1,023	1,065	1,108	1,151	1,194	1,237	1,279	1,322	1,365
											1,108	1,151	1,194	1,237	1,279	1,322	1,365	1,408
	950	0,765	0,811	0,856	0,901	0,947	0,992	1,01	1,037	1,082	1,128	1,173	1,218	1,264	1,309	1,354	1,4	1,445
											1,112	1,157	1,202	1,247	1,292	1,337	1,382	1,427
	1000	0,808	0,855	0,903	0,951	0,999	1,047	1,066	1,094	1,142	1,19	1,238	1,286	1,333	1,381	1,429	1,477	1,525
											1,174	1,221	1,269	1,316	1,364	1,411	1,459	1,506

	FDS-3G (L = 325 mm)
	FDS-EI90S (L = 350 mm)
	FDS-EI120S (L = 350 mm)

Mitat & painot

Mitat

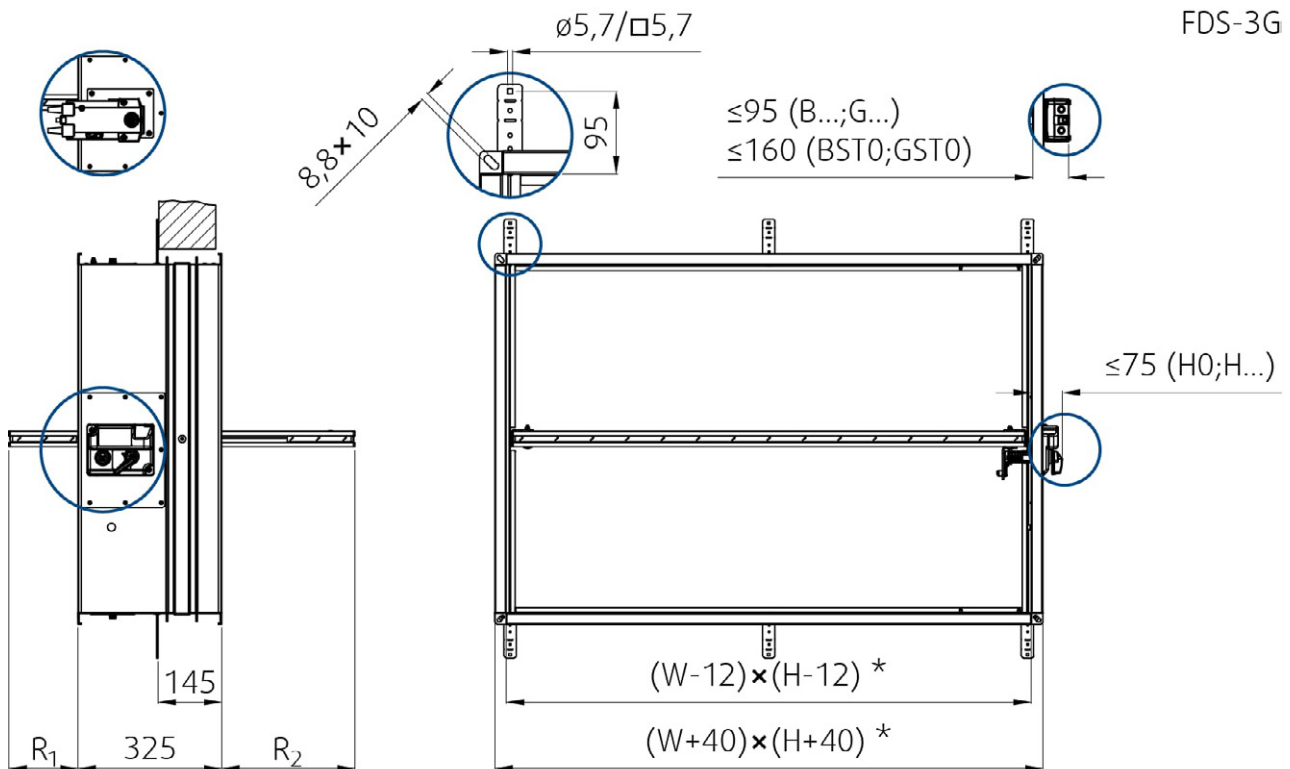
Välttääksesi lamellin liikkeen estymisen asenna suoraa kanavaa minimissään R1 ja R2 pituuden verran. R1 ja R2 ovat täysin avoimen lamellin ulkonema, mukaan lukien lamellin tiivisteet.

HUOMAA

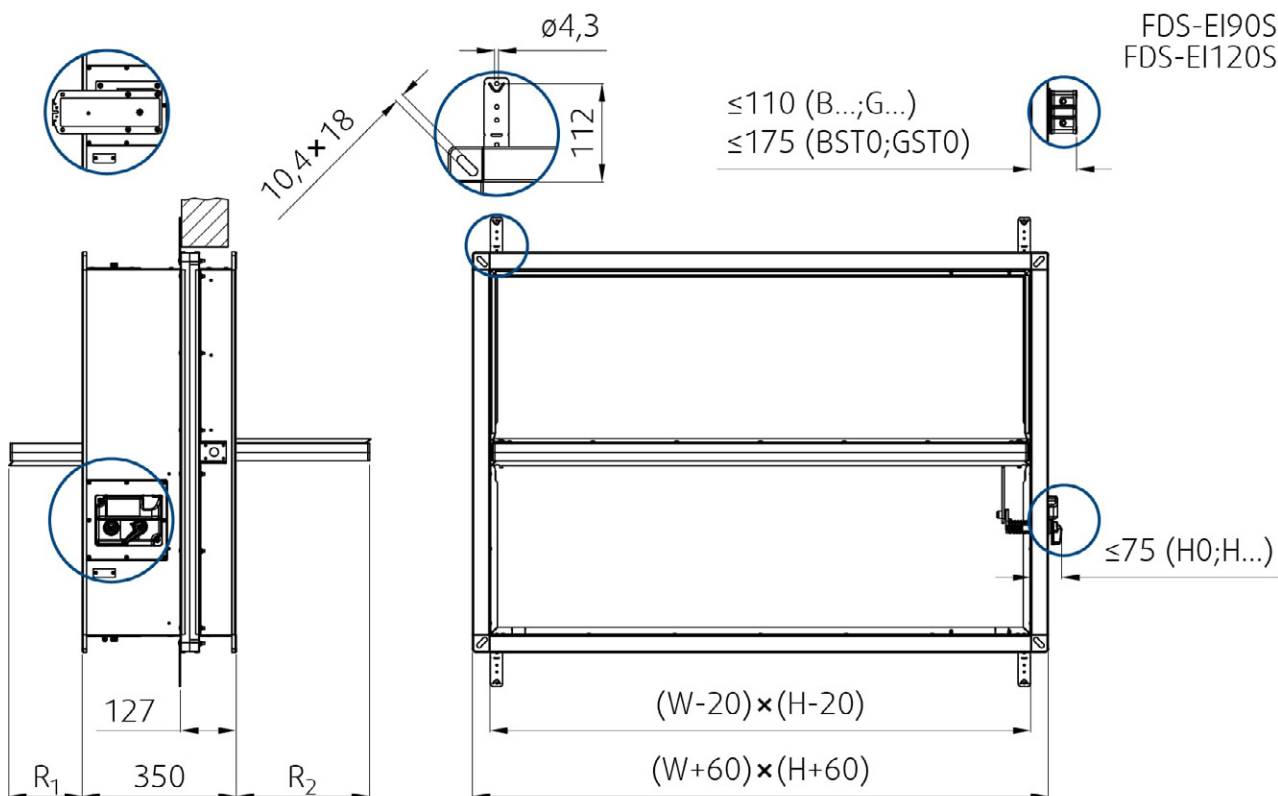
* Nimelliskoon W = 100 mm sisäleveys on 100 mm, laipan ulkoleveys 152 mm ja/tai nimelliskoon H = 100 mm sisäkorkeus on 100 mm, laipan ulkokorkeus 152 mm.

FDS-3G, Koot 100 x 100 - 1200 x 800

FDS-3G



FDS-EI90S ja FDS-EI120S, kokoon 1600 x 1000 saakka



		H (mm)																							
		100	150	175	180	200	250	300	315	350	355	400	450	500	550	560	600	630	650	700	710	750	800		
R ₁ (mm)	3G	-188	-163	-150	-148	-143	-118	-93	-85	-68	-65	-43	-18	7	32	37	57	72	82	107	112	132	157		
	EI90S/EI120S	-				-160	-145	-110	-102	-85	-82	-60	-35	10	15	20	40	55	65	90	95	115	140		
R ₂ (mm)	3G	-43	-18	-5	-3	2	27	52	60	77	80	102	127	152	177	182	202	217	227	252	257	277	302		
	EI90S/EI120S	-				-20	5	30	37	55	57	80	105	130	155	160	180	195	205	230	235	255	280		

		H (mm)			
		850	900	950	1000
R ₁ (mm)	3G	-			
	EI90S/EI120S	165	190	215	240
R ₂ (mm)	3G	-			
	EI90S/EI120S	305	330	355	380



Painot

H0, H... m (kg ±10%)		W (mm)																			
		100	150	200	250	300	315	350	355	400	450	500	550	560	600	630	650	700	710	750	800
H (mm)	100	4,2	4,6	5,1	5,5	6,0	6,1	6,4	6,5	6,9	7,4	7,8	8,3	8,4	8,8	9,0	9,2	9,7	9,8	10,1	10,6
	150	4,6	5,1	5,6	6,2	6,7	6,8	7,2	7,3	7,7	8,3	8,8	9,3	9,4	9,9	10,2	10,4	10,9	11,0	11,4	11,9
	200	5,1	5,7	6,2	6,8	7,4	7,6	8,0	8,1	8,6	9,2	9,8	10,4	10,5	11,0	11,3	11,6	12,2	12,3	12,7	13,3
	250	-	6,2	6,8	7,5	8,1	8,3	8,8	8,9	9,4	10,2	10,8	11,5	11,6	12,1	12,5	12,8	13,4	13,5	14,1	14,7
	300	-	6,7	7,4	8,1	8,8	9,1	9,6	9,7	10,3	11,1	11,8	12,5	12,6	13,2	13,6	13,9	14,6	14,8	15,4	16,1
	315	-	-	7,6	8,3	9,1	9,3	9,8	9,9	10,5	11,3	12,1	12,8	13,0	13,5	14,0	14,3	15,0	15,2	15,8	16,5
	350	-	-	8,0	8,8	9,6	9,8	10,3	10,4	11,1	12,0	12,8	13,5	13,7	14,3	14,8	15,1	15,9	16,0	16,7	17,5
	355	-	-	8,1	8,9	9,7	9,9	10,4	10,5	11,2	12,1	12,9	13,6	13,8	14,4	14,9	15,2	16,0	16,2	16,8	17,6
	400	-	-	8,6	9,4	10,3	10,5	11,1	11,2	12,0	12,9	13,7	14,6	14,8	15,4	15,9	16,3	17,1	17,3	18,0	18,8
	450	-	-	-	10,1	11,0	11,3	11,9	12,0	12,8	13,8	14,7	15,6	15,8	16,5	17,1	17,5	18,4	18,6	19,3	20,2
	500	-	-	-	10,7	11,7	12,0	12,7	12,8	13,7	14,7	15,7	16,7	16,9	17,7	18,2	18,6	19,6	19,8	20,6	21,6
	550	-	-	-	-	12,4	12,7	13,5	13,6	14,5	15,6	16,7	17,7	17,9	18,8	19,4	19,8	20,9	21,1	21,9	22,9
	560	-	-	-	-	12,6	12,9	13,6	13,7	14,7	15,8	16,7	17,9	18,1	19,0	19,6	20,0	21,1	21,3	22,2	23,2
	600	-	-	-	-	13,1	13,5	14,2	14,4	15,4	16,5	17,7	18,8	19,0	19,9	20,5	21,0	22,1	22,3	23,2	24,3
	630	-	-	-	-	-	-	18,4	18,5	19,9	21,5	23,0	24,6	24,9	26,1	27,1	27,7	29,2	29,6	30,8	32,4
	650	-	-	-	-	-	-	18,8	19,0	20,4	22,0	23,6	25,2	25,5	26,8	27,7	28,3	29,9	30,3	31,5	33,1
	700	-	-	-	-	-	-	19,9	20,0	21,6	23,2	24,9	26,6	26,9	28,3	29,3	30,0	31,7	32,0	33,3	35,0
	710	-	-	-	-	-	-	-	20,3	21,8	23,5	25,2	26,9	27,2	28,6	29,6	30,3	32,0	32,3	33,7	35,4
	750	-	-	-	-	-	-	-	-	22,7	24,5	26,3	28,1	28,4	29,8	30,9	31,6	33,4	33,7	35,2	36,9
	800	-	-	-	-	-	-	-	-	23,9	25,8	27,6	29,5	29,9	31,4	32,5	33,2	35,1	35,5	37,0	38,9
	850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,0	38,9	41,2	42,3	43,3	45,4	47,5	48,5	48,9	50,6	53,4
	900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,5	40,1	42,7	43,5	45,5	47,0	48,1	50,8	50,6	53,4	56,2
	950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,7	44,6	45,5	47,6	50,1	51,7	53,0	53,4	55,7	58,8
	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,5	46,5	47,7	49,4	53,0	55,1	55,2	55,3	58,2	61,1

	B..., G...
FDS-3G (L = 325 mm)	+ 1,6
FDS-EI90S/FSD-EI120S (L = 350 mm)	+ 3,3

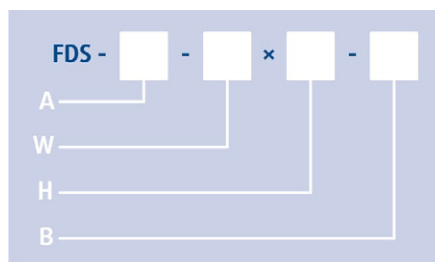


H0, H... m (kg ±10%)		W (mm)																
		850	900	950	1000	1050	1100	1120	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600
H (mm)	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	21,2	22,8	24,5	26,1	28,0	29,8	31,7	33,5	34,8	34,9	35,5	36,2	36,9	37,6	38,3	-	-
	250	24,0	25,1	26,2	27,3	29,2	31,1	33,0	34,9	35,6	35,6	36,3	37,0	37,7	38,4	39,1	-	-
	300	26,5	27,7	29,0	30,2	31,5	32,7	34,0	35,2	36,1	36,6	37,8	39,0	40,2	41,3	42,5	-	-
	315	21,2	22,2	23,1	24,1	25,6	26,6	27,0	27,6	28,5	39,2	40,2	41,1	42,1	43,1	44,1	-	-
	350	22,6	23,6	24,7	25,7	27,3	28,3	28,7	29,3	30,4	40,4	41,0	42,7	45,1	47,4	49,8	-	-
	355	22,8	23,9	24,9	25,9	27,5	28,6	29,0	29,6	30,6	42,6	43,4	44,2	46,9	50,5	50,9	-	-
	400	24,6	25,7	26,9	28,0	29,7	30,8	31,2	31,9	33,0	44,1	45,2	46,3	48,8	51,4	51,8	53,2	54,6
	450	26,6	27,8	29,1	30,3	32,1	33,3	33,8	34,5	35,7	46,9	47,6	48,3	52,5	56,8	55,7	57,3	58,8
	500	28,6	29,9	31,3	32,6	34,4	35,7	36,3	37,1	38,4	51,0	52,1	53,3	56,4	59,4	59,8	60,0	60,2
	550	30,6	32,0	33,4	34,8	36,8	38,2	38,8	39,6	41,0	54,1	55,2	56,3	60,2	64,1	63,8	65,7	67,5
	560	31,0	32,5	33,9	35,3	37,3	38,7	39,3	40,1	41,6	55,5	56,2	57,0	62,2	67,4	66,6	68,0	69,3
	600	32,6	34,1	35,6	37,1	39,2	40,7	41,3	42,2	43,7	56,8	57,3	57,7	63,9	69,0	69,8	70,7	71,6
	630	33,9	35,5	37,0	38,6	40,7	42,2	42,8	43,8	45,3	66,0	67,4	68,5	69,6	70,5	71,0	72,1	73,1
	650	34,7	36,3	37,9	39,5	41,6	43,2	43,9	44,8	46,4	66,0	68,3	70,6	71,5	72,2	72,9	74,7	76,5
	700	36,7	38,4	40,1	41,8	44,0	45,7	46,4	47,4	49,1	64,0	65,2	66,4	71,5	73,9	75,7	77,9	80,0
	710	37,1	38,8	40,5	42,2	44,5	46,2	46,9	47,9	49,6	68,7	70,9	73,1	74,4	75,4	76,5	79,0	81,3
	750	38,7	40,5	42,3	44,0	46,4	48,2	48,9	49,9	51,7	73,8	75,2	73,7	76,1	78,6	79,6	81,8	83,9
	800	40,7	42,6	44,5	46,3	48,8	50,6	51,4	52,5	54,4	71,1	72,8	74,4	77,1	79,7	83,8	86,1	88,5
	850	54,9	57,4	60,0	62,6	64,9	67,2	69,5	71,8	74,1	76,4	78,8	81,0	83,4	85,6	87,6	90,3	93,0
	900	57,9	60,5	63,0	65,6	68,2	70,9	72,3	73,7	76,1	78,6	81,0	83,5	86,7	90,0	91,9	94,6	97,2
	950	59,4	62,3	65,1	68,0	71,0	74,0	75,2	76,4	77,6	78,8	79,9	81,1	82,3	83,5	95,7	98,6	101,4
	1000	62,8	65,7	68,5	71,4	74,2	77,1	78,5	79,8	82,8	85,7	88,7	91,6	93,6	95,5	100,0	102,8	105,7

	B..., G...
FDS-3G (L = 325 mm)	+ 1,6
FDS-EI90S/FSD-EI120S (L = 350 mm)	+ 1,6
FDS-EI90S/FDS-EI120S (L = 350 mm)	+ 3,3



Tilauuskoodi



A - Pellin tyyppi

**3G

**EI90S

**EI120S

W - Leveys mitat

100 mm - 1200 mm (FDS-3G)

1250 mm - 1600 mm (FDS-EI90S, FDS-EI120S)

H - Korkeus mitat

**100 mm - 800 mm (FDS-3G)

**850 mm - 1000 mm (FDS-EI90S, FDS-EI120S)

B - Aktivointityyppi (H0 - B24T-SR)

H0(Manuaalinen kampi, ei kytkimiä)

H2(Manuaalinen kampi, 2 kytkintä AC 230 V tai AC/DC 24 V)

H5-2(Manuaalinen kampi, AC/DC 24 V sähkömagneetti, 2 kytkintä AC 230 V tai AC/DC 24 V)

H6-2(Manuaalinen kampi, AC 230 V sähkömagneetti, 2 kytkintä AC 230 V tai AC/DC 24 V)

B230T(AC 230 V Belimo -toimilaite)

G230T(AC 230 V Gruner -toimilaite)

B24T(AC/DC 24 V Belimo -toimilaite)

G24T(AC/DC 24 V Gruner toimilaite)

B24T-W - 24V AC/DC Belimo -toimilaite & johtoliitin kommunikointiyksikölle

G24T-W - 24V AC/DC Gruner -toimilaite & johtoliitin kommunikointiyksikölle

BST0 - 230V AC virta- ja viestintäyksikkö BKN230-24 & 24V AC/DC Belimo jousipalautteinen toimilaite

GST0 - 24V AC/DC virta- ja viestintäyksikkö FSC-UFC24-2 (Modbus/BACnet) & 24V AC/DC Gruner jousipalautteinen toimilaite

BST1 - SLC powered virta- ja viestintäyksikkö BC24-G2 (THC) & 24V AC/DC Belimo jousipalautteinen toimilaite

BST2 - 230 V AC virta- ja viestintäyksikkö BKN230-24-MOD (Modbus/BACnet) & 24V AC/DC Belimo jousipalautteinen toimilaite

BST3 - 230 V AC virta- ja viestintäyksikkö BKN230-24-C-MP (SBS/MP) & 24V AC/DC Belimo jousipalautteinen toimilaite

BST10 - 230 V AC virta- ja viestintäyksikkö BKN230-24-PL (Powerline) & 24V AC/DC Belimo jousipalautteinen toimilaite

Moduloidut aktivointityypit vain mitoille WxH=160x160 mm - WxH=1200x800 mm.

B24T-SR - 24V AC/DC Belimo jousipalautteinen toimilaite, moduloiva (0)2 V ... 10 V

G24T-SR - 24V AC/DC Gruner jousipalautteinen toimilaite, moduloiva (0)2 V ... 10 V

Esimerkki suorakulmaisen palopellin tilauskoodista

FDS-3G

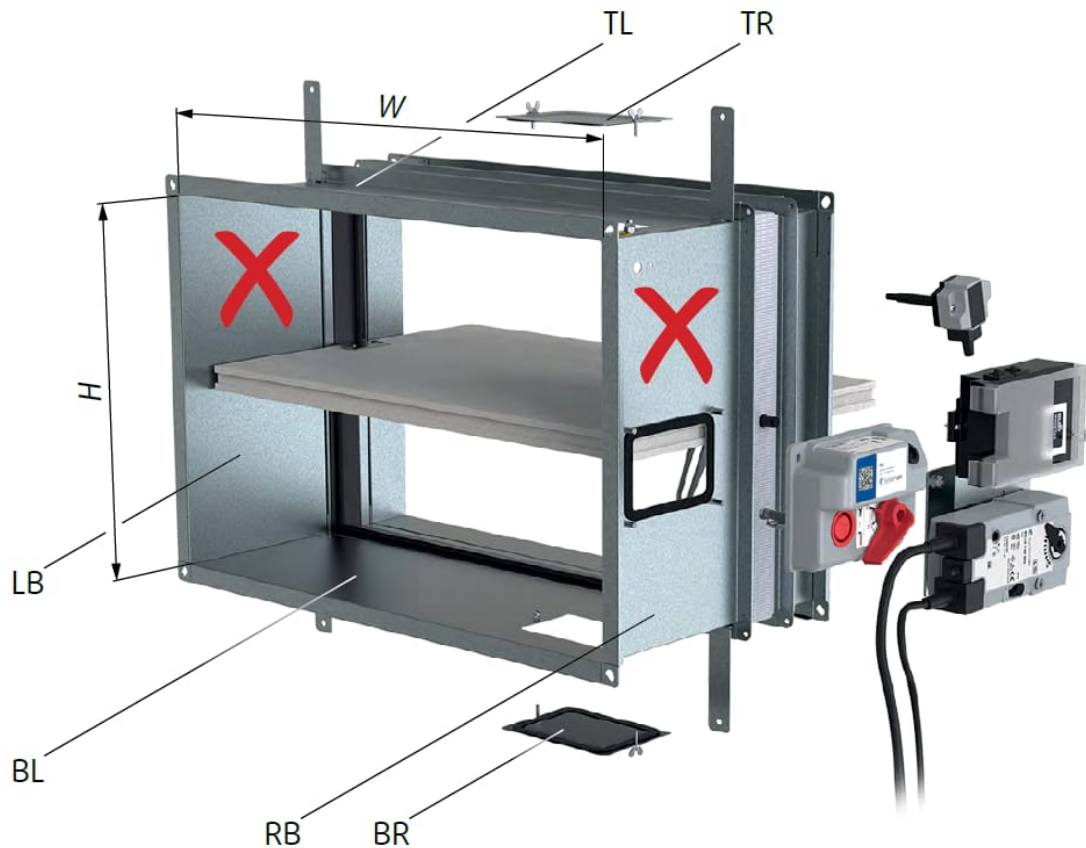
FDS-3G-1200x800-H2

Suorakulmainen palopelti, nimellismitat leveys × korkeus = 1200 × 800 mm, Auki/Kiinni -asennon indikoinnilla ja mikrokytkimillä. Huomaa: Palonkestävyys riippuu asennusmenetelmästä.

FDS-EI90S, FDS-EI120S

FDS-EI120S-1600x1000-G24T

Suorakulmainen palopelti EI120S palonkestävyydellä, nimellismitat leveys × korkeus = 1600 × 1000 mm, 24V Gruner -toimilaitteella ja lämpösulakkeella.



Tarkastusluukun asennot

(Irrotettava mekanismi on saatavilla kaikkiin kokoihin)

L ja K < 200

Ei tarkastusluukkuja. Tarkastus on mahdollista irrotettavan mekanismin kautta tai lisätarkastusaukko tulee lisätä kanavaan.

L ja K ≥ 200

Vakiona asennossa: BR ja TR; Erillisestä tilauksesta asennossa: TL*, BL.

K ≥ 250

Vakiona asennossa: BR, TR; Erillisestä tilauksesta asennossa: TL*, LB, BL.

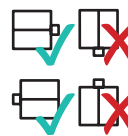
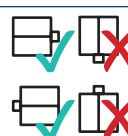
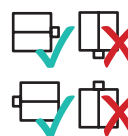
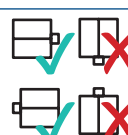
L > 800

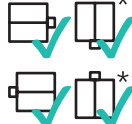
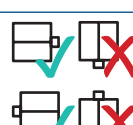
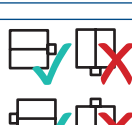
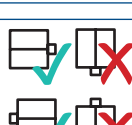
Vakiona asennossa: BR, TR; Erillisestä tilauksesta asennossa: TL*, LB, RB, BL.

HUOMAA:

* Palopellin tarkastusluukun asentoa ei voi asettaa sekä BR että BL asentoon. ** Palopellin tarkastusluukun asentoa ei voi asettaa sekä TL ja TR asentoon.

