



lindab | yksinkertaistamme rakentamista



Lindab **Pyöreät palopellit** | FDR-3G

Asennus-, käyttö- ja huolto-ohje

Paloluokat
EI30S, EI60S, EI90S ja EI120S
Ø 100 - Ø 1000



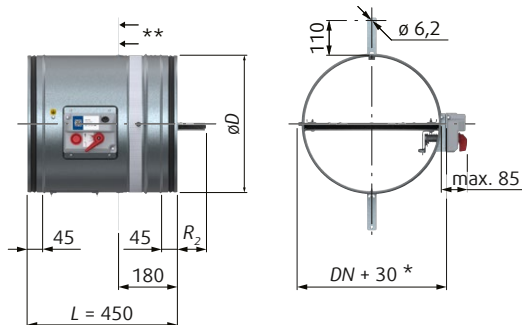
FDR-3G

Lindabin palopeltejä saa niin manuaalisina kuin toimilaitteellisia.

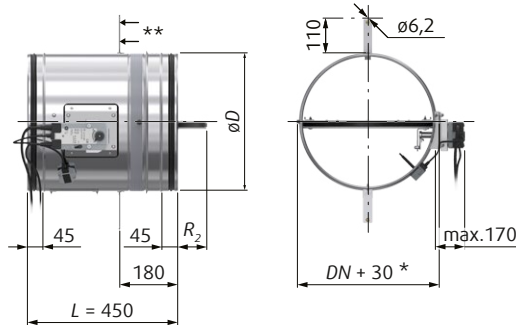
Manualisten palopeltien tyyppikoodi on FDR-3G-(koko)-H2 varustettu käsikäyttövivulla ja jousipalautuksella varustetulla toimilaitteella. Palopelti on varustettu lämpösulakkeella joka laukeaa lämpötilassa +74°C. Sen lisäksi auki- ja kiinniasennon ilmaisu mikrokytkimillä. Nämä varusteet ovat aina vakiona Lindabin manuaalisissa palopelleissä.

Sähköisten toimilaitteellisten palopeltien tyyppikoodi on FDR-3G-(koko)-G24 (24V) ja FDR-3G-(koko)-G230 (230V); jousipalautteinen peltimoottorihjattu palopelti lämpösulakkeella ja rajakytkimillä, jotka ilmaisevat pellin kiinni- ja aukiasennon. Nämä varusteet ovat aina vakiona Lindabin toimilaitteellisissa palopelleissä. 24V peltimoottoreissa on Gruner toimilaitte koon mukaan. Lindabilta löytyy niin manuaalisiin kuin toimilaitteellisiin palopelteihin eri vaihtoehtoja ohjaustapoihin sekä erilaisia sähkö- ja vapautusmekanismeja. Toimilaitteet ovat vaihdettavissa keskenään manuaalisen ja sähköisen välillä. Lisätietoja saat olemalla yhteydessä Lindabin tekniseen myyntiin tai tuotevastaaviin.

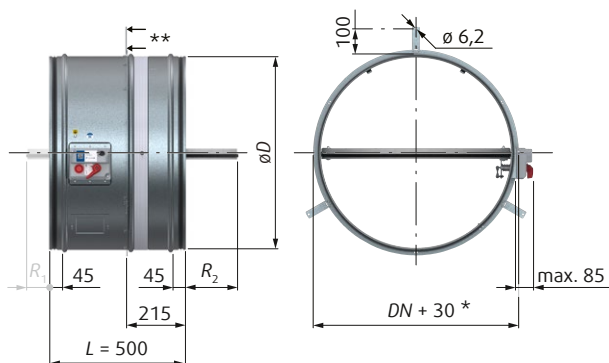
Mitat



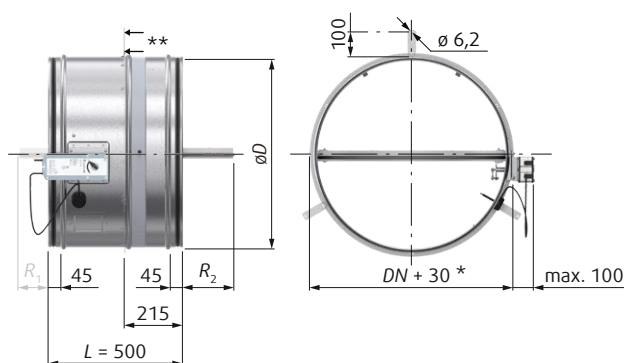
Kuva 1: Manuaalisen FDR-3G-palopellin mitat - nimellishalkaisija $\varnothing$ 100 – 630 mm



Kuva 2: Sähköisen toimilaitteen FDR-3G-palopellin mitat - nimellishalkaisija $\varnothing$ 100 – 630 mm



Kuva 3: Manuaalisen FDR-3G-palopellin mitat - nimellishalkaisija $\varnothing$ 800 – 1000 mm



Kuva 4: Sähköisen toimilaitteen FDR-3G-palopellin mitat - nimellishalkaisija $\varnothing$ 800 – 1000 mm

* sisältää akselin ** taivutettava ripustus

DN	øD	Pituus	Paino		Ulkonema R ₁	Ulkonema R ₂
			Manuaalinen	Sähköinen toimilaite		
(mm)			(kg ±5%)		(mm)	
100	98,5	450	3,3	4,8	-	-
125	122,5		3,4	4,9	-	-
160	177,5		3,8	5,3	-	-
200	197,5		4,4	5,9	-	-
250	247,5		5,3	6,8	-	8
315	312,5		6,4	7,9	-	40,5
400	397,5		8,3	9,8	-	83
500	497		12,3	13,1	-	133
630	627		17,0	17,8	-	198
800	797	500	39,4	41,5	48	236
1000	997		54,2	56,3	148	310

Taulukko 1: Palopeltien mittatiedot ja täysin avoimien peltien ulkonemat

HUOMAUTUKSIA:

R_1 ja R_2 = Täysin avoimen pellin ulkonema mukaan lukien tiivisteet ja välkykset avaamisen jälkeen



Palonkestävyys ja asennustavat

FDR-3G

Pyöreät palopellit on sertifioitu standardin EN 15650 mukaan, testattu standardin EN 1366-2 mukaan ja luokiteltu standardin EN13501 - 3 mukaan

1. Märkä asennustapa

 1 Wet	FDR-3G Ø100 ... Ø1000	■ EI60(ve ho i<->o)S ■ EI90(ve ho i<->o)S ■ EI120(ve ho i<->o)S	 	 	  

3. Pehmeä läpivienti

 3 Soft	FDR-3G Ø100 ... Ø630	■ EI60(ve ho i<->o)S ■ EI90(ve ho i<->o)S	 	 	  

3H. Palovaahdolla asennus

 3H Hilti	FDR-3G Ø100 ... Ø630	■ EI60(ve i<->o)S ■ EI90(ve i<->o)S	 	 	 

5.2. Irti seinästä asennus

 5.2 On, Out	FDR-3G Ø100 ... Ø500	■ EI60(ve i<->o)S	 	 	 
			 	 	

STANDARDIN EN 15650 MUKAAN KAIKKI PALOPELLIT ON ASENNETTAVA VALMISTAJAN TOIMITTAMIEN ASENNUSOHJEIDEN MUKAISESTI!

Taulukko 2: Pyöreiden palopeltien palonkestävyydet, kokoalueet, aktivointimekanismien tyypit ja sallitut asennusmenetelmät

HUOMAUTUKSIA:

Seinien rakenteen ja palonkestävyyden on oltava vähintään standardin EN 1366-2 tai taulukon 3-5 mukainen.

Yli ø 800 mm nimellishalkaisijat ainoastaan märkäasennuksena.

Irti seinästä asennuksessa paloeriste segmenteissä eli osissa.

ve - Vertikaali (seinä)

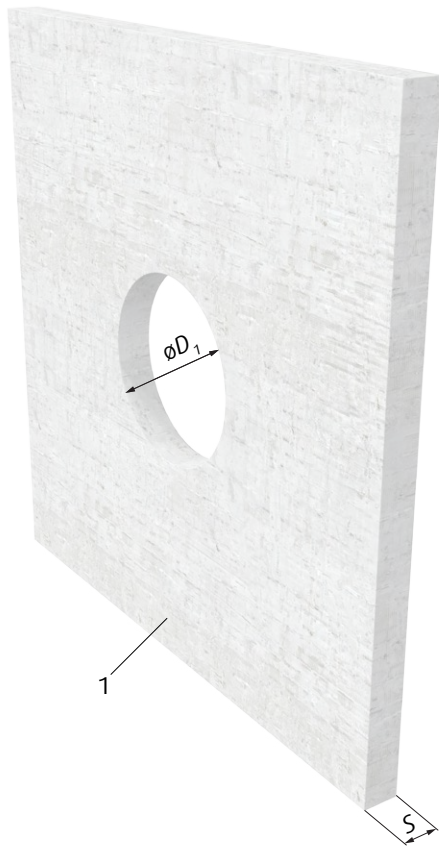
ho - Horisontaali (lattia/katto)



Palopeltien asennusaukot

Kiviaineiset rakenteet

Kuva 5: Kiviaineinen seinä / välipohja pyöreällä aukolla



HUOM: Mitat $\varnothing D_1$ määritetään kaikissa asennustavoissa, kuvissa 10-12 ja 14.

