



## Lindab **Palopellit** | Asennus-, käyttö ja huolto

Paloluokat  
EI60S, EI90S ja EI120S

Ø100 - Ø1000  
100x100 - 1600x1000  
Moniasennus



# Mitat

## PKIR3G

DN	øD	Pituus		Paino		Ulkonema R <sub>1</sub>	Ulkonema R <sub>2</sub>		
				Käsiohjattu	Peltimoottorilla				
(mm)				(kg)		(mm)			
100	98,5	435		2,5	4,0	-	-		
125	122,5			2,7	4,2	-	-		
150	147,5			3,0	4,5	-	-		
180	177,5			3,3	4,8	-	-		
200	197,5			3,5	5,0	-	-		
225	222,5			3,9	5,4	-	-		
250	247,5			4,3	5,8	-	-		
280	277,5			4,8	6,3	-	14		
315	312,5			5,6	7,1	-	31,5		
355	352,5			6,7	8,2	-	51,5		
400	397,5			8,3	9,8	-	74		
450	447			427		15,5	17,0	-	108
500	497					17,9	19,4	-	133
560	557	20,4	21,9			-	163		
630	627	23,7	25,2			-	198		
710	707	600 500				27,6	30,4	25	165
800	797			33,8	36,6	70	210		
900	897			39,8	42,6	120	260		
1000	997			46,6	49,4	170	310		

Taulukko 1: Pyöreiden palopeltien painot ja täysin avoimien peltien ulkonemat

**HUOMAUTUKSIA:**

R<sub>1</sub> ja R<sub>2</sub> = Täysin avoimen pellin ulkonema mukaan lukien tiivisteet ja välykset avaamisen jälkeen

= Palopellit, joiden pituus on 435 mm (PKIR3G)

Korkeus	Leveys <sub>1</sub>		Leveys <sub>2</sub>	
	EI60/90/120S; W ≤ 800 mm	EI60/90/120S; W > 800	EI60/90/120S; W ≤ 800 mm	EI60/90/120S; W > 800
(mm)				
100	-	-	-	-
150	-	-	-	-
200	-	-	7,5	-
250	-	-	32,5	-
300	-	-	57,5	20
315	-	-	65	27,5
350	-	-	82,5	45
355	-	-	85	47,5
400	-	-	107,5	70
450	-	-	132,5	95
500	12,5	-	157,5	120
550	37,5	-	182,5	145
560	42,5	-	187,5	150

Korkeus	Ulkonema R <sub>1</sub>		Ulkonema R <sub>2</sub>	
	EI60/90/120S; W ≤ 800 mm	EI60/90/120S; W > 800	EI60/90/120S; W ≤ 800 mm	EI60/90/120S; W > 800
(mm)				
600	62,5	20	207,5	170
630	-	35	-	185
650	-	45	-	195
700	-	70	-	220
710	-	75	-	225
750	-	95	-	245
800	-	120	-	270
850	-	145	-	295
900	-	170	-	320
950	-	195	-	345
1000	-	220	-	370

Taulukko 2: Täysin avoimen pellin ulkonema suorakulmaisissa palopelleissa

**HUOM:**

Leveys<sub>1</sub> ja Leveys<sub>2</sub> = Täysin avoimen luukun ulkonema mukaan lukien tiivisteet ja välykset avaamisen jälkeen. Katso esite.

### PKIS3G, PKIS-EI60S, EI90S ja EI120S


Paino (kg)	Leveys (mm)																				
	100	150	200	250	300	315	350	355	400	450	500	550	560	600	630	650	700	710	750	800	
K o r k e u s (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							22,2	23,6	25,0	26,4	27,8	29,1	31,0	32,9	34,8	36,7	38,6	39,5	41,1	42,7
	650							23,6	24,8	26,0	27,2	28,4	31,2	34,0	36,5	37,4	38,3	39,2	40,0	42,5	43,5
	700							24,9	26,0	27,0	29,2	31,4	34,4	35,3	37,4	38,8	40,3	42,1	42,8	44,4	46,4
	710								26,4	28,1	29,8	31,5	33,2	34,9	36,6	38,3	40,0	41,7	43,4	45,1	46,8
	750									29,0	32,1	33,3	34,5	35,7	37,9	40,1	42,0	43,5	45,0	46,5	48,0
	800									30,0	34,3	36,7	39,1	40,0	41,5	44,6	46,5	46,4	46,3	48,8	51,3
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

Paino (kg)	Leveys (mm)																	
	850	900	950	1000	1050	1100	1120	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	
K o r k e u s (mm)	100																	
	150																	
	200	21,2	22,8	24,5	26,1	28,0	29,8	31,7	33,5	34,8	35,5	36,2	36,9	37,6	38,3	39,0		
	250	24,0	25,1	26,2	27,3	29,2	31,1	33,0	34,9	35,6	36,3	37,0	37,7	38,4	39,1	39,8		
	300	26,5	27,7	29,0	30,2	31,5	32,7	34,0	35,2	36,1	37,3	38,5	39,7	40,9	42,1	43,3		
	315	26,4	28,2	30,0	31,8	33,2	34,5	35,9	37,2	38,6	39,9	40,9	41,9	42,9	43,9	44,9		
	350	29,1	30,4	31,8	33,1	35,4	37,7	38,7	39,7	40,4	41,1	41,8	43,5	45,9	48,3	50,7		
	355	29,5	30,8	32,2	33,5	36,4	39,3	41,0	41,8	42,6	43,4	44,2	45,0	47,8	51,4	51,8		
	400	33,4	34,9	36,4	37,9	39,4	40,9	41,8	42,7	43,8	44,9	46,0	47,1	49,7	52,3	52,7	54,2	55,6
	450	36,1	37,6	39,2	40,7	42,4	44	45,2	46,4	47,1	47,8	48,5	49,2	53,5	57,8	56,7	58,3	59,9
	500	38,5	40,2	42,0	43,7	45,4	47,1	48,3	49,5	50,7	51,9	53,1	54,3	57,4	60,5	60,9	61,1	61,3
	550	41,2	43	44,8	46,6	48,5	50,3	51,6	52,9	54	55,1	56,2	57,3	61,3	65,3	65	66,9	68,7
	560	41,8	43,8	45,8	47,8	49,8	51,7	53,1	54,5	55,6	56,5	57,2	58,0	63,3	68,6	67,8	69,2	70,6
	600	43,5	45,5	47,5	49,5	51,5	53,4	55,4	56,8	57,3	57,8	58,3	58,8	65,1	70,3	71,1	72,0	72,9
	630	44,0	46,4	48,9	51,3	54,0	56,6	59,3	61,9	64,6	67,2	68,6	69,8	70,9	71,8	72,3	73,4	74,4
	650	44,4	47,3	50,2	53,1	55,5	57,8	60,2	62,5	64,9	67,2	69,6	71,9	72,8	73,5	74,2	76,1	77,9
	700	48,6	50,8	53,1	55,3	57,5	59,6	61,2	62,8	64	65,2	66,4	67,6	72,8	75,3	77,1	79,3	81,5
	710	49,2	51,7	54,3	56,8	59,0	61,2	63,4	65,6	67,8	70,0	72,2	74,4	75,8	76,8	77,9	80,4	82,8
	750	50,3	52,9	55,5	58,1	61,0	63,8	66,7	69,5	72,4	75,2	76,6	75,0	77,5	80,0	81,1	83,3	85,4
	800	53,8	56,2	58,6	61	63,4	65,8	67,4	69,0	70,7	72,4	74,1	75,8	78,5	81,2	85,3	87,7	90,1
850	55,9	58,5	61,1	63,7	66,1	68,4	70,8	73,1	75,5	77,8	80,2	82,5	84,9	87,2	89,2	92,0	94,7	
900	59,0	61,6	64,2	66,8	69,5	72,2	73,6	75,0	77,5	80,0	82,5	85,0	88,3	91,6	93,6	96,3	99	
950	60,5	63,4	66,3	69,2	72,3	75,4	76,6	77,8	79,0	80,2	81,4	82,6	83,8	85,0	97,5	100,4	103,3	
1000	64,0	66,9	69,8	72,7	75,6	78,5	79,9	81,3	84,3	87,3	90,3	93,3	95,3	97,3	101,8	104,7	107,6	

Taulukko 3: Manuaalisten ja peltimootorihjattujen suorakulmaisten EI60S- ja EI90S-palopeltien painot

 = Palopellit, joiden pituus on L = 325 mm (PKIS3G)



 = Palopellit, joiden pituus on L = 400 mm

 = Ei valmisteta

# Palonkestävyys

## PKIR3G

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

Nimi	Sertifikaatti	Aktivointi-mekanismi	Kokoalue (mm)	Asennus <sup>1)</sup>			Palonkestävyys	Testattu alipaineessa (Pa)		
				Kantava seinä	Kevyt väliseinä	Välipohja				
PKIR3G	 1396 - CPR - 0076	Kaikki ohjaus-vaihtoehdot	ø 100 - 630	märkä (wet)			EI60 (ve ho i ↔ o) S	500		
				kuiva (dry)	-			300		
				pehmeä ylitys						500
				asennussarja						300
				seinälle	-			500		
				seinän ulkopuolelle	-			300		
				märkä (wet)					500	
				kuiva (dry)	-		300			
				pehmeä ylitys					500	
				asennussarja					300	
				seinälle	-		500			
				seinän ulkopuolelle	-		300			
				märkä (wet)					500	
				asennussarja					500	
PKIR3G	 1396 - CPD - 0061	Kaikki ohjaus-vaihtoehdot	ø 800 - 1000 <sup>2)</sup>	märkä (wet), kuiva (dry)			EI60 (ve ho i ↔ o) S	500		
							EI90 (ve ho i ↔ o) S	500		
							EI120 (ve ho i ↔ o) S	500		

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



Taulukko 4: Pyöreiden palopeltien palonkestävyydet, kokoalueet, aktivointimekanismien tyypit ja sallitut asennusmenetelmät

### HUOMAUTUKSIA:

1. Seinien rakenteen ja palonkestävyyden on oltava standardin EN 1366-2, taulukon 3-5 mukainen tai parempi.
2. Yli ø 800 mm nimellishalkaisijat märkänä välipohja-asennuksena, pystysuorana ainoastaan kantavaan seinään ja kuivana tai märkänä asennuksena peitelevyn kanssa.