Asennustavat

 1 Wet	FDS-3G 100 × 100 1200 × 800	El 60 ($v_e h_o i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 	c) 	 360°			
		El 90 ($v_e h_o i \leftrightarrow o$) S							
		El 120 ($v_e h_o i \leftrightarrow o$) S							
 2 Dry	FDS-3G 100 × 100 1200 × 800	El 60 ($v_e h_o i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 	c) 	 360°			
		El 90 ($v_e h_o i \leftrightarrow o$) S							
 3 Soft	FDS-3G 100 × 100 1200 × 800	El 60 ($v_e i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 	 360°				
		El 90 ($v_e i \leftrightarrow o$) S							
		El 60 ($h_o i \leftrightarrow o$) S	c) 						
		El 90 ($h_o i \leftrightarrow o$) S							
		El 120 ($h_o i \leftrightarrow o$) S							
 3H Hilti	FDS-3G 100 × 100 1200 × 800	El 60 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 	 360°				
 5.1 On, Out	FDS-3G 100 × 100 1200 × 800	El 60 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 					
		El 90 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S							
 5.2 On, Out	FDS-3G 100 × 100 1200 × 800	El 60 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 					
 5.3 On, Out	FDS-3G 100 × 100 1200 × 800	El 60 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 					
		El 90 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S							
 5.4 On, Out	FDS-3G 100 × 100 1200 × 800	El 60 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 					

 1 Wet	FDS-EI90S $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	El 90 ($v_e \ h_o \ i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 	c) 	 * $\leq 1000 \times 1000$
	FDS-EI120S $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	El 120 ($v_e \ h_o \ i \leftrightarrow o$) S				
 2 Dry	FDS-EI90S $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	El 90 ($v_e \ h_o \ i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 	c) 	 * $\leq 1000 \times 1000$
	FDS-EI120S $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$					
 3 Soft	FDS-EI90S $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	El 90 ($v_e \ h_o \ i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 	c) 	 * $\leq 1000 \times 1000$
	FDS-EI120S $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	El 120 ($h_o \ i \leftrightarrow o$) S	c) 	 * $\leq 1000 \times 1000$		
 5.1 On, Out	FDS-EI90S $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	El 90 ($v_e \ - \ i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 		
	FDS-EI90S $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$		b) 			
 7 Multi	FDS-EI90S $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	El 90 ($v_e \ - \ i \leftrightarrow o$) S				

Selitys:

- Märkä** - Märkäasennus, jossa käytetään kipsi, laasti tai betonitäyttöä.
 - Kuiva** - Kuiva asennus, jossa käytetään peitelevyjä ja mineraalivillaa.
 - Pehmeä** - Pehmeä asennus, mineraalivillaa käyttäen.
 - 3H. Hilti** - Täyttö ainoastaan Hilti-palokatkoahdolla.
 - 5.1. Irti seinästä** - EI90S luokiteltu Irti seinästä asennus, käyttäen 2 kerrosta mineraalivillaa.
 - 5.2. Irti seinästä** - EI90S luokiteltu Irti seinästä asennus, käyttäen 1 kerros mineraalivillaa.
 - 5.3. Irti seinästä** - EI90S luokiteltu Irti seinästä asennus, käyttäen Promatect-levyjä.
 - 5.4. Irti seinästä** - EI90S luokiteltu Irti seinästä asennus, käyttäen Promatect-levyjä.
 - Multi** - EI90S luokiteltu monipeltiasennus, jossa käytetään FDS-EI90S-palopeltien sarjaa.
 - a) - Kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä
 - b) - Betoni-/ muurattu-/ harkkoseinä (massiivi).
 - c) - Betoni/ontelolaatta (massiivi) lattia/katto
- v_e - Pystysuora seinä
 h_o - Vaakasuora lattia/katto



Asennus, huolto ja käyttö

Joissakin palopellin osissa voi olla teräviä reunoja - suojaudu siksi vahingoittumiselta käyttämällä käsineitä asennuksen ja käsittelyn aikana. Sähköiskun, tulipalon tai muun vahingon välttämiseksi, palopellin virheellisestä käytöstä ja toiminnasta johtuen, on tärkeää:

1. varmistaa, että asennuksen suorittaa koulutettu henkilö.
2. noudattaa tarkasti asennusohjeessa annettuja kirjallisia ja kuvallisia ohjeita.
3. suorittaa palopellin tarkastus asennusohjeen mukaisesti.
4. tarkistaa palopellin toimivuus luvun "Palopellin toimivuuden tarkistus" mukaisesti ennen palopellin asentamista. Tällä menettelyllä estetään kuljetuksen tai käsittelyn aikana vaurioituneen palopellin asennus.

Asennuksen ohjessäännöt

- Palopeltiin liitetty kanava on tuettava tai ripustettava siten, että palopelti ei kanna kanavan painoa. Palopelti ei saa tukea mitään ympäröivän rakenteen tai seinän osaa, joka voisi aiheuttaa vaurioita ja siten palopellin rikkoutumisen. On suositeltavaa liittää palopelti palopellin molemmissa päissä olevaan laajenemiskompensaattoriin.
- Palopellin käyttömekanismi voidaan sijoittaa seinän kummalle puolelle tahansa, mutta se on sijoitettava siten, että se on helposti saatavutettavissa tarkastusta varten.
- Standardin EN 1366-2 mukaan palopeltien runkojen välisen etäisyyden on oltava vähintään 200 mm. Tämä ehto ei koske testattuja etäisyyksiä. Sen vuoksi Märkä and Pehmeä -asennukset hyväksytään pienemmille etäisyyksille sillä edellytyksellä, että tuloksena oleva paloluokitus pienenee luokkaan EI90S.
- Seinän/katon ja palopellin välisen etäisyyden on oltava vähintään 75 mm. Tämä ehto ei koske testattuja etäisyyksiä. Sen vuoksi Märkä and Pehmeä -asennukset hyväksytään pienemmille etäisyyksille sillä edellytyksellä, että tuloksena oleva paloluokitus pienenee luokkaan EI90S.
- Palopelti on asennettava palo-osastointirakenteeseen siten, että palopellin suljetussa asennossa oleva pelti on osastoivan rakenteen sisällä. Palopellin rungossa on taivutettava hela, joka vastaa tasoa, josta tukirakenne alkaa. Tämä ehto ei koske irti seinästä asennuksia.
- Kunkin paloluokituksen osalta seinä-/lattiarakenteen vähimmäispaksuutta ei voida pienentää EN 1366-2: n mukaisesti vähintään 200 mm: n etäisyydellä asennusaukosta.
- Asennusaukon rakoa palopellin ja seinän/katon välissä voidaan suurentaa enintään 50 %: lla raon pinta-alasta tai pienentää pienimpään mahdolliseen määrään, joka tarjoaa vielä riittävästi tilaa täytteen/eristeen asentamiselle.

EN 15650 -STANDARDIN MUKAISESTI JOKAINEN PALOPELTI ON ASENNETTAVA VALMISTAJAN ANTAMIEN ASENNUSOHJEIDEN MUKAISESTI!!



Märkä asennus

Kipsin/laastin/betonin käyttö täytteenä

Tärkeää: Käytä tukeaa palopellin sisällä, kun lisäät täyteainetta. Täytteen paino voi vaurioittaa tai taivuttaa palopellin koteloa.

1. Rakenteen aukko on valmistettava kuvassa esitetyllä tavalla. Aukon pintojen on oltava tasaiset ja puhdistetut. Kevytseinän aukko on vahvistettava kipsilevyseiniä koskevien standardien mukaisesti. Aukon mitat määräytyvät palopellin nimellismittojen ja siihen lisättävien välysten mukaan. Suorakulmaisten palopeltien osalta aukon mitat ovat W1 ja H1.
2. Työnnä suljettu palopelti aukon keskelle siten, että palopellin lamelli on seinän sisällä. Käytä taivutettavaa ripustinta (2; tai ripustimia) kiinnittäaksesi palopellin seinään sopivalla ruuvilla (F1; suositeltu ruuvin halkaisija 5,5; esim. DIN7981).
3. Yli 800 mm:n levyisten palopeltien kohdalla on suositeltavaa käyttää palopellin sisällä olevaa kanavatukea, jotta vältytään täyttömateriaalin painosta johtuvilta vaurioilta tai kotelon taipumiselta.
4. Täytä seinän ja palopellin välinen alue kipsillä, laastilla tai betonitäytteellä (2) kiinnittäen samalla huomiota siihen, että estetään palopellin toiminnallisten osien likaantuminen, joka voisi rajoittaa sen asianmukaista toimintaa. Paras tapa on peittää toiminnalliset osat asennuksen aikana. Täyttömateriaalin valuminen voidaan estää käyttämällä levyjä. Näitä ei kuitenkaan vaadita märkäasennuksessa.

Anna ensin kipsin, laastin tai betonitäytteen kovettua ja suorita sitten seuraavat vaiheet!

5. Kun täyte on kovettunut, irrota kanavatuki palopellin sisäpuolelta.
6. Tarvittaessa poista suojat ja puhdista palopelti asennuksen jälkeen.
7. Tarkista palopellin toimivuus

Asennuksen vakioetäisyydet

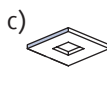
Standardin EN 1366-2 mukaan vähimmäisetäisyys seinästä tai katosta palopellin runkoon on 75 mm. Jos palonkestävän seinän läpi kulkee useita läpivientejä, kahden palopellin rungon välinen vähimmäisetäisyys on 200 mm. Tämä koskee myös etäisyyksiä, jotka vallitsevat palonkestävän seinän ylittävän palopellin ja lähellä olevan vieraan esineen välillä.

Asennus pienemmin etäisyyksin - Palonkestävyysluokitus pienenee luokkaan: EI90 (ve i <-> o) S.

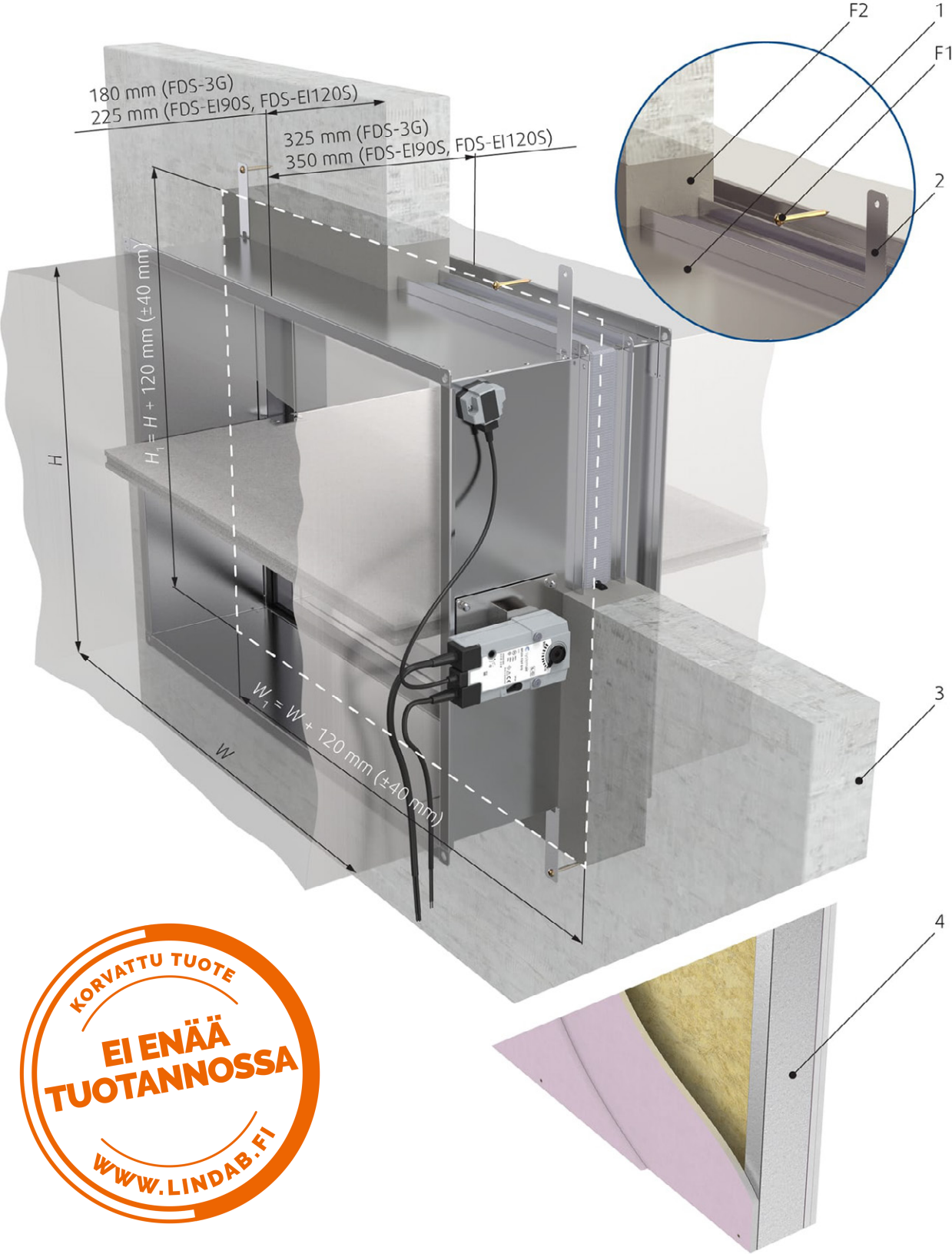
Yksittäisten palopeltien välinen etäisyys voidaan pienentää 60 mm:iin palopellin pinnasta pintaan mitattuna ja kanavaan asennetun palopellin pinnan ja viereisen tukirakenteen (seinä/lattian) välinen etäisyys voidaan pienentää 40 mm:iin. Palonkestävyysluokitus pienenee luokkaan: EI90 (ve i <-> o) S.

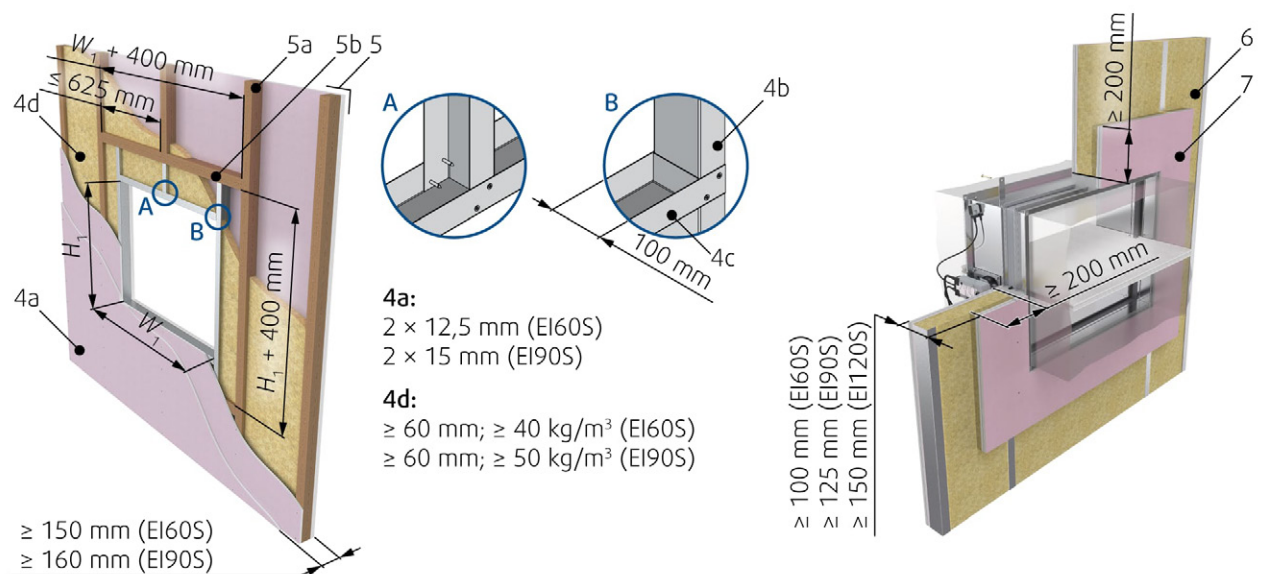
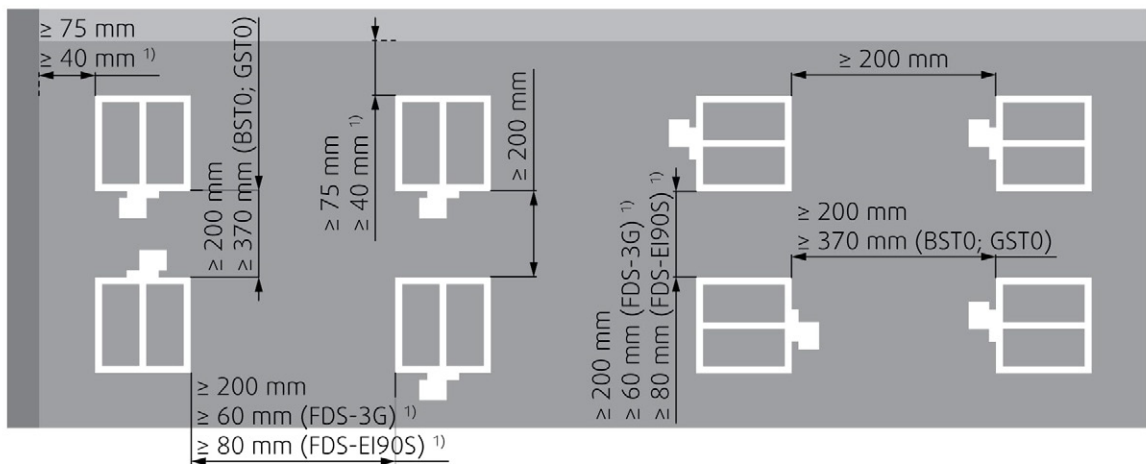
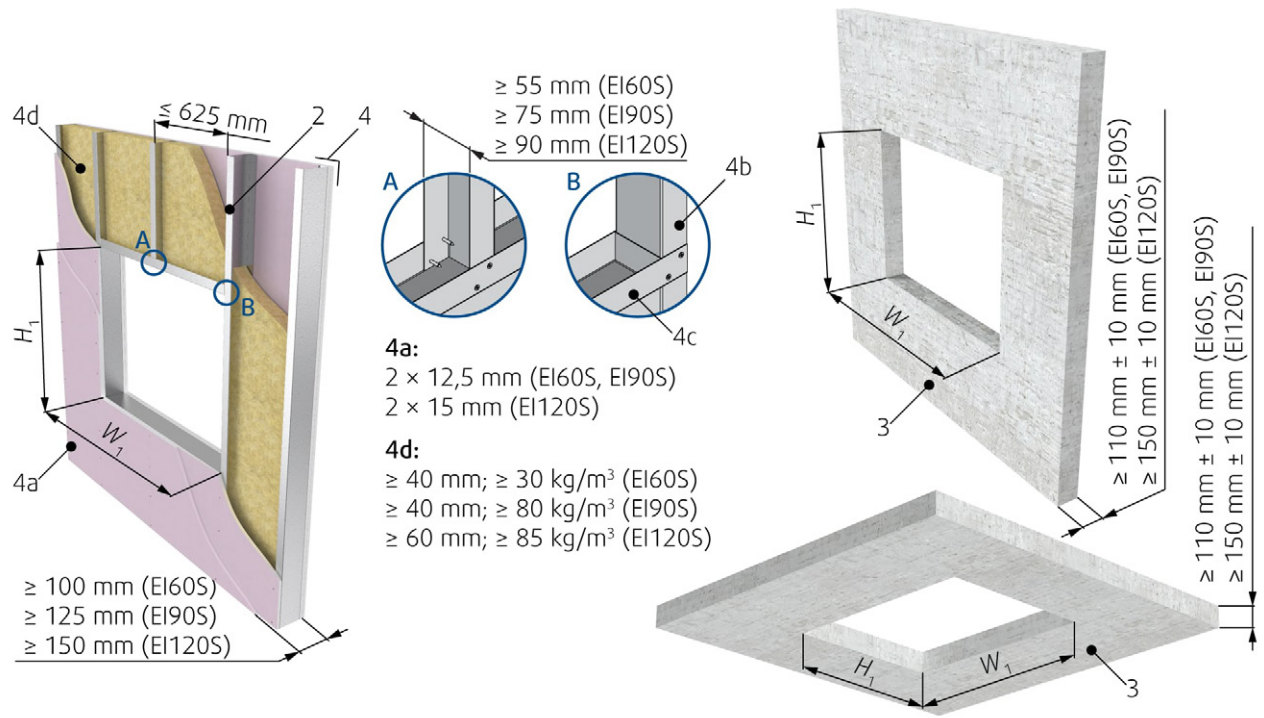
Asennus seinään, joka on ohuempi kuin testattu.

Asennus ohuempaan seinään on sallittu sillä edellytyksellä, että seinän pintaan kiinnitetään lisäkerros/-kerroksia palosuojalevyä, jotta saavutetaan sama palopellin seinänsisäinen pituus kuin testissä. Lisättyjen levyjen vähimmäisleveys palopellin ympärillä on 200 mm. Lisäksi vaihtoehtoinen ohuempi seinä on luokiteltava EN13501-2:2007 + A1:2009 -standardin mukaisesti tuotteen käytön edellyttämän palonkestävyyden osalta. Ulkonevassa seinässä lisäkerrokset on kiinnitettävä seinän teräksiseen kantavaan rakenteeseen.

 1 Wet	FDS-3G	EI 60 (v _e h _o i ↔ o) S	 a)	 b)	 c)	 360°
	100 × 100 ...	EI 90 (v _e h _o i ↔ o) S				
	... 1200 × 800	EI 120 (v _e h _o i ↔ o) S				

 1 Wet	FDS-EI90S $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	EI 90 ($v_e \ h_o \ i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 	c) 	 * $\leq 1000 \times 1000$
	FDS-EI120S $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	EI 120 ($v_e \ h_o \ i \leftrightarrow o$) S				





Selite

F1 Ruuvi $\geq 5,5$ esim. DIN7981 tai käyttötarkoitukseen soveltuva seinäasennussarja ja ruuvi kokoa 6.

F2 Kipsi/Laasti/Betoni täytös

1 Palopelti (toimilaitteen puoli)

2 Taivutettava ripustin

3 Betoni/muuraus/solubetoniseinä tai -katto

4 Kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä

4a 2 kerrosta tulenkestävää kipsilevyä, tyyppi F, EN 520

4b Pystysuorat CW – profiilit

4c Vaakasuorat CW – profiilit

4d Mineeraalivilla; paksuus/kuutiotiheys katso kuva.

5 Kevytrakenteinen (puupalkki) seinä

5a Pystysuora kuusipuupalkki $\geq 60 \times 100$ mm

5b Vaakasuora kuusipuupalkki $\geq 80 \times 100$ mm

6 Vaihtoehtoinen ohuempi seinä (luokitus EN 13501-2:2007 + A1: 2009 vaatimusten mukainen)

7 Palopellin aukon ympärillä oleva 200 mm alue tulee olla samaa materiaalia ja muodostettava samalla tavalla kuin asennustavassa kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä.

Huomaa

a) - Kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä

b) - Betoni/muuraus/solubetoni (massiivi) seinä

c) - Betoni/solubetoni (massiivi) lattia/katto

v_e - Pystysuora seinä

h_o - Vaakasuora lattia/katto

1) Pienempi etäisyys - palonkestävyysluokka on laskettava luokkaan EI90 (ve i<->o) S



Kuiva asennus

Mineraalivillan ja peitelevyjen käyttö

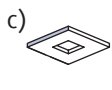
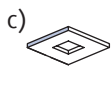
1. Rakenteen aukko on valmistettava kuvan mukaisesti. Aukon pintojen on oltava tasaisia ja puhdistettuja. Kevytseinän aukko on raudoitettava kipsilevyseinästä koskevien standardien mukaisesti. Aukon mitat määräytyvät palopellin nimellismittojen ja siihen lisättävien välysten mukaan. Suorakaiteen muotoisten palopeltien aukon mitat ovat W1 ja H1.
2. FDS-3G-palopeltien kanssa on asennettava taivutettavat ripustimet (2) peitelevyihin sopivilla ruuveilla tai ruuveilla, joissa on seinätulppa (F1). FDS-EI90S-palopeltien kanssa taivutettavat ripustimet (2) on asennettava tukirakenteeseen (peitelevyjen alapuolelle) sopivilla ruuveilla tai ruuveilla, joissa on seinätulppa (F1). Aseta palopelti sisään mekanismin puolelta ja kiinnitä palopellin taivutettavat ripustimet peitelevyyn (FDS-3G) tai seinään (FDS-EI90S) sopivilla ruuveilla (F1). Asenna sen jälkeen loput peitelevyt mekanismin puolelta.
3. Täytä seinän ja palopellin välinen alue mineraalivillalla (F3), jonka tiheys on vähintään 50 kg/m³, perusteellisesti, mutta siten, että palopellin kotelo ei muutu, ja kiinnittäen samalla huomiota siihen, että palopellin toiminnalliset osat eivät likaannu, mikä voisi rajoittaa sen asianmukaista toimintaa.
4. Peitä palopellin ja asennusaukon välinen rako, pyöreän palopellin tapauksessa käytä CBR-FD-peitelevyä, suorakulmaisen palopellin tapauksessa CBS-FD-peitelevyä ruuveilla (F1) esiporattujen reikien läpi.
5. Kaikki peitelevyjen, peitelevyjen ja seinän sekä peitelevyjen ja palopellin väliset raot on täytettävä palonkestävällä pinnoitteella (F4).
6. Tarvittaessa poista suojat ja puhdista palopelti asennuksen jälkeen.
7. Tarkista palopellin toimivuus