Rakennekuvaus

1	Betoni, tiili, kevytbetoni
---	----------------------------

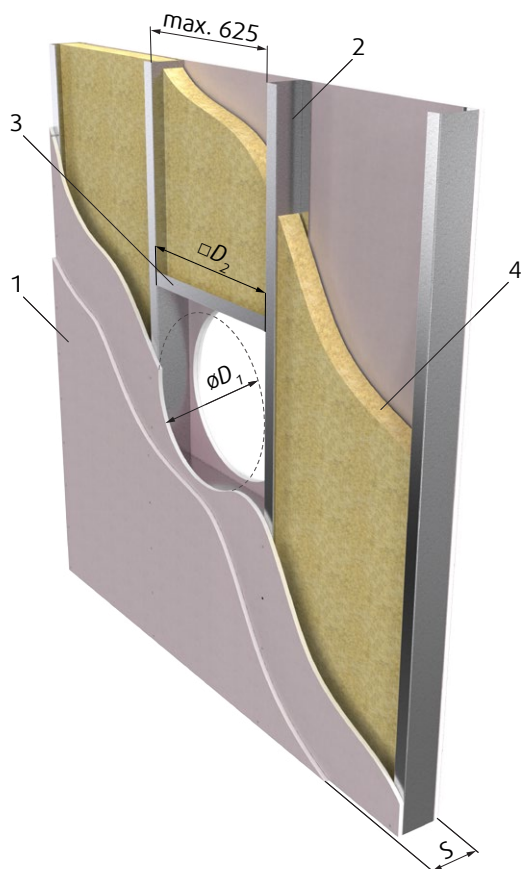
Taulukko 3: Standardisoitujen välipohjien / seinien paksuus EN 1366-2 mukaan

Palonkestävyys (min.)	s (mm)			
	Seinä		Välipohja	
	Betoni, tiili	Kevytbetoni	Betoni	Kevytbetoni
60	110±10	110±10	110±10	125±10
90				
120	150±10	150±10	150±10	150±10

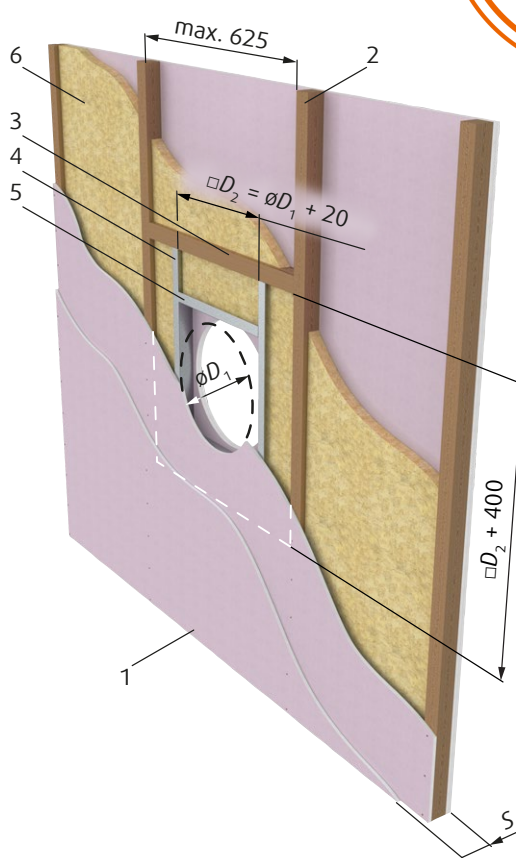
Palopeltien asennusaukot

Kevyt rakenteet

Kuva 6: Kevytseinä (kipsi) metallisilla väliseinärangoilla ja pyöreällä aukolla



Kuva 7: Kevytseinä (kipsi) puisilla väliseinärangoilla ja pyöreällä aukolla



HUOM: Mitat ϕD_1 määritetään kaikissa asennustavoissa, kuvissa 10-12 ja 14.

Rakennekuvaus metalliset väliseinärangat

1	Palonkestävä kipsilevy, paksuus 12,5 mm / 2 kerrosta
2	Pysty väliseinäranka (profiilin leveys s_{CW} palonkestävyyden mukaan, katso taulukko 4), suurin väli aukossa 625 mm.
3	Vaaka väliseinäranka (profiilin leveys s_{CW} palonkestävyyden mukaan, katso taulukko 4), täytyy olla tukevasti upotettu pystyprofiileihin
4	Mineraalivillan paksuus / tiheys, katso taulukko 4

Rakennekuvaus puiset väliseinärangat

1	Palonkestävä kipsilevy, paksuus 12,5 tai 15 mm / 2 kerrosta. EN 520 (katso taulukko 5).
2	Puiset pystyväliseinärangat $\geq 60 \times 100$ mm
3	Puiset vaakaväliseinärangat $\geq 80 \times 100$ mm
4	Pysty väliseinäranka (profiilin leveys s_{CW} palonkestävyyden mukaan, katso taulukko 5).
5	Vaaka väliseinäranka (profiilin leveys s_{CW} palonkestävyyden mukaan, katso taulukko 5).
6	Mineraalivillan paksuus / tiheys, katso taulukko 5

Taulukko 4: Standardisoitujen seinien ja eristeiden paksuus STN EN 1366-2: 2015 mukaan

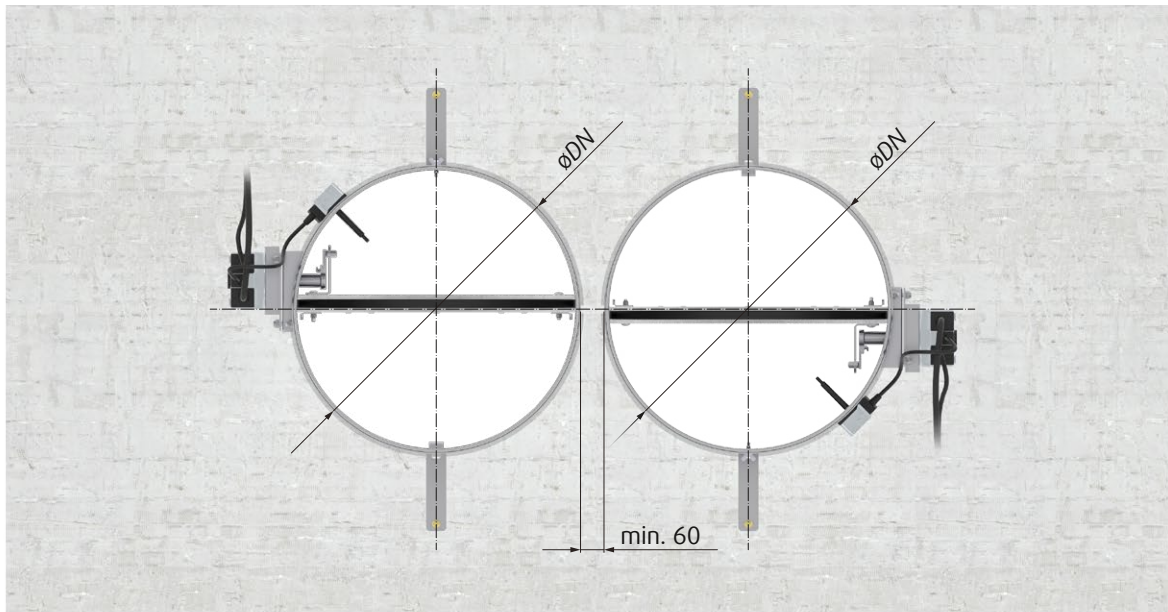
Palonkestävyys (min.)	s	s_{CW}	Eristys – mineraalivilla	
			Paksuus	Tiheys
			(mm)	(kg/m ³)
60	100	50	40	40
90	125	75	60	50
120	150	100	60	100

Taulukko 5: Standardisoitujen seinien ja eristeiden paksuus STN EN 13501-2 mukaan

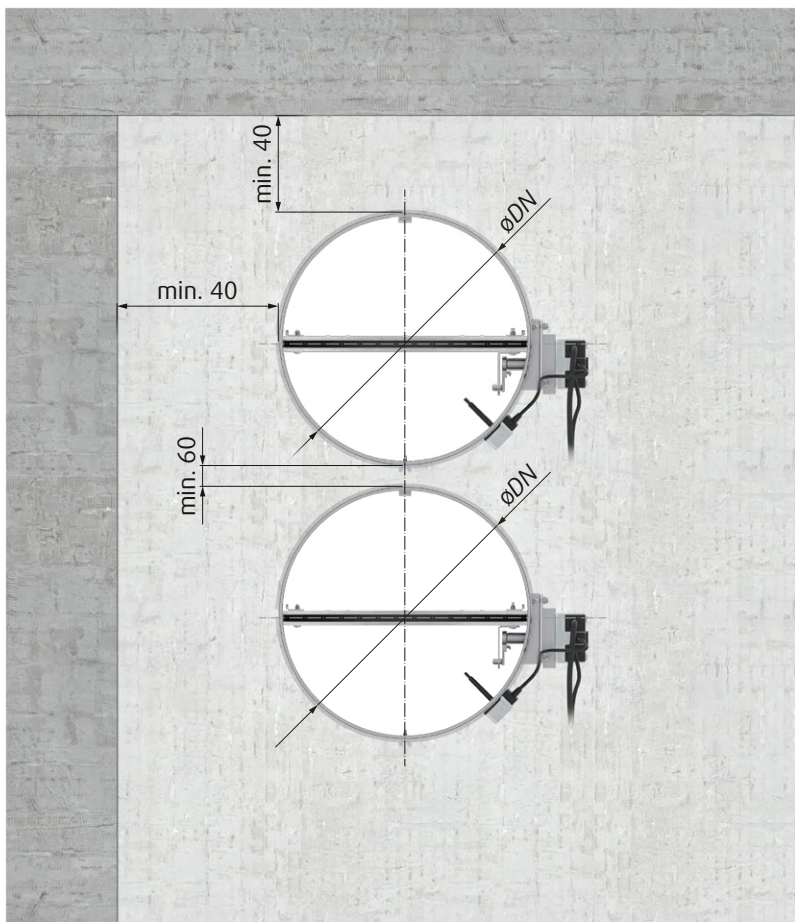
Palonkestävyys (min.)	s	s_{CW}	Eristys – mineraalivilla		Palonkestävä kipsilevy
			Paksuus	Tiheys	Tiheys
			(mm)	(kg/m ³)	(mm)
60	150	100	60	40	12,5
90	160	100	60	50	15