## Suorakulmaiset palopellit PKIS3G, PKIS-EI60S, EI90S ja EI120S

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

Nimi	Sertifikaatti	Aktivointi-mekanismi	Kokoalue (mm)	Asennus <sup>1)</sup>			Palonkestävyys	Testattu alipaineessa (Pa)			
				Kantava seinä	Kevyt väliseinä	Välipohja					
PKIS3G	 1396 - CPR - 0077	Kaikki ohjaus-vaihtoehdot	100 x 100 - 800 x 600	märkä (wet)			EI60 (ve ho i ↔ o) S	500			
				kuiva (dry)		-		300			
				pehmeä ylitys				asennussarja	500		
				seinälle		-			300		
				seinän ulkopuolelle		-		EI90 (ve ho i ↔ o) S	500		
				märkä (wet)					300		
				kuiva (dry)		-	500				
				pehmeä ylitys			asennussarja		300		
				seinälle		-			500		
				seinän ulkopuolelle		-	EI120 (ve ho i ↔ o) S		500		
				märkä (wet)				500			
				asennussarja							
				PKIS-EI90S	 1396 - CPD - 0062	Kaikki ohjaus-vaihtoehdot	W > 800 mm ja / tai H > 600 mm - 1000 x 1000 <sup>2)</sup> - 1600 x 1000 <sup>3)</sup>	märkä (wet), kuiva (dry)		EI90 (ve ho i ↔ o) S	300
				PKIS-EI120S				märkä (wet)			

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

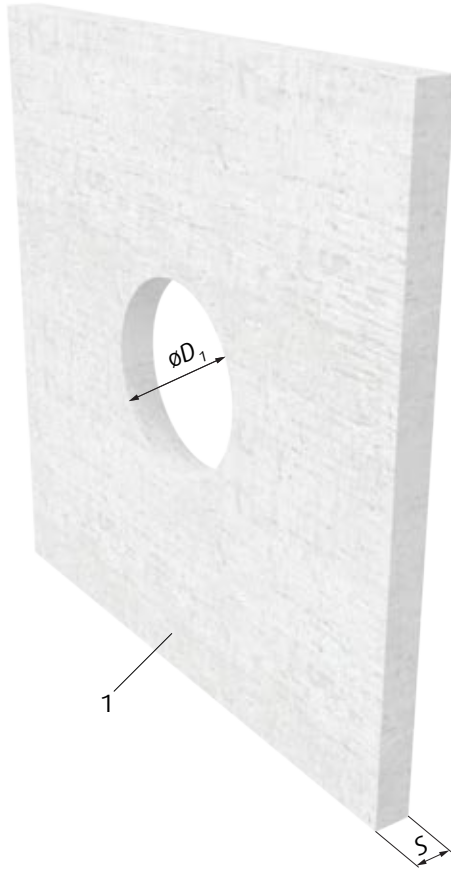
Taulukko 5: Suorakulmaisten palopeltien palonkestävyys, kokoalue, aktivointimekanismien tyypit ja sallitut asennusmenetelmät

### HUOMAUTUKSIA:

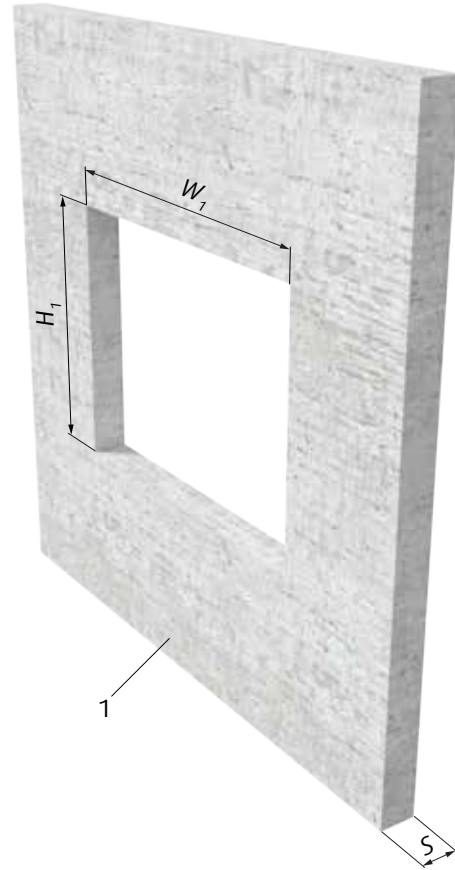
1. Seinien rakenteen ja palonkestävyyden on oltava standardin EN 1366-2, taulukon 3-5 mukainen tai parempi.
2. Kaikki tukirakenteet
3. Kantava seinä ja välipohja

## Palopeltien asennusaukot

### Kiviaineiset rakenteet



Kuva 1: RRW – kiviaineinen seinä / välipohja pyöreällä aukolla



Kuva 2: RSW – kiviaineinen seinä / välipohja suorakaiteen muotoisella aukolla

HUOM: Mitat  $\varnothing D_1$ ,  $W_1$ ,  $H_1$  määritetään kaikissa asennuksissa taulukoissa 8 - 26

#### Rakennekuvaus

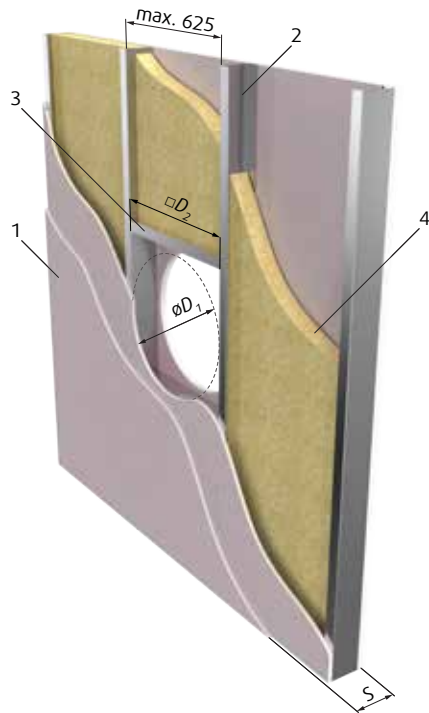
1 Betoni, tiili, kevytbetoni

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

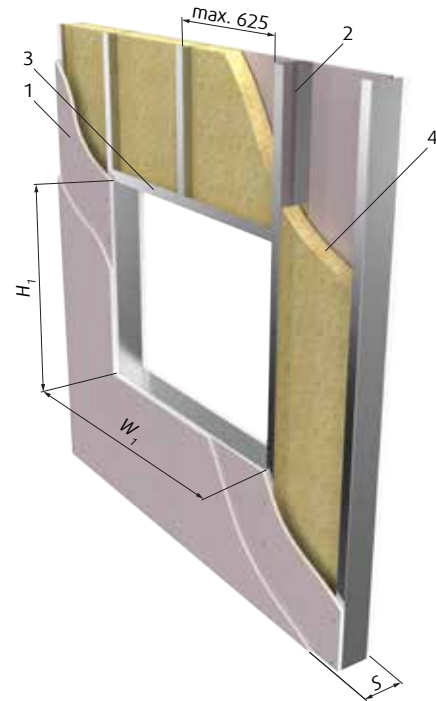
Taulukko 6: Standardisoitujen välipohjien / seinien paksuus EN 1366-2 mukaan

# Palopeltien asennusaukot

## Kevyt rakenteet



Kuva 3: FRW – Kevyt (kipsi) seinä pyöreällä aukolla



Kuva 4: FSW – Kevyt (kipsi) seinä suorakaiteen muotoisella aukolla

HUOM: Mitat  $\varnothing D_1$ ,  $W_1$ ,  $H_1$  määritetään kaikissa asennuksissa taulukoissa 8 - 26

### Rakennekuvaus

1	Palonkestävä kipsilevy, paksuus 12,5 mm / 2 kerrosta
2	Pysty väliseinärangat (profiilin leveys $s_{CW}$ palonkestävyyden mukaan, katso Taulukko 7), suurin väli aukossa 625 mm.
3	Vaaka väliseinärangat (profiilin leveys $s_{CW}$ palonkestävyyden mukaan, katso Taulukko 7), täytyy olla tukevasti upotettu pystyprofiileihin
4	Mineraalivillan paksuus / tiheys, katso Taulukko 4

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

Taulukko 7: Standardisoitujen seinien ja eristeiden paksuus STN EN 1366-2 mukaan



## 1 Asennusohjeet

Tämä asennus-, käyttö- ja huolto-ohje koskee palopeltejä PKIR3G, PKIS3G ja PKIS-EI60S-EI120S  
Sallitut asennusmenetelmät löytyvät taulukosta 4 ja taulukosta 5.

### 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
- **tarkastaa pelti huolto- ja tarkastusohjeen mukaan (s. 25) ennen ja jälkeen asennuksen. Älä asenna viallista palopeltiä.**

### Käyttöolosuhteet

Lindab-palopellit voidaan määrittellä ilmanvaihtokanavien palosulkupelleiksi osastoivien seinien tai kattojen läpivienneissä. Palon yhteydessä palopelti toimii palosuojauselementtinä ja sulkeutumalla pelti estää palon ja savun leviämisen ilmanvaihtokanavissa esimääritetyn ajan.

- PKI-palopellit on suunniteltu asennuksiin taulukon 4 ja taulukosta 5.
- Kaikki palopellit ovat joko manuaalisia tai peltimoottorilla varustettuja.
- Ne ovat tarkoitettu asennettaviksi ilmanjakokanaviin ilman mekaanista tai kemiallista kontaminaatiota seuraavissa käyttöolosuhteissa:
- Suurin ilmanopeus 12m/s
- Lämpötila-alue -30...60 °C

Vakiona kaikki manuaaliset ja peltimoottorikäyttöiset palopellit on varustettu lämpösulakkeella, joka aktivoi pellin sulkevan jouksen kun lämpötila ylittää  $72 \pm 2$  °C.

### Lisävarusteet saatavana:

Asennustarvikkeet – peitelevyt kuiva-asennukseen PRR / PRS, kytkimet MPC, sovittimet MPA, laipat pyöreille palopelleille RFA, IPOR - pyöreä asennussarja asennukseen seinän ulkopuolelle, IPOS - suorakaiteen muotoinen asennussarja asennukseen seinän ulkopuolelle ja asennussarjat IKRR, IKRS ja IKSS voidaan tilata palopeltien kanssa.

## 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. Tämä ei koske moniasennusta (kohta 1.7).
- Seinän/katon ja palopellin välinen minimietäisyys on 75 mm tai standardin EN 1366-2 mukaan.
- Palopelti täytyy asentaa osastoivaan rakenteeseen niin, että suljettuna pellin läppä on rakenteen sisällä. Tämä ei koske asennusta seinälle tai seinän ulkopuolelle, kohta 1.5 ja 1.6.
- Palopellit voidaan asentaa seinään tai välipohjaan, jonka minimipaksuus on standardin EN 1366-2 mukainen.
- Kaikki pellit voidaan asentaa pellin akseli vaaka- tai pystyasennossa, poislukien asennustavat 1.5, 1.6 ja 1.7.

Seuraavaksi on esitetty sallitut asennusmenetelmät. Kaikki menetelmät koskevat vain niitä peltityyppejä, joiden tuotekoodissa on mainittu PKIS ja PKIR.