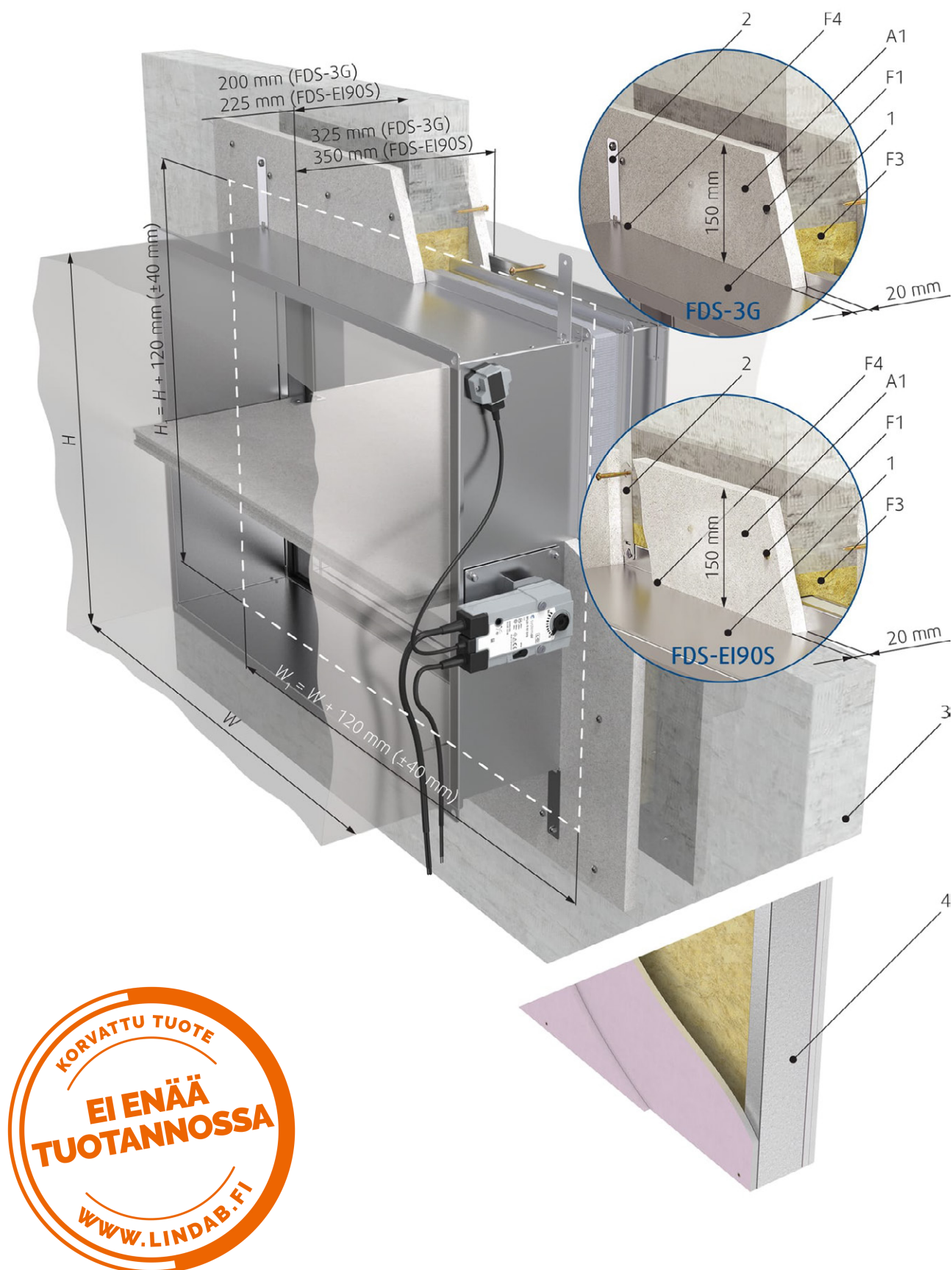
Asennuksen vakioetäisyydet

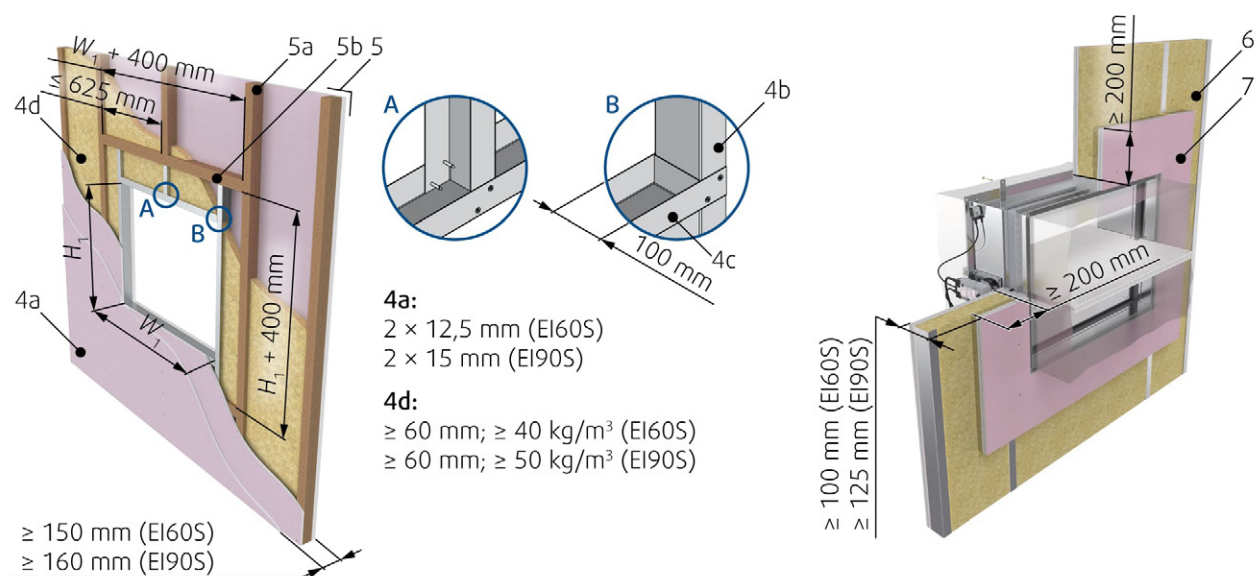
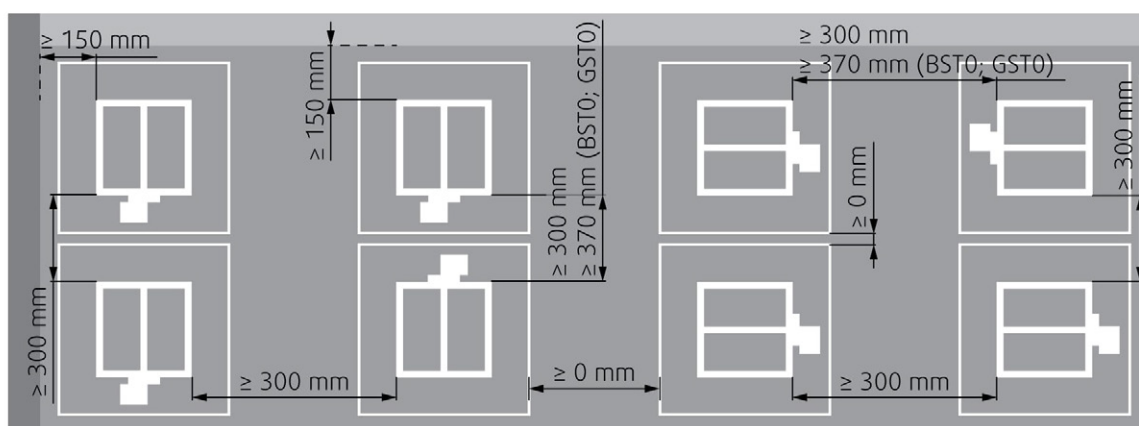
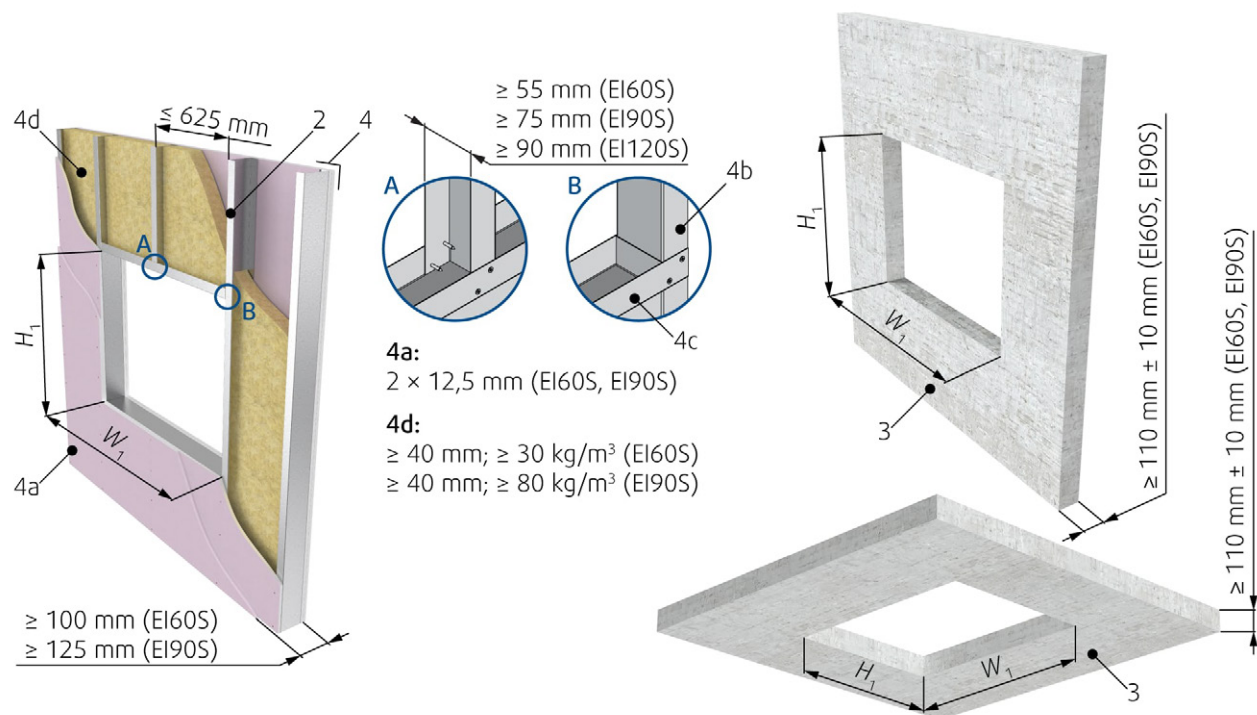
Standardin EN 1366-2 mukaan vähimmäisetäisyys seinästä tai katosta palopellin runkoon on 75 mm. Jos palonkestävän seinän läpi kulkee useita läpivientejä, kahden palopellin rungon välinen vähimmäisetäisyys on 200 mm. Tämä koskee myös etäisyyksiä, jotka vallitsevat palonkestävän seinän ylittävän palopellin ja lähellä olevan vieraan esineen välillä.

Asennus seinään, joka on ohuempi kuin testattu.

Asennus ohuempaan seinään on sallittu sillä edellytyksellä, että seinän pintaan kiinnitetään lisäkerros/-kerroksia palosuojalevyä, jotta saavutetaan sama palopellin seinänsisäinen pituus kuin testissä. Lisättyjen levyjen vähimmäisleveys palopellin ympärillä on 200 mm. Lisäksi vaihtoehtoinen ohuempi seinä on luokiteltava EN 13501-2:2007 + A1:2009 -standardin mukaisesti tuotteen käytön edellyttämän palonkestävyyden osalta. Ulkonevan seinärakenteen osalta lisäkerrokset on kiinnitettävä seinän teräksiseen kantavaan rakenteeseen.

 2 Dry	FDS-3G 100 × 100 1200 × 800	EI 60 ($v_e h_o i \leftrightarrow o$) S EI 90 ($v_e h_o i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 	c) 	 360°
 2 Dry	FDS-EI90S W ≤ 1600 & H ≤ 1000	EI 90 ($v_e h_o i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 	c) 	 * ≤ 1000 × 1000





Selite

- F1** Ruuvi $\geq 5,5$ DIN7981 tai käyttötarkoitukseen soveltuva seinäasennussarja ja ruuvi kokoa 6.
- F3** Mineraalivillatäytös (min. 50 kg/m³)
- F4** Palonkestävä pinnoite, esim. Promastop-CC/Promat
- A1** CBS-FD -suojalevy (lisätarvike) pakollinen
- 1** Palopelti (toimilaitteen puoli)
 - 2** Taivutettava ripustin
 - 3** Betoni/muuraus/solubetoniseinä tai -katto
 - 4** Kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä
 - 4a** 2 kerrosta tulenkestävää kipsilevyä, tyyppi F, EN 520
 - 4b** Pystysuorat CW – profiilit
 - 4c** Vaakasuorat CW – profiilit
 - 4d** Mineeraalivilla; paksuus/kuutiotiheys katso kuva.
 - 5** Kevytrakenteinen (puupalkki) seinä
 - 5a** Pystysuora kuusipuupalkki $\geq 60 \times 100$ mm
 - 5b** Vaakasuora kuusipuupalkki $\geq 80 \times 100$ mm
 - 6** Vaihtoehtoinen ohuempi seinä (luokitus EN 13501-2:2007 + A1: 2009 vaatimusten mukainen)
 - 7** Palopellin aukon ympärillä oleva 200 mm alue tulee olla samaa materiaalia ja muodostettava samalla tavalla kuin asennustavassa kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä.

Huomaa:

- a)** - Kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä
- b)** - Betoni/muuraus/solubetoni (massiivi) seinä
- c)** - Betoni/solubetoni (massiivi) lattia/katto
- v_e** - Pystysuora seinä
- h_o** - Vaakasuora lattia/katto



Pehmeä asennus

Asennus palovillalla tiivistettyyn läpivientiin, jossa on palonkestävä pinnoite.

Tässä asennuksessa suosittelemme joustavan liitännän käyttöä (ks. lisävaruste FCR), koska liitetty kanavat laajenevat lämpölaajenemisen vuoksi palon aikana. Asenna kompensattori siten, että joustava osa on vähintään 50 mm:n etäisyydellä palopellin lamellin reunasta, kun se on auki.

1. Rakenteen aukko on valmistettava kuvan mukaisesti. Aukon pintojen on oltava tasaisia ja puhdistettuja. Kevytseinän aukko on raudoitettava kipsilevyseiniä koskevien standardien mukaisesti. Aukon mitat määräytyvät palopellin nimellismittojen ja siihen lisättävien välysten mukaan. Suorakaiteen muotoisten palopeltien aukon mitat ovat W1 ja H1.
2. Valmistele mineraalivillan asennussegmentit (F5) aukon korkeuden mukaisella paksuudella. Levitä ensin sopiva palonkestävä pinnoite (F6) palopeltiin sen tulevan sijoituspaikan kohdalle, kokoa ja liimaa tulevan asennuksen täyte samalla palonkestävällä pinnoitteella. Kun palonkestävä pinnoite on kuivunut, palopelti ja täyte ovat valmiita asennettavaksi.
3. Levitä sama palonkestävä pinnoite (F6) seinän aukon sisäpinnalle. Levitä palonkestävä pinnoite myös palopellin pintaan liimatun täytteen ulkopinnalle. Aseta palopelti seinän aukkoon välittömästi palonkestävän pinnoitteen levittämisen jälkeen. Palopellin lamellin on sijaittava tukirakenteen sisällä.
4. Kun palopelti on työnnetty aukkoon ja kiinnitetty taivutettavilla ripustimilla ja sopivilla ruuveilla (F1), levitä sama vähintään 2 mm:n paksuinen ja 100 mm:n levyinen palonkestävä pinnoite (F6) näkyviin jääviin täyttö- ja seinäreunoihin tasaisesti molemmilta puolilta. Älä levitä tätä kerrosta kohtaan, jossa mekanismi sijaitsee, tarkastusaukkoihin ja valmistajan tarroihin.
5. **Käytetään vain palopellityypeissä FDS-EI90S, FDS-EI120S:** Seinään asennetut palopellit on kiinnitettävä neljällä teräksisellä L-profiililla (F7) ylä- ja alapuolelta. Kiinnitä profiilit seinään kummastakin päästä vähintään yhdellä ruuvilla (F1) ja itseporautuvilla ruuveilla (F8) palopeltiä vasten enintään 200 mm:n välein.
6. **Käytetään vain palopellityypeille FDS-EI90S, FDS-EI120S:** Kattoon asennettavat palopellit on kiinnitettävä kattoon kahdella teräksisellä L-profiililla (F7) ylhäältäpäin. Kiinnitä profiilit kattoon kummastakin päästä vähintään yhdellä ruuvilla (F1) ja itseporautuvilla ruuveilla (F8) palopeltiä vasten enintään 200 mm välein.
7. Tarvittaessa poista suojat ja puhdista palopelti asennuksen jälkeen.
8. Varmista, että kiinnitysruuvit eivät haittaa lamellin liikettä ja tarkista palopellin toimivuus.

Asennus - vakioetäisyydet

Standardin EN 1366-2 mukaan vähimmäisetäisyys seinästä tai katosta palopellin runkoon on 75 mm. Jos palonkestävän seinän läpi kulkee useita läpivientejä, kahden palopellin rungon välinen vähimmäisetäisyys on 200 mm. Tämä koskee myös etäisyyksiä palonkestävän seinän läpi kulkevan palopellin ja lähellä olevan vieraan esineen välillä.

Asennus - pienemmät etäisyydet

Kahden yksittäisen palopellin välinen etäisyys voidaan pienentää 60 mm:iin kotelon pinnasta pintaan mitattuna ja kanavaan asennetun palopellin pinnan ja viereisen tukirakenteen (seinä/lattian) välinen etäisyys voidaan pienentää 40 mm:iin.

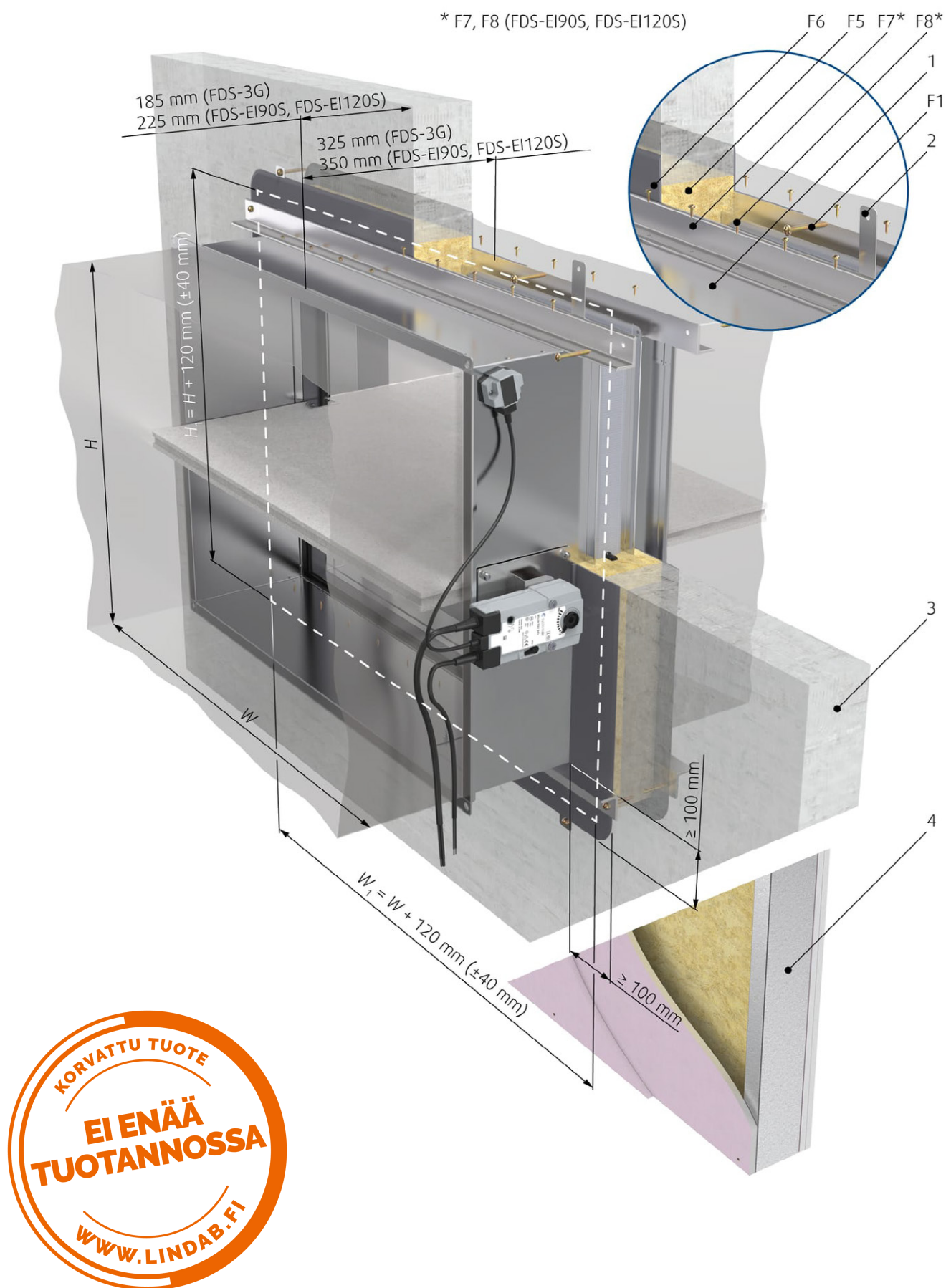
Asennus seinään, joka on ohuempi kuin testattu.

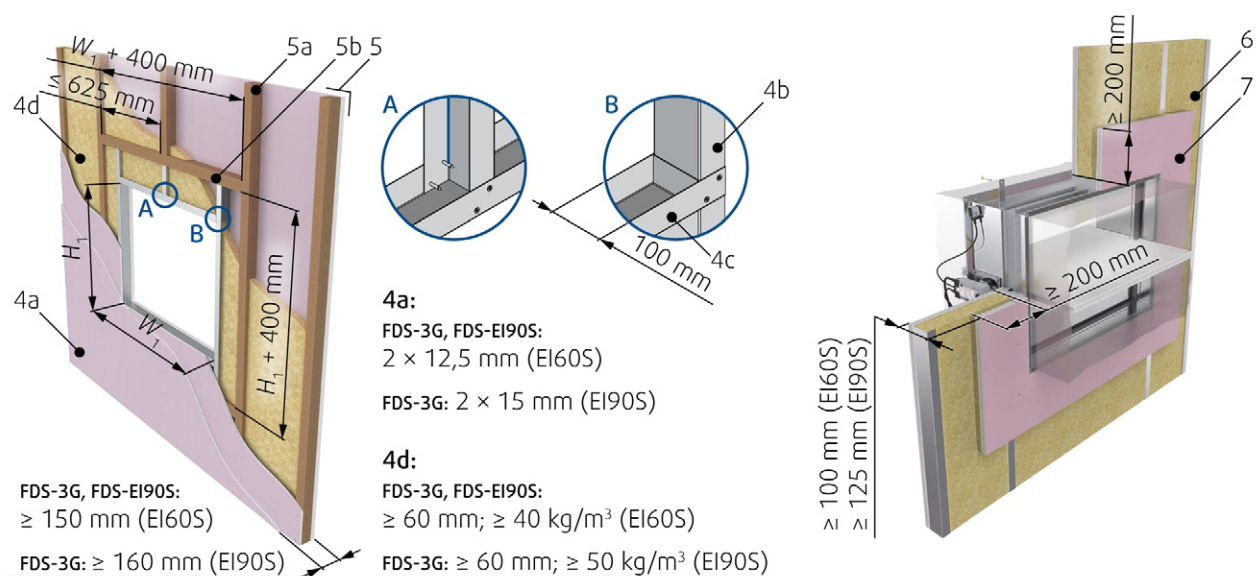
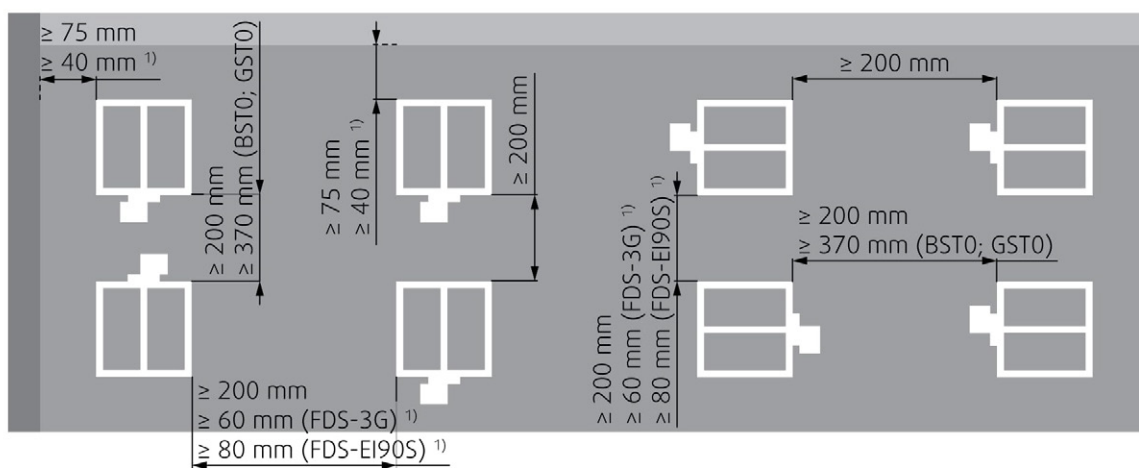
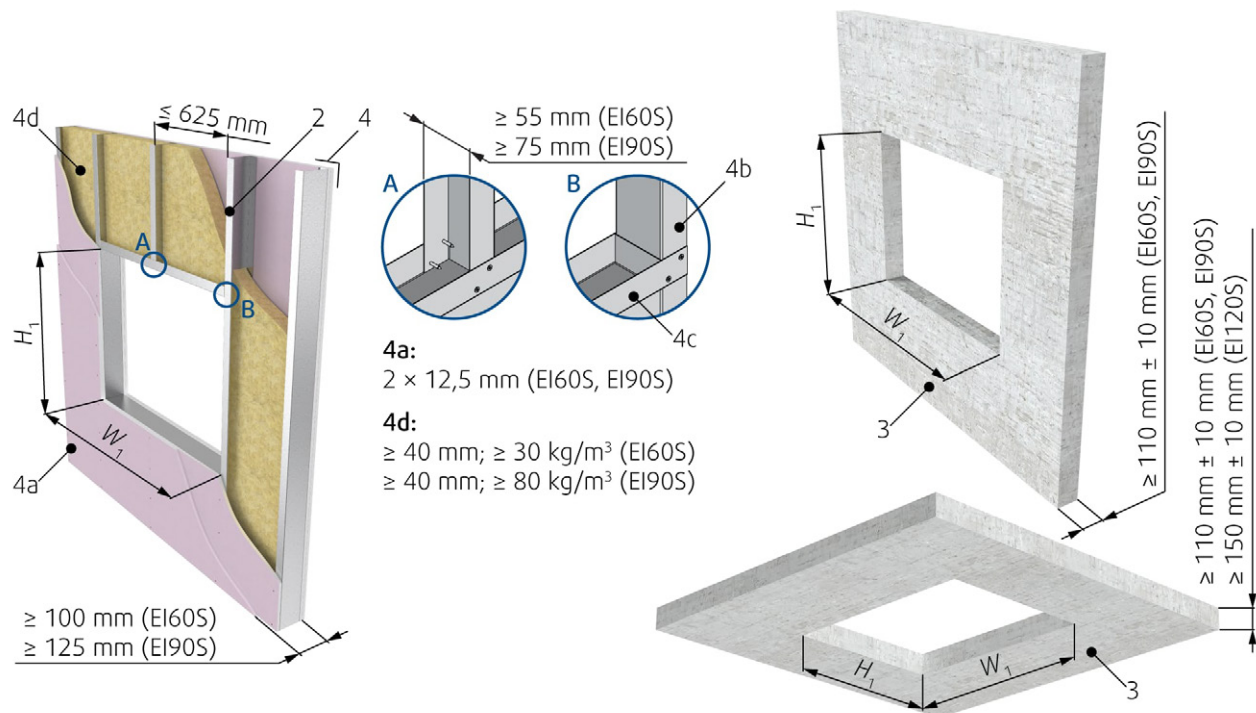
Asennus ohuempaan seinään on sallittu sillä edellytyksellä, että seinän pintaan kiinnitetään lisäkerros/-kerroksia palosuojalevyä, jotta palopellin seinänsisäinen pituus on sama kuin testissä. Lisättyjen levyjen vähimmäisleveys palopellin ympärillä on 200 mm. Lisäksi vaihtoehtoinen ohuempi seinä on luokiteltava EN 13501-2:2007 + A1:2009 -standardin mukaisesti tuotteen käytön edellyttämän palonkestävyyden osalta. Ulkonevan seinärakenteen osalta lisäkerrokset on kiinnitettävä seinän teräksiseen kantavaan rakenteeseen.