Palopeltien asennusaukot

Pienemmillä etäisyyksillä vain EI60 rakenteelle



Kuva 8: Palopeltien FDR-3G asennukset pienemmillä vaakaetäisyyksillä kuin 200 mm (palopeltien etäisyydet).
HUOM. Pienemmät etäisyydet vain asennustavoilla 1. Märkä asennustapa ja 3. Pehmeä läpivienti



Kuva 9: Palopeltien FDR-3G asennukset pienemmillä pystyettäisyyksillä kuin 200 mm (palopeltien etäisyydet).
HUOM. Pienemmät etäisyydet vain asennustavoilla 1. Märkä asennustapa ja 3. Pehmeä läpivienti



1. Palopeltien asennusohjeet

Tämä asennus-, käyttö- ja huolto-ohje koskee palopeltiä FDR-3G. Yleisimmät sallitut asennusmenetelmät löytyvät taulukosta 2.

Varoitus

Joissakin pellin osissa voi olla terävät reunat – siksi asennuksen ja käytön yhteydessä on käytettävä käsineitä. Pellin virheellisen käytön ja toiminnan aiheuttamien sähköiskujen, tulipalon tai muiden vaurioiden välttämiseksi on tärkeää:

- asentaa pelti asennusohjeen mukaan ja asianmukaisesti koulutetun asentajan toimesta

Tarkasta pellin toiminta sivulta 13, Palopellin toiminnan tarkastus kohdasta, ennen ja jälkeen asennuksen. Älä asenna viallista palopeltiä.

Käyttöolosuhteet

Lindab-palopellit voidaan määrittellä ilmanvaihdonkanavien osastovien seinien, kattojen tai lattioiden läpiviennissä rajoittamaan paloa. Palon yhteydessä palopelti toimii palosuojauselementtinä ja sulkeutumalla pelti estää palon ja savun leviämisen ilmanvaihdonkanavissa esimääritetyn ajan.

- FDR-3G-palopellit on suunniteltu asennettavaksi seinään, kattoon tai lattiaan. Asennustavat löytyvät taulukosta 2.
- Kaikki palopellit ovat joko manuaalisia tai peltimootorilla varustettuja.
- Ne ovat tarkoitettu asennettaviksi ilmanjakokanaviin ilman mekaanista tai kemiallista kontaminaatiota seuraavissa käyttöolosuhteissa:
- Suurin ilmanopeus 12 m/s
- Lämpötila-alue -30...+60 °C

Vakiona kaikki manuaaliset ja peltimootorikäyttöiset palopellit on varustettu lämpösulakkeella, joka aktivoi pellin sulkevan jouksen kun lämpötila ylittää 72 ± 2 °C.

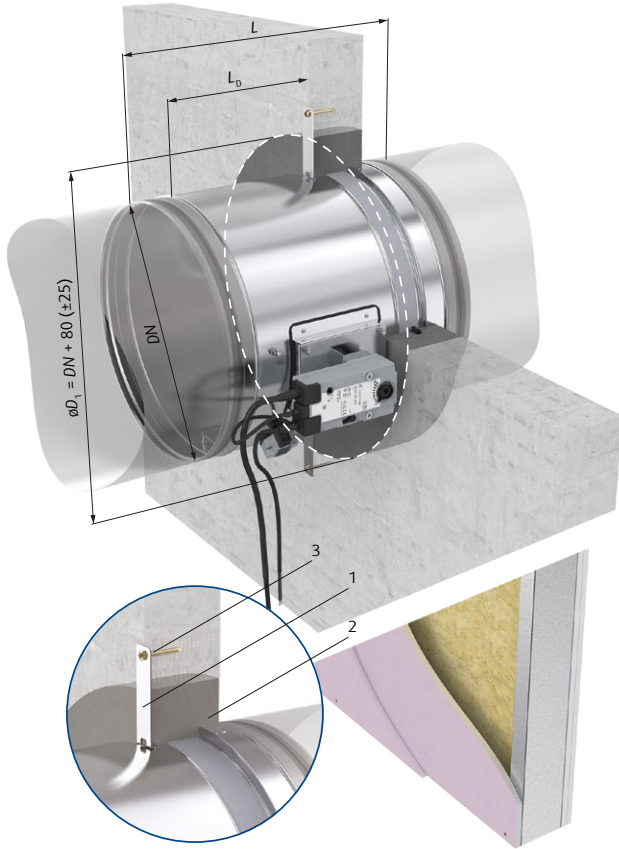
Saatavana erikoistilauksena toimilaitteelliselle palopellille 95 °C ja 120 °C:een lämpösulake. Manuaalisena 100 °C:een lämpösulake.

Asennus

- Palopeltiin kytketty kanava täytyy tukea ja ripustaa niin, että pelti ei kannata sen painoa. Pelti ei saa kannattaa ympäröiviä rakenteita tai seiniä, mikä voisi vahingoittaa peltiä ja aiheuttaa se toimintahäiriön.
- Palopellin käyttömekanismi voidaan asentaa seinän kummallekin puolelle. Se on kuitenkin sijoitettava niin, että siihen pääsee helposti käsiksi tarkastuksen aikana.
- Palopeltien välisen etäisyyden täytyy olla vähintään 60 mm tai standardin EN 1366-2 mukaan, EI60S asennus.
- Seinän/katon ja palopellin välinen minimietäisyys on 40 mm tai standardin EN 1366-2 mukaan, EI60S asennus.
- Palopelti täytyy asentaa osastoivaan rakenteeseen niin, että suljettuna pellin läppä on rakenteen sisällä. Tämä ei koske irti seinästä asennusta, kohta 1.3.
- Palopellit voidaan asentaa seinään tai välipohjaan, jonka minimipaksuus on standardin EN 1366-2 mukainen.
- Palopeltien yleisimmät asennustavat on esitelty taulukossa 2.

Seuraavaksi on esitetty yleisimmät asennusmenetelmät. Kaikki menetelmät koskevat vain pyöreää palopeltiä FDR-3G. Jos tarvitset vaihtoehtoisia asennusmenetelmiä ole yhteydessä **Lindabin tekniseen myyntiin tai tuotevastaaviin.**





1.1. FDR-3G palopellin märkä-asennus kantavaan tai kevyeseen seinään tai kattoon kipsillä, laastilla tai betonilla

1. Pyöreään palopellin asennusta varten tee pyöreä aukko, jonka halkaisija on $DN+80\text{mm} (\pm 25)$, aukon pintojen pitää olla tasaiset ja puhtaat. Kevytseinän aukko täytyy vahvistaa kipsilevyseiniä koskevien standardien mukaisesti.
2. **Tarkasta pellin toiminta sivulta 13, Palopellin toiminnan tarkastus kohdasta.**
3. Asenna suljettu pelti aukon keskelle niin, että pellin levy on seinän sisällä. Käytä taivutettavaa ripustusta (1) tai ripustuksia pellin kiinnittämiseen seinään sopivalla ruuvilla (3), suositeltu ruuvikoko 5,5 - esim. DIN7981).
4. Täytä pellin ja seinän välinen rako kipsillä, laastilla tai betonilla (2). Kipsi esim. *Soudacompound FR*. Varo liikaamasta pellin osia, koska se voi haitata pellin toimintaa. Pellin osat kannattaa suojata asennuksen ajaksi.
5. Tarvittaessa puhdista pelti asennuksen jälkeen.
6. **Tarkasta pellin toiminta sivulta 13, Palopellin toiminnan tarkastus kohdasta.**

Kuva 10: Pyöreään palopellin FDR-3G märkäasennus käyttäen kipsiä, laastia tai betonia.