1.1 PKIR / PKIS-palopellin

märkäasennus kantavaan tai kevyeen seinään tai kattoon kipsillä, laastilla tai betonilla (kuva 5, 6)

1. Pyöreän palopellin asennusta varten tee pyöreä aukko, jonka halkaisija on  $DN+40-120mm$ , suorakaiteen muotoisen palopellin asennusta varten tee aukko, jonka mitat ovat  $W+80-160mm$  ja  $H+80-160mm$  (kuvat 1 - 4 ja Taulukko 8 ja 10), aukon pintojen pitää olla tasaiset ja puhtaat. Kevytseinän aukko täytyy vahvistaa kipsilevyseiniä koskevien standardien mukaisesti.
2. **Tarkasta palopellin toiminta s. 25 ohjeiden mukaisesti.**
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). Varo likaamasta pellin osia, koska se voi haitata pellin toimintaa. Pellin osat kannattaa suojata asennuksen ajaksi.
5. Puhdista pelti asennuksen jälkeen.
6. **Tarkasta palopellin toiminta s. 25 ohjeiden mukaisesti.**

Kuva 5: Pyöreän palopellin PKIR märkäasennus kipsillä tiili- tai betoniseinään

Rakennekuvaus

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

Seinän ja aukon tyyppi	Aukon mitat $\varnothing D_1$	Kehyksen mitat $\square D_2$
	(mm)	
RRW	$\varnothing DN+40-120$	-
FRW	$\varnothing DN+40-120$	$\square DN+100$

Taulukko 8: Seinän aukko

HUOM:  $\varnothing D_1, W_1, H_1$  katso kuva 1 - 4

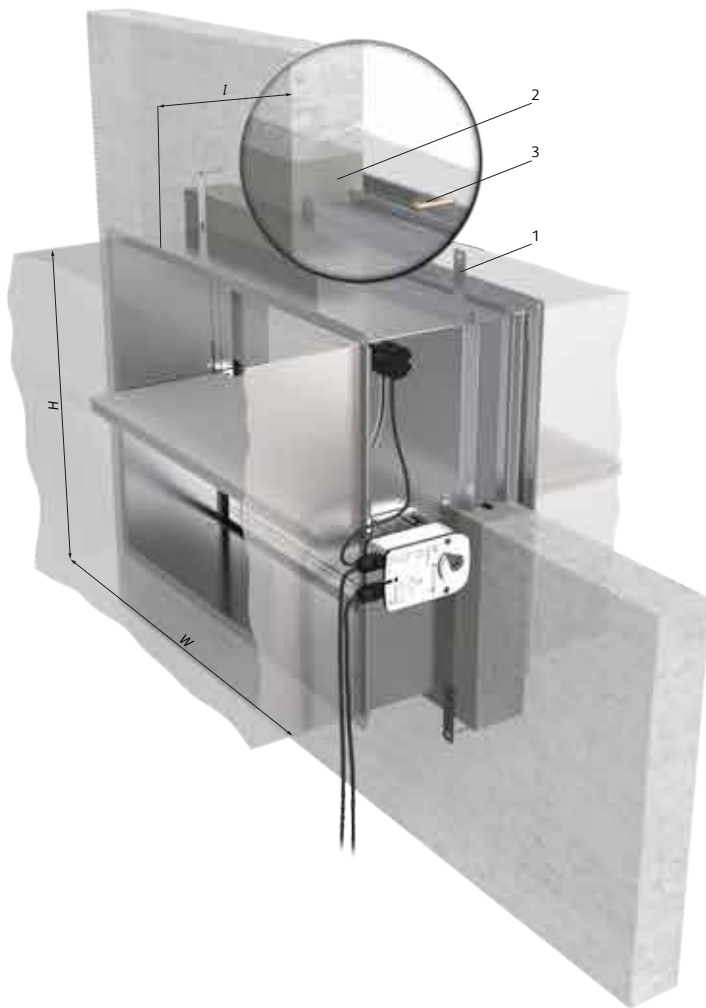
RRW – kiviaineinen seinä / välipohja pyöreällä aukolla

FRW – Kevyt (kipsi) seinä pyöreällä aukolla

Nimelliskoko DN (mm)	I (mm)	
	Kaikki ohjausvaihtoehdot	
100 - 400	210	
450	282 (286)	192 (196)
500		242 (246)
560	342 (346)	
630 - 1000		

Taulukko 9 Liitetyn kanavan pään etäisyys seinästä

HUOM: Suluissa olevat arvot koskeva mallia PKIR-EI60S.



1.1 PKIR / PKIS-palopellin  
 märkäasennus kantavaan tai kevyeseen seinään tai kat-  
 toon kipsillä, laastilla tai betonilla (kuva 5, 6)

1. Pyöreän palopellin asennusta varten tee pyöreä aukko, jonka halkaisija on  $DN+40-120\text{mm}$ , suorakaiteen muotoisen palopellin asennusta varten tee aukko, jonka mitat ovat  $W+80-160\text{mm}$  ja  $H+80-160\text{mm}$  (kuvat 1 - 4 ja Taulukko 8 ja 10), aukon pintojen pitää olla tasaiset ja puhtaat. Kevytseinän aukko täytyy vahvistaa kipsilevyseiniä koskevien standardien mukaisesti.
2. **Tarkasta palopellin toiminta s. 25 ohjeiden mukaisesti.**
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). Varo likaamasta pellin osia, koska se voi haitata pellin toimintaa. Pellin osat kannattaa suojata asennuksen ajaksi.
5. Puhdista pelti asennuksen jälkeen.
6. **Tarkasta palopellin toiminta s. 25 ohjeiden mukaisesti.**

Kuva 6: Suorakaiteen muotoisen palopellin PKIS märkäasennus laastilla tai betonilla

Rakennekuvaus

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

Seinän ja aukon tyyppi	Aukkojen mitat $W_1 \times H_1$ (mm)	Kehyksen mitat (mm)	$l$ (mm)			
			PKIS3G	PKIS-EI60S	PKIS-EI90S	PKIS-EI120S
RSW	$W+80-160 \times H+80-160$	-	185		254	
FSW	$W+80-160 \times H+80-160$	$W+120 \times H+120$				

Taulukko 10: Seinän aukko

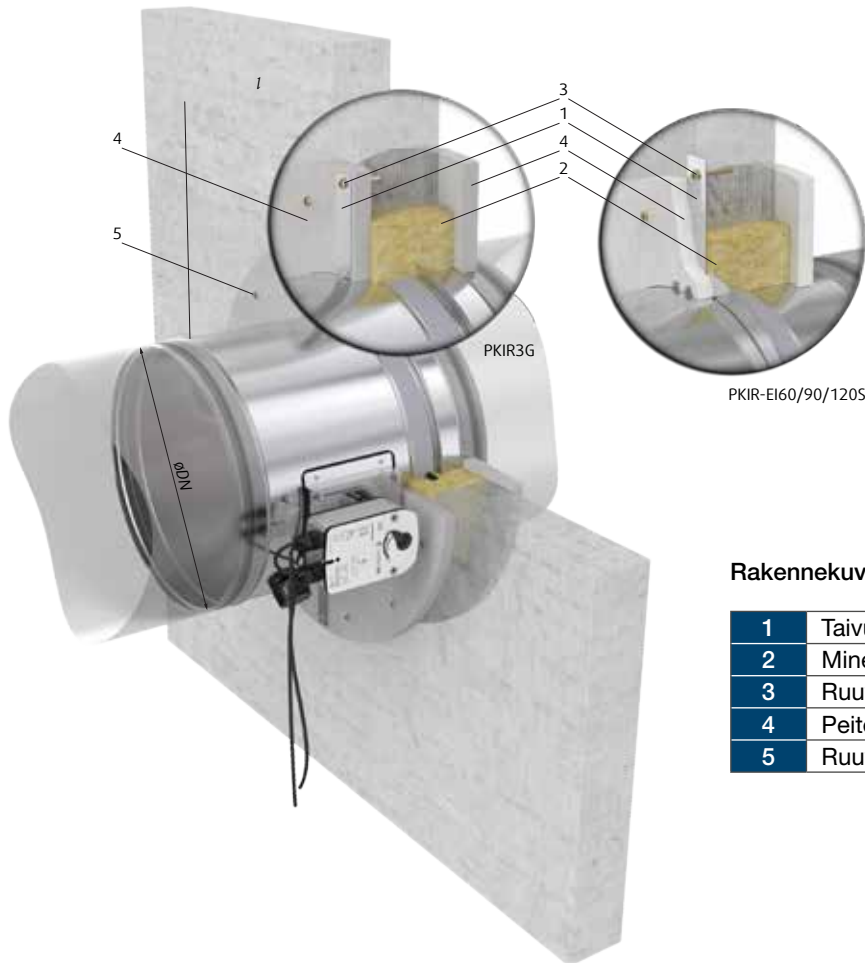
HUOM:  $\varnothing D_1$ ,  $W_1$ ,  $H_1$  katso kuva 1 – 4

RSW – kiviaineinen seinä / välipohja suorakaiteen muotoisella aukolla

FSW – Kevyt (kipsi) seinä suorakaiteen muotoisella aukolla

$l$ (mm)			
PKIS3G	PKIS-EI60S	PKIS-EI90S	PKIS-EI120S
185		254	

Taulukko 11: Palopellin pään etäisyys seinästä



**Rakennekuvaus**

1	Taivutettava ripustus
2	Mineraalivillatäyte (50 kg/m <sup>3</sup> )
3	Ruuvi 5,5 DIN7981
4	Peitelevy PRR (lisävaruste)
5	Ruuvi 5,5 DIN7981

Kuva 7: Pyöreän palopellin PKIR kuiva-asennus mineraalivillalla ja peitelevyllä

**1.2 PKIR / PKIS-palopellin kuiva-asennus kantavaan tai kevyeen seinään tai kattoon mineraalivillalla ja peitelevyillä (kuva 7, 8)**

- Pyöreän palopellin asennusta varten tee pyöreä aukko, jonka halkaisija on DN+80-160mm, suorakaiteen muotoisen palopellin asennusta varten tee aukko, jonka mitat ovat W+80-160mm ja H+80-160mm (kuvat 1 - 4 ja Taulukko 12 ja 14), aukon pintojen pitää olla tasaiset ja puhtaat. Kevyen seinän aukko täytyy vahvistaa kipsilevyseiniä koskevien standardien mukaisesti.
- Tarkasta palopellin toiminta s. 25 ohjeiden mukaisesti.**
- (Koskee vain mallia PKIS-EI90S) Asenna suljettu pelti aukon keskelle niin, että pellin levy on seinän sisällä. Käytä taivutettavaa ripustusta (1) pellin kiinnittämiseen seinään sopivalla ruuvilla (3; suositeltu ruuvikoko 5,5 - esim. DIN7981).
- (Koskee vain mallia PKIS-EI90S) Peitä pyöreän pellin ja seinän välinen rako ripustuspuolelta peitelevyillä PRR tai PRS (4) ja neliömuotoisen pellin rako peitelevyillä PRS ja kiinnitä ne ruuveilla (3) esiporattujen reikien läpi.
- (Koskee vain malleja PKIS3G ja PKIR3G) Asenna taivutettavat ripustimet (1) seinän sijasta peitelevyihin sopivilla ruuveilla (3; suositeltu ruuvikoko 5,5 - esim. DIN7981). Aloita asentamalla kaksi viereistä peitelevyä PRR tai PRS (4) mekanismipuolelta ja kiinnitä ne seinään niin, että pelti voidaan pujottaa niiden läpi aukkoon. Kiinnitä sitten peitelevy ja palopelti seinään sopivilla ruuveilla (3; suositeltu ruuvikoko 5,5 - esim. DIN 7981). Asenna

- sitten loput peitelevyt mekanismipuolelta.
- Täytä seinän ja pellin välinen tila kokonaan mineraalivillalla (2), jonka tiheys on vähintään 50kg/m<sup>3</sup>. Varo, että se ei väännä pellin koteloita eikä haittaa pellin mekanismien toimintaa, mikä voisi ehkäistä sen oikean toiminnan.
  - Peitä pyöreän pellin ja seinän välinen rako peitelevyillä PRR ja suorakaiteen muotoisen pellin ja seinän välinen rako peitelevyillä PRS ja kiinnitä ne ruuveilla (5) esiporattujen reikien läpi.
  - Peitelevyjen, peitelevyn ja seinän sekä peitelevyn ja palopellin väliset raot on täytettävä palokitillä (esim. Promaseal-A/ fa. Promat).
  - Puhdista pelti asennuksen jälkeen.
  - 10. Tarkasta palopellin toiminta s. 25 ohjeiden mukaisesti.**

Seinän ja aukon tyyppi	Aukkojen mitat $\varnothing D_1$ (mm)	Kehyksen mitat $\square D_2$ (mm)
RRW	$\varnothing DN+80-160$	-
FRW	$\varnothing DN+80-160$	$\square DN+120$