 3 Soft	FDS-3G 100 × 100 1200 × 800	EI 60 ($v_e i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 	 360°	
		EI 90 ($v_e i \leftrightarrow o$) S				
		EI 60 ($h_o i \leftrightarrow o$) S				
		EI 90 ($h_o i \leftrightarrow o$) S				
		EI 120 ($h_o i \leftrightarrow o$) S				

 3 Soft	FDS-EI90S $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	EI 90 ($v_e h_o i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 	c) 	 * $\leq 1000 \times 1000$
	FDS-EI120S $W \leq 1600 \ \& \ H \leq 1000$	EI 120 ($h_o i \leftrightarrow o$) S	c) 	 * $\leq 1000 \times 1000$		







Selite

- F1** Ruuvi $\geq 5,5$ DIN7981 tai käyttötarkoitukseen soveltuva seinäasennussarja ja ruuvi kokoa 6.
- F5** Mineraalivillasegmentti (min. 150 kg/m³).
- F6** Palosuoja-pinnoite (Promastop-CC/Promat) vähintään 2 mm paksuinen kerros altistetuille pinnoille.
- F7** Vain FDS-EI90S, FDS-EI120S palopelleille: L-profiili 60 × 40 × 3 mm, pituus W + 300 mm tai WL + 300 mm
- F8** Vain FDS-EI90S, FDS-EI120S palopelleille: Ruuvi 3,9 × max. 13 DIN7504
- 1** Palopelti (toimilaitteen puoli)
- 2** Taivutettava ripustin
- 3** Betoni/muuraus/solubetoniseinä tai -katto
- 4** Kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä
 - 4a** 2 kerrosta tulenkestävää kipsilevyä, tyyppi F, EN 520
 - 4b** Pystysuorat CW – profiilit
 - 4c** Vaakasuorat CW – profiilit
 - 4d** Mineeraalivilla; paksuus/kuutiotiheys katso kuva.
- 5** Kevytrakenteinen (puupalkki) seinä
 - 5a** Pystysuora kuusipuupalkki $\geq 60 \times 100$ mm
 - 5b** Vaakasuora kuusipuupalkki $\geq 80 \times 100$ mm
- 6** Vaihtoehtoinen ohuempi seinä (luokitus EN 13501-2:2007 + A1: 2009 vaatimusten mukainen)
- 7** Palopellin aukon ympärillä oleva 200 mm alue tulee olla samaa materiaalia ja muodostettava samalla tavalla kuin asennustavassa joustava (kipsilevy) seinä.

Huomaa:

- a)** - Kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä
- b)** - Betoni/muuraus/solubetoni (massiivi) seinä
- c)** - Betoni/solubetoni (massiivi) lattia/katto
- v_e** - Pystysuora seinä
- h_o** - Vaakasuora lattia/katto
- 1)** Pienemmät etäisyydet – maksimi resistiivisyys EI90 (ve i<->o) S



Asennus Hilti

Täyttö tehty vain Hilti-vaahdolla.

Tässä asennuksessa suosittelemme joustavan liitoksen käyttöä (ks. lisävaruste FCR) liitettyjen kanavien lämpölaajenemisen vuoksi palon aikana. Asenna kompensattori siten, että joustava osa on vähintään 50 mm:n etäisyydellä auki asetetun palopellin lamellin reunasta.

Vihje: Ylimääräinen materiaali voidaan käyttää uudelleen tämän asennuksen täytteenä. Se voidaan lisätä onteloon ennen uuden vaahdon lisäämistä pistoolista.

1. Rakenteen aukko on valmistettava kuvan mukaisesti. Aukon pintojen on oltava tasaisia ja puhdistettuja. Kevyt-rakenteisen seinän aukko on raudoitettava kipsilevyseiniä koskevien standardien mukaisesti. Aukon mitat määräytyvät palopellin nimellismittojen ja siihen lisättävien välysten mukaan. Suorakulmaisten palopeltien osalta aukon mitat ovat W1 ja H1.
2. Työnnä palopelti aukkoon keskitetysti ja kiinnitä se taivutettavilla ripustimilla ja sopivilla ruuveilla (F1).
3. Käytä suojakäsineitä vaahtoa käsitellessäsi. Työnnä vaahtopistoolin piippu palopellin ja aukon välisen ontelon keskelle ja täytä se kokonaan vaahdolla (F17) ulos työntynyt vaahto voidaan nopeasti käsin työntää takaisin onteloon.
4. Kun täyte (F17) on jähmettynyt, vaikka se pysyy aina osittain joustavana, voit leikata ylimääräisen, seinästä ulkonevan vaahdon.
5. Tarvittaessa puhdista palopelti asennuksen jälkeen.
6. Tarkista lopuksi palopellin toimivuus.

Asennuksen vakioetäisyydet

Standardin EN 1366-2 mukaan vähimmäisetäisyys seinästä tai katosta palopellin runkoon on 75 mm. Jos palonkestävän seinän läpi kulkee useita läpivientejä, kahden palopellin rungon välinen vähimmäisetäisyys on 200 mm. Tämä koskee myös etäisyyksiä, jotka vallitsevat palonkestävän seinän ylittävän palopellin ja lähellä olevan vieraan esineen välillä.

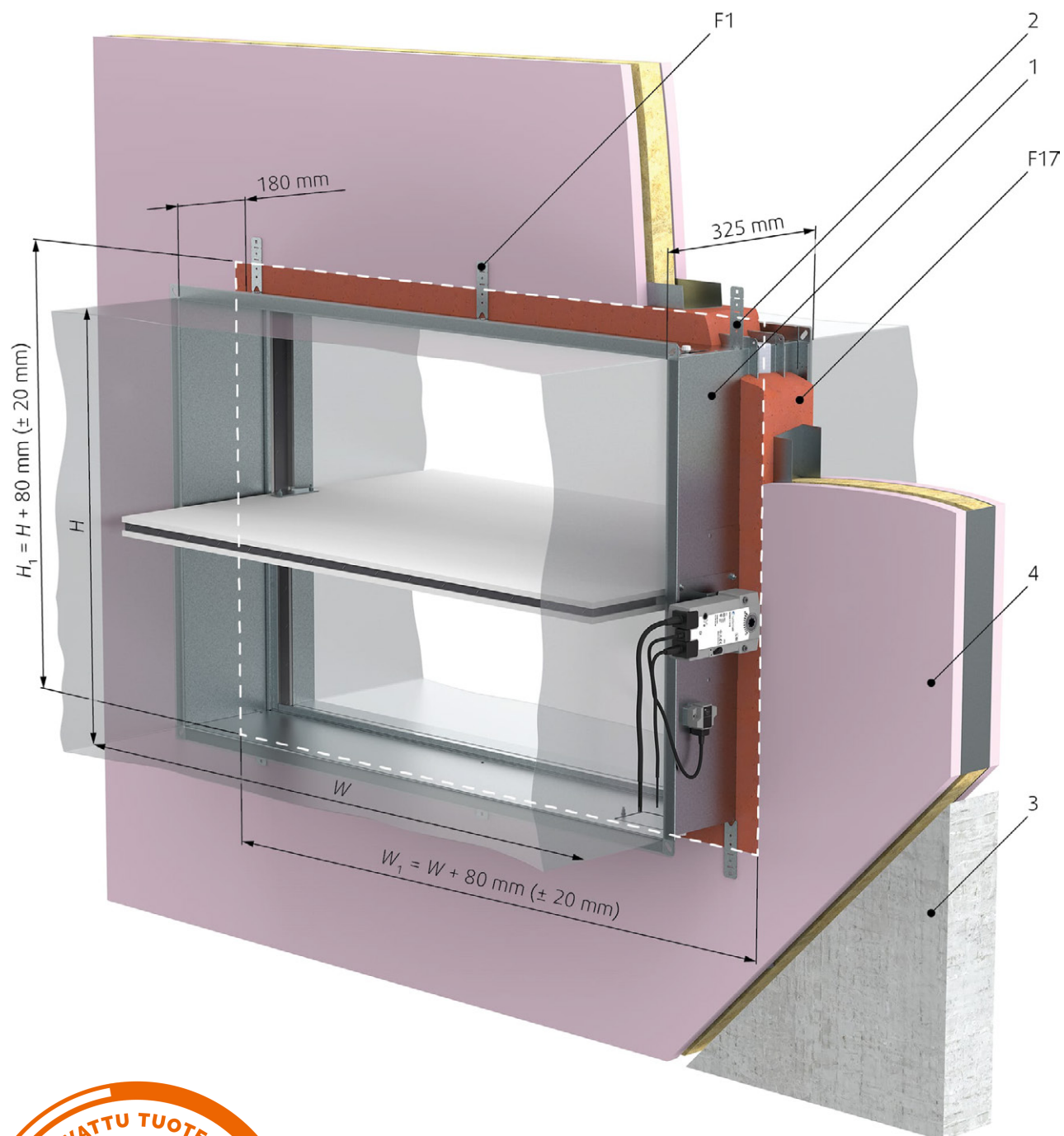
Asennus pienemmin etäisyyksin

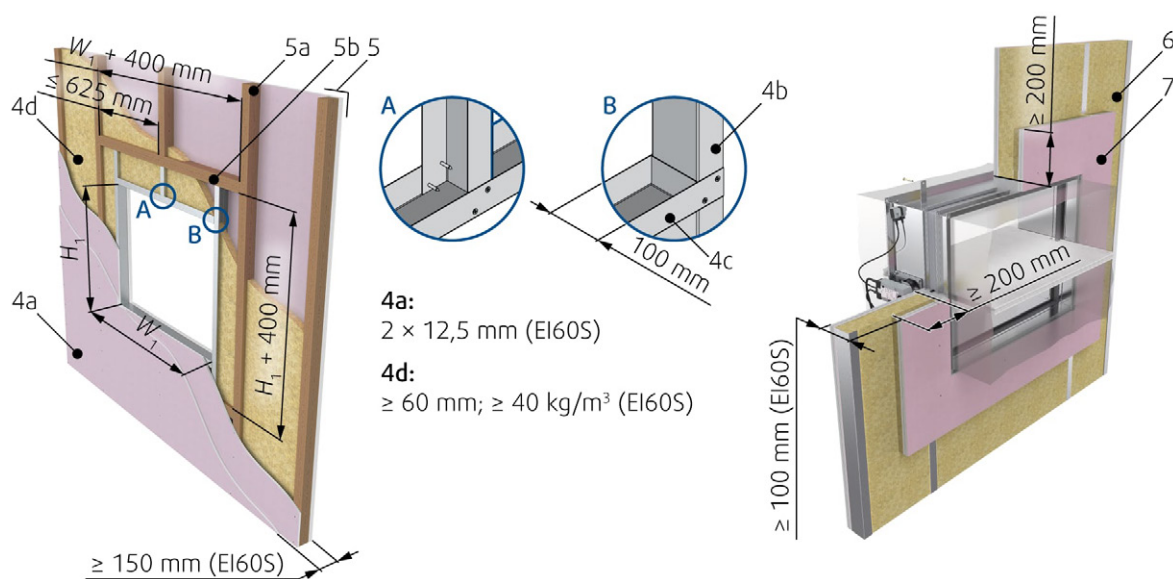
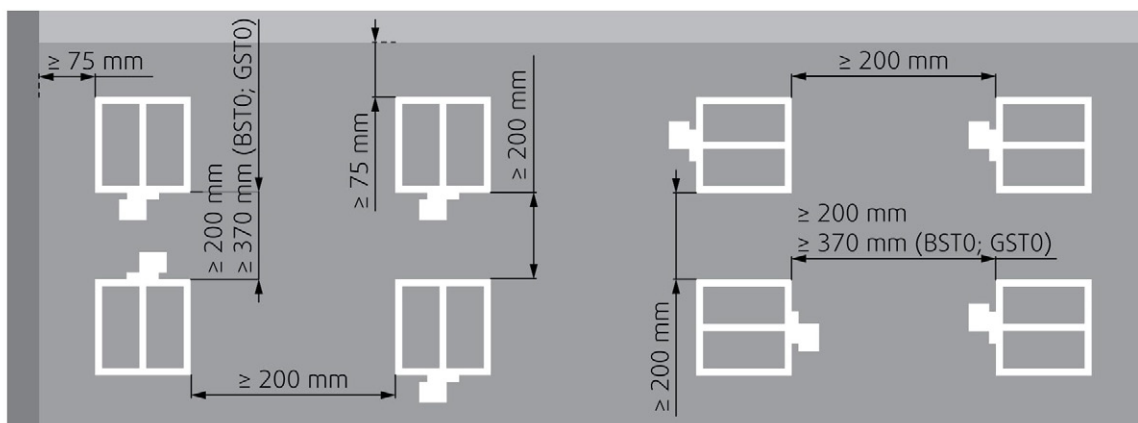
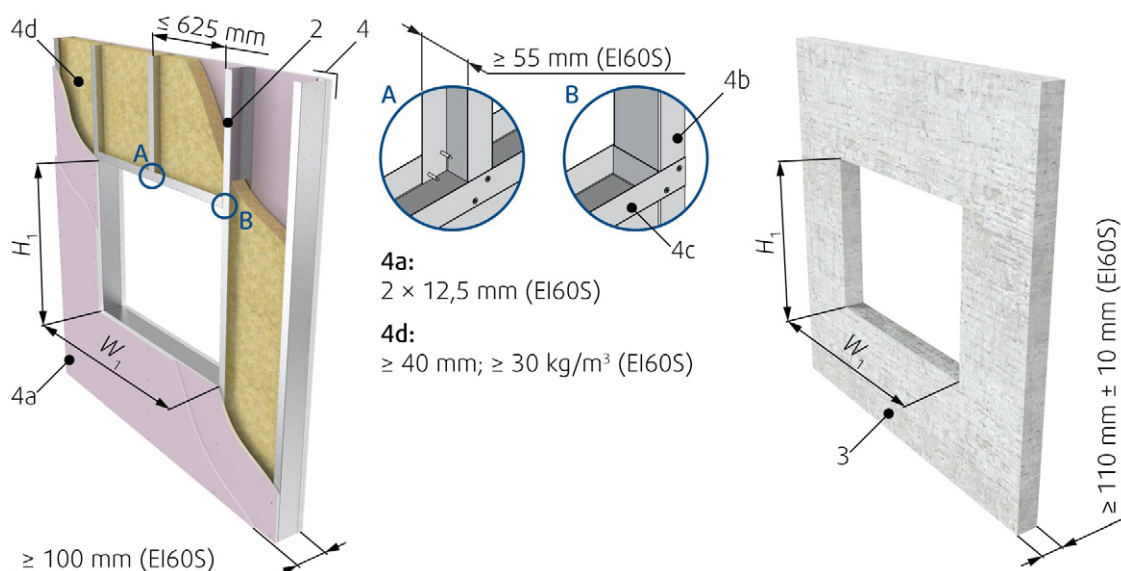
Yksittäisten palopeltien välinen etäisyys voidaan pienentää 60 mm:iin palopellin pinnasta pintaan mitattuna ja kanavaan asennetun palopellin pinnan ja viereisen tukirakenteen (seinä/lattian) välinen etäisyys voidaan pienentää 40 mm:iin.

Asennus seinään, joka on ohuempi kuin testattu.

Asennus ohuempaan seinään on sallittu sillä edellytyksellä, että seinän pintaan kiinnitetään lisäkerros/-kerroksia palosuojalevyä, jotta saavutetaan sama palopellin seinänsisäinen pituus kuin testissä. Lisättyjen levyjen vähimmäisleveys palopellin ympärillä on 200 mm. Lisäksi vaihtoehtoinen ohuempi seinä on luokiteltava EN 13501-2:2007 + A1:2009 -standardin mukaisesti tuotteen käytön edellyttämän palonkestävyyden osalta. Ulkonevan seinärakenteen osalta lisäkerrokset on kiinnitettävä seinän teräksiseen kantavaan rakenteeseen.

 3H Hilti	FDS-3G 100 × 100 1200 × 800	EI 60 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 	 360°
---	---	---	--	--	---





Selite

F1 Ruuvi $\geq 5,5$ esim. DIN7981 tai käyttötarkoitukseen soveltuva seinäasennussarja ja ruuvi kokoa 6.

F17 Vaahto CFS-F FX/HILTI.

1 Palopelti (toimilaitteen puoli)

2 Taivutettava ripustin

3 Betoni/muuraus/solubetoniseinä tai -katto

4 Kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä

4a 2 kerrosta tulenkestävää kipsilevyä, tyyppi F, EN 520

4b Pystysuorat CW – profiilit

4c Vaakasuorat CW – profiilit

4d Mineeraalivilla; paksuus/kuutiotiheys katso kuva.

5 Kevytrakenteinen (puupalkki) seinä

5a Pystysuora kuusipuupalkki $\geq 60 \times 100$ mm

5b Vaakasuora kuusipuupalkki $\geq 80 \times 100$ mm

6 Vaihtoehtoinen ohuempi seinä (luokitus EN 13501-2:2007 + A1: 2009 vaatimusten mukainen)

7 Palopellin aukon ympärillä oleva 200 mm alue tulee olla samaa materiaalia ja muodostettava samalla tavalla kuin asennustavassa joustava (kipsilevy) seinä.

Huomaa:

a) - Kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä

b) - Betoni/muuraus/solubetoni (massiivi) seinä

v_e - Pystysuora seinä

1) Pienemmät etäisyydet – maksimi resistiivisyys EI90 (ve i<->o) S



Irti seinästä asennus, EI90S

Käyttäen 2 kerrosta mineraalivillaa

VINKKI: Seinän ja kanavan välinen täyttö voidaan korvata myös kipsillä/laastilla/betonilla (F2) villan täytön (F9) tilalle, jolloin pinnoitetta (F10) ei tarvita.

1. Tukirakenneaukko on valmistettava kuvan mukaisesti. Aukon pintojen on oltava tasaisia ja puhdistettuja. Kevytrakenteisen seinän aukko on vahvistettava kipsilevyseiniä koskevien standardien mukaisesti. Aukon mitat määräytyvät palopellin nimellismittojen mukaan lisättynä välyksellä. Suorakulmaisten palopeltien osalta aukon mitat ovat W1 ja H1.
2. Aseta kanava kantavaan rakenteeseen palopellin kanssa siten, että kanava työntyy seinästä ulos tarvittavan matkan verran. Paina eristettä kanavan ympärille (F9) ja leikkaa sen reunat tasaiseksi seinäpinnan kanssa. Pinnoita eriste seinän tasoon jääneeltä osalta sopivalla pinnoitekerroksella (F10) 100 mm: n etäisyydelle kanavasta asti niin, että se peittää eristeen ja osan seinästä. Tai käytä täyttöä (F2) MÄRKÄ-asennuksen mukaisesti.
3. Ripusta suorakaiteen muotoinen palopelti, ympäröitynä U-profiileilla (22) tai putkikehyksellä, palopellin lamellin kohdalta kierretankoihin (20) min. M10.
4. Eristä palopellin ja kanavan osat palopellin ja seinän väliseltä matkalta. Liimaa eristys seinään sopivalla palonkestävällä pinnoitteella (F10).
5. Kiinnitä eristys:
 - FDS-3G: n osalta suorakaiteen muotoiseen kanavaan kahtena 90 mm: n kerroksena. Käytä 90 mm: n (1. kerros) ja 180 mm: n (2. kerros) pituisia hitsaustappeja (18, 19).
 - FDS-EI90S: n osalta suorakaiteen muotoiseen kanavaan kahtena 100 mm: n kerroksena. Käytetään 100 mm: n (1. kerros) ja 200 mm: n (2. kerros) pituisia hitsaustappeja (18, 19).
6. Peitä eristeen pinta ja reuna 150 mm: n etäisyydelle eristeen reunasta sinkityllä peltilevyllä (lisävaruste A3), kiinnitä peltilevy palopellin runkoa vasten palopellin lisävarusteita varten olevia reikiä hyödyntäen. Kaikki ulkonevat ruuvit, jotka voivat olla palopellin kääntyvän lamellin tiellä sen avautuessa, on lyhennettävä, jotta ne eivät estä sen liikkumista.
7. Tarvittaessa pura suojat ja puhdista palopelti asennuksen jälkeen.
8. Varmista, että kiinnitysruuvit eivät estä lamellin liikettä ja tarkista palopellin toimivuus.

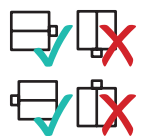
Kanavoinnin ohjesäännöt

Kannakoinnin sijoittamista ja kanavan ripustamista koskevat säännöt riippuvat palopellin etäisyydestä tukirakenteeseen. Haluttu etäisyys seinästä palopellin liitokseen määrittää seurattavan ohjesäännön:

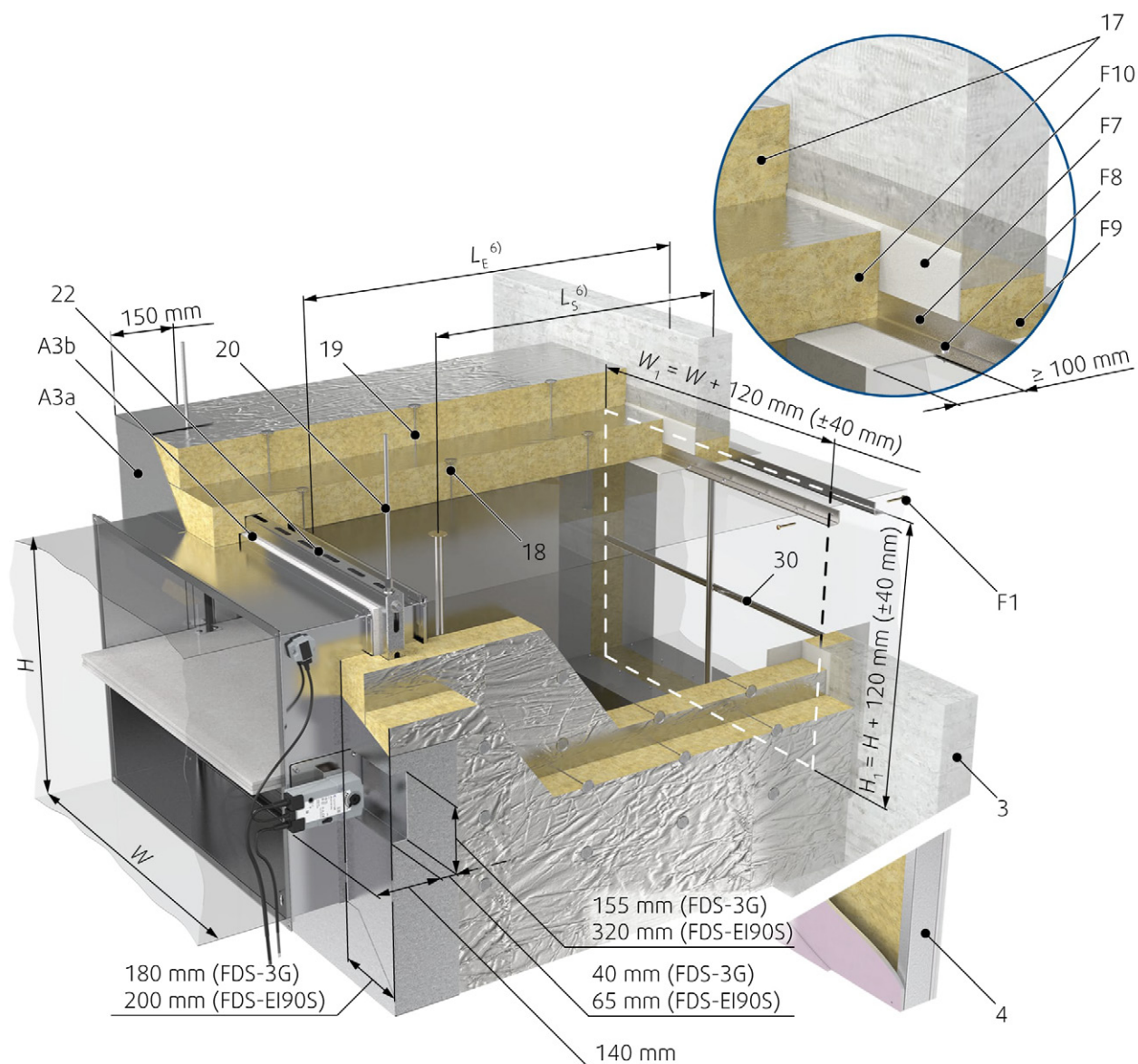
- Etäisyys välillä 35 mm ja 1500 mm.
- Yli 1500 mm: n etäisyys