Rakennekuvaus

1	Taivutettava ripustus
2	Kipsi / laasti / betonitäyte
3	Ruuvi 5,5 DIN7981

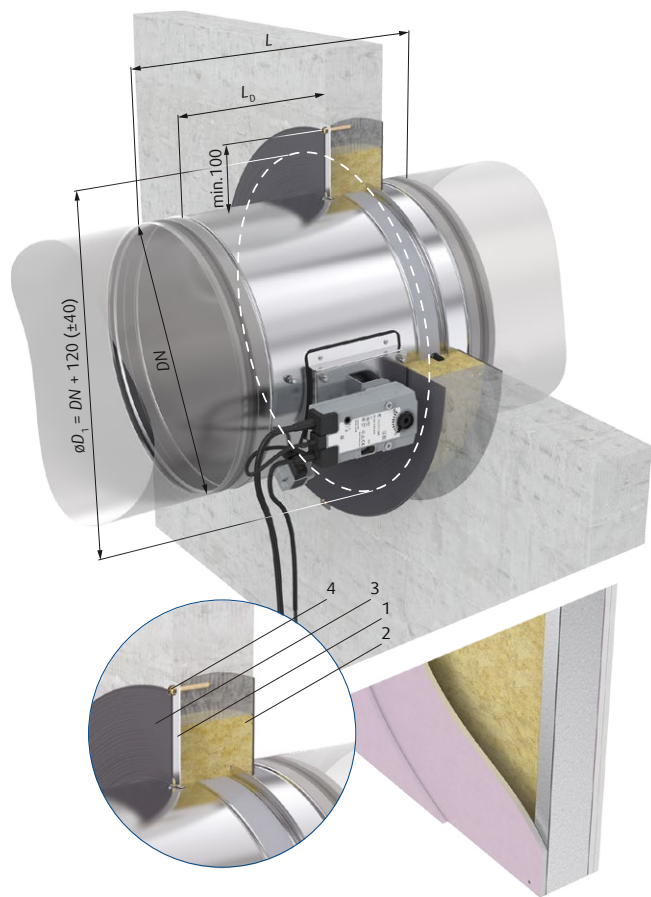
Asennus kiviaineinen seinä / välipohja pyöreällä aukolla tai kevytseinä (kipsi) pyöreällä aukolla.

Taulukko 6: Liitetyn kanavan pään etäisyys seinästä

Nimelliskoko DN (mm)	L_0 (mm)	L (mm)
	Kaikki ohjausvaihtoehdot	
100 ... 630	230	360
800 ... 1000	240	410



1.2. FDR-3G palopellin asennus pehmeään läpivientiin



Kuva 11: Pyöreän palopellin FDR-3G asennus pehmeään läpivientiin

Rakennekuvaus

1	Taivutettava ripustus
2	Mineraalivillasegmentti (min. 150 kg/m³)
3	Ruuvi 5,5 DIN7981
4	Palokittikerros, paksuus vähintään 2 mm

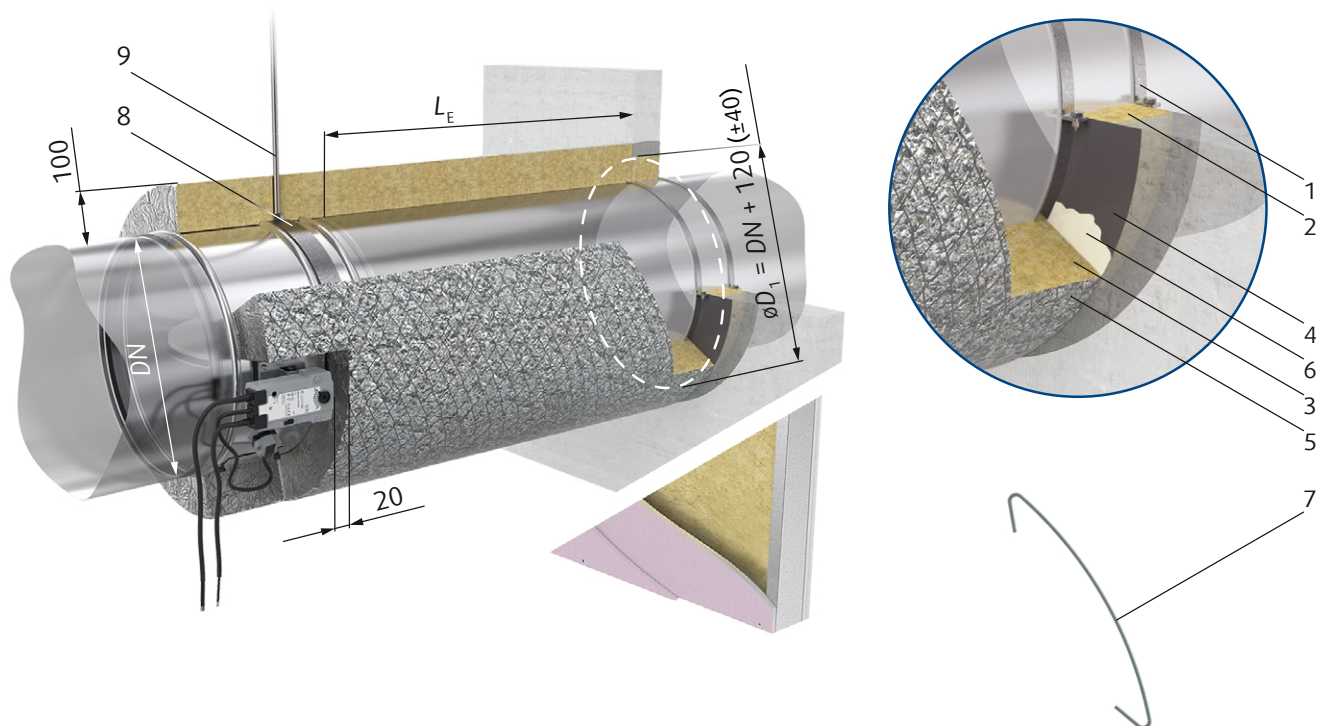
Asennus kiviaineinen seinä / välipohja pyöreällä aukolla tai kevytseinä (kipsi) pyöreällä aukolla.

Taulukko 7: Liitetyn kanavan pään etäisyys seinästä

Nimelliskoko DN (mm)	L ₀ (mm)	L (mm)
	Kaikki ohjausvaihtoehdot	
100 ... 630	230	360
800 ... 1000	240	410

- Pyöreän palopellin asennusta varten tee pyöreä aukko, jonka halkaisija on $DN+120\text{mm}$ (± 40), aukon pintojen pitää olla tasaiset ja puhtaat. Kevytseinän aukko täytyy vahvistaa kipsilevyseiniä koskevien standardien mukaisesti.
- Tarkasta pellin toiminta sivulta 13, Palopellin toiminnan tarkastus kohdasta.**
- Valmistele mineraalivillasegmentit (2), tiheys 150kg/m^3 ja paksuus 100mm. Levitä ensin hyväksytty palomassa/maali/liima (esim. Promastop-CC/fa. Promat) peltiin asennuspaikalla, kiinnitä villasegmentti peltiin samalla palomassalla ja anna kuivua.
- Levitä palomassaa aukon sisäpintaan. Levitä samaa palomassaa pellin pintaan liimatun täytteen ulkopinnalle. Asenna pelti aukkoon heti palomassan levittämisen jälkeen niin, että pellin kotelo ei väänny. Pellin levyn täytyy olla kantavan rakenteen sisällä. Kiinnitä sitten pelti taivutettavalla kannakkeella.
- Kun olet asentanut pellin aukkoon ja kiinnittänyt sen taivutettavilla kannakkeilla (ne määrittävät pellin asennussyvyyden seinässä) ja sopivilla ruuveilla (3), suositeltu ruuvikoko 5,5 - esim. DIN7981, levitä samaa palokittä (4) vähintään 2 mm paksuudelta ja 100mm leveydeltä täytteeseen ja seinään molemmille puolille. Älä levitä tätä kerrosta pellin koteloon tai kanavaan mekanismin, tarkastusluukkujen ja valmistajan tarrojen päälle.
- Kattoon asennetut pellit on kiinnitettävä kattoon kahdella L-profiililla (5) $60\times 40\times 3\text{mm}$ yläpuolelta (koskee kaikkia malleja). Kiinnitä profiilit kattoon vähintään kummastakin päästä yhdellä ruuvilla (6), suositeltu ruuvikoko 5,5 - esim. DIN7981 ja itseporautuvilla ruuveilla peltiin maks. 200 mm välein (7), suositeltu ruuvikoko $3,9\times\text{maks.}13$ (esim. DIN7504).
- Poista massajäänteet ennen kuin ne kuivuvat.
- Tarvittaessa puhdista pelti asennuksen jälkeen.
- Tarkasta pellin toiminta sivulta 13, Palopellin toiminnan tarkastus kohdasta.**