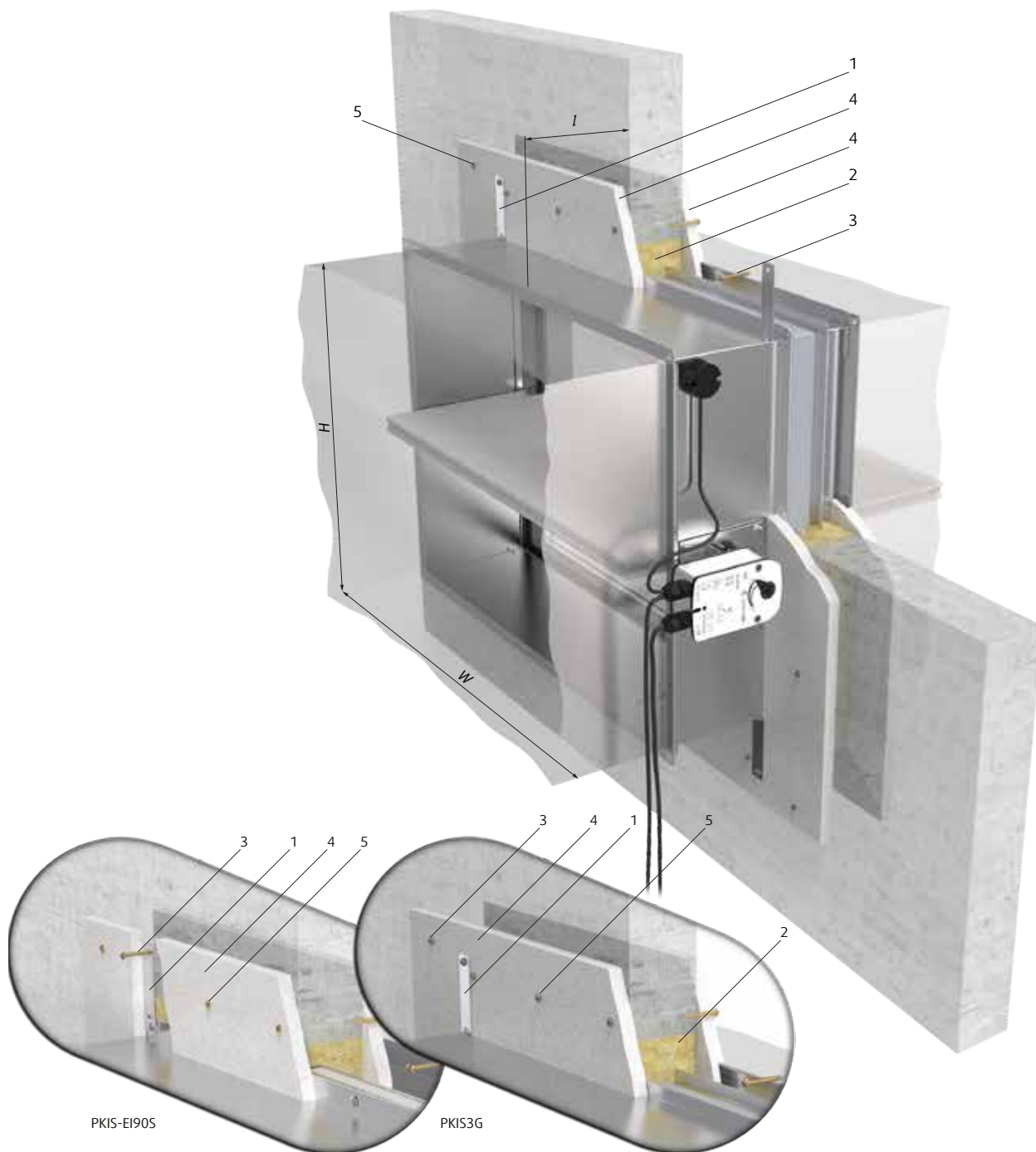
Taulukko 12: Seinän aukko RRW – kiviaineinen seinä / välipohja pyöreällä aukolla

HUOM:  $\varnothing D_1, W_1, H_1$  katso kuva 1 – 4 FRW – Kevyt (kipsi) seinä pyöreällä aukolla

Nimelliskoko DN (mm)	I (mm)	
	Kaikki ohjausvaihtoehdot	
100 - 400	230	
450	282 (286)	192 (196)
500		242 (246)
560		
630 - 1000	342 (346)	

Taulukko 13: Liitetyn kanavan pään etäisyys seinästä

HUOM: Suluissa olevat arvot koskevat mallia PKIR-EI60S.



Kuva 8: Suorakaiteen muotoisen palopellin PKIS kuiva-asennus mineraalivillalla ja peitelevyllä

**Rakennekuvaus**

1	Taivutettava ripustus
2	Mineraalivillätäyte (min. 50 kg/m <sup>3</sup> )
3	Ruuvi 5,5 DIN7981
4	Peitelevy PRS (lisävaruste)
5	Ruuvi 5,5 DIN7981

Asennusohje 1.2 sivulla 11.

Seinän ja aukon tyyppi	Aukkojen mitat $W_1 \times H_1$ (mm)	Kehyksen mitat (mm)
RSW	$W+80-160 \times H+80-160$	-
FSW	$W+80-160 \times H+80-160$	$W+120 \times H+120$

Taulukko 14: Seinän aukko

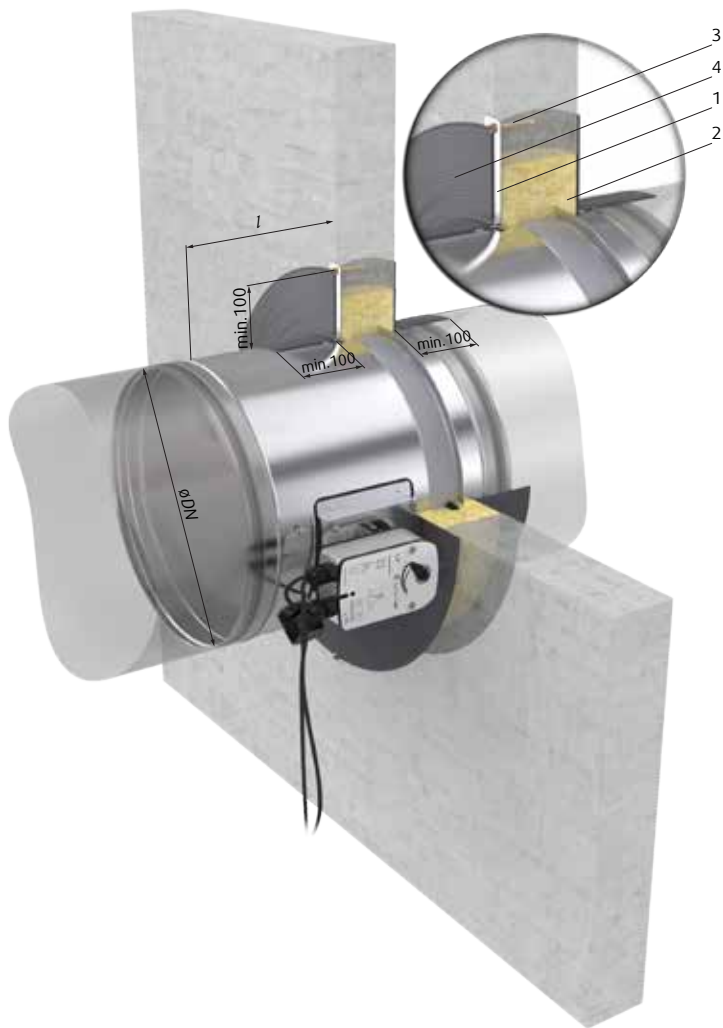
HUOM:  $\varnothing D_1$ ,  $W_1$ ,  $H_1$  katso kuva 1 - 4

RSW – kiviaineinen seinä / välipohja suorakaiteen muotoisella aukolla

FSW – Kevyt (kipsi) seinä suorakaiteen muotoisella aukolla

$l$ (mm)			
PKIS3G	PKIS-EI60S	PKIS-EI90S	PKIS-EI120S
205		254	

Taulukko 15: Palopellin pään etäisyys seinästä



Kuva 9: Pyöreän palopellin PKIR asennus pehmeään läpivientiin

**Rakennekuvaus**

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

Seinän ja aukon tyyppi	Aukkojen mitat $\varnothing D_1$ (mm)	Kehyksen mitat $\square D_2$ (mm)
RRW	$\varnothing DN+40-160$	-
FRW	$\varnothing DN+80-160$	$\square DN+120$