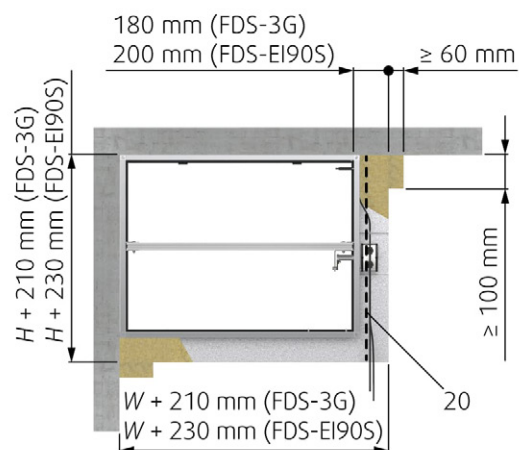
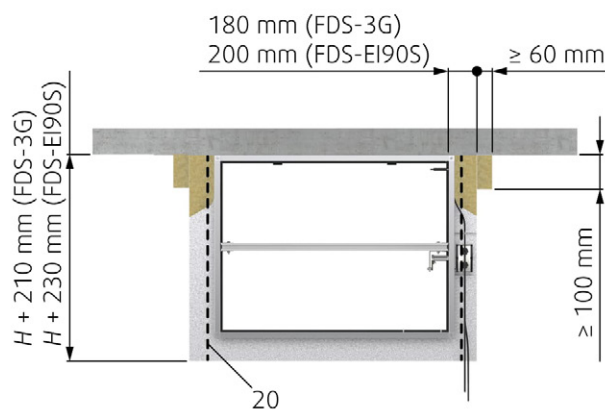
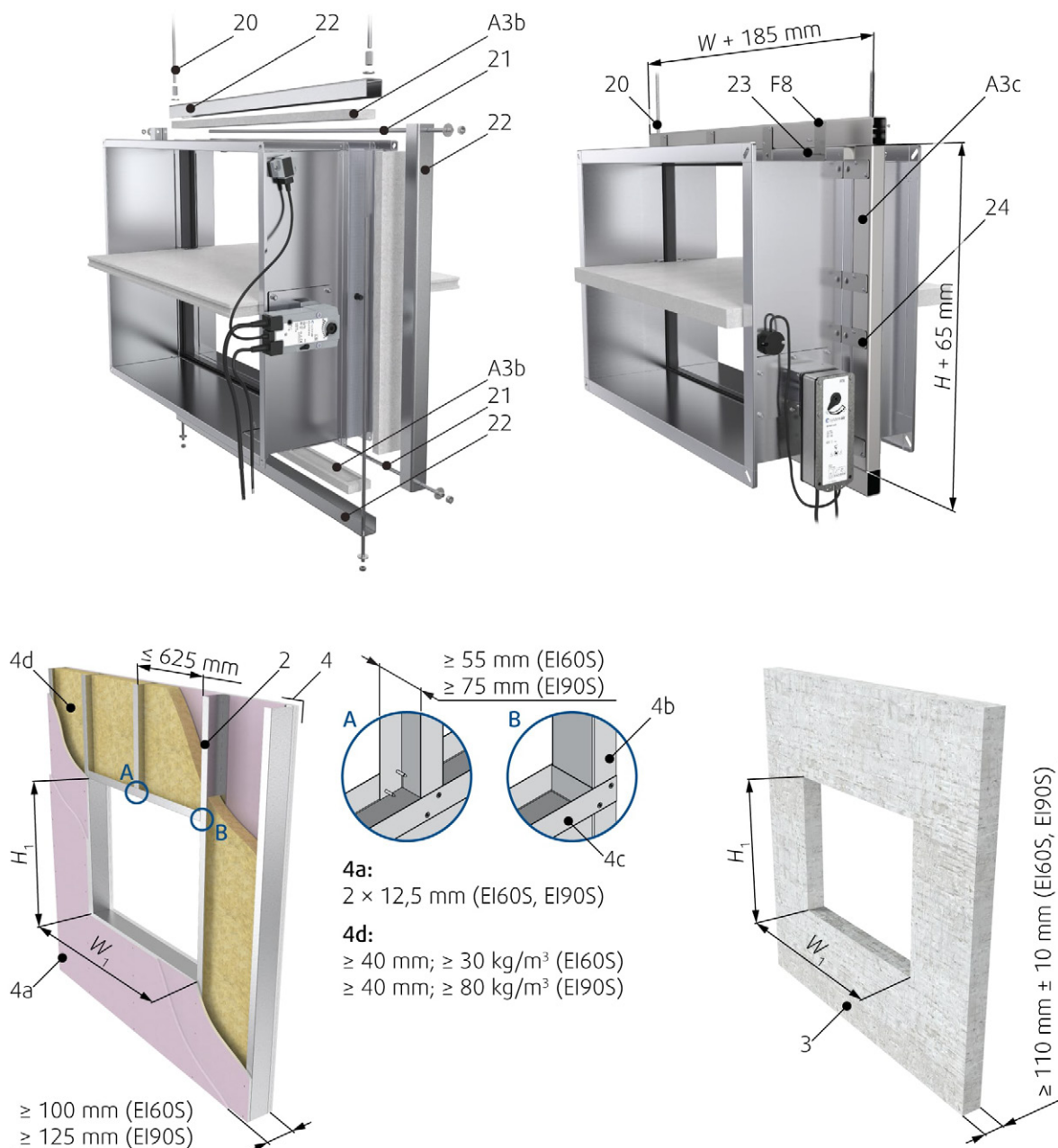
Asennusetäisyydet

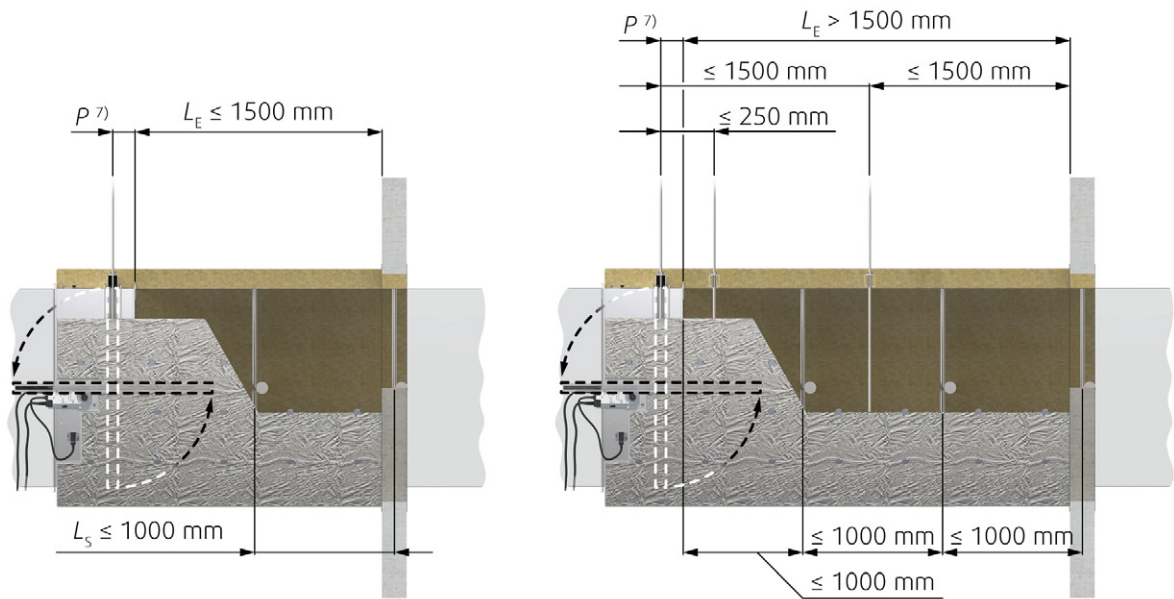
Asennuksessa 5.1 irti seinästä vähimmäisetäisyys seinästä tai katosta palopellin runkoon on 40 mm. Kun palonkestävän seinän läpi kulkee useita läpivientejä, kahden palopellin välinen vähimmäisetäisyys on 400 mm. 200 mm: n etäisyys koskee palopellin ja lähellä olevan muun läpiviennin välistä etäisyyttä.

 5.1 On, Out	FDS-3G 100 × 100 1200 × 800	EI 60 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S			
		EI 90 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S			

 5.1 On, Out	FDS-EI90S $W \leq 1600$ & $H \leq 1000$	EI 90 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 	
--	---	---	---	--	---







Selite

- F1** Ruuvi $\geq 5,5$ esim. DIN7981 tai käyttötarkoitukseen soveltuva seinäasennussarja ja ruuvi kokoa 6.
- F7** L-profiili $60 \times 40 \times 3$ mm, pituus $W + 300$ mm tai $WL + 300$ mm
- F8** Ruuvi $3,9 \times$ maks. 13 DIN7504
- F9** Mineraavillasegmentti (min. 66 kg/m^3) - seinässä
- F10** Palosuojojapinnoite (BSF/ISOVER) vähintään 2 mm paksuinen kerros altistetuille pinnoille
- F11** Metallinauha 40×2 mm taivutettuna L-muotoon 35 ja 160 mm
- A3** IPOS-FD-W×H (saatavana myös lisätarvikkeena)
 - A3a** Eristys etukansi; min. paksuus 0,9 mm
 - A3b** Kalsiumsilikaattilevy 60×20 mm
 - A3c** HILTI -profiilin teräsrunko; esim. MQ31 (FDS-3G) tai putkiprofiilit $60 \times 40 \times 3$ mm (FDS-EI90S)
- 1** Palopelti (toimilaitteen puoli)
- 3** Betoni/muuraus/tiili/solubetoniseinä tai -katto
- 4** Kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä
 - 4a** 2 kerrosta tulenkestävää kipsilevyä, tyyppi F, EN 520
 - 4b** Pystysuorat CW – profiilit
 - 4c** Vaakasuorat CW – profiilit
 - 4d** Mineeraalivilla; paksuus/kuutiotiheys katso kuva.
- 17** Mineraalivillasegmentti ULTIMATE Protect Slab 4.0 Alu1/ISOVER (min. 66 kg/m^3) - sisä- ja ulkokerros
- 18** Hitsaustappi – pituus 180 tai 200 mm - Yläosa ilman hitsaustappeja, sivu 20 tappia/m², alaosa 20 tappia/m²; tappien välinen etäisyys max. 250 mm, tapin etäisyys reunasta 80 mm
- 19** Hitsaustappi – pituus 90 tai 100 mm - Yläosa ilman hitsaustappeja, sivu 20 tappia/m², alaosa 20 tappia/m²; tappien välinen etäisyys max. 250 mm, tapin etäisyys reunasta 80 mm
- 20** Jäykistystanko M10
- 21** Jäykistystanko M8
- 22** U-profiili (MQ31/HILTI)
- 23** Pellin eristyskehyksen ruuvi
- 24** Metallilevy $85 \times 40 \times 2,5$ mm

Huomaa

- a)** - Kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä

b) - Betoni/muuraus/solubetoniseinä (massiivi)

v_e - Pystysuora seinä

(5) Ripustimien sijoittelun ja kanavaripustuksen säännöt riippuvat peltien etäisyydestä tukirakenteesta LE

(7) Etäisyys P on etäisyys siiven akselista pellin laippaan. Etäisyys riippuu käytetyn pellin tyypistä.

(6) Säännöt ripustimen LP ja kanavaripusteiden LS sijoittelulle riippuvat pellin etäisyydestä tukirakenteesta LE

F2 Kipsi/Laasti/Betoni täytös - voi toimia täytteen F9 korvaajana. Kipsi/laasti/betonitäytteellä pinnoitetta F10 ei tarvita.



Irti seinästä asennus, EI60S

Käyttäen 1 kerros mineraalivillaa

VINKKI: Seinän aukon täyttö voidaan korvata myös kipsillä/laastilla/betonilla (F2) täytön (F9) tilalle, jolloin pinnoitetta (F10) ei tarvita aukon täyttöön.

Palopellin valmistelu ennen asennusta: Kiinnitä suorakaiteen muotoinen palopelti lamellin/rei'ityksen kohdalle vain ylä- ja alapuolelle U-profiileilla (28) ja kiinnitä U-profiilit toisiinsa käyttämällä kierretankoa M10 (20).

1. Rakenteen aukko on valmistettava kuvan mukaisesti. Aukon pintojen on oltava tasaisia ja puhdistettuja. Kevytseinän aukko on raudoitettava kipsilevyseiniä koskevien standardien mukaisesti. Aukon mitat määräytyvät palopellin nimellismittojen ja siihen lisättävien välysten mukaan. Suorakaiteen muotoisten palopeltien aukon mitat ovat W1 ja H1.
2. Aseta kanava kantavaan rakenteeseen palopellin kanssa siten, että kanava työntyy seinästä ulos tarvittavan matkan. Paina eristettä kanavan ympärille (F9) ja leikkaa sen reunat tasaiseksi seinäpinnan kanssa. Maalaa eristepinta seinän tasalla sopivalla maalikerroksella (F10) 100 mm: n etäisyydelle kanavasta asti niin, että se peittää eristeen ja osan seinästä. Tai käytä täyttöä (F2) MÄRKÄ-asennuksen mukaisesti.
3. Vahvista suorakaiteen muotoinen kanava jäykistystangoilla (30) eristetyn kanavan osuuden matkalta. Ensimmäinen tukiristikko sijoitetaan seinään, muut etäisyydellä LS.
4. Eristä palopellin ja kanavan osat palopellin ja seinän välissä. Liimaa eriste (29) yhtenä 80 mm: n kerroksena seinään kanavan ympärille käyttäen sopivaa palosuojapinnoitetta (F10). Kiinnitä eriste (29) 80 mm: n pituisilla hitsaustapeilla (27). Toimilaitteen, lämpöanturin ja tarkastusluukun on pysyttävä eristämättöminä enintään 20 mm: n raolla.
5. Kiinnitä alumiiniteippi (25) etupuolen ympärille ja kaikille pinnoille, joita ei ole peitetty alumiinifoliolla.
6. Tarvittaessa poista suojat ja puhdista palopelti asennuksen jälkeen.
7. Varmista, että kiinnitysruuvit eivät haittaa lamellin liikettä ja tarkista palopellin toimivuus.

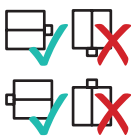
Kanavoinnin ohjeet

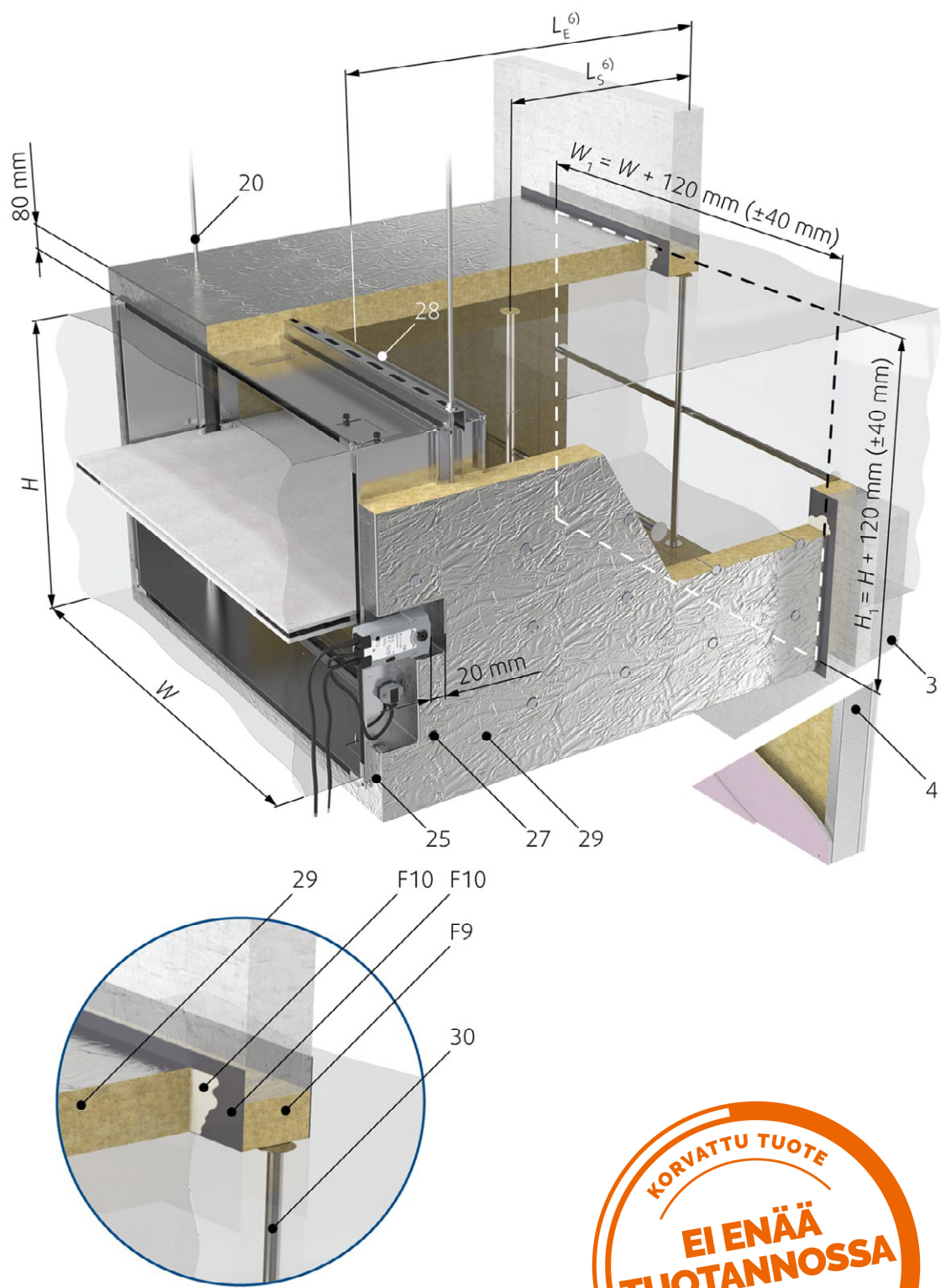
Ripustimien sijoittamista ja kanavan ripustamista koskevat säännöt riippuvat palopellin etäisyydestä kantavasta rakenteesta. Palopellin haluttu etäisyys seinästä jakaa säännöt kahteen ryhmään:

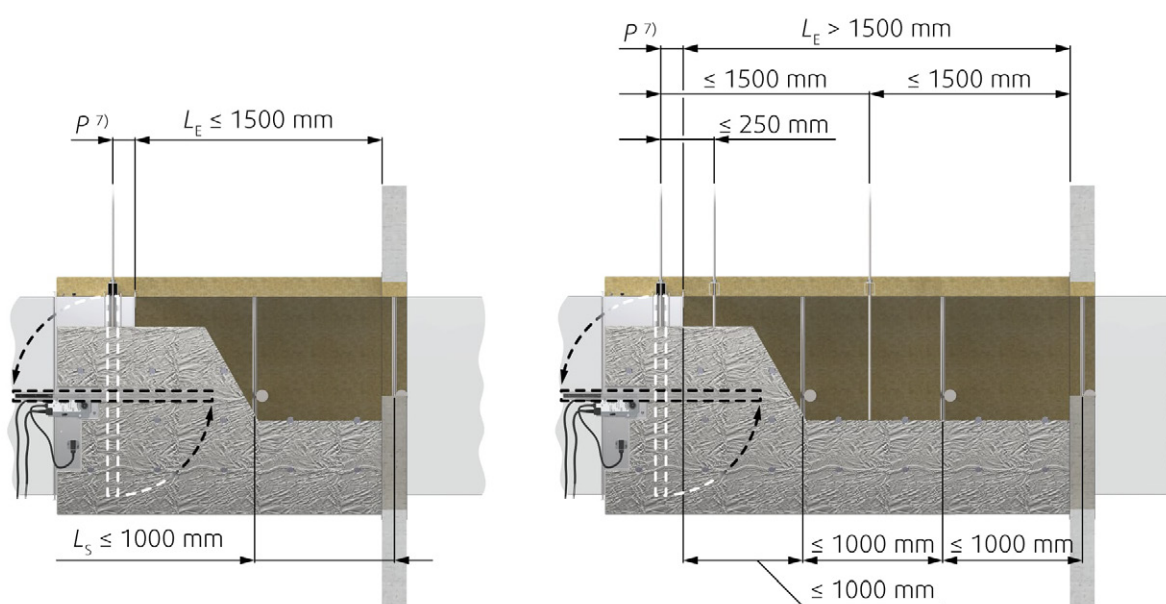
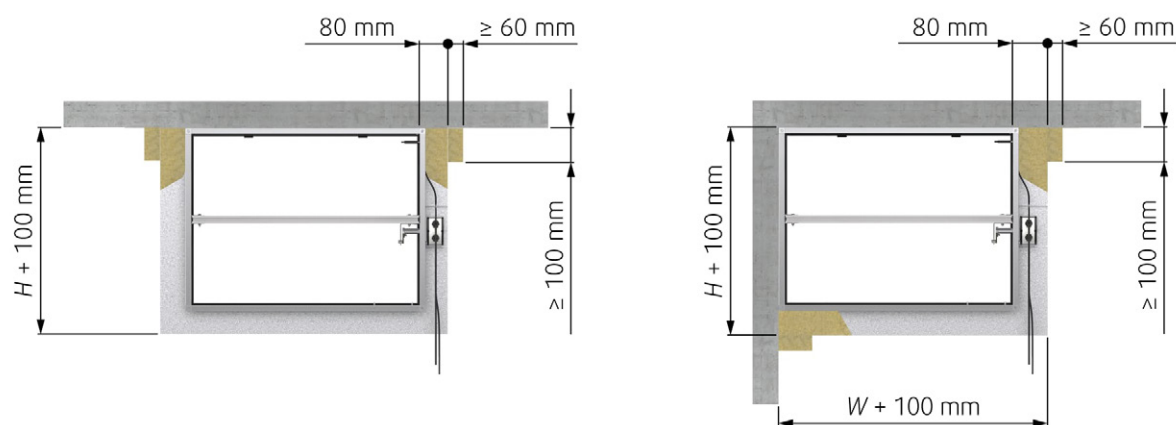
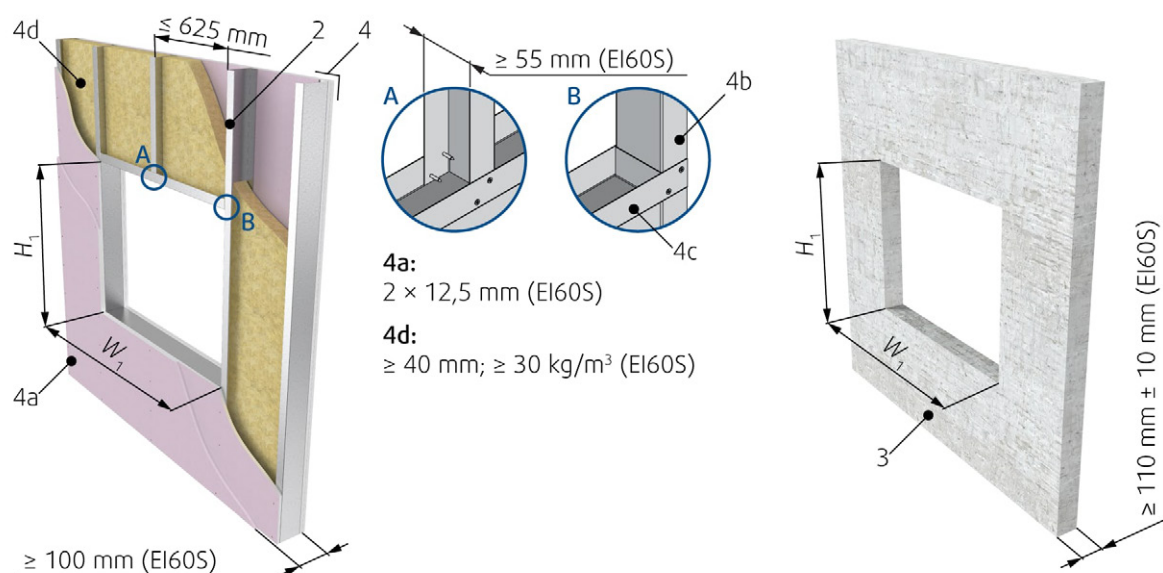
- Etäisyys 35 mm: stä max. 1500 mm
- Etäisyys yli 1500 mm

Asennusetäisyydet

Asennuksessa 5.2 ON & OUT vähimmäisetäisyys seinästä tai katosta palopellin runkoon on 40 mm. Kun palonkestävän seinän läpi kulkee useita läpivientejä, kahden palopellin rungon välinen vähimmäisetäisyys on 200 mm. Etäisyys 200 mm koskee myös palopellin ja palonkestävän seinän lävistävän läheisen vieraan esineen välistä etäisyyttä.

 FDS-3G 100 × 100 1200 × 800 5.2 On, Out		EI 60 (v _e - i ↔ o) S	a) 	b) 	
--	--	----------------------------------	--	--	---





Selite

- F9** Mineraalivillasegmentti (min. 66 kg/m³) - seinässä
- F10** Vähintään 2 mm paksu palonkestävä pinnoite (BSF/ISOVER) esillä oleville pinnoille
- 1** Palopelti (toimilaitteen puoli)
- 3** Betoni/muuraus/tiili/solubetoniseinä tai -katto
- 4** Kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä
- 4a** 2 kerrosta tulenkestävää kipsilevyä, tyyppi F, EN 520
- 4b** Pystysuorat CW – profiilit
- 4c** Vaakasuorat CW – profiilit
- 4d** Mineeraalivilla; paksuus/kuutiotiheys katso kuva.
- 20** Ierretanko teräs M10
- 25** Alumiiniteippi etupuolessa ja peittämättömissä paikoissa alufoliolla
- 27** Hitsaustappi – pituus 80 mm - Yläosa ilman hitsaustappeja, sivu 20 tappia/m², alaosa 20 tappia/m²; tappien välinen etäisyys max. 250 mm, tapin etäisyys reunasta 80 mm
- 28** U-profiili (MQ31/HILTI) - ylä- ja alapuolelle
- 29** Mineraalivillasegmentti paksuus 80 mm (min. 66 kg/m³; ISOVER Ultimate U-Protect Slab 4.0 Alu1)
- 30** Jäykistystangot: vaakasuora W> 600 mm, pystysuora H> 400 mm

Huomaa

- a)** - Kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä
- b)** - Betoni/muuraus/solubetoniseinä
- v_e** - Pystysuora seinä
- (5)** Ripustimien sijoittelun ja kanavaripustuksen säännöt riippuvat peltien etäisyydestä tukirakenteesta LE
- (6)** Säännöt ripustimen LP ja kanavaripusteiden LS sijoittelulle riippuvat pellin etäisyydestä tukirakenteesta LE
- (7)** Etäisyys P on etäisyys siiven akselista pellin laippaan. Etäisyys riippuu käytetyn pellin tyypistä
- F2** Kipsi/Laasti/Betoni täytös - voi toimia täytteen F9 korvaajana. Kipsi/laasti/betonitäytteellä pinnoitetta F10 ei tarvita.



Irti seinästä asennus, Promatect, enintään EI90S

Promatect-levyjen käyttö

VINKKI: Seinän aukon täyttö (F12) voidaan korvata myös kipsillä/laastilla/betonilla (F2), jolloin pinnoitetta (F13) ei tarvita aukon täyttöön.

Palopellin valmistelu ennen asennusta: Kiinnitä IKOWS-FD-lisävarusteen kaikki 4 osaa kotelon ympärille, jossa palopellin lamelli sijaitsee, kuvan osoittamalla tavalla, ja levitä levyjen ja palopellin kosketuspinnalle sopiva palonkestävä pinnoite (F13). Kiinnitä ne toisiinsa IKOWS-FD-pakkaukseen sisältyvillä ruuveilla.