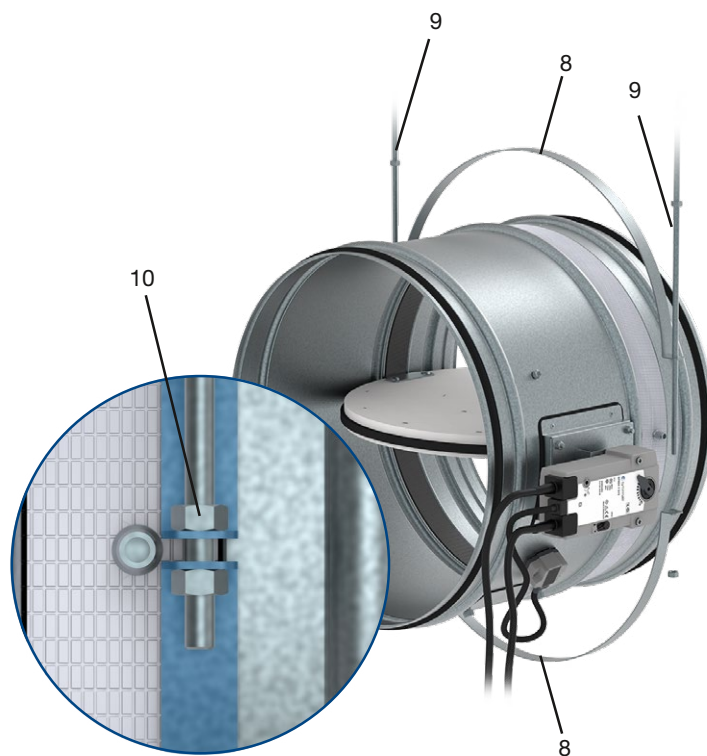




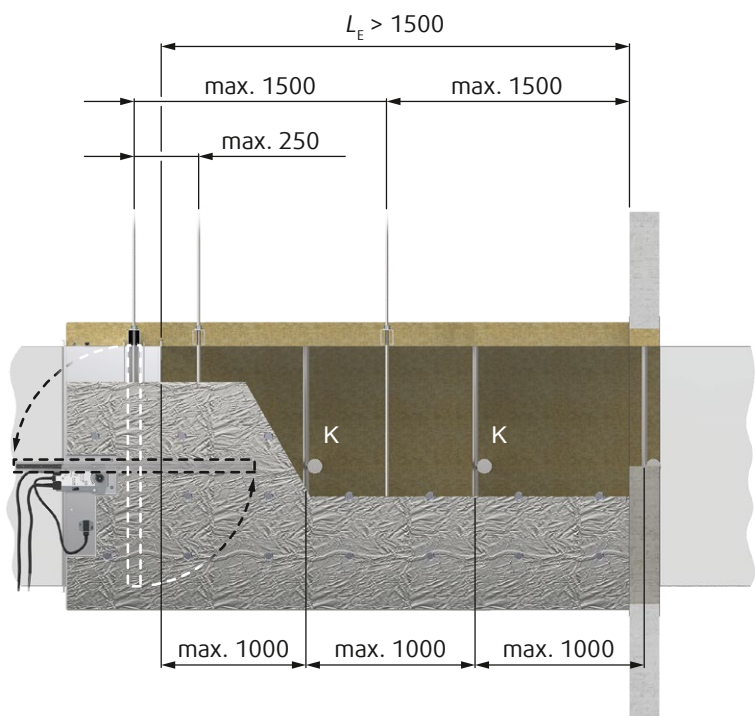
Kuva 12: Pyöreän FDR-3G irtiseinästä EI60S asennukselle. Ohjeet kannakoinnille, kun palopelti irti seinästä. L_E = jos palopelti enemmän kuin 1500 mm irti seinästä.

Rakennekuvaus

1	I-SANKA pari UVH, Lindab
2	Mineraalivilla (min. 66kg/m ³) seinän sisään
3	Mineraalivilla (min. 66kg/m ³ , esim. ISOVER Ultimate U- ProtectWiredMat 4.0Alu1)
4	Palokittikerros (esim. ISOVER Protect BSF) paksuus vähintään 2 mm kummallekin puolelle
5	Alumiiniteippi
6	Palokittikerros (esim. ISOVER Protect BSF)
7	Lankapuristin
8	I-SANKA pari UVH, Lindab.
9	2 x M10 kierretanko
10	Mutteri M10 x 4



= toimitus ei saa olla "alaspäin"



Kuva 13: Ohjeet kannakoinnille, kun palopelti on irti seinästä enemmän kuin $L_E > 1500$ mm

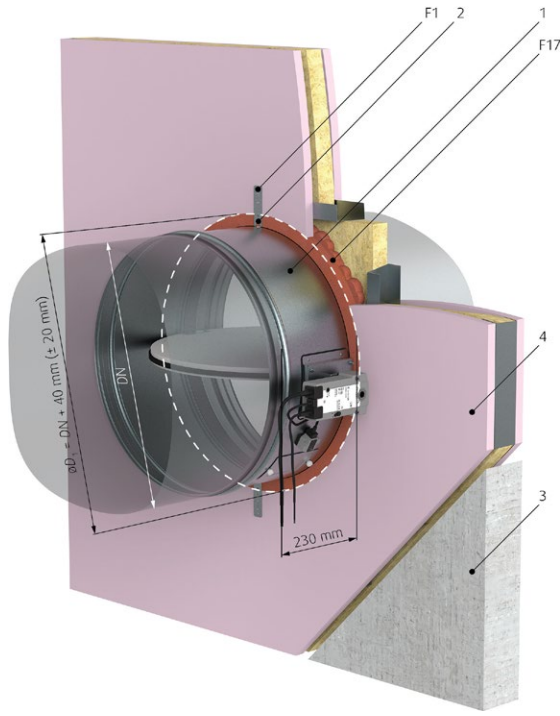
Kanavan sisäpuolinen tuenta vain suorakaidekanavissa (K).



1.3. FDR-3G palopellin asennus irti seinästä, EI60S (kuva 12)

FDR-3G ($100 \leq DN \leq 500$)

1. Pyöreään palopellin asennusta varten tee pyöreä aukko, jonka halkaisija on $DN+120$ mm ($L \geq 40$), aukon pintojen pitää olla tasaiset ja puhtaat. Kevyen seinän aukko täytyy vahvistaa kipsilevyseiniä koskevien standardien mukaisesti.
2. **Tarkasta pellin toiminta sivulta 13, Palopellin toiminnan tarkastus kohdasta.**
3. Asenna kanava kantavaan rakenteeseen pellin kanssa niin, että kanava työntyy ulos seinästä halutun etäisyyden. Paina eristettä min. 66kg/m^3 kanavan (7) ympärille ja leikkaa sen reunat seinän tasoon. Maalaa eristeen pinta hyväksytyllä maalikerroksella (4) esim. BSF ISOVER, 100 mm etäisyydelle kanavasta eristeen ja seinän peittämiseksi.
4. Vahvista kanava seinän kummaltakin puolelta ilmastointisankaparilla (1). Eristä palopelti ja kanava osineen seinän ja palopellin välillä 100 mm paloeristeellä (3). Liimaa eriste seinälle käyttäen CE hyväksyttyä palonkestävää pinnotetta (6). Varmista paloeristeen (3) paikalla pysyminen kiinnittämällä eristysohjeiden mukaisesti vaijeri ($\phi 1,6$ mm) sen ympärille. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää myös lankapuristimia (7) paloeristeen (3) päällä liittääkseen ne yhteen. Toimilaite, lämpösuojake ja tarkastusluukku täytyy jättää eristämättä enintään 15 mm raolla.
5. Kaikkien avonaisten pintojen, joissa ei ole alumiinifoliopinnoitetta, tulee pinnoittaa alumiiniteipillä. (5)
6. Tarvittaessa irrota eriste ja puhdista pelti asennuksen jälkeen.
7. **Tarkasta pellin toiminta sivulta 13, Palopellin toiminnan tarkastus kohdasta.**



Kuva 14: Pyöreän FDR-3G palopellin asennus palovaahdolla, EI60S asennukselle. Koot ø100-630mm.

Rakennekuvaus

F1	Ruuvi 5,5 DIN7981
F17	Palovaaho
1	Palopelti
2	Taivutettava ripus
3	Kiviaineinen seinä / välipohja pyöreällä aukolla
4	Kevytseinä (kipsi) pyöreällä aukolla

1.4. FDR-3G palopellin asennus palovaahdolla

Pellin valmistelu asennusta varten:

Tarkasta pellin toiminta sivulta 13, Palopellin toiminnan tarkastus kohdasta.

1. Pyöreän palopellin asennusta varten tee pyöreä aukko, jonka halkaisija on DN+40 mm (+20), aukon pintojen pitää olla tasaiset ja puhtaat. Kevytseinän aukko täytyy vahvistaa kipsilevyseinää koskevien standardien mukaisesti.
2. **Tarkasta pellin toiminta sivulta 13, Palopellin toiminnan tarkastus kohdasta.**
3. Aseta palopelti aukon keskelle ja kiinnitä taivutettava ripustus seinään ruuvilla. (F1)
4. Käytä suojakäsineitä kun käytät palovaahtoa (F17) (testattu tuotteella: CFS-F FX/Hilti). Työnnä palovaaho pistoolin piippu keskelle seinää ja pursuta palovaahtoa palopellin ja seinään väliin. Palovaaho pursuaa ulospäin, tällöin voit työntää sen pikaisesti takaisin seinän sisään, jotta palovaaho saadaan tasaisesti seinän ja pellin väliin.
5. Kun täyte (F17) on jähmettynyt, on se osittain aina joustava, täten mahdollinen ylimääräinen ulkoneva palovaaho voidaan leikata tasaiseksi seinän kanssa.
6. Tarvittaessa irroita eriste ja puhdista pelti asennuksen jälkeen.
7. **Tarkasta pellin toiminta sivulta 13, Palopellin toiminnan tarkastus kohdasta.**

Vinkki: Ylimääräinen palovaahtomateriaali voidaan käyttää uudelleen seuraavan palopellin asennuksen täytteenä. Se voidaan työntää seinän ja palopellin väliin ennen uuden vaahdon lisäämistä pistoolista.