Taulukko 16: Seinän aukko

HUOM:  $\varnothing D_1$ ,  $W_1$ ,  $H_1$  katso kuva 1 - 4

RRW – kiviaineinen seinä / välipohja pyöreällä aukolla

FRW – Kevyt (kipsi) seinä pyöreällä aukolla

1.3 PKIR / PKIS palopellin asennus pehmeään läpivientiin (kuva 9, 10)

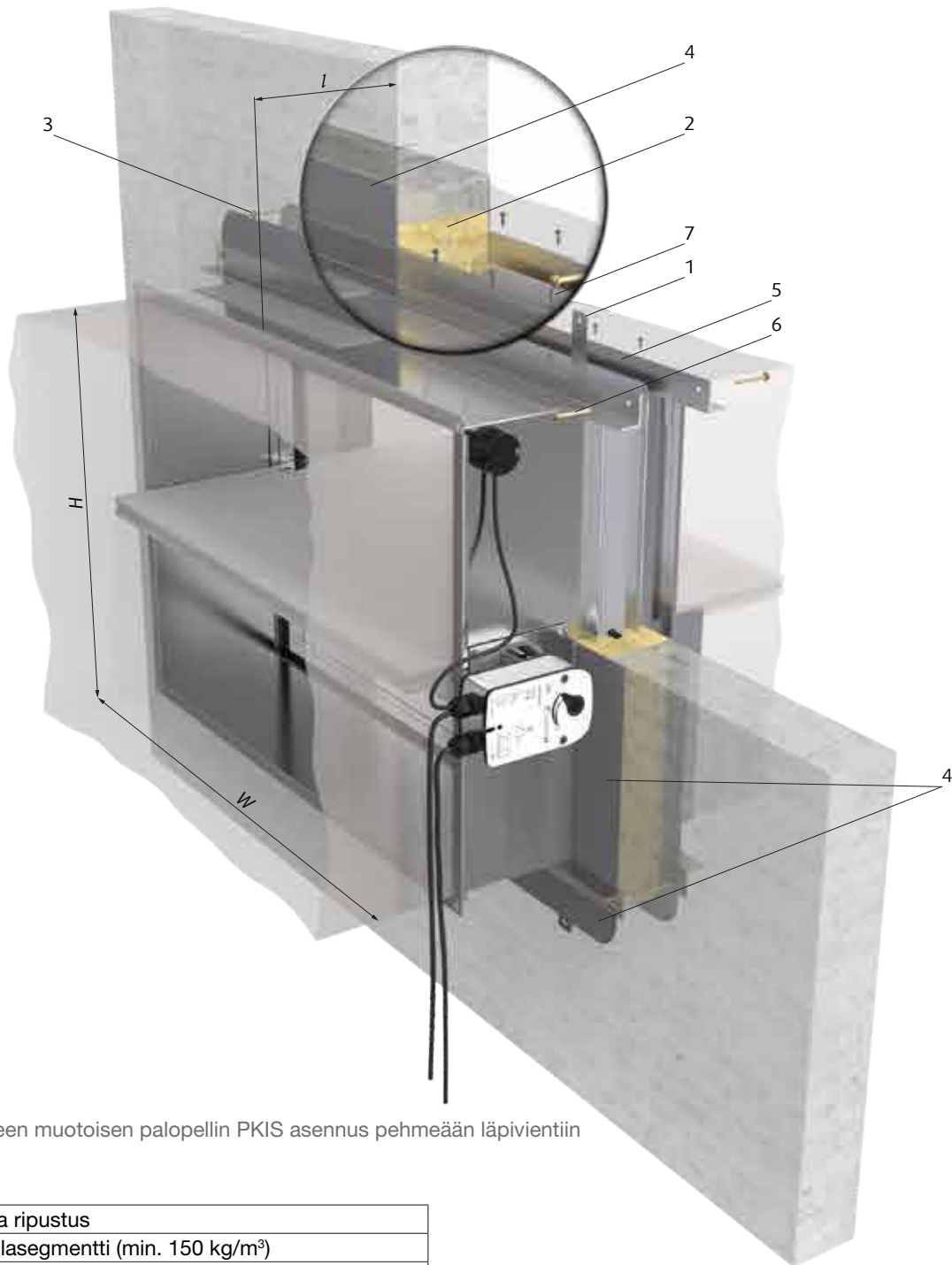
1. Pyöreän palopellin asennusta varten tee pyöreä aukko, jonka halkaisija on  $DN+80-160$ mm, suorakaiteen muotoisen palopellin asennusta varten tee aukko, jonka mitat ovat  $W+80-160$ mm ja  $H+80-160$ mm (kuvat 1 - 4 ja Taulukko 16 ja 18), aukon pintojen pitää olla tasaiset ja puhtaat. Kevytseinän aukko täytyy vahvistaa kipsilevyseinäniä koskevien standardien mukaisesti.
2. Tarkasta palopellin toiminta s. 25 ohjeiden mukaisesti.
3. Valmistele mineraalivillasegmentit (2 tiheys 150kg/m<sup>3</sup>, paksuus 100mm). Levitä ensin hyväksytty palomassa/maali/liima (esim. Promastop-CC/fa. Promat) peltiin asennuspaikalla, kiinnitä villasegmentti peltiin samalla palomassalla ja anna kuivua.
4. Levitä palomassaa aukon sisäpintaan. Levitä samaa palomassaa pellin pintaan liimatun täytteen ulkopinnalle. Asenna pelti aukkoon heti palomassan levittämisen jälkeen niin, että pellin kotelo ei väännä. Pellin levyn täytyy olla kantavan rakenteen sisällä. Kiinnitä sitten pelti taivutettavalla kannakkeella.
5. 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 2mm paksuudelta ja 100mm leveydeltä täytteeseen ja seinään molemmille puolille. Älä levitä tätä kerrosta pellin koteloon tai kanavaan mekanismin, tarkastusluukkujen ja valmistajan tarrojen päälle.
6. (Koskee vain PKIS-EI90S) Seinään asennetut pellit on kiinnitettävä neljällä L-profiililla (5; 60x40x3mm) ylä- ja alapuolelta. Kiinnitä profiilit seinään vähintään kummastakin päästä yhdellä ruuvilla (6; suositeltu ruuvikoko 5,5 - esim. DIN7981) ja itseporautuvilla ruuveilla peltiin maks. 200 mm välein (7; suositeltu ruuvikoko 3,9x maks.13 - esim. DIN7504).
7. Kattoon asennetut pellit on kiinnitettävä kattoon kahdella L-profiililla (5; 60x40x3mm) yläpuolelta (koskee kaikkia malleja). Kiinnitä profiilit kattoon vähintään kummastakin päästä yhdellä ruuvilla (6; suositeltu ruuvikoko 5,5 - esim. DIN7981) ja itseporautuvilla ruuveilla peltiin maks. 200mm välein (7; suositeltu ruuvikoko 3,9x maks.13 - esim. DIN7504).
8. Poista massajäänteet ennen kuin ne kuivuvat.
9. Puhdista pelti asennuksen jälkeen.
10. Tarkasta palopellin toiminta s. 25 ohjeiden mukaisesti.

Nimelliskoko DN (mm)	I (mm)	
	Kaikki ohjausvaihtoehdot	
100 - 400	210	
450	282 (286)	192 (196)
500		242 (246)
560	342 (346)	
630 - 1000		

Taulukko 17: Liitetyn kanavan pään etäisyys seinästä

HUOM: Suluisissa olevat arvot koskeva mallia PKIR-EI60S.





Kuva 10: Suorakaiteen muotoisen palopellin PKIS asennus pehmeään läpivientiin

**Rakennekuvaus**

1	Taivutettava ripustus
2	Mineraalivillasegmentti (min. 150 kg/m <sup>3</sup> )
3	Ruuvi 5,5 DIN7981
4	Palokittikerros, paksuus vähintään 2 mm
5	L-profiili 60×40×3 mm (katso luku 1.3)
6	Ruuvi 5,5 DIN7981
7	Ruuvi 3,9×maks.13 DIN7504

**Asennusohje 1.3 sivulla 13.**

Seinän ja aukon tyyppi	Aukkojen mitat $W_1 \times H_1$ (mm)	Kehyksen mitat (mm)
RSW	$W+80-160 \times H+80-160$	-
FSW	$W+80-160 \times H+80-160$	$W+120 \times H+120$

Taulukko 18: Seinän aukko

HUOM:  $\varnothing D_1$ ,  $W_1$ ,  $H_1$  katso kuva 1 - 4

RSW – kiviaineinen seinä / välipohja suorakaiteen muotoisella aukolla

FSW – Kevyt (kipsi) seinä suorakaiteen muotoisella aukolla

$I$ (mm)			
PKIS3G	PKIS-EI60S	PKIS-EI90S	PKIS-EI120S
185	254		

Taulukko 19: Palopellin pään etäisyys seinästä



Kuva 11: Pyöreän palopellin PKIR asennus asennussarjalla

#### Rakennekuvaus

1 Ruuvi 5,5 DIN7981

Asennusohje 1.4 sivulla 17.

Seinän ja aukon tyyppi	Aukkojen mitat $\varnothing D_1 \pm 1$ $W_1 \times H_1 \pm 1$ (mm)	Kehyksen mitat (mm)	Hyväksytty asennussarja
RRW	$\varnothing D_1$ (Taulukko 22)	-	IKRR
FSW *	$W_1 \times W_1$ (Taulukko 22)	$W_1 + 50 \times W_1 + 50$	IKRS

Taulukko 20: Seinän aukko

HUOMAUTUKSIA:  $\varnothing D_1$ ,  $W_1$ ,  $H_1$  katso kuva 1 - 4

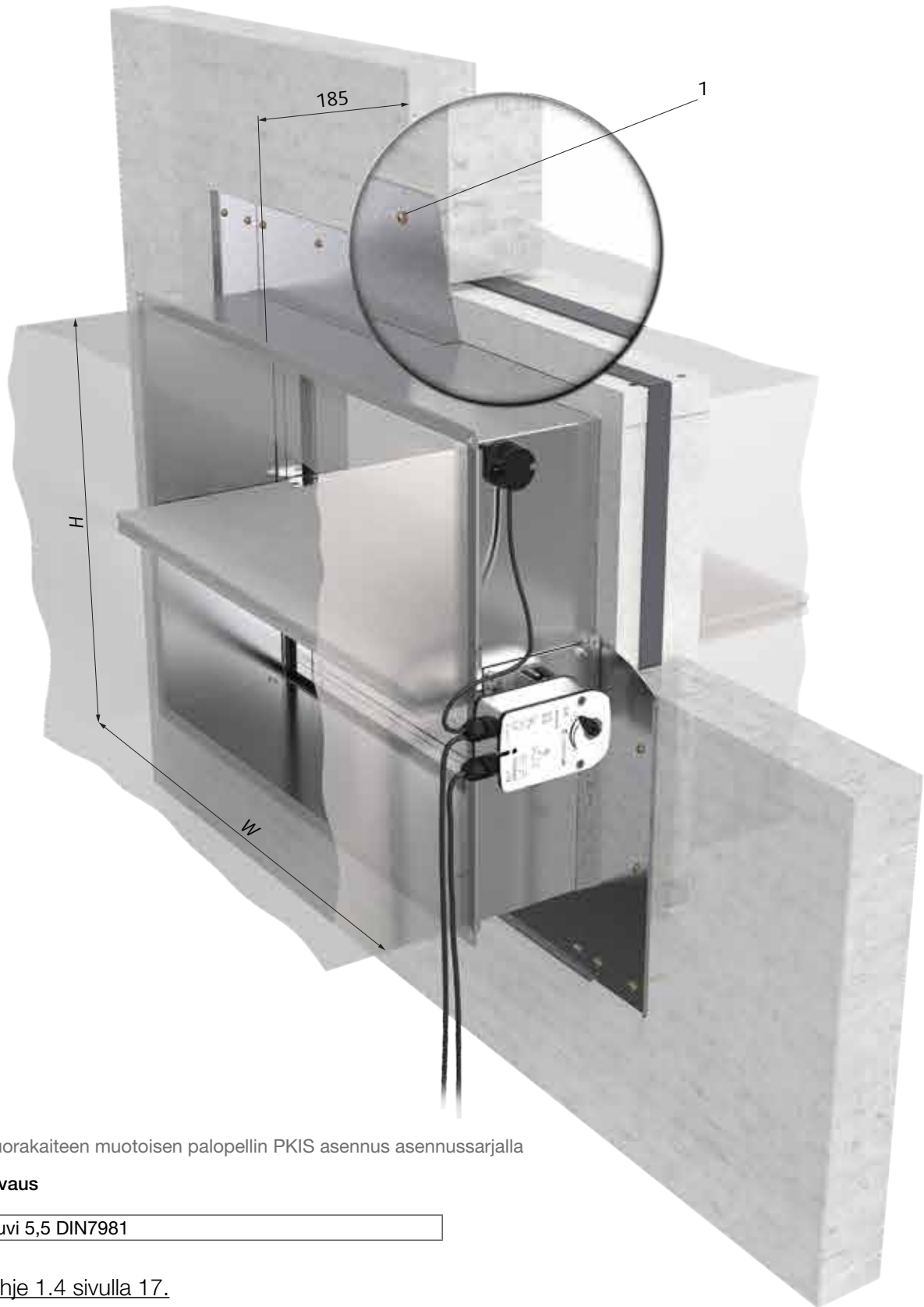
\* Aukkojen sisäpinnat on peitettävä kokonaan kahdella kipsikerroksella (12,5mm)

\*\* Liitetyn kanavan pään etäisyys seinästä

RRW – kiviaineinen seinä / välipohja pyöreällä aukolla

FRW – Kevyt (kipsi) seinä pyöreällä aukolla





Kuva 12: Suorakaiteen muotoisen palopellin PKIS asennus asennussarjalla

#### Rakennekuvaus

1	Ruuvi 5,5 DIN9981
---	-------------------

Asennusohje 1.4 sivulla 17.