1. Rakenteen aukko on valmistettava kuvan mukaisesti. Aukon pintojen on oltava tasaisia ja puhdistettuja. Kevytseinän aukko on raudoitettava kipsilevyseiniä koskevien standardien mukaisesti. Aukon mitat määräytyvät palopellin nimellismittojen ja siihen lisättävien välysten mukaan. Suorakaiteen muotoisten palopeltien aukon mitat ovat W1 ja H1.
2. Aseta kanava kantavaan rakenteeseen palopellin kanssa siten, että kanava työntyy seinästä ulos tarvittavan matkan. Paina eristettä kanavan ympärille (F12) ja leikkaa sen reunat tasaiseksi seinäpinnan kanssa.
3. Maalaa eristepinta seinän tasalla sopivalla maalikerroksella (F10) 100 mm: n etäisyydelle kanavasta asti niin, että se peittää eristeen ja osan seinästä. Tai käytä täyttöä (F2) MÄRKÄ-asennuksen mukaisesti.
4. Asenna neljä 100 mm leveää lautaa (F15) kanavan ympärille ja kiinnitä ne sopivilla ruuveilla (F1) seinään; kiinnitä L-profiili (F14) seinään ja kanavaan palopellin puolelta; kiinnitä neljä levyä (32) liittämällä ne toisiinsa kulmissa ruuveilla.
5. Peitä lisäelementti IKOWS-FD (A4) ja levyt (32) koko pituudeltaan 40 mm: n paksuisilla levyillä (31); levitä palosuojapinnoite (F13) kaikkiin liitoksiin ja kiinnitä ruuveilla (33).
6. Varmista palopellin tuenta lamellin kohdalta ylä- ja alapuolelta tulevan profiilin (34) avulla käyttämällä kierretankoja (20) ja muttereita. Kierretangot saavat olla enintään 50 mm: n etäisyydellä sivueristyspinnasta.
7. Tarvittaessa poista suojat ja puhdista palopelti asennuksen jälkeen.
8. Varmista, että kiinnitysruuvit eivät haittaa lamellin liikettä ja tarkista palopellin toimivuus.

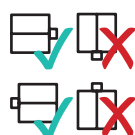
Kanavoinnin ohjeet

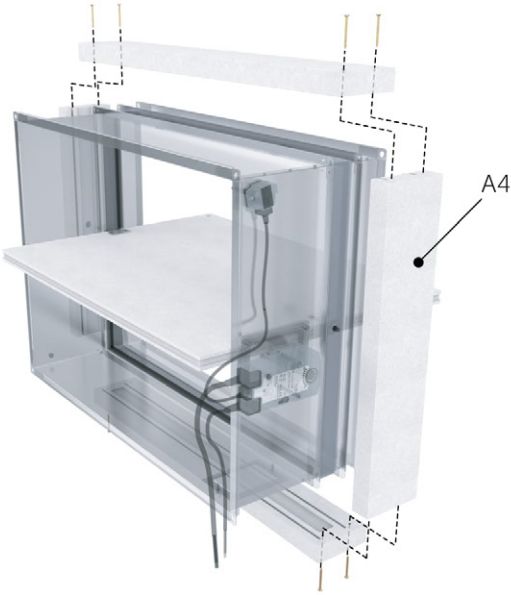
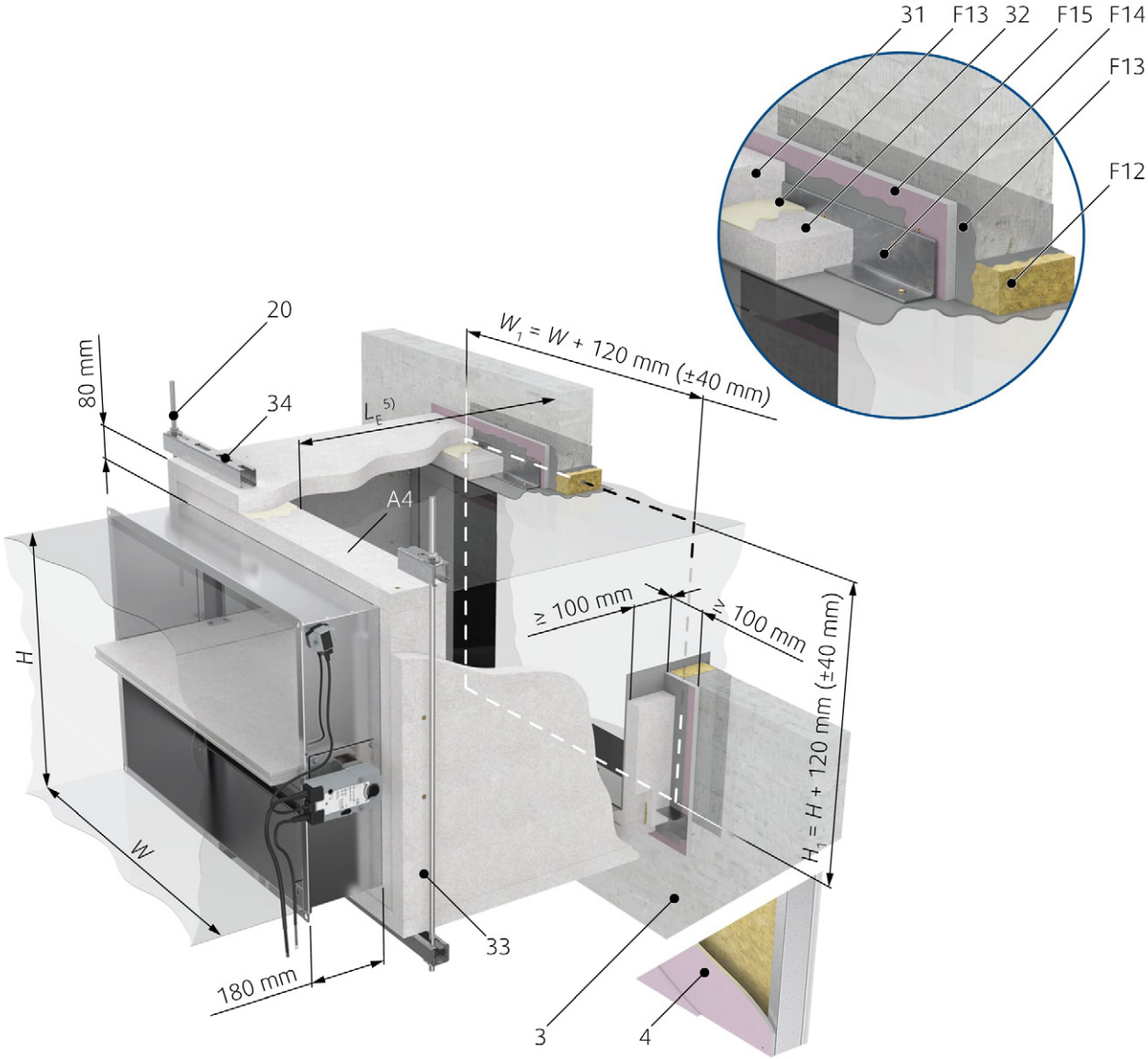
Ripustimien sijoittamista ja kanavan ripustamista koskevat säännöt riippuvat palopellin etäisyydestä kantavasta rakenteesta. Palopellin haluttu etäisyys seinästä jakaa säännöt kahteen ryhmään:

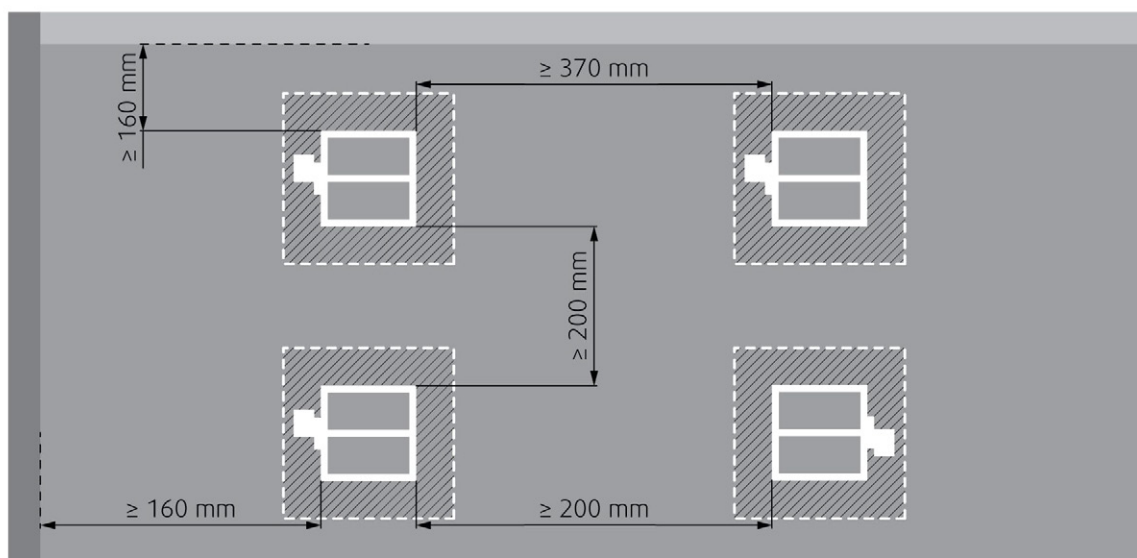
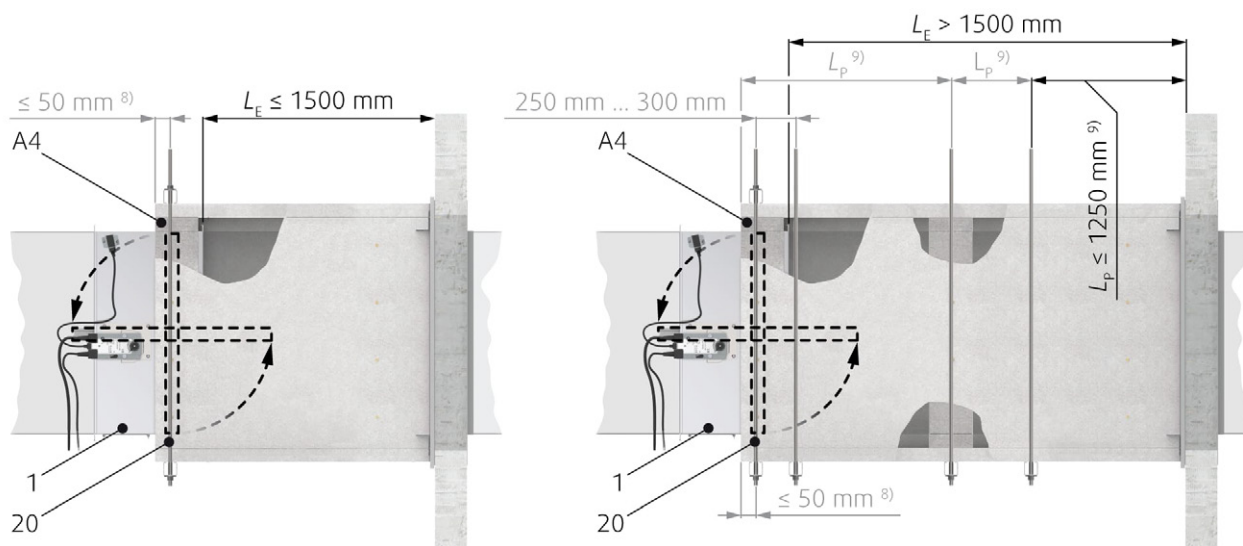
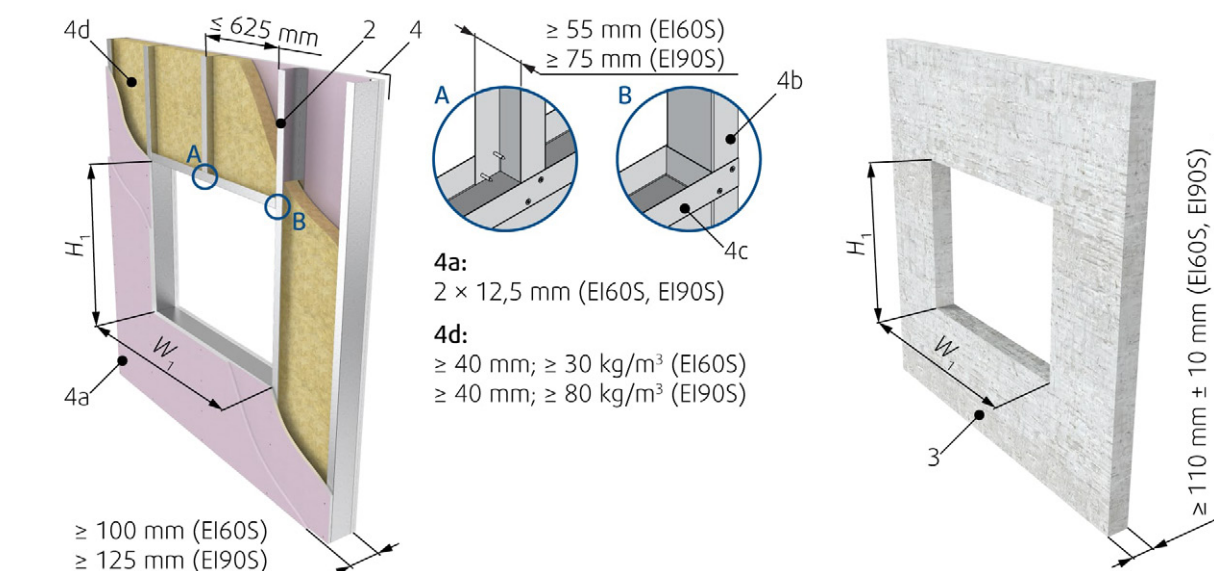
- Etäisyys 35 mm: stä max. 1500 mm
- Etäisyys yli 1500 mm

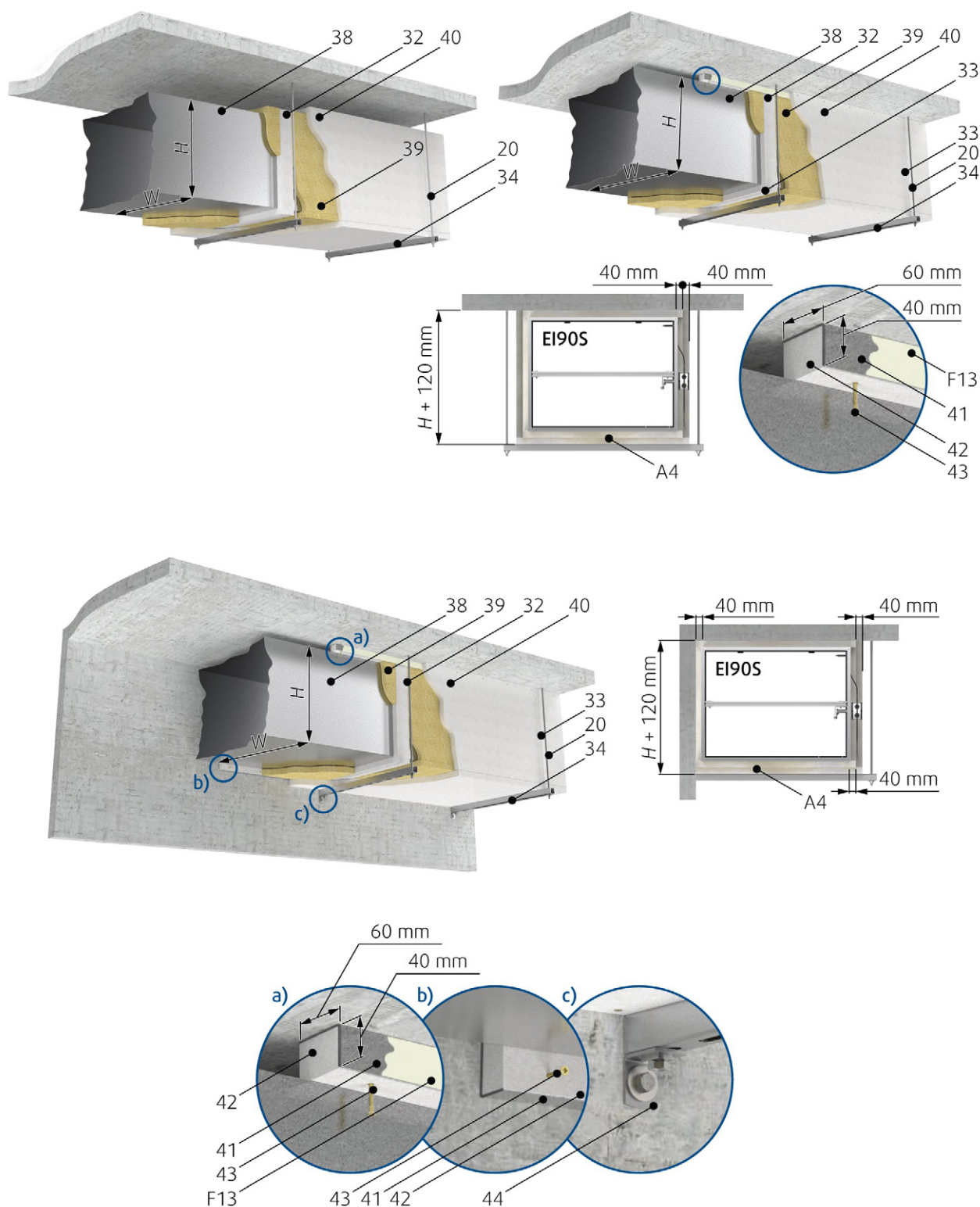
Asennusetäisyydet

Asennuksessa 5.3 ON & OUT vähimmäisetäisyys seinästä tai katosta palopellin runkoon on 40 mm. Kun palonkestävän seinän läpi kulkee useita läpivientejä, kahden palopellin rungon välinen vähimmäisetäisyys on 200 mm. Etäisyys 200 mm koskee myös palopellin ja palonkestävän seinän lävistävän läheisen vieraan esineen välistä etäisyyttä.

 FDS-3G 100 × 100 1200 × 800 5.3 On, Out	EI 60 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 	
	EI 90 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S			







Selite

F1 Ruuvi $\geq 5,5$ esim. DIN7981 tai käyttötarkoitukseen soveltuva seinäasennussarja ja ruuvi kokoa 6.

F12 Mineraalivillasegmentti paksuus 50 mm; min. 150 kg/m³ - seinässä

F13 Palonkestävä pinnoite; Promat kleber K84/Promat

F14 L-profiili teräs 25 × 25 × 2 mm

F15 Kipsilevyn paksuus 15 mm; leveys min. 100 mm

A4 IKOWS-FD-W×H -asennussarja (lisätarvike)

- 1 Palopelti (toimilaitteen puoli)
- 3 Betoni/muuraus/tiili/solubetoniseinä tai -katto
- 4 Kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä
- 4a 2 kerrosta tulenkestävää kipsilevyä, tyyppi F, EN 520
- 4b Pystysuorat CW – profiilit
- 4c Vaakasuurat CW – profiilit
- 4d Mineeraalivilla; paksuus/kuutiotiheys katso kuva.
- 20 Kierretanko teräs M10
- 31 Kalsiumsilikaattilevy paksuus 40 mm; Promatect L500/Promat
- 32 Kalsiumsilikaattilevy; paksuus 40 (20 + 20) × 100 mm; Promatect L500/Promat
- 33 Ruuvi 5 × 80; DIN7997
- 34 U-profiili (MQ41/HILTI)
- 38 Kanava W × H, joka lopulta liitetään peltiin (peltiä ei ole kuvattu)
- 39 Mineraalivillasegmentti; paksuus 40 mm/min. 40 kg/m³ (vain EI60)
- 40 Kalsiumsilikaattilevy; paksuus 20 mm (EI60) tai 40 mm (EI90); Promatect L500/Promat
- 41 L-profiili teräs 60 × 40 × 1 mm
- 42 Kalsiumsilikaattilevy; paksuus 40 × 60 mm; Promatect L500/Promat
- 43 Tappiruuvi; max. 250 mm
- 44 Kulmaliitin; MQP-1/HILTI

Huomaa

- a) - Kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä
- b) - Betoni/muuraus/solubetoniseinä (massiivi)
- v_e - Pystysuora seinä
- (5) Ripustimien sijoittelun ja kanavaripustuksen säännöt riippuvat peltien etäisyydestä tukirakenteesta LE
- (6) Säännöt ripustimen LP ja kanavaripusteiden LS sijoittelulle riippuvat pellin etäisyydestä tukirakenteesta LE
- (7) Etäisyys P on etäisyys pellin lamellin akselista pellin laippaan. Etäisyys riippuu käytetyn pellin tyypistä.
- (8) Ripustin on asetettava max. 50 mm IKOWS-FD: n reunasta.
- (9) LP - Valmistajan suosittelema Promatect-levyjen pituus on 1250 mm; laissa sallittu ripustimen jänneväli on 1500 mm.
- F2 Kipsi/Laasti/Betoni täytös - voi toimia täytteen korvaajana (F12). Kipsi/laasti/betoni täytöstä käytettäessä ei pinnoitetta (F13) seinään asennettavalle mineraalivillalle tarvita.



Irti seinästä asennus, Promatect, enintään EI60S

Promatect-levyjen käyttö

VINKKI: Kanavaseinän ontelon täyttö (F12) ja sen pinnoite (F13) voidaan korvata myös kipsillä/laastilla/betonilla (F2). Palopellin valmistelu ennen asennusta: Kiinnitä IKOWS-FD-lisävarusteen kaikki 4 osaa kotelon ympärille, jossa palopellin lamelli sijaitsee, kuvan osoittamalla tavalla, ja levitä levyjen ja palopellin kosketuspinnalle sopiva palonkestävä pinnoite (F13). Kiinnitä ne toisiinsa IKOWS-FD-pakkaukseen sisältyvillä ruuveilla.

1. Rakenteen aukko on valmistettava kuvan mukaisesti. Aukon pintojen on oltava tasaisia ja puhdistettuja. Kevytseinän aukko on raudoitettava kipsilevyseiniä koskevien standardien mukaisesti. Aukon mitat määräytyvät palopellin nimellismittojen ja siihen lisättävien välysten mukaan. Suorakaiteen muotoisten palopeltien aukon mitat ovat W1 ja H1.
2. Aseta kanava kantavaan rakenteeseen palopellin kanssa siten, että kanava työntyy seinästä ulos tarvittavan matkan. Paina eristettä kanavan ympärille (F12) ja leikkaa sen reunat tasaiseksi seinäpinnan kanssa.
3. Maalaa eristepinta seinän tasalla sopivalla maalikerroksella (F10) 100 mm: n etäisyydelle kanavasta asti niin, että se peittää eristeen ja osan seinästä. Tai käytä täyttöä (F2) MÄRKÄ-asennuksen mukaisesti.
4. Asenna neljä 100 mm leveää levyä (F15) kanavan ympärille ja kiinnitä ne sopivilla ruuveilla (F1) seinään; kiinnitä L-profiili (F14) seinään ja kanavaan palopellin puolelta; kiinnitä neljä levyä (35) liittämällä ne toisiinsa kulmissa ruuveilla
5. Aseta mineraalivillalevyt (37) kanavan ympärille levyjen (35) ja IKOWS-FD-lisävarusteen (A4) välille. Peitä lisäosa IKOWS-FD (A4) ja levyt (35) koko pituudeltaan 20 mm:n paksuisilla levyillä (36); levitä palosuojapinnoite (F13) kaikkiin liitoksiin ja kiinnitä levyt ruuveilla (33).
6. Varmista palopellin tuenta lamellin kohdalta ylä- ja alapuolelle tulevan profiilin (34) avulla käyttämällä kierretankoja (20) ja muttereita. Kierretangot saavat olla enintään 50 mm:n etäisyydellä sivueristyspinnasta.
7. Tarvittaessa poista suojat ja puhdista palopelti asennuksen jälkeen.
8. Varmista, että kiinnitysruuvit eivät haittaa laipan liikettä ja tarkista palopellin toimivuus.