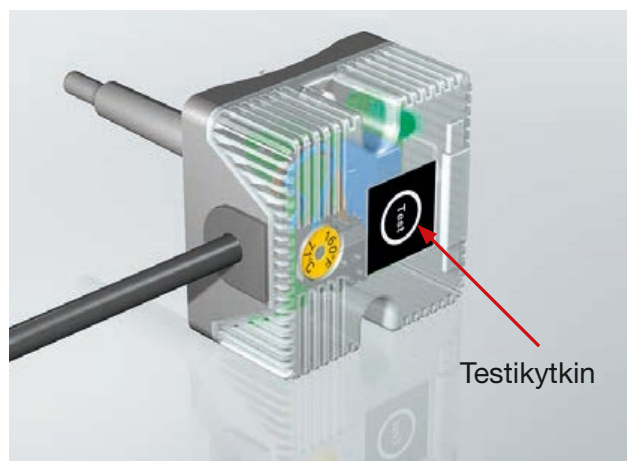


2. Palopellin toiminnan tarkastus

2.1. FDR-3G-(koko)-G24 (24V) ja FDR-3G-(koko)-G230 (230V) sähköisen toimilaitteen toiminnan varmistus

Ennen palopellin asennusta ja kun sähkökytkentöjä ei ole vielä tehty, avaa pelti kammella ja anna sulkeutua jousitoimisesti. Jos pelti aukeaa ja sulkeutuu normaalisti, voit jatkaa asennusta.

- Palopellin täytyy sulkeutua automaattisesti kun sähkö katkeaa – toimilaitteen akselin nuolen täytyy olla kohdassa 0°.
- Paina lämpöilmaisimen testikytkintä (kuva 15) ja pidä se painettuna, kunnes palopelti on täysin auki – toimilaitteen akselin nuolen täytyy olla kohdassa 90°.
- Vapauta lämpöilmaisimen tarkastuspainike. Palopellin täytyy sulkeutua – toimilaitteen akselin nuolen täytyy olla kohdassa 0°.

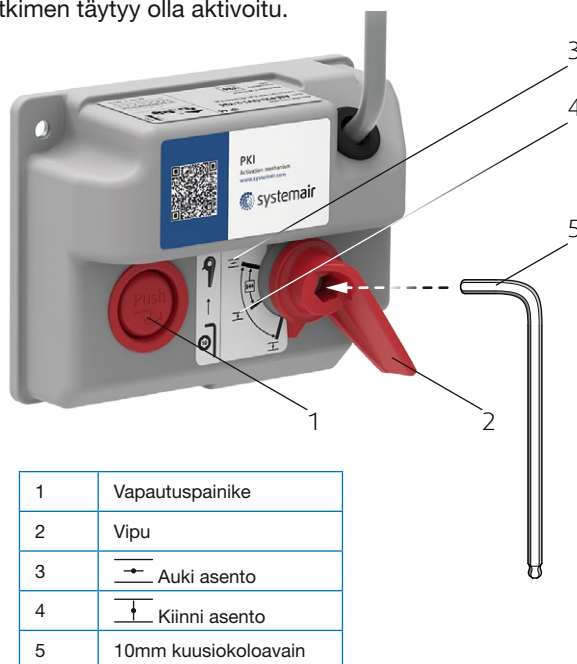


Kuva 15 ja 16: Gruner sähköinen toimilaite ja lämpösulake

2.2. FDR-3G-(koko)-H2 manuaalisen aktivointimekanismin toiminnan varmistus (Kuva 17)

Ennen palopellin asennusta avaa pelti punaisella vivulla ja sulje painamalla vapautus painiketta. Jos pelti aukeaa ja sulkeutuu normaalisti, voit jatkaa asennusta.

- Avaa pelti – punaisella vivulla (2), yli 400 mm palopellit avataan 10mm kuusiokoloavaimella (5). Vivun on jäätävä "AUKI"-asentoon, mahdollisen auki asennon -ilmaisun mikrokytkimen täytyy olla aktivoitu.
- Sulje pelti – painamalla vapautus painiketta (1), punaisen vivun on käännettävä "KIINNI" asentoon ja lukkiuduttava tähän asentoon, mahdollisen kiinni asennon -ilmaisun mikrokytkimen täytyy olla aktivoitu.



Kuva 17: Manuaalinen toimilaite FDR-3G - (koko) - H2



3. Sähkökytkennät ja ohjausvaihtoehdot

Kytkennot

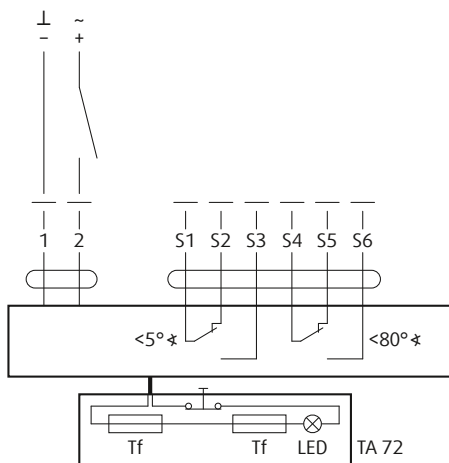
Asennuksen jälkeen pelti on säädettävä käyttöasentoon – avaa palopelti.

2.1 Peltimoottorikäyttöinen aktivointimekanismi

Kytke käyttömekanismi virransyöttöön (kuva 18, 19). Sähkömoottori käynnistyy ja asettaa palopellin käyttöasentoon.

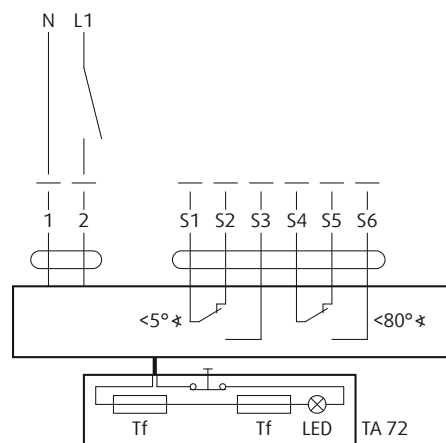
2.2 Käsikäyttöinen aktivointimekanismi

Käännä ja lukitse kampi "AUKI"-asentoon (kuva 20). Pellin levy avautuu. Jos pelti on kytketty, ohjaussignaali näyttää pellin levyn avoimen asennon.



Gruner toimilaitteen kytkentäkaavio

Kuva 18: Peltimoottorin kytkentäkaavio 24V palopellille

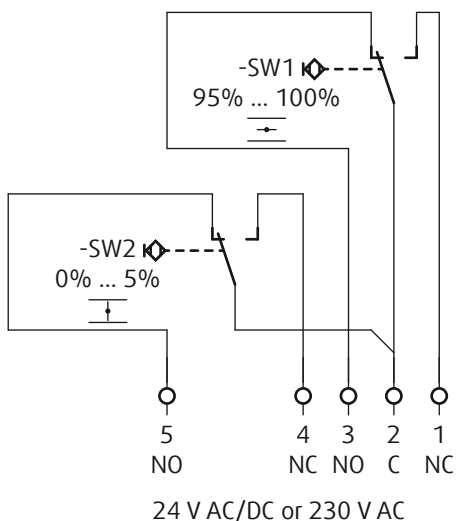
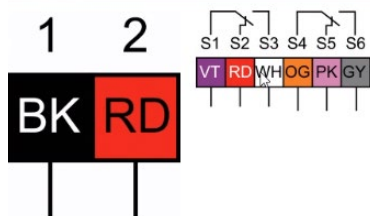


Gruner toimilaitteen kytkentäkaavio

Kuva 19: Peltimoottorin kytkentäkaavio 230V palopellille

Kaapeli tyypit

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



Kaapeli tyypit

1	Harmaa kaapeli
2	Oranssi kaapeli
3	Vaaleanpunainen kaapeli
4	Valkoinen kaapeli
5	Punainen kaapeli
6	Ruskea kaapeli DV5-2, DV6-2
X:7	Sininen kaapeli DV5-2, DV6-2



Kuva 20: Manuaalinen aktivointimekanismi palopelleille
FDR-3G - (koko) - H2

4. Pellin tarkastus

Aktivointimekanismi pitää pellit valmiustilassa niiden koko elinkaaren ajan valmistajan laatiman käyttöohjeen mukaan. Pelteihin ei saa tehdä mitään muutoksia ilman valmistajan lupaa.

Käyttäjän on tarkastettava peltien toiminta säännöllisesti voimassa olevien määräysten ja standardien mukaan, kuitenkin 6 kuukauden välein.

ÄLÄ KOSKAAN AVAA TARKASTUSLUUKKUA, KUN PALOPELTIIN LIITETYSSÄ KANAVASSA VIRTAA ILMAA!



5. Paloturvallisuusperheen muut tuotteet

Kantikkaat palopellit

FDS-3G, FDS-EI90S ja FDS-EI120S

Lindabilla on myös saatavilla kantikkaat palopellit (FDS) paloluokkiin EI30S - EI120S.