Seinän ja aukon tyyppi	Aukkojen mitat $W_1 \times H_1 \pm 1$ (mm)	Kehyksen mitat (mm)
RSW	$W+100 \times H+100$	-
FSW *	$W+100 \times H+100$	$W+150 \times H+150$

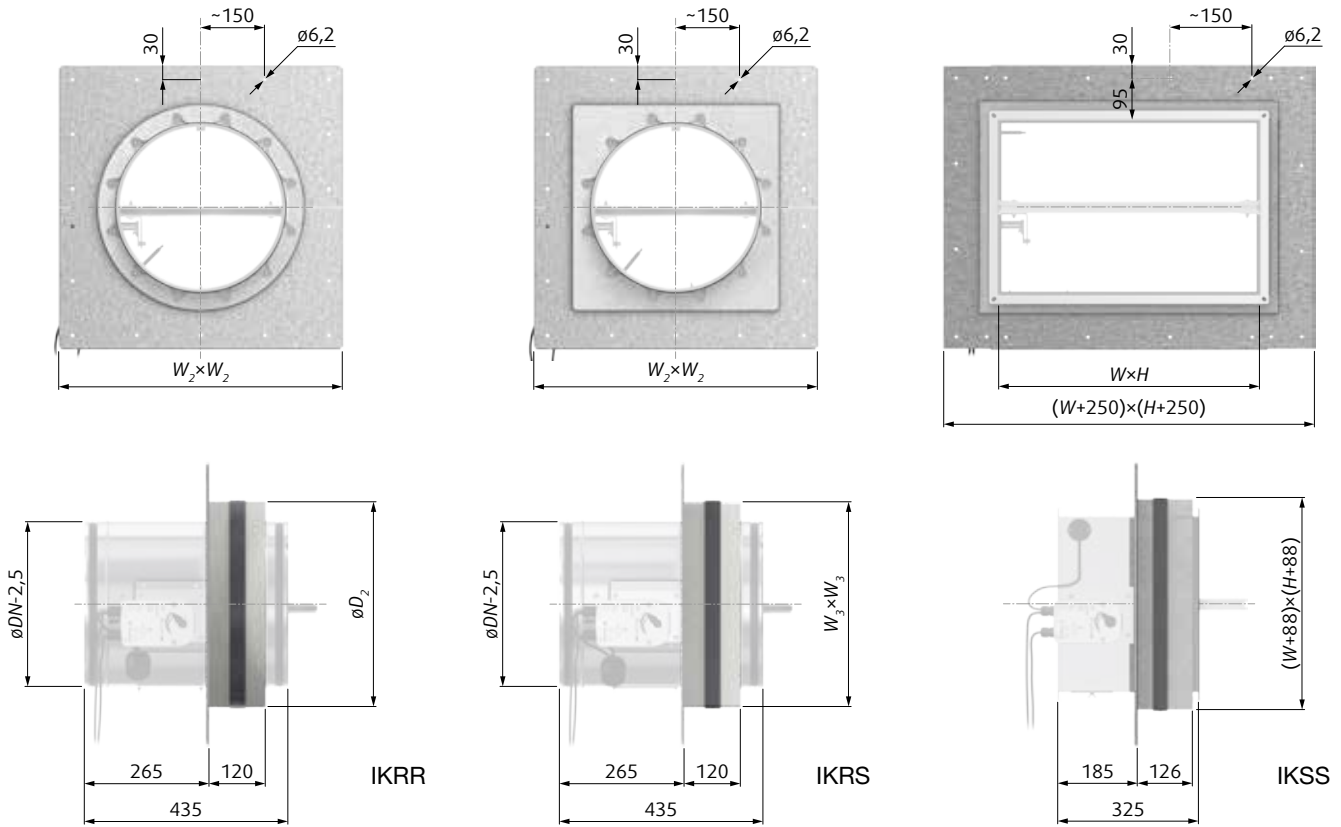
Taulukko 21: Seinän aukko

HUOMAUTUKSIA:  $\varnothing D_1$ ,  $W_1$ ,  $H_1$  katso kuva. 1 - 4

\* Aukkojen sisäpinnat on peitettävä kokonaan kahdella kipsikerroksella (12,5mm)

RSW – kiviaineinen seinä / välipohja suorakaiteen muotoisella aukolla

FSW – Kevyt (kipsi) seinä suorakaiteen muotoisella aukolla



Kuva 13: Asennussarja (IKRR, IKRS, IKSS)

DN	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	øD <sub>1</sub> / øD <sub>2</sub>	
				(mm)	
100	200	350	187	200	187
125	250	375	237	250	237
150		400			
180	300	430	287	300	287
200		450			
225	350	475	337	350	337
250		500			
280	400	530	387	400	387
315		565			
355	450	605	437	450	437
400	500	650	487	500	487
500	600	750	587	600	587
630	730	880	717	730	717

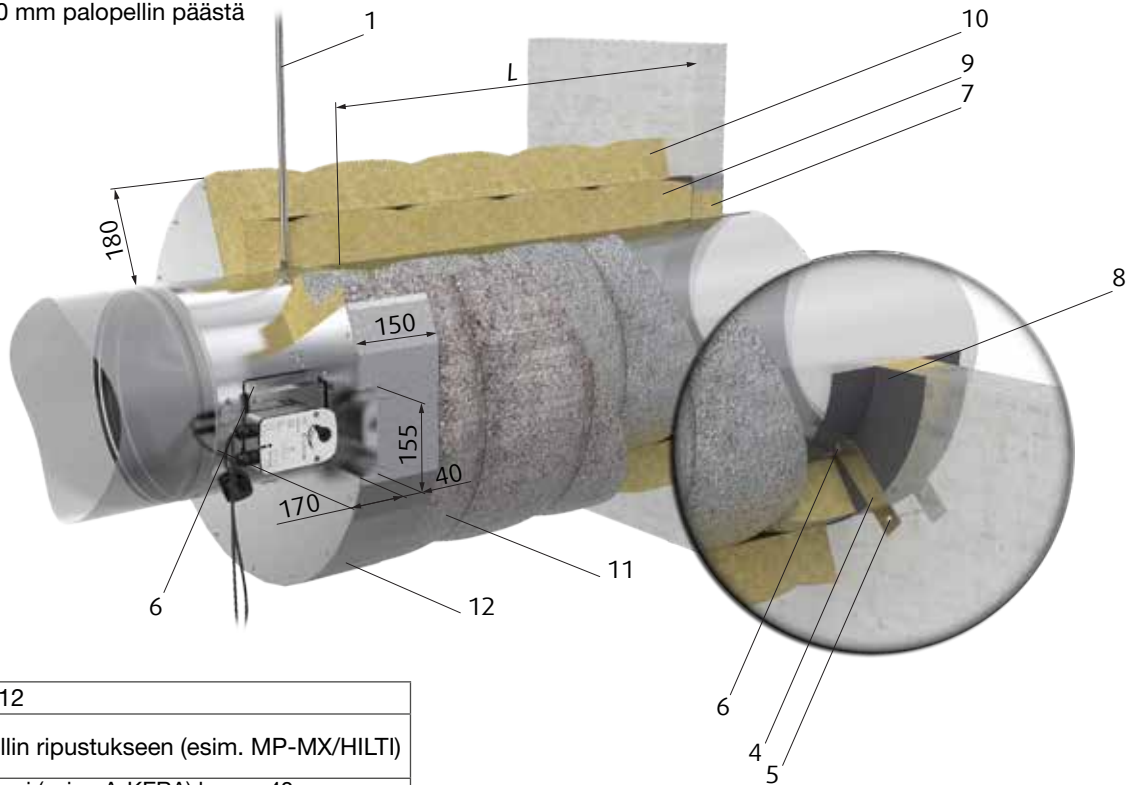
Taulukko 22: IKRR- ja IKRS-palopeltien ja niiden aukkojen mitat

HUOM: øD<sub>1</sub>, W<sub>1</sub>, H<sub>1</sub> katso kuva 1 - 4

#### 1.4 PKIR3G ja PKIS3G palopellin asennus asennussarjalla (kuva 11, 12)

1. Pyöreän pellin asennusaukon halkaisija on  $D_2 \pm 1$  mm kantavassa seinässä tai  $W_1 \times W_1 \pm 1$  mm kevyessä seinässä taulukon 22 ja suorakaiteen muotoisen pellin aukon mitat ovat  $W+100$  mm ja  $H+100$  mm  $\pm 1$  mm (kuvat 1 - 4 ja taulukko 20 ja 21).
2. Tarkasta palopellin toiminta s. 25 ohjeiden mukaisesti.
3. Kevyen seinän aukko on vahvistettava kipsilevyseiniä koskevan standardin mukaisesti ja aukon sisäpinta täytyy päällystää kahdella 12,5 mm kipsilevykerroksella.
4. Tämä on yksinkertainen asennusmenetelmä. Asenna pelti aukkoon ja kiinnitä etusuojalevy sopivilla ruuveilla (suositeltu ruuvikoko 5,5 - esim. DIN7981) esiporattujen reikien kautta.
5. Puhdista pelti asennuksen jälkeen.
6. Tarkasta palopellin toiminta s. 25 ohjeiden mukaisesti.

HUOM: L = maks. 1500 mm palopellin päästä



Rakennekuvaus

1	Kierretanko M12
2	Peltirengas pellin ripustukseen (esim. MP-MX/HILTI)
3	Keraaminen teippi (esim. A-KERA) leveys 40mm, paksuus 2mm
4	Peltinauha 40x2mm taivutettu L-muotoon, 35 ja 160mm
5	Ruuvi 5,5 DIN7981
6	Ruuvi 3,9xmaks. 13 DIN7504
7	Mineraalivilla (min. 66kg/m <sup>3</sup> )
8	Palokittikerros, paksuus vähintään 2 mm
9	Mineraalivilla (min. 66kg/m <sup>3</sup> )
10	Mineraalivilla (min. 66kg/m <sup>3</sup> )
11	Terässidelanka, paksuus 1,6mm
12	Eristeen etupeitelevy* pituus 150mm, paksuus 0,9mm

\*Lisävaruste IPOR

Kuva 14: Pyöreän palopellin PKIR asennus seinälle ja seinän ulkopuolelle

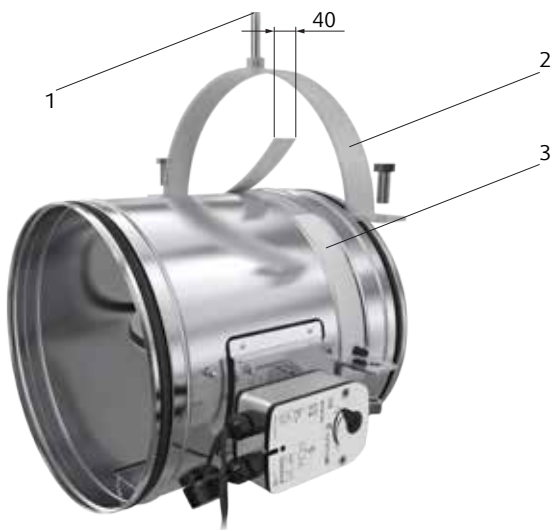
Seinän ja aukon tyyppi	Aukkojen mitat $\phi D_1$ (mm)	Kehyksen mitat $\square D_2$ (mm)
RRW	$\phi DN+120$	-
FRW	$\phi DN+120$	$\square DN+120$