Kanavoinnin ohjeet

Ripustimien sijoittamista ja kanavan ripustamista koskevat säännöt riippuvat palopellin etäisyydestä kantavasta rakenteesta. Palopellin haluttu etäisyys seinästä jakaa säännöt kahteen ryhmään:

- Etäisyys 35 mm: stä max. 1500 mm
- Etäisyys yli 1500 mm

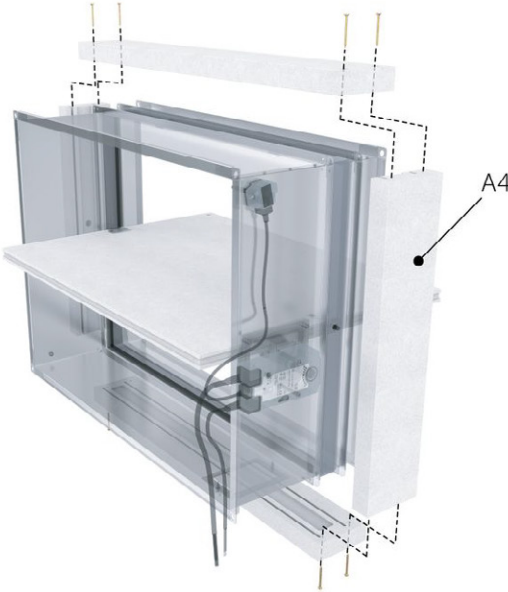
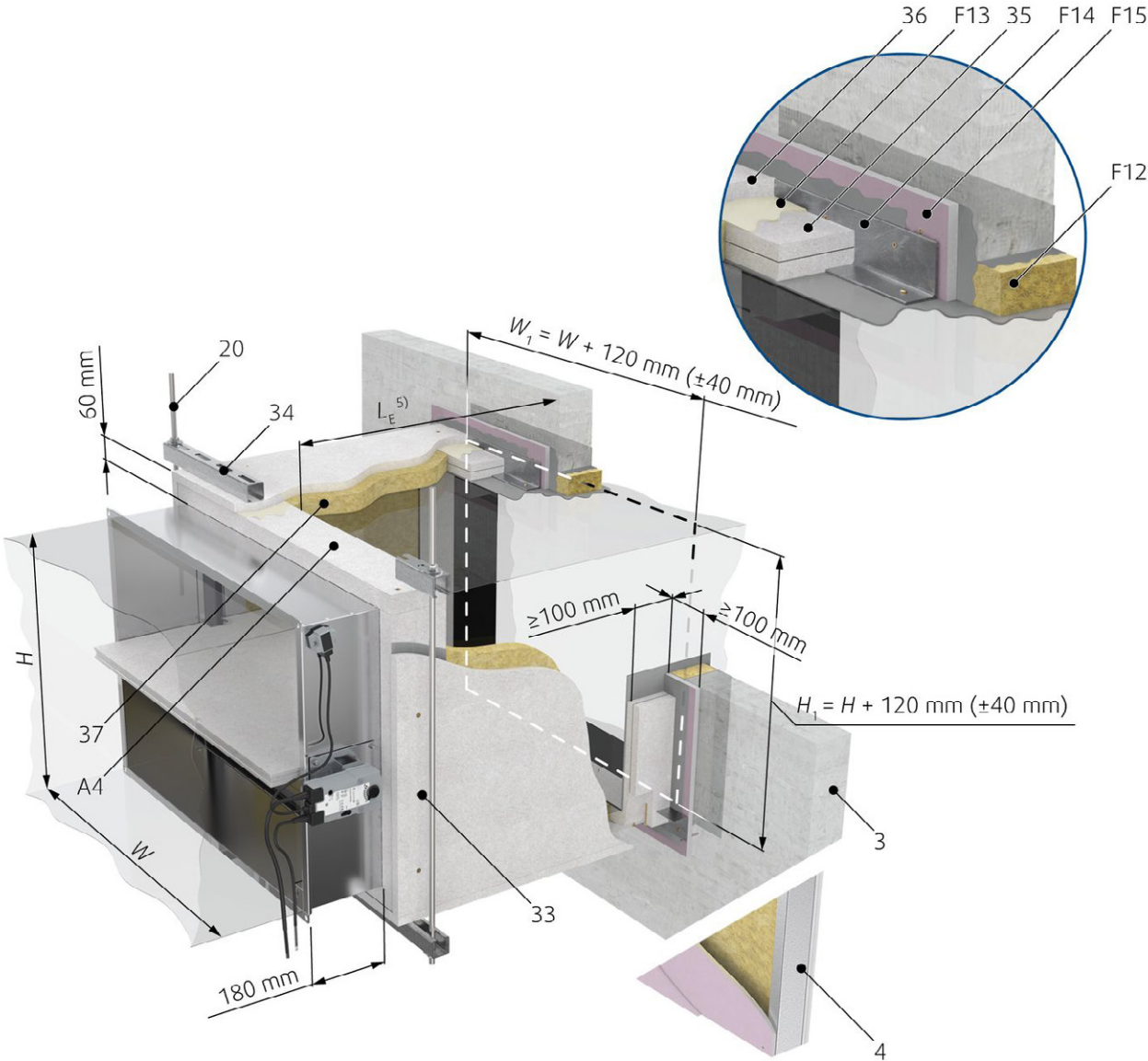
Asennusetäisyydet

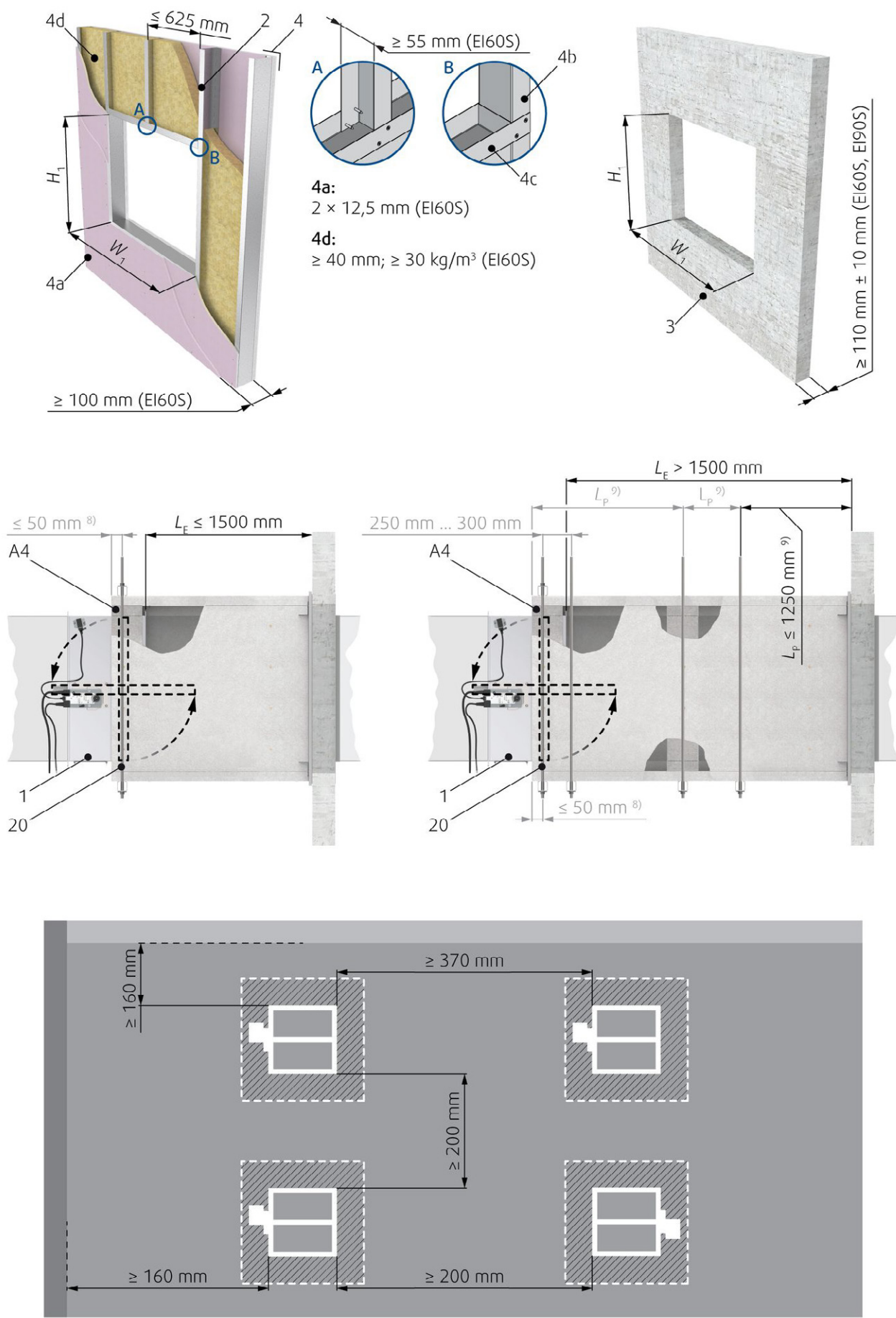
Asennuksessa 5.4 ON & OUT vähimmäisetäisyys seinästä tai katosta palopellin runkoon on 40 mm. Kun palonkestävän seinän läpi kulkee useita läpivientejä, kahden palopellin rungon välinen vähimmäisetäisyys on 200 mm. Etäisyys 200 mm koskee myös palopellin ja palonkestävän seinän lävistävän läheisen vieraan esineen välistä etäisyyttä.

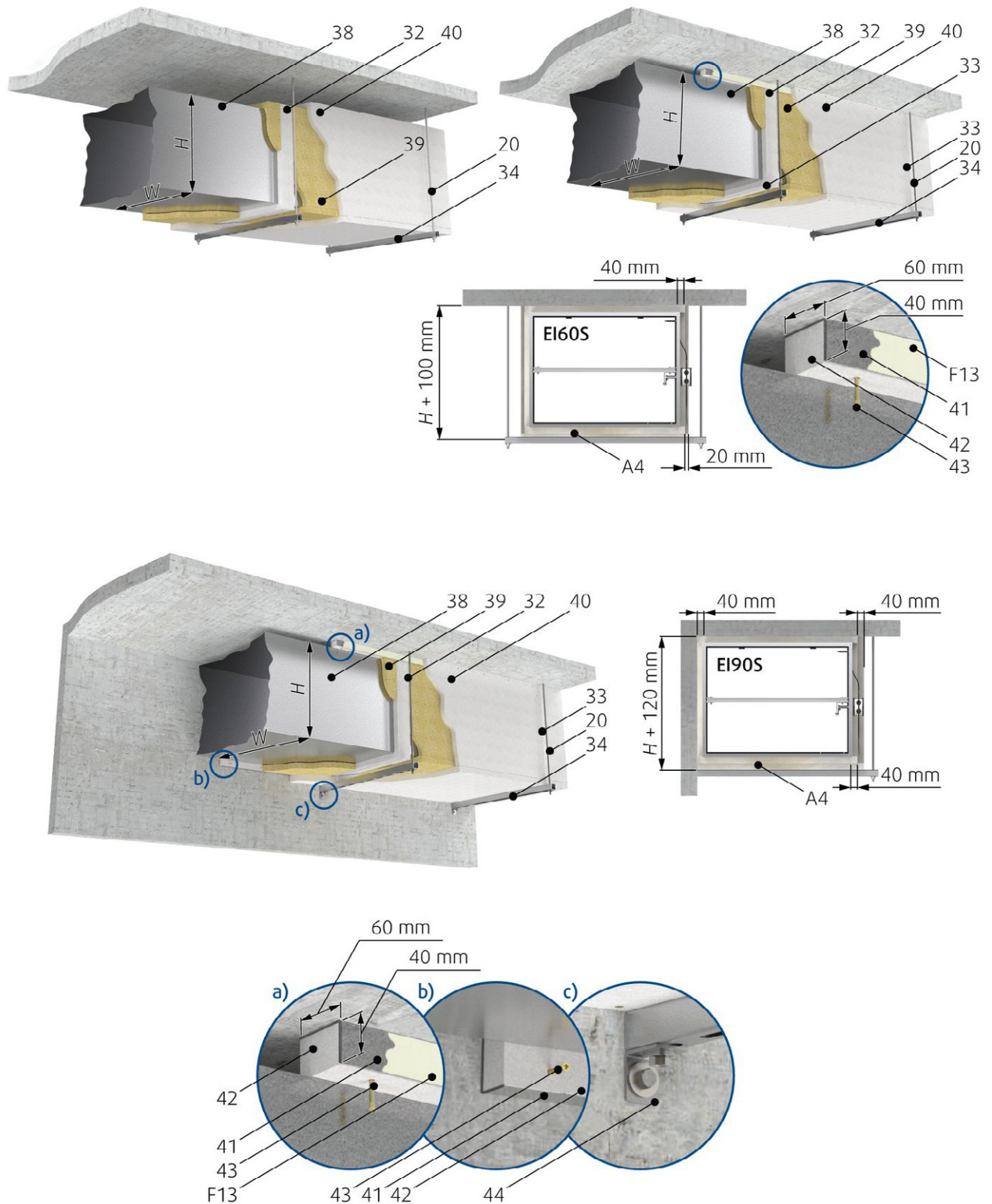
Asennus testattua ohuempaan seinään

Asennus ohuempaan seinään on sallittu sillä edellytyksellä, että seinän pintaan kiinnitetään lisäkerros/-kerroksia palosuojalevyä, jotta palopellin seinän sisällä oleva pituus on sama kuin testissä. Lisättyjen levyjen vähimmäislevyys palopellin ympärillä on 200 mm. Lisäksi vaihtoehtoinen ohuempi seinä on luokiteltava EN 13501-2:2007 + A1:2009 -standardin mukaisesti tuotteen käytön edellyttämän palonkestävyyden osalta. Ulkonevan seinärakenteen osalta lisäkerrokset on kiinnitettävä seinän teräksiseen kantavaan rakenteeseen.

	100 × 100 1200 × 800	EI 60 ($v_e - i \leftrightarrow o$) S	a) 	b) 	
---	---------------------------------	---	--	--	---







Selite

F1 Ruuvi $\geq 5,5$ DIN7981 tai käyttötarkoitukseen soveltuva seinäasennussarja ja ruuvi kokoa 6.

F12 Mineraalivillasegmentti paksuus 50 mm; min. 150 kg/m³ - seinässä

F13 Palonkestävä pinnoite; Promat kleber K84/Promat

F14 L-profiili teräs 25 × 25 × 2 mm

F15 Kipsilevyn paksuus 15 mm; leveys vähintään 100 mm

A4 IKOWS-FD-W×H -asennussarja (lisätarvike)

- 1 Palopelti (toimilaitteen puoli)
- 3 Betoni/muuraus/tiili/solubetoniseinä tai -katto
- 4 Kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä
- 4a 2 kerrosta tulenkestävää kipsilevyä, tyyppi F, EN 520
- 4b Pystysuorat CW – profiilit
- 4c Vaakasuorat CW – profiilit
- 4d Mineeraalivilla; paksuus/kuutiotiheys katso kuva.
- 20 Kierretanko teräs M10
- 32 Kalsiumsilikaattilevy; paksuus 40 (20 + 20) × 100 mm; Promatect L500/Promat
- 33 Ruuvi 5 × 80; DIN7997
- 34 U-profiili (MQ41/HILTI)
- 35 Kalsiumsilikaattilevy paksuus 20 mm; leveys min. 100 mm; 2 kerrosta; Promatect L500/Promat
- 36 Kalsiumsilikaattilevy paksuus 20 mm; Promatect L500/Promat
- 37 Mineraalivillasegmentin paksuus 40 mm; min. 45 kg/m³
- 38 Kanava W x H, joka lopulta liitetään peltiin (peltiä ei ole kuvattu)
- 39 Mineraalivillasegmentti; paksuus 40 mm/min. 40 kg/m³ (vain EI60)
- 40 Kalsiumsilikaattilevy; paksuus 20 mm (EI60) tai 40 mm (EI90); Promatect L500/Promat
- 41 L-profiili teräs 60 × 40 × 1 mm
- 42 Kalsiumsilikaattilevy; paksuus 40 × 60 mm; Promatect L500/Promat
- 43 Tappiruuvi; maks. 250 mm
- 44 Kulmaliitin; MQP-1/HILTI

Huomaa

- a) - Kevytrakenteinen (kipsilevy) seinä
- b) - Betoni/muuraus/solubetoni (massiivi) seinä
- v_e - Pystysuora seinä
- (5) Ripustimien sijoittelun ja kanavaripustuksen säännöt riippuvat peltien etäisyydestä tukirakenteesta LE
- (6) Säännöt ripustimen LP ja kanavaripusteiden LS sijoittelulle riippuvat pellin etäisyydestä tukirakenteesta LE
- (7) Etäisyys P on etäisyys pellin lamellin akselista pellin laippaan. Etäisyys riippuu käytetyn pellin tyypistä.
- (8) Ripustin on asetettava max. 50 mm IKOWS-FD: n reunasta.
- (9) LP - Valmistajan suosittelema Promatect-levyjen pituus on 1250 mm; laissa sallittu ripustimen jänneväli on 1500 mm.
- F2 Kipsi/Laasti/Betoni täytös - voi toimia täytteen korvaajana (F12). Kipsi/laasti/betoni täytöstä käytettäessä ei pinnoitetta (F13) seinään asennettavalle mineraalivillalle tarvita.

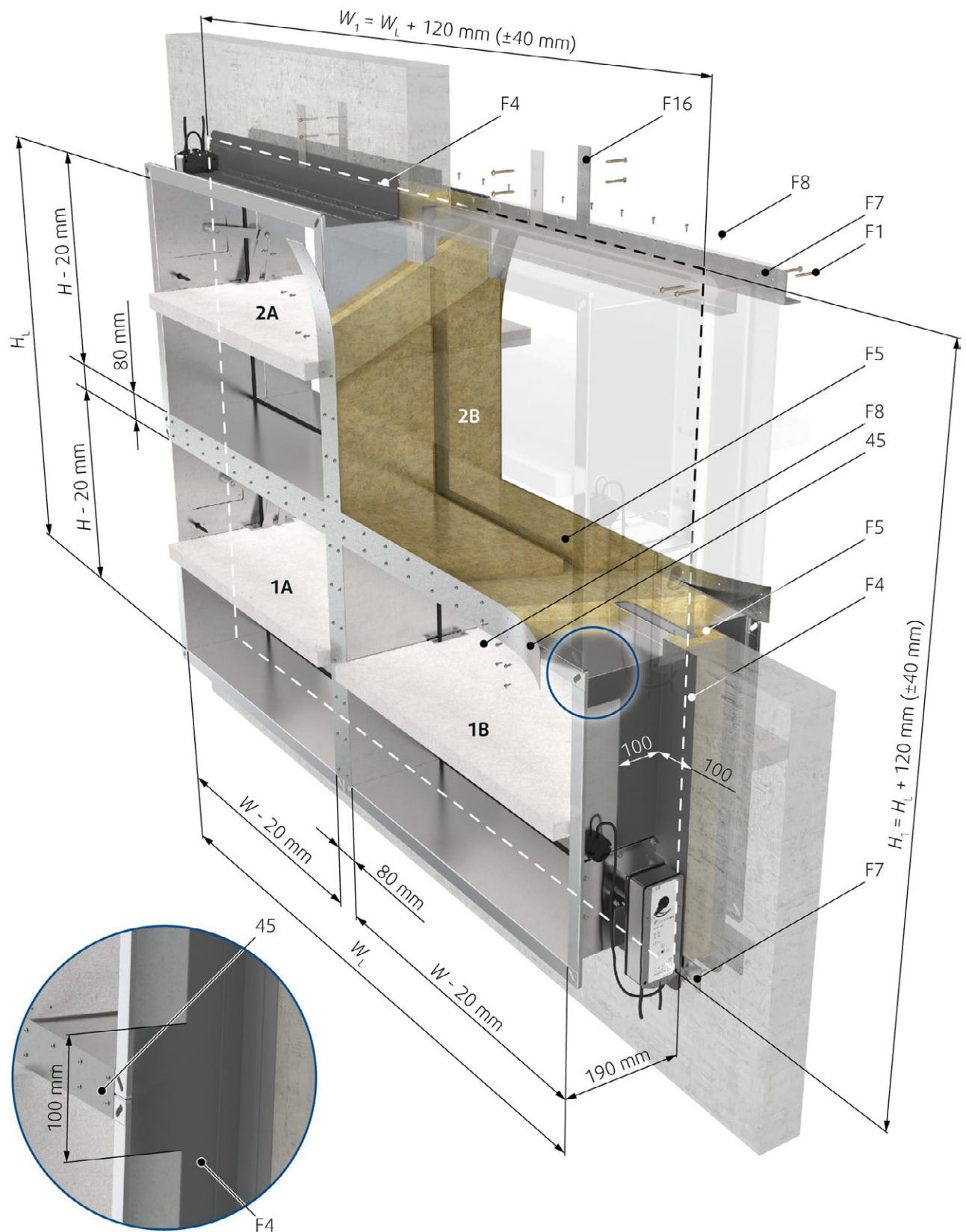


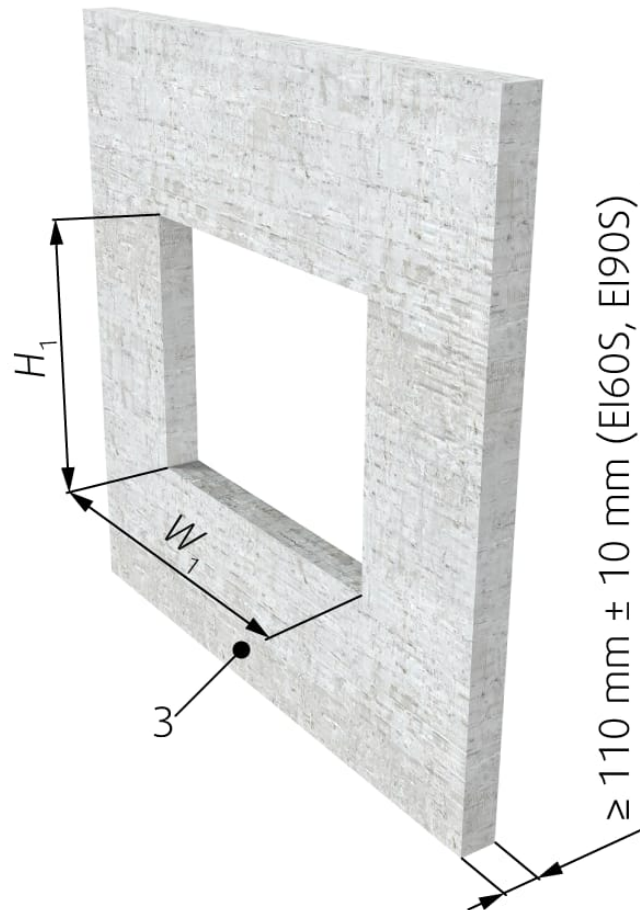
7 Multi asennus, EI90S

FDS-EI90S-palopeltien asentaminen yhtenäisenä ryhmänä

1. Valmistelee vaimentimen asennusta varten neliön muotoinen aukko, jonka mitat ovat W1 ja H1, aukon pintojen on oltava tasaiset ja puhdistetut.
2. Määritä kanavan rungon ylityksen alin taso ja aseta L-profiilit (F7) seinän molemmille puolille. Samalla kun kiinnität ruuveilla (F8), tee tason tarkistus. Täytä alue mineraalivillalla (F5) aukon alaosassa ja sivuilla. Levitä palonkestävä kerros/palonkestävä pinnoite (F4) villan pinnoille ennen aukkoon asentamista.
3. Valmistelee täytetystä mineraalivillasta leikattu aukko ennen palopeltien asettamista profiileihin. Tähän aukkoleikkaukseen sisällytetään palopellin ulkoneva kehys lamellin kohdalla. Tämä uraleikkaus on tehtävä villaan kaikkien palopeltien ympärille.
4. Maalaa eristys palonkestävällä kerroksella (F4) sekä palopellin kosketuspinnat ja aseta pohjapelti FDS-1A.
5. Kiinnitä alapuolen palopellit L-profiilin läpi itseporautuvilla ruuveilla (F8). enintään 200 mm: n välein.
6. Liimaa palonkestävällä pinnoitteella (F4) 80 mm: n paksuiset mineraalivillasegmentit (F5) FDS-1A-palopeltien sivujen reunoihin sarjan keskelle. Mineraalivillalohkon mittojen on vastattava koko FDS-1A: n ja FDS-1B: n palopellin välistä aluetta siten, että alue täyttyy kokonaan. Levitä palonkestävä kerros mineraalivillan ja FDS-1A-pellin ulkoisille kosketuspinoille.
7. Aseta toinen FDS-1B-palopelti L-profiilien päälle ja paina se ensimmäistä palopeltiä vasten siten, että palopellit koskettavat toisiaan laippojen molemmin puolin, ja kiinnitä ne sopivilla liittimillä. Kiinnitä alapuolelta L-profiilin läpi itseporautuvilla ruuveilla (F8) enintään 200 mm: n välein. Kiinnitä palopellit toistensa väliin peltilistoilla (45) molemmin puolin ruuveilla (8) koko laippojen kosketuspinnan matkalta. Ruuvien suurin sallittu väli on 200 mm.
8. Palopeltien FDS-1A ja FDS-1B yläpuolelle, jotka muodostavat tulevan toisen rivin FDS-2A ja FDS-2B jakolinjan, levitetään palonkestävä pinnoite ja asetetaan mineraalivillaa, jonka paksuus on 80 mm (F5). Muodosta peltilistaa (45) käyttäen asennuksen toiselta puolelta WL: n pituinen taustalista ja kiinnitä se ruuveilla (F8). Jos on tarpeen parantaa FDS-2A-pellin vakautta, kiinnitä se alustavasti seinän sivuun, kunnes se on upotettu L-profiiliin (F7) avulla tukevasti seinään.
9. Sovella samaa menetelmää, jota käytettiin FDS-2A: n asennuksessa, myös FDS-2B-palopellin asennuksessa ja käännä mekanismi vastakkaiselle puolelle.
10. Palopeltien ja seinän väliin jäänyt tyhjä tila on täytettävä villalla ja palonkestävällä pinnoitteella. Tämän ajaksi mekanismi on mahdollista irrottaa palopelleistä, joissa se on esteenä.
11. Kiinnitä yläpuoliset palopellit L-profiileilla (F7) seinään ruuveilla (F1) ja palopeltiprofiili itseporautuvilla ruuveilla (F8) enintään 200 mm: n välein.
12. Kaikkiin L-profiileihin on hitsattava kiinneconsolit (F16). Sarjan nimellismittaan WL = 1200 mm, yksi kiinnityskonsoli keskelle ja mittoihin WL > 1200 mm kaksi kiinnityskonsolia 1/3 ja 2/3 L-profiilin pituudesta ja ruuvataan ne seinää vasten ruuveilla (F1).
13. Varmista, että kaikki koskettavat laipat on peitetty peltilistoilla (45) ja kiinnitetty ruuveilla (F8). Ruuvien suurin sallittu väli on 200 mm.
14. Maalaa palonkestävä pinnoite (F4) eristetäytteeseen ja palopellin runkoon aukon ympärille ja palopeltien väliin. Vähimmäiskerros-paksuus on 2 mm. Maalatun alueen leveys on vähintään 100 mm.
15. Ennen kuin palonkestävä pinnoite kuivuu, poista ei-toivotut pinnoitteen jäänteet.
16. Tarvittaessa poista suojat ja puhdistaa palopelti asennuksen jälkeen ja asenna irrotetut mekanismit.
17. Varmista, että kiinnitysruuvit eivät häiritse lamellien liikettä.
18. Tarkista palopellin toimivuus.

	FDS-EI90S W ≤ 1600 & H ≤ 1000	EI 90 (v _e - i ↔ o) S	b) 	
---	----------------------------------	----------------------------------	--	--





Selite

F1 Ruuvi $\geq 5,5$ DIN7981 tai käyttötarkoitukseen soveltuva seinäasennussarja ja ruuvi kokoa 6.

F4 Palonkestävä pinnoite, esim. Promastop-CC/Promat

F5 Mineraalivillasegmentti (min. 150 kg/m³)

F7 L-profiili 60 × 40 × 3 mm, pituus W + 300 mm tai WL + 300 mm

F8 Ruuvi 3,9 × maks. 13 DIN7504

F16 Konsoli 150 × 40 × 3 mm kahdella 6 mm:n aukolla

1 Palopelti (toimilaitteen puoli)

3 Betoni/muuraus/tiili/solubetoniseinä tai -katto

45 Metallinauha 80 × 0,9 mm

Huomaa

b) - Betoni/muuraus/solubetoniseinä

v_e - Pystysuora seinä

F2 - Kipsi/Laasti/Betoni täytös - voi toimia täytteen (F12) korvaajana. Kipsi/laasti/betoni täytöstä käytettäessä ei pinnoitetta (F13) seinään asennettavalle mineraalivillalle tarvita.