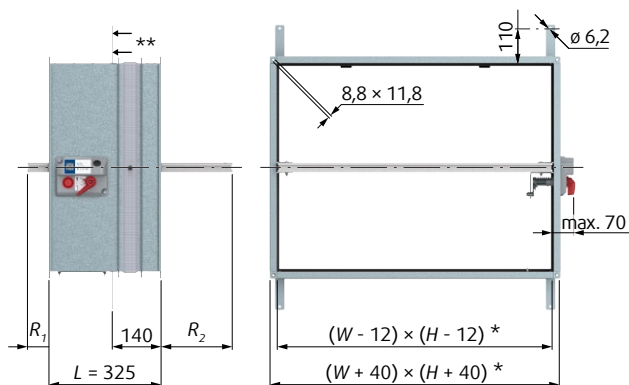
Tutustu palopellin ominaisuuksiin osoitteessa:

www.lindab.fi/paloturvallisuus

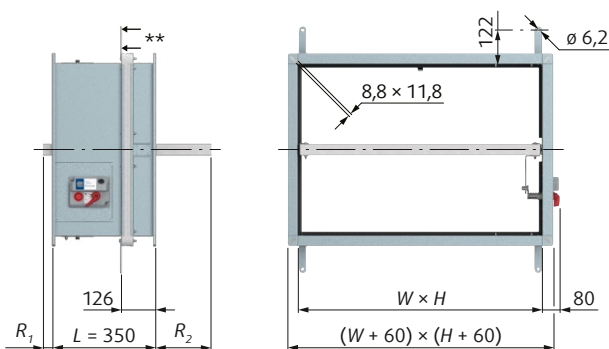
Lataa sieltä kantikkaiden palopeltien oma tuote-esite.



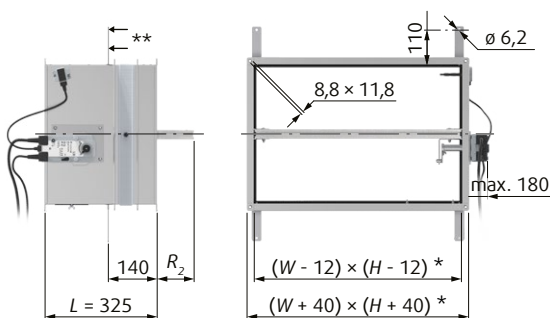
Kantikkaiden palopeltien mittatiedot



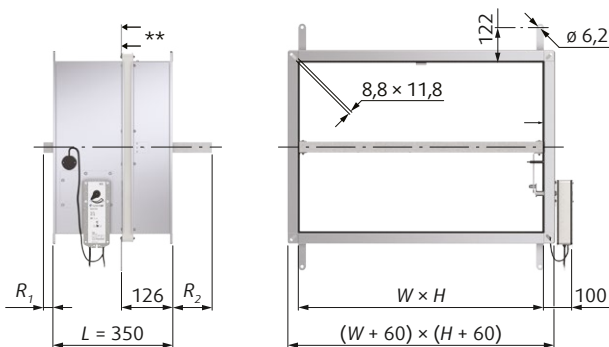
Kuva 21: Manuaalisen FDS-3G palopellin mitat - 100 x 100 mm - 1200 x 800 mm



Kuva 22: Manuaalisen kantikkaan FDS palopellin mitat - nimellimitat W > 1200 mm ja / tai H > 800 mm 1600 x 1000 mm saakka (EI90S/EI120S)



Kuva 23: Sähköisen toimilaitteellisen kantikkaan palopellin FDS-3G mitat - 100 x 100 mm - 1200 x 800 mm



Kuva 24: Sähköisen toimilaitteellisen kantikkaan palopellin FDS mitat - nimellimitat W > 1200 mm ja / tai H > 800 mm 1600 x 1000 mm saakka (EI90S/EI120S)

* sisältää akselin ** taivutettava ripustus



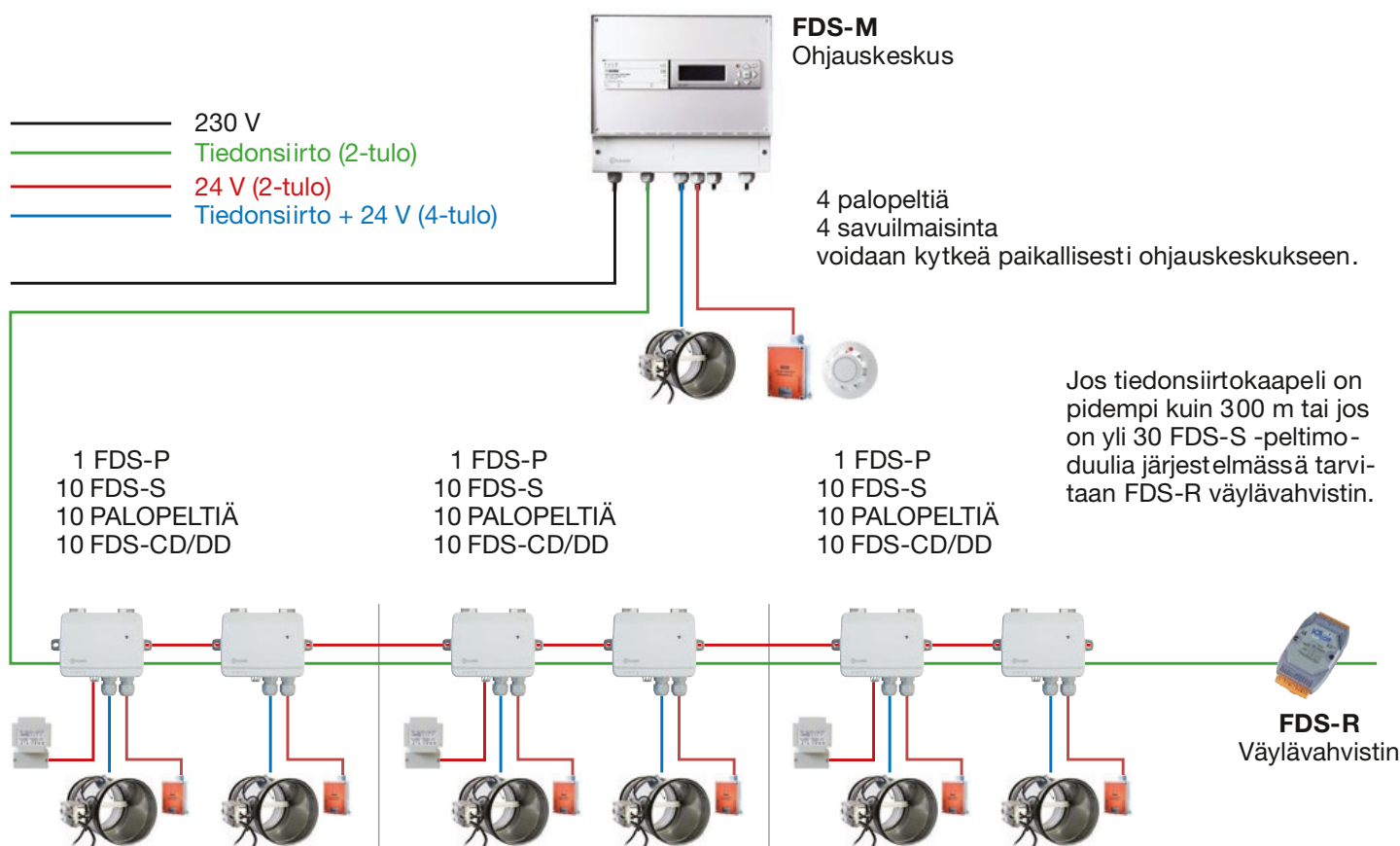
Palopeltien ohjausjärjestelmä

Palopeltijärjestelmän (Fire Damper System, FDS) avulla voit syöttää ja testata jopa 60 palopeltiä ja valvoa niitä. Voit liittää järjestelmään myös savuilmaisimia ja valvoa niitä. Järjestelmä on suunniteltu vain 24 V:n palopeltien syöttämiseen.



Järjestelmä koostuu seuraavista osista:

FDS-MF	DS-S	FDS-PF	DS-R	FDS-RB	FDS-DD	FDS-CD		
Ohjaus- keskus	Peltimo- duuli	Muuntaja	Väylävah- vistin	Releomo- duuli	Savuilmaisimet		Palopellit	





SUORITUSTASONILMOITUS

DECLARATION OF PERFORMANCE

According to Regulation (EU) No 305/2011 of the European Parliament and of the Council number:
DeclarOfPerform_FDR-3G_C_EN

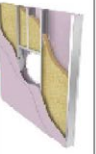
1. Tuotetyypin yksilöllinen tunniste	FDR-3G (FDR-3G...EX, FDR-3G...KR, FDR-3G...KS, FDR-3G...OF)
2. Tyyppi	Pyöreä palopelti
3. Rakennustuotteen aiottu käyttötarkoitus:	Palosulku ilmanvaihtokanavistoihin palo-osastointia varten
4. Valmistajan nimi, rekisteröity kaupp nimi tai tavaramerkki sekä osoite:	Systemair Production a.s., Hlavna 371, 90043 Kalinkovo, Slovakia
5. Mahdollisen valtuutetun edustajan nimi sekä osoite:	---
6. Rakennustuotteen suoritustason pysyvyyden arviointi- ja varmennusjärjestelmä(t) liitteen V mukaisesti:	Järjestelmä 1
7. Yhdenmukaistettu tuotestandardi, testausstandardi, luokittelustandardi	EN 15 650:2011
8. Ilmoitetun laitoksen tunnistenumero	1396
Ilmoitetun laitoksen tunnistenumero	FIRES s.r.o. Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce
Suoritti järjestelmässä 1:	tuotetyypin määrittämisen tyyppitestauksen (mkl näytteenotto) perusteella, tuotantolaitoksen ja tuotannon laadunvalvonnan alkutarkastuksen sekä tuotannon sisäisen laadunvalvonnan jatkuvan valvonnan, arvioinnin ja evaluoinnin.
and issued certificate of constancy of performance	1396-CPR-0162