Taulukko 23: Seinän aukko

HUOM:  $\phi D_1$ ,  $W_1$ ,  $H_1$  katso kuva 1 - 4

RRW – kiviaineinen seinä / välipohja pyöreällä aukolla

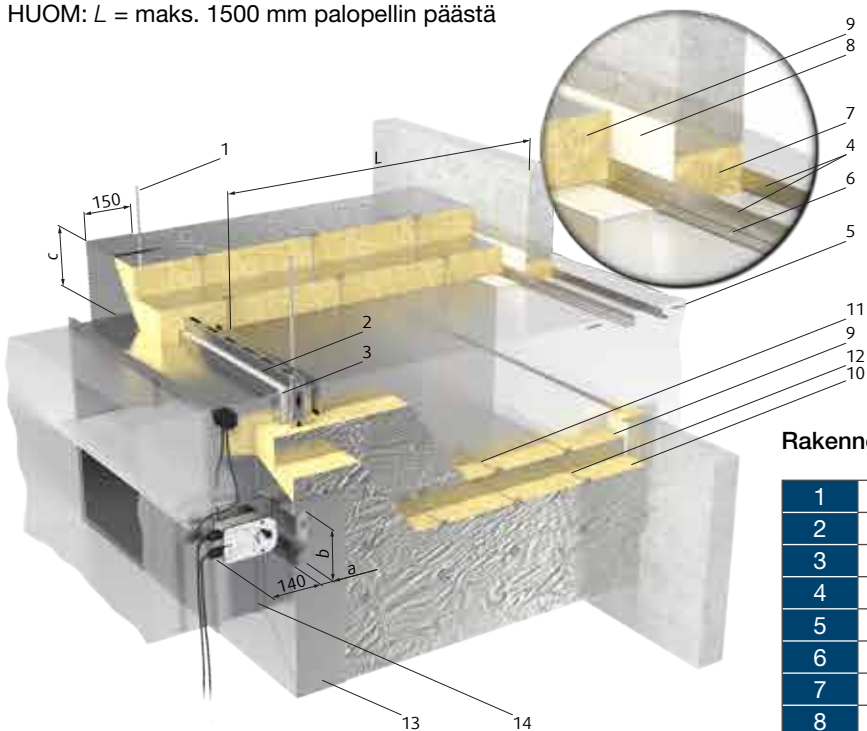
FRW – Kevyt (kipsi) seinä pyöreällä aukolla



PKIR3G

Asennusohje 1.5 ja 1.6 sivulla 20.

HUOM: L = maks. 1500 mm palopellin päästä



Rakennekuvaus

1	Kierretanko M10
2	U-profiili (esim. MQ31/HILTI)
3	Kalsiumsilikaattilevy 60x20mm *
4	Teräs L-profiili 60x40x3mm
5	Ruuvi 5,5 DIN7981
6	Ruuvi 3,9xmaks. 13 DIN7504
7	Mineraalivilla (min. 66kg/m <sup>3</sup> )
8	Palokittikerros, paksuus vähintään 2mm
9	Mineraalivilla (min. 66kg/m <sup>3</sup> )
10	Mineraalivilla (min. 66kg/m <sup>3</sup> )
11	Hitsaustappi – pituus 90 tai 100mm
12	Hitsaustappi – pituus 180 tai 200mm
13	Eristeen etupeitelevy
14	Ruuvi 3,9xmaks. 13 DIN7504
15	IPOS-ripustuskehys Jäkl-profiileista 60x40x3mm
16	Pelti 85x40x2,5mm
17	Pellin eristyskehysruuvi
18	Kierretanko M8

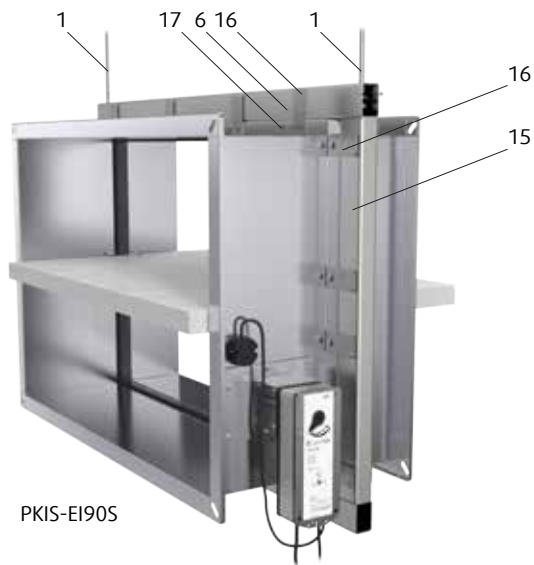
Seinän ja aukon tyyppi	Aukkojen mitat $W_1 \times H_1$ (mm)	Kehyksen mitat (mm)
RSW	$W+120 \times H+120$	-
FSW	$W+120 \times H+120$	$W+120 \times H+120$

Taulukko 24: Seinän aukko

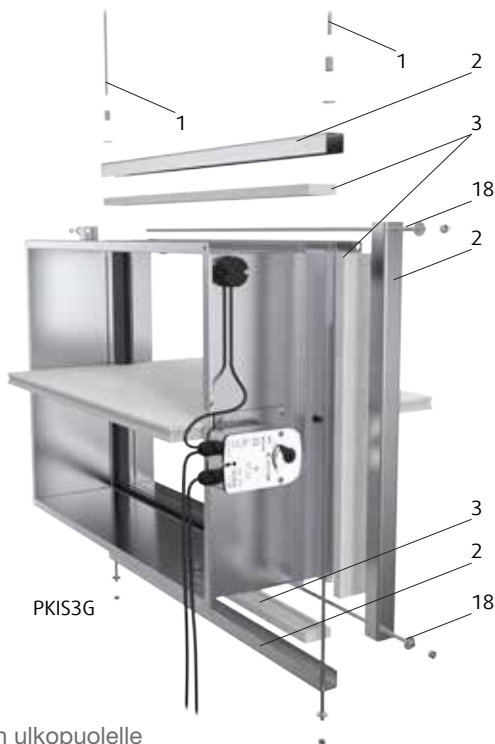
HUOM:  $\phi D_1$ ,  $W_1$ ,  $H_1$  katso kuva 1 - 4

RSW – kiviaineinen seinä / välipohja suorakaiteen muotoisella aukolla

FSW – Kevyt (kipsi) seinä suorakaiteen muotoisella aukolla



PKIS-EI90S



PKIS3G

Kuva 15: Suorakaiteen muotoisen palopellin PKIS asennus seinälle ja seinän ulkopuolelle

Asennusohje 1.5 ja 1.6 sivulla 20.

1.5 PKIR3G ja PKIS3G palopellin asennus seinälle  
Asennus tehdään samalla tavoin kuin seinän ulkopuolelle (katso kohta 1.6) seuraavin eroin:

- Vain PKIR3G tai PKIS3G voidaan asentaa seinälle,
- Suorakaiteen muotoisen pellin päädyn sekä kanavan laipan (kanava asennetaan seinään) etäisyys seinästä on 35mm
- Pyöreän kanavan pääty (seinään asennettu) on seinän suuntainen pellin vieressä.

1.6 PKIR3G, PKIS3G ja PKIS EI90S palopellin asennus (L = max. 1500mm) seinän ulkopuolelle (kuva 14, 15)

- PKIR3G ( $100 \leq DN \leq 630$ )
- PKIS3G ( $100 \times 100 \leq W \times H \leq 800 \times 600$ )
- PKIS ( $800 \times 600 < W \times H \leq 1600 \times 1000$ )

Pyöreän palopellin asennusta varten tee pyöreä aukko, jonka halkaisija on  $DN+120$ mm, suorakaiteen muotoisen palopellin asennusta varten tee aukko, jonka mitat ovat  $W+120$ mm ja  $H+120$ mm (katso kuva 1 - 4 ja Taulukko 23 ja 24), aukon pintojen pitää olla tasaiset ja puhtaat. Kevyen seinän aukko täytyy vahvistaa kipsilevyseinä koskevien standardien mukaisesti.

**Pellin valmistelu asennusta varten:**

**Tarkasta palopellin toiminta s. 25 ohjeiden mukaisesti.**

(Koskee vain PKIR3G) Kiinnitä pyöreä pelti levyn ja aukon kohdalle keraamisella teipillä (3, leveys 40mm/paksuus 2mm) ja kiinnitä se sopivalla teräsruuvilla (2, esim. MP-MX/fa. HILTI).

(Koskee vain PKIS3G) Kiinnitä suorakaiteen muotoinen pelti levyn / aukon kohdalle kalsiumsilikaattilevyillä (3), 20mm paksu, 60mm leveä (sen voi tilata myös osana IPOS-asennustarvikkeita) ja sido ne U-profiileilla (2, esim. MQ31/fa. HILTI) ja kiinnitä ne kierretangoilla M10 (1).

(Koskee vain PKIS-EI90S) Asenna hitsattu Jäkl-profiili ( $60 \times 40 \times 20$ mm – sen voi tilata myös osana IPOS-asennustarvikkeita) ripustuskehys (15) suorakaiteen muotoiseen peltiin levy / lämpösuojalla, kehyksen sisämittojen täytyy olla  $W+85 \times H+85$ mm. Kiinnitä se peltiin teräslevyillä (16; mitat  $85 \times 40 \times 2$ mm, yksi  $\varnothing 6$ mm aukko toisella puolella). Käytä tähän lämpösuojuksen kiinnitysruuveja (17). Älä irrota kaikkia ruuveja samalla kertaa. Irrota ja kiinnitä levyt yksi kerrallaan. Kiinnitettyt levyt voidaan kiinnittää Jäkl-kehukseen itseporautuvilla

ruuveilla (16; suositeltu ruuvikoko  $3,9 \times \max. 13$  - esim. DIN7504). Kierrä koko kehä niin, että nimelliskoossa  $W$  ja  $H \leq 1000$ mm on vähintään 3 levyä ja  $H > 1000$ mm vähintään 4 levyä puolellaan.

1. Asenna kanava kantavaan rakenteeseen pellin kanssa niin, että kanava työntyy ulos seinästä vaaditun etäisyyden, jonka täytyy kuitenkin olla vähemmän kuin 1500mm. Paina min.  $66 \text{kg/m}^3$  eristettä kanavan (7) ympärille ja leikkaa sen reunat seinän tasoon. Maalaa eristeen pinta hyväksytyllä maali-kerroksella (8; esim. BSF/fa. ISOVER) 100m etäisyydelle kanavasta eristeen ja seinän peittämiseksi.
2. Kiinnitä kanava L-profiileilla (4;  $40 \times 40 \times 3$ mm, pituus  $W+300$ ) kantavaan rakenteeseen ruuveilla, vähintään yksi kummasakin päässä (5; suositeltu ruuvikoko 5,5 - esim. DIN7981) ja itseporautuvilla ruuveilla enintään 200mm välein (6; suositeltu ruuvikoko  $3,9 \times \max. 13$  - esim. DIN7504). Kiinnitä pyöreä pelti 4 pisteestä L-teräskannakkeilla, joiden mitat ovat 160 ja 35mm ja joiden leveys on 40mm. Käytä samoja ruuveja kuin suorakaiteen muotoista peltiä varten.
3. Ripusta pyöreä pelti kierretankoon (1) M12 levyn paikalle upotetulla terässilmukalla (2). Ripusta suorakaiteen muotoinen pelti U-profiileilla (2) tai Jäkl-kehyksellä ja kierretangoilla (1) min. M10.
4. (Koskee vain PKIR3G ja PKIS3G) Eristä pelti ja kanava pellin ja seinän välillä. Liimaa eriste seinään hyväksytyllä massalla (esim. BSK, ISOVER). Kiinnitä eriste (9, 10) (tiheys min.  $66 \text{kg/m}^3$ ) suorakaiteen muotoiseen kanavaan kahdessa 90 mm kerroksessa 90mm (kerros 1) ja 180mm (kerros 2) teräsnauloilla (11, 12). Kierrä pyöreän pellin ja kanavan eristeen päälle sidelankaa ( $\varnothing 1,6$ mm) pyöreiden kanavien eristysohjeiden mukaan.
5. (Koskee vain PKIR EI90S) Eristä pelti ja kanava pellin ja seinärakenteen välillä. Liimaa eriste seinään hyväksytyllä massalla (8; esim. BSK, ISOVER). Kiinnitä eriste (9, 10) (tiheys min.  $66 \text{kg/m}^3$ ) suorakaiteen muotoiseen kanavaan kahdessa 100mm kerroksessa 100mm (kerros 1) ja 200mm (kerros 2) teräsnauloilla (11, 12).
6. Peitä eristeen pääty ja runko 150mm päähän eristeestä galvanoidulla pellillä (13), jonka paksuus on vähintään 0,9mm (saatavana on valmis eristeen päätykansi – IPOR/IPOS-asennustarvikkeet), kiinnitä pelti pellin koteloon vain sivuilta pellin akselin suuntaisesti (koskee vain PKIS3G) itseporautuvilla ruuveilla maks. 200mm välein (14, suositeltu ruuvikoko  $3,9 \times \max. 13$  - esim. DIN7504). Avautuvan levyn tiellä olevat ruuvit on lyhennettävä.
7. Paljasta ja puhdista pelti asennuksen jälkeen.