Sähkökytkennät

Belimon toimilaitemitoitus

T/PC/A		W (mm)																	
		100	150	200	250	300	315	350	355	400	450	500	550	560	600	630	650	700	710
H (mm)	100																		
	150																		
	175																		
	180																		
	200																		
	250																		
	300																		
	315																		
	350																		
	355																		
	400																		
	450																		
	500																		
	550																		
	560																		
	600																		
	630																		
	650																		
	700																		
	710																		
	750																		
	800																		
	850																		
	900																		
	950																		
	1000																		

B230T/6,5 VA/BFL230-T
B24T/4 VA/BFL24-T
B24T-W/4 VA/BFL24-T-ST
BST0/11 VA/BFL24-T-ST + BKN230-24
B24T-SR/6,5 VA/BFL24-T-SR

B230T/10 VA/ BFN230-T
B24T/6 VA/BFN24-T
B24T-W/6 VA/BFN24-T-ST
BST0/11 VA/BFN24-T-ST + BKN230-24
B24T-SR/8,5 VA/BFN24-T-SR

B230T/11 VA/BF230-T
B24T/10 VA/BF24-T
B24T-W/10 VA/BF24-T-ST
BST0/11 VA/BF24-T-ST + BKN230-24
B24T-SR-KR/9,5 VA/BF24-T-SR

T/PC/A = Aktivointityyppi / Virrankulutus / Toimilaite



T/PC/A		W (mm)																										
		850	900	950	1000	1050	1100	1120	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600										
H (mm)	100																											
	150																											
	175																											
	180																											
	200	B230T/6,5 VA/BFL230-T B24T/4 VA/BFL24-T B24T-W/4 VA/BFL24-T-ST BST0/11 VA/BFL24-T-ST + BKN230-24 B24T-SR/6,5 VA/BFL24-T-SR																										
	250																											
	300																											
	315																											
	350																											
	355																											
	400																											
	450																											
	500																											
	550																											
	560																											
	600										B230T/10 VA/BFN230-T B24T/6 VA/BFN24-T B24T-W/6 VA/BFN24-T-ST BST0/11 VA/BFN24-T-ST + BKN230-24 B24T-SR/8,5 VA/BFN24-T-SR																	
	630																											
	650																											
	700																											
	710																											
	750																											
	800																											
	850										B230T/11 VA/BF230-T B24T/10 VA/BF24-T B24T-W/10 VA/BF24-T-ST BST0/11 VA/BF24-T-ST + BKN230-24 B24T-SR-KR/9,5 VA/BF24-T-SR																	
	900																											
	950																											
	1000																											

T/PC/A = Aktivointityyppi / Virrankulutus / Toimilaite



Grunerin toimilaitemitoitus

T/PC/A		W (mm)																	
		100	150	200	250	300	315	350	355	400	450	500	550	560	600	630	650	700	710
H (mm)	100																		
	150																		
	175																		
	180																		
	200																		
	250																		
	300																		
	315																		
	350																		
	355																		
	400																		
	450																		
	500																		
	550																		
	560																		
	600																		
	630																		
	650																		
	700																		
	710																		
	750																		
	800																		
	850																		
	900																		
	950																		
	1000																		

G230T/9,5 VA/340TA-230-05...

G24T/9 VA/340TA-024-05...

G24T-W/9 VA/340TA-024-05...ST01

GST0/11 VA/340TA-024-05...ST01 + fs-UFC24-2

G24T-SR/7,5 VA/340CTA-024-05...

G230T/11,5 VA/360TA-230-12...

G24T/7 VA/360TA-024-12...

G24T-W/7 VA/360TA-024-12...ST01

GST0/9 VA/360TA-024-12...ST01 + fs-UFC24-2

G24T-SR/8 VA/360CTA-024-12...

T/PC/A = Aktivointityyppi / Virrankulutus / Toimilaite



T/PC/A		W (mm)																
		850	900	950	1000	1050	1100	1120	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600
H (mm)	100																	
	150																	
	175																	
	180																	
	200																	
	250																	
	300	G230T/9,5 VA/340TA-230-05... G24T/9 VA/340TA-024-05... G24T-W/9 VA/340TA-024-05...ST01 GST0/11 VA/340TA-024-05...ST01 + fs-UFC24-2 G24T-SR/7,5 VA/340CTA-024-05...																
	315																	
	350																	
	355																	
	400																	
	450																	
	500																	
	550																	
	560																	
	600																	
	630																	
	650																	
	700																	
	710																	
	750	G230T/11,5 VA/360TA-230-12... G24T/7 VA/360TA-024-12... G24T-W/7 VA/360TA-024-12...ST01 GST0/9 VA/360TA-024-12...ST01 + fs-UFC24-2 G24T-SR/8 VA/360CTA-024-12...																
	800																	
	850																	
	900																	
	950																	
	1000																	

G230T/9,5 VA/340TA-230-05...
 G24T/9 VA/340TA-024-05...
 G24T-W/9 VA/340TA-024-05...ST01
 GST0/11 VA/340TA-024-05...ST01 + fs-UFC24-2
 G24T-SR/7,5 VA/340CTA-024-05...

G230T/11,5 VA/360TA-230-12...
 G24T/7 VA/360TA-024-12...
 G24T-W/7 VA/360TA-024-12...ST01
 GST0/9 VA/360TA-024-12...ST01 + fs-UFC24-2
 G24T-SR/8 VA/360CTA-024-12...

T/PC/A = Aktivointityyppi / Virrankulutus / Toimilaite



Aktivointityyppi H2

VAROITUS: Kuolettavan sähköiskun ja loukkaantumisen vaara!

Ennen minkäänlaisen työn aloittamista laitteen parissa, varmista että sähkövirran syöttö on katkaistu, ettei laitteella ole mahdollista käynnistyä vahingossa.

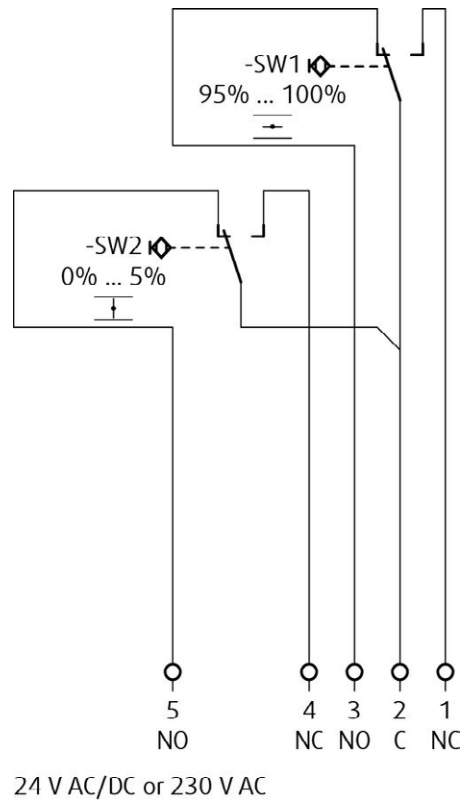
Sähköasennus on luvanvaraista ammattityötä, joka tulee tehdä paikallisten määräysten mukaisesti vastaamaan johdotuskaaviota

Mikrokytkin: Syöttövirta: AC 125/250 V tai DC 12/24 V

Sähköparametrit: 3A

HUOMAA:

- Syöttö turvaeristysmuuntajan kautta.



Selite

- 1 Harmaa kaapeli
- 2 Oranssi kaapeli
- 3 Pinkki kaapeli
- 4 Valkoinen kaapeli
- 5 Punainen kaapeli
- 6 Ruskea kaapeli (Älä käytä H2 aktivointityypille)
- X:7 Sininen kaapeli (Älä käytä H2 aktivointityypille)



Aktivointityyppi B230T

VAROITUS: Kuolettavan sähköiskun ja loukkaantumisen vaara!

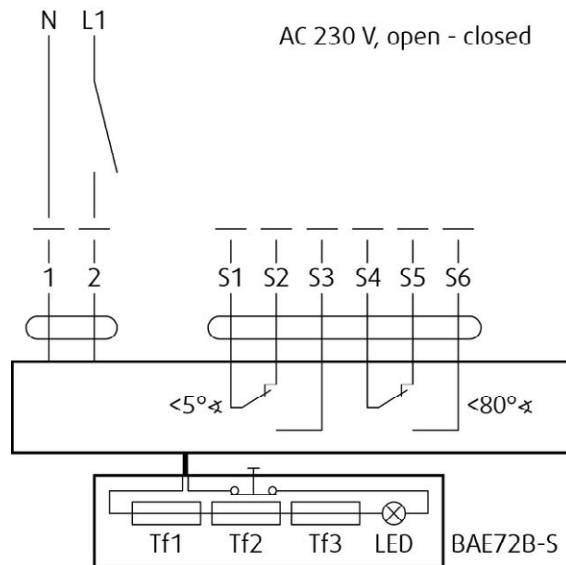
Ennen minkäänlaisen työn aloittamista laitteen parissa, varmista että sähkövirran syöttö on katkaistu, ettei laitteella ole mahdollista käynnistyä vahingossa.

Sähköasennus on luvanvaraista ammattityötä, joka tulee tehdä paikallisten määräysten mukaisesti vastaamaan johdotuskaaviota.

Toimilaitteen syöttövirta: AC 230 V, 50/60 Hz

HUOMAA:

- Varoitus! Päävirtalähteen jännite!
- Eristämiseksi virtalähteestä tarvitaan laite, joka irroittaa napajohtimet (vähimmäiskosketusväli 3 mm).
- Mahdollista rinnakkaiskytkä useita toimilaitteita.
- Virrankulutusta on noudatettava!



Selite

- 1** Sininen kaapeli
- 2** Ruskea kaapeli
- S1** Violetti kaapeli
- S2** Punainen kaapeli
- S3** Valkoinen kaapeli
- S4** Oranssi kaapeli
- S5** Pinkki kaapeli
- S6** Harmaa kaapeli
- Tf** Lämpösulake



Aktivointityyppi G230T

VAROITUS: Kuolettavan sähköiskun ja loukkaantumisen vaara!

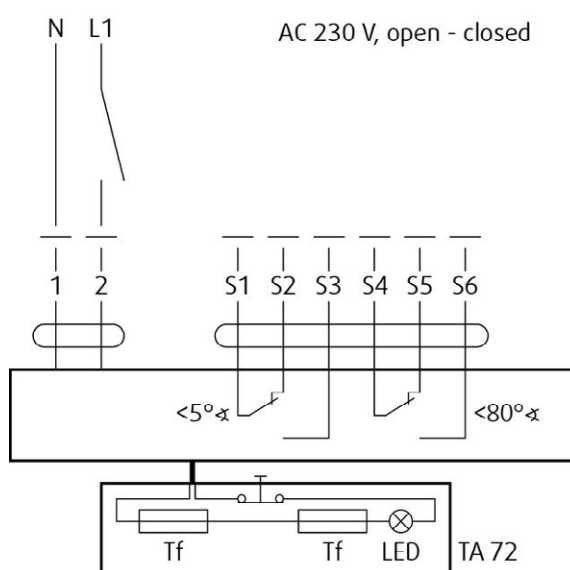
Ennen minkäänlaisen työn aloittamista laitteen parissa, varmista että sähkövirran syöttö on katkaistu, ettei laitteella ole mahdollista käynnistyä vahingossa.

Sähköasennus on luvanvaraista ammattityötä, joka tulee tehdä paikallisten määräysten mukaisesti vastaamaan johdotuskaaviota.

Toimilaitteen syöttövirta: AC 230 V, 50/60 Hz

HUOMAA:

- Varoitus! Päävirtalähteen jännite!
- Eristämiseksi virtalähteestä tarvitaan laite, joka irroittaa napajohtimet (vähimmäiskosketusväli 3 mm).
- Mahdollista rinnakkaiskytkä useita toimilaitteita.
- Virrankulutusta on noudatettava!



Selite

- 1** Sininen kaapeli
- 2** Ruskea kaapeli
- S1** Violetti kaapeli
- S2** Punainen kaapeli
- S3** Valkoinen kaapeli
- S4** Oranssi kaapeli
- S5** Pinkki kaapeli
- S6** Harmaa kaapeli
- Tf** Lämpösulake



Aktivointityyppi B24T

VAROITUS: Kuolettavan sähköiskun ja loukkaantumisen vaara!

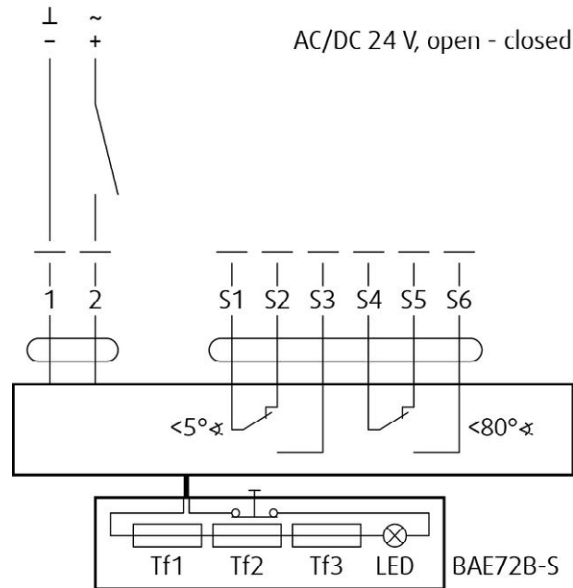
Ennen minkäänlaisen työn aloittamista laitteen parissa, varmista että sähkövirran syöttö on katkaistu, ettei laitteella ole mahdollista käynnistyä vahingossa.

Sähköasennus on luvanvaraista ammattityötä, joka tulee tehdä paikallisten määräysten mukaisesti vastaamaan johdotuskaaviota.

Toimilaitteen syöttövirta: AC (50/60 Hz)/DC 24 V

HUOMAA:

- Syöttö turvaeristysmuuntajan kautta.
- Mahdollista rinnakkaiskytkä useita toimilaitteita.
- Virrankulutusta on noudatettava!



Selite

- 1** Sininen kaapeli (musta BF24-T:Ile)
- 2** Punainen kaapeli (valkoinen BF24-T:Ile)
- S1** Violetti kaapeli (valkoinen BF24-T:Ile)
- S2** Punainen kaapeli (valkoinen BF24-T:Ile)
- S3** Valkoinen kaapeli (valkoinen BF24-T:Ile)
- S4** Oranssi kaapeli (valkoinen BF24-T:Ile)
- S5** Pinkki kaapeli (valkoinen BF24-T:Ile)
- S6** Harmaa kaapeli (valkoinen BF24-T:Ile)
- Tf** Lämpösulake



Aktivointityyppi G24T

VAROITUS: Kuolettavan sähköiskun ja loukkaantumisen vaara!

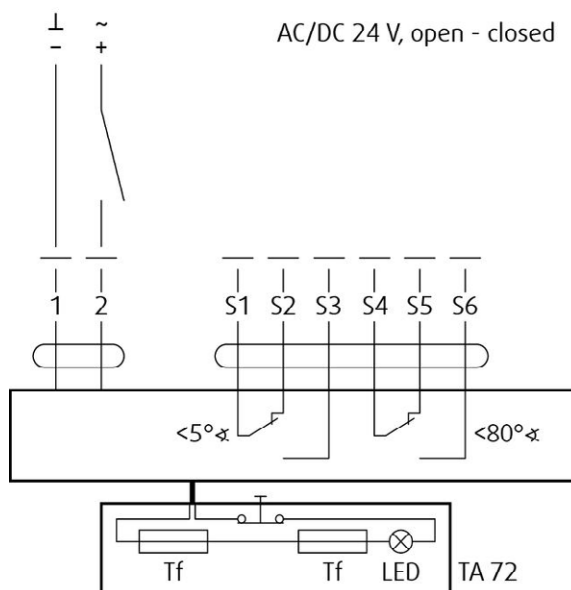
Ennen minkäänlaisen työn aloittamista laitteen parissa, varmista että sähkövirran syöttö on katkaistu, ettei laitteella ole mahdollista käynnistyä vahingossa.

Sähköasennus on luvanvaraista ammattityötä, joka tulee tehdä paikallisten määräysten mukaisesti vastaamaan johdotuskaaviota.

Toimilaitteen syöttövirta: AC (50/60 Hz)/DC 24 V

HUOMAA:

- Syöttö turvaeristysmuuntajan kautta.
- Mahdollista rinnakkaiskytkä useita toimilaitteita.
- Virrankulutusta on noudatettava!



Selite

- 1** Musta kaapeli
- 2** Punainen kaapeli
- S1** Violetti kaapeli
- S2** Punainen kaapeli
- S3** Valkoinen kaapeli
- S4** Oranssi kaapeli
- S5** Pinkki kaapeli
- S6** Harmaa kaapeli
- Tf** Lämpösulake



Aktivointityyppi B24T-SR

VAROITUS: Kuolettavan sähköiskun ja loukkaantumisen vaara!

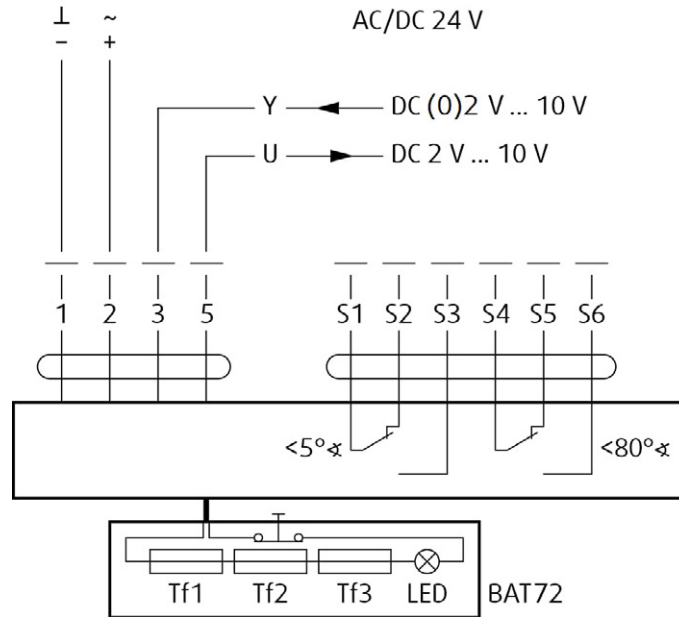
Ennen minkäänlaisen työn aloittamista laitteen parissa, varmista että sähkövirran syöttö on katkaistu, ettei laitteella ole mahdollista käynnistyä vahingossa.

Sähköasennus on luvanvaraista ammattityötä, joka tulee tehdä paikallisten määräysten mukaisesti vastaamaan johdotuskaaviota.

Toimilaitteen syöttövirta: AC (50/60 Hz)/DC 24 V

HUOMAA:

- Syöttö turvaeristysmuuntajan kautta.
- Virrankulutusta on noudatettava!



Selite

- 1 Sininen kaapeli
- 2 Ruskea kaapeli
- 3 Valkoinen kaapeli
- 5 Oranssi kaapeli
- S1 Violetti kaapeli
- S2 Punainen kaapeli
- S3 Valkoinen kaapeli
- S4 Oranssi kaapeli
- S5 Pinkki kaapeli
- S6 Harmaa kaapeli
- Tf Lämpösulake



Aktivointityyppi G24T-SR

VAROITUS: Kuolettavan sähköiskun ja loukkaantumisen vaara!

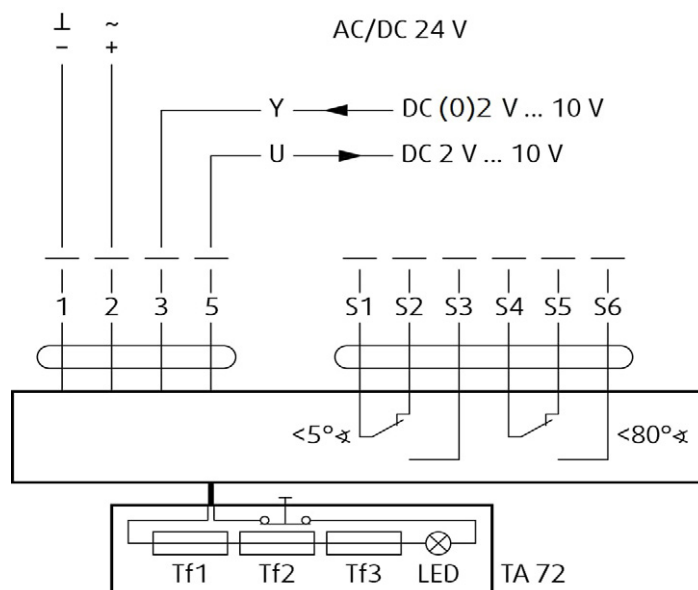
Ennen minkäänlaisen työn aloittamista laitteen parissa, varmista että sähkövirran syöttö on katkaistu, ettei laitteella ole mahdollista käynnistyä vahingossa.

Sähköasennus on luvanvaraista ammattityötä, joka tulee tehdä paikallisten määräysten mukaisesti vastaamaan johdotuskaaviota.

Toimilaitteen syöttövirta: AC (50/60 Hz)/DC 24 V

HUOMAA:

- Syöttö turvaeristysmuuntajan kautta.
- Virrankulutusta on noudatettava!



Selite

- 1 Sininen kaapeli
- 2 Ruskea kaapeli
- 3 Musta kaapeli
- 4 Harmaa kaapeli
- S1 Violetti kaapeli
- S2 Punainen kaapeli
- S3 Valkoinen kaapeli
- S4 Oranssi kaapeli
- S5 Pinkki kaapeli
- S6 Harmaa kaapeli
- Tf Lämpösulake



Käyttöohje

Varoitus

Vammoja välttääksesi käytä hansikkaita ja pysy kaukana liikkuvista osista peltiä käsitellessä.

Palopellin toiminnan tarkastus

Aktivointimekanismi - Manuaalinen

1. Avaa pelti - käänä punaista kampea (P10) jokoavaimella nro 10 (P13). Käänä kampea niin, että nuoli osoittaa "AUKI" -asentoa (P11). Punaisen kammen on pysyttävä "AUKI" -asennossa. Jos palopellissä on mikrokytkin "AUKI" -asennon indikoinnilla, tulee sen aktivoitua.
2. Sulje pelti - vapauta mekanismi painamalla punaista vapautuspainiketta (P9), punainen kampi säätää nuolen osoittamaan "KIINNI" -asentoa (P12) ja pysyy lukittuna tähän asentoon. Jos palopellissä on mikrokytkin "KIINNI" -asennon indikoinnilla, tulee sen aktivoitua.
3. Avaa pelti - käänä punaista kampea (P10) jokoavaimella nro. 10. (P13). Käänä kampea niin, että nuoli osoittaa "AUKI" -asentoa. Punaisen kammen on pysyttävä "AUKI" -asennossa. Jos palopellissä on mikrokytkin "AUKI" -asennon indikoinnilla, tulee sen aktivoitua.

Aktivointimekanismi - Sähköinen, jousipalautteinen toimilaite

1. Palopellin on avauduttava automaattisesti toimilaitteen virtapiirin sulkeutumisen jälkeen - toimilaitteen akselin nuolen on oltava kohdassa 0°.
2. Paina lämpöilmaisimen tarkastuspainiketta (P9) ja pidä sitä painettuna, kunnes palopelti on täysin sulkeutunut - toimilaitteen akselin nuolen on oltava kohdassa 90°.
3. Vapauta lämpöilmaisimen tarkastuspainike. Palopellin tulee avautua täysin - toimilaitteen akselin nuolen on oltava kohdassa 0° - mikä on käyttöasento.

Käyttöohje

Asennuksen jälkeen on palopelti aseteltava käyttöasentoon – avaa palopelti.

Aktivointimekanismi - Sähköinen, jousipalautteinen toimilaite

Kytke käyttömekanismi virransyöttöön (katso kytkentäkaavio). Sähkömoottori käynnistyy ja asettaa palopellin käyttöasentoon.

Aktivointimekanismi - Manuaalinen

Käänä punainen kampi "AUKI" -asentoon. Pellin tulee jäädä "AUKI" -asentoon.



Palopellin tarkastus

Aktivointimekanismi pitää palopellin tämän käyttöohjeen mukaisessa valmiustilassa sen koko elinkaaren ajan. Palopeltiin ei saa tehdä mitään muutoksia eikä sen osia saa irrottaa ilman valmistajan lupaa! Käyttäjän on säännöllisesti tarkastettava palopellin toiminta kansallisten ohjeiden ja normien mukaisesti. Ellei toisin ilmoiteta, käyttäjän on tarkastettava toiminta 12 kuukauden välein. Koulutetun henkilön on tarkastettava palopellin toiminta. Tarkastuksessa todettu palopellin tila merkitään pöytäkirjaan yhdessä tarkastuspäiväyksen sekä tarkastuksen suorittaneen henkilön nimen ja allekirjoituksen kanssa. Pöytäkirjan tulee sisältää tarkastuksen suorittaneen henkilön lupakirja. Kaikki mahdollisesti havaitut poikkeamat on kirjattava pöytäkirjaan yhdessä niiden korjaamista koskevien ehdotusten kanssa. Ennen asennusta tehtävä tarkastus on suoritettava samoissa olosuhteissa kuin asennuksen jälkeiset 12 kuukauden välein tehtävät tarkastuksetkin. Silmämääräisellä tarkastuksella tarkastetaan onko palopellin osissa vaurioita.

EN 15650:n mukaiset suositellut tarkastusvaiheet:

1. Palopellin identifiointi
2. Tarkastuspäivämäärä
3. Tarkista, että toimilaitteen johdot eivät ole vaurioituneet (tarvittaessa)
4. Tarkista pellin puhtaus ja puhdistus tarvittaessa
5. Tarkista sulkupeltien ja tiivisteiden kunto, korjaukset kirjataan pöytäkirjaan (tarvittaessa)
6. Varmista, että turvatoiminto toimii ja palopelti sulkeutuu valmistajan ohjeiden mukaan - katso yksityiskohdat aiemmista kohdista
7. Varmista pellin AVAUTUMINEN ja SULKEUTUMINEN ohjausjärjestelmällä ja tarkkailemalla palopeltiä, korjaa tarvittaessa ja kirjaa pöytäkirjaan.
8. Varmista rajakytkinten AUKI ja KIINNI toiminta, korjaa tarvittaessa ja kirjaa pöytäkirjaan.
9. Varmista, että palopelti toimii osana valvontajärjestelmää (tarvittaessa).
10. Varmista, että palopelti jää normaaliin käyttöasentoonsa.
11. Palopelti on yleensä osa järjestelmää. Siksi koko järjestelmä tulee tarkistaa järjestelmän käyttö- ja huoltovaatimusten mukaisesti.





Useimmat meistä viettävät suurimman osan ajasta sisätiloissa. Laadukas sisäilma on ratkaiseva tekijä, kuinka viihdymme, kuinka tuottavia olemme ja kuinka pysymme terveinä.

Siksi me Lindabilla olemme ottaneet tärkeimmäksi tavoitteeksi panostaa sisäilmaan, joka lisää ihmisten hyvinvointia. Päästäksemme tavoitteeseen kehitämme energiatehokkaita ilmanvaihtoratkaisuja ja kestäviä rakennustuotteita kierrätettävistä materiaaleista. Tarjoamamme tuotteet ja ratkaisut ovat kestäviä sekä ihmisille että ympäristölle.

[Lindab](#) | [Laadukasta sisäilmaa](#)

Oy Lindab Ab

Juvan teollisuuskatu 3
02920 ESPOO
p. 020 785 1010

Kankitie 3
40320 Jyväskylä
p. 020 785 1010

Sähköposti

info.finland@lindab.com
etunimi.sukunimi@lindab.com
tilaus@lindab.com