9. Ilmoitetut suoritustasot

 Wet	FDR-3G Ø100 ... Ø1000	■ EI60(ve ho i<->o)S ■ EI90(ve ho i<->o)S ■ EI120(ve ho i<->o)S						
 Dry	FDR-3G Ø100 ... Ø1000	■ EI60(ve i<->o)S ■ EI90(ve i<->o)S						
 Soft	FDR-3G Ø100 ... Ø630	■ EI60(ve ho i<->o)S ■ EI90(ve ho i<->o)S						

 3H Hilti	FDR-3G Ø100 ... Ø630	EI60(ve i<->o)S EI90(ve i<->o)S			 
					

 5.1 On, Out	FDR-3G Ø100 ... Ø400	EI60(ve i<->o)S EI90(ve i<->o)S			 
					

 5.2 On, Out	FDR-3G Ø100 ... Ø500	EI60(ve i<->o)S			 
					

 1 Wet	FDR-3G...OF Ø200 ... Ø630	EI60(ve i<->o)S EI90(ve i<->o)S EI120(ve i<->o)S			 
					

 2 Dry	FDR-3G...OF Ø200 ... Ø630	EI60(ve i<->o)S EI90(ve i<->o)S			 
					

 3 Soft	FDR-3G...OF Ø200 ... Ø630	EI60(ve i<->o)S EI90(ve i<->o)S			 
					

 3H Hilti	FDR-3G...OF Ø200 ... Ø630	EI60(ve i<->o)S EI90(ve i<->o)S			 
					

 4 Kit	FDR-3G...KR Ø100 ... Ø630	EI60(ve i<->o)S EI90(ve i<->o)S EI120(ve i<->o)S			
					



 4 Kit	FDR-3G...KS Ø100 ... Ø630	■ EI60(ve i<->o)S ■ EI90(ve i<->o)S ■ EI120(ve i<->o)S	 	 
			 	 

 1 Wet	FDR-3G...EX Ø100 ... Ø1000	■ EI60(ve ho i<->o)S ■ EI90(ve ho i<->o)S ■ EI120(ve ho i<->o)S	 	 	
			 	 	

 2 Dry	FDR-3G...EX Ø100 ... Ø1000	■ EI60(ve i<->o)S ■ EI90(ve i<->o)S	 	 	
			 	 	
	FDR-3G...EX Ø100 ... Ø630	■ EI60(ve ho i<->o)S ■ EI90(ve ho i<->o)S	 	 	
			 	 	

 3 Soft	FDR-3G...EX Ø100 ... Ø630	■ EI60(ve ho i<->o)S ■ EI90(ve ho i<->o)S	 	 	
			 	 	

 3H Hilti	FDR-3G...EX Ø100 ... Ø630	■ EI60(ve i<->o)S ■ EI90(ve i<->o)S	 	 	
			 	 	

 5.1 On, Out	FDR-3G...EX Ø100 ... Ø400	■ EI60(ve i<->o)S ■ EI90(ve i<->o)S	 	 	
			 	 	

 5.2 On, Out	FDR-3G...EX Ø100 ... Ø500	■ EI60(ve i<->o)S	 	 	
			 	 	



STANDARDIN EN 15650 MUKAAN PALOPELLIT TÄYTYY ASENTAA VALMISTAJAN ASENNUSOHJEIDEN MUKAAN!	
Kantava rakenteet	Standardi taulukon 3-5 mukaan standardissa EN 1366-2
Levyn akselin suunta	Asennus irti seinästä vain vaakasuora, muut asennustavat vaak- ja pystysuunnassa
Palonkestävyys: poikkileikkauksen pysyvyys (liittyy tiiviyteen E) / tiiviys E / eristävyys I / savuvuoto S / mekaaninen kestävyys (liittyy tiiviyteen E) / poikkileikkaus (liittyy tiiviyteen E)	Hyväksytty
Laukeamisolosuhteet/herkkyys: - tunnistinelementin kantavuus - tunnistinelementin laukeamislämpötila	Hyväksytty
Vasteviive (vasteaika) - sulkeutumisaika	Hyväksytty
Toiminnallinen luotettavuus: - motorisoitu käyttö - manuaalinen käyttö - moduloiva käyttö	Hyväksytty 10 200 sykliä, 50 sykliä, 20 200 sykliä,
Vasteviiveen kesto: tunnistinelementin laukeamislämpötila ja kantavuus	Hyväksytty
Tiiviysluokka EN1751 mukaan:	Vakio versio:
	Koteloluokka "C" 500 Pa
	Peltiluokka "3" 500 Pa
Käyttömekanismi:	
Manual: Sähkömagneetti 24V AC/DC/ 230 V AC pulssi-/katkaisuliitännässä	
Actuator 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 (ST, W)	
Actuator 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 (ST, W)	
Actuator Schischek: ExMax-15 BF; RedMax-15 BF	

Tämä suoritustasoilmoitus on annettu kohdassa 4 ilmoitetun valmistajan yksinomaisella vastuulla. Valmistajan puolesta allekirjoittanut:

Kalinkovo on the 10th of August 2020

Ing. Maroš Chlebo, Managing Director



6. Takuuehdot

1. Valmistaja (Systemair) myöntää kaikilla valmistamilleen palopelleille 24 kuukauden takuun toimituspäivästä lähtien, erityistapauksissa enintään 30 kuukauden takuun toimituspäivästä lukien.
2. Tuotteet tarkastetaan tehtaalla ennen toimitusta. Valmistaja takaa, että kaikki tuotteen ominaisuudet ovat asianmukaisten teknisten erittelyjen mukaiset koko takuuajan edellyttäen, että sitä käytetään käyttöohjeen mukaisesti.
3. Asiakkaan on pyydettävä takuukorjausta kirjallisesti ja kirjeenvaihdossa on mainittava kyseisen pellin sarjanumero.
4. Takuu ei kata asiattomasta käsittelystä, virheellisestä asennuksesta, mekaanisesta vauriosta tai käyttöohjeen ohjeiden vastaisesta toiminnasta johtuvia vaurioita.
5. Takuuaikaa jatketaan takuukorjausvaatimuksen vastaanottamisen ja korjauksen valmistumisen välisellä ajalla.
6. Korjaus suoritetaan asiakkaan tiloissa ja valmistaja vastaa palopellin korjauskustannuksista.
7. Ellei takuuehdot täyttäviä vikoja havaita, huoltoteknikon kulut maksaa takuukorjausvaatimuksen lähettänyt asiakas.
8. Takuusasioissa ota yhteys jälleenmyyjään (Lindab Oy)

Pellit toimitetaan suojattuna kuormalavoilla tai laatikoissa. Palopellit on kuljetuksen ja varastoinnin aikaisen käsittelyn yhteydessä suojattava vauriolta ja sään vaikutuksilta. Peltiliivien on oltava KIINNI-asennossa. Suosittelemme, että tuotteet varastoidaan suljetussa kuivassa tilassa, jonka lämpötila on välillä -10 °C...+60 °C.



14	CE	1396
IMOS-Systemair 90043 Kalinkovo 371, Slovakia		
EN 15650 : 2010		
Fire dampers round: 1396-CPR-0076: PKIR3G		
Nominal activation		
conditions/sensitivity:		Pass
- sensing element load bearing capacity		
- sensing element response temperature		
Response delay (response time)		Pass
- closure time		
Operational reliability:		Pass
- motorized cycle	10.200 cycles	
- manual cycle	50 cycles	
- modulated	20.200 cycles	
Fire resistance:		
- maintenance of the cross section (under E)		
- integrity E	resistivity depending on installation method and situation	
- Insulation I		
- Smoke leakage S		
- Mechanical stability (under E)		
- Cross section (under E)		
Durability of response delay:		
- sensing element response temperature and load bearing capacity		Pass
Durability of operational reliability		
- Open and closing cycle		Pass

[illegible]



Good Thinking

Me **Lindabilla** noudatamme good thinking periaatetta - se on syvälle juurtunut filosofia, joka ohjaa meitä kaikessa tekemisessämme. Tavoitteemme on luoda terve sisäilmasto ja yksinkertaistaa kestävä kehityksen mukaisten rakennusten rakentamista. Teemme tämän suunnittelemalla innovatiivisia ja helppokäyttöisiä tuotteita ja ratkaisuja, joille tarjoamme nopean saatavuuden ja tehokkaat logistiikkaratkaisut. Työskentelemme myös löytääksemme tapoja vähentää vaikutustamme ympäristöön ja ilmastoon. Teemme tämän kehittämällä menetelmiä ratkaisujemme tuottamiseksi mahdollisimman vähällä määrällä energiaa ja luonnonvaroja sekä vähentämällä kielteisiä ympäristövaikutuksia. Käytämme tuotteissamme terästä. Se on yksi niistä harvoista materiaaleista, jota voidaan kierrättää kerta toisensa jälkeen, ilman että se menettää ominaisuuksiaan. Tämän ansiosta hiilipäästömme pysyvät vähäisempinä eikä energiaa mene hukkaan.

Yksinkertaistamme rakentamista