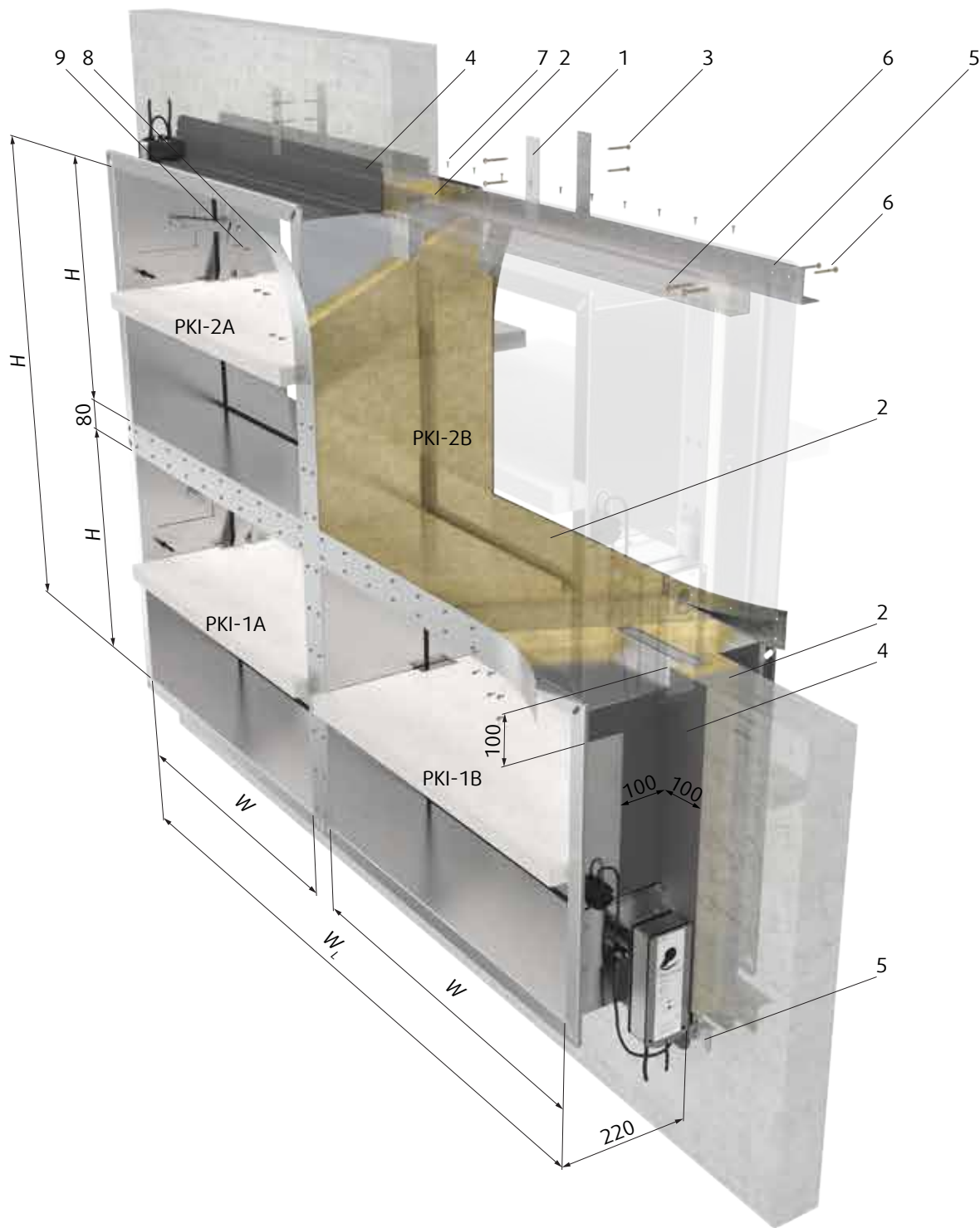
**8. Tarkasta palopellin toiminta s. 25 ohjeiden mukaisesti.**

HUOM: Kanava voidaan asentaa märkämenetelmällä – kipsillä / laastilla / betonilla kohtiin (4) - (8)

Valintamitat mekanismin suojakoteloidissa	PKIS3G	PKIS-EI90S
a	40	65
b	155	320
c	180	200

Taulukko 25: Pyörästysmitat mekanismille suojakoteloidissa





Kuva 16: Suorakaiteen muotoisen palopellin moniasennus

Asennusohje 1.7 sivulla 22.

Seinän ja aukon tyyppi	Aukkojen mitat $\varnothing D_1$ $W_1 \times H_1$ (mm)	Kehyksen mitat (mm)
RSW	$W_L + 100 \times H_L + 100$	-
FSW *	x	x

Taulukko 26: Seinän aukko

HUOM:  $\varnothing D_1$ ,  $W_1$ ,  $H_1$  katso kuva 1 - 4

Rakennekuvaus

1	Ohjauspöytä
2	Mineraalivilla (min. 150kg/m <sup>3</sup> )
3	Ruuvi 5,5 DIN7981
4	Palokittikerros
5	L-profiili 60x40x3mm
6	Ruuvi 5,5 DIN7981
7	Ruuvi 3,9x maks. 13 DIN7504
8	Peltinauha 80x0,9mm
9	Ruuvi 3,5x13 DIN7504

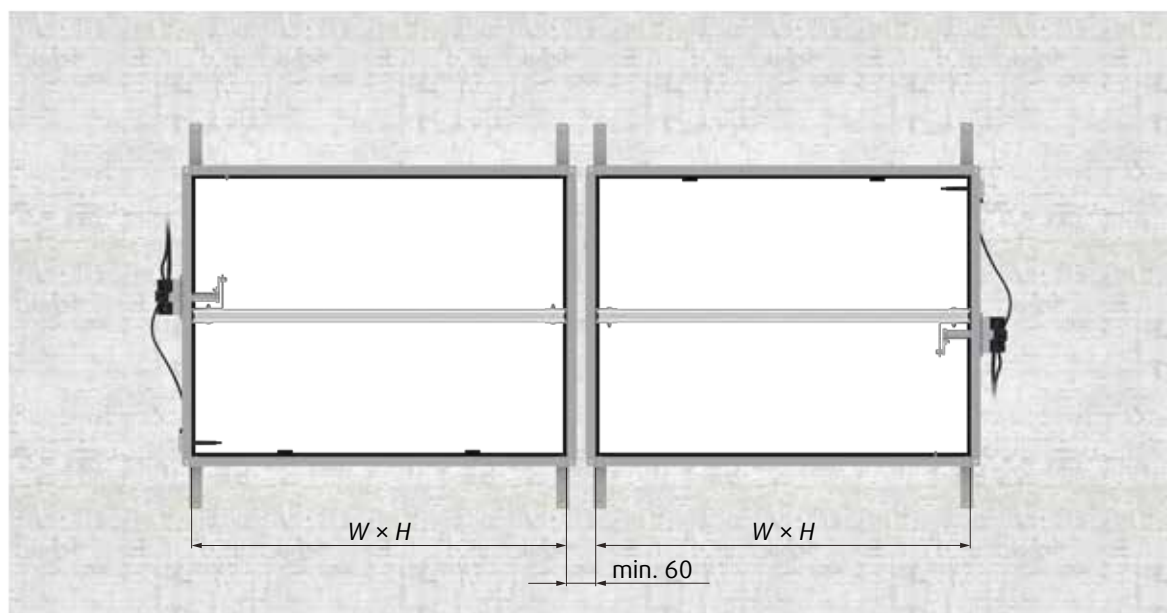
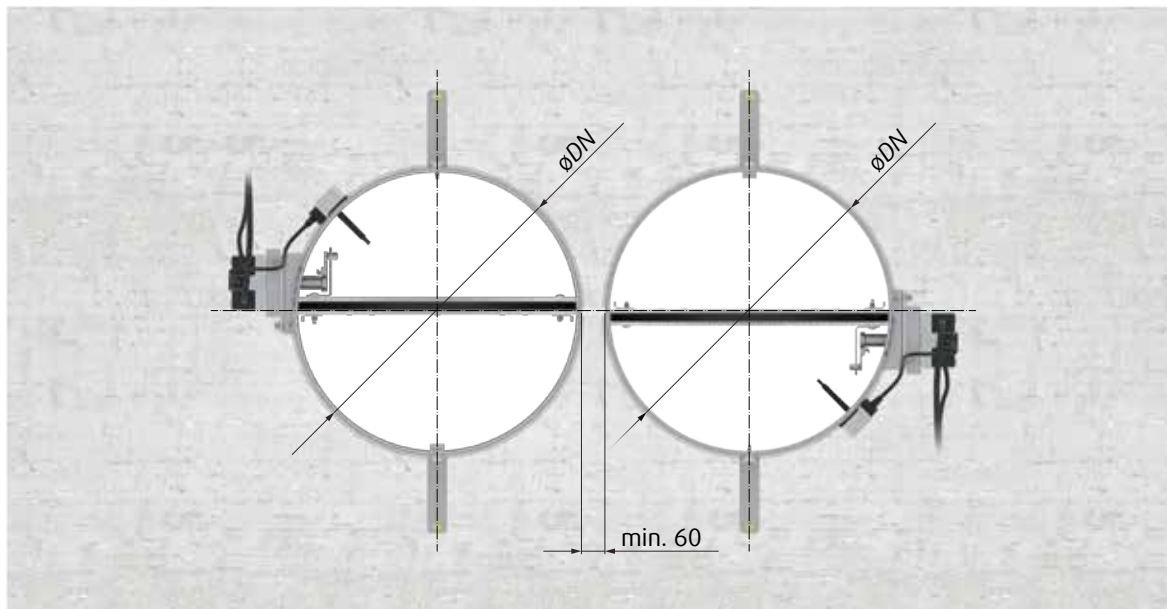
RSW – kiviaineinen seinä / välipohja suorakaiteen muotoisella aukolla

FSW – Kevyt (kipsi) seinä suorakaiteen muotoisella aukolla

## 1.7 MONIASENNUS - PKIS EI90S palopeltien asennus (kuva 16)

1. Suorakaiteen muotoisen palopellin asennusta varten valmistelee (katso kuva 1 - 4 ja Taulukko 26) suorakaiteen muotoinen aukko, jonka mitat ovat  $W_L+120\text{mm}$  ja  $H_L+120\text{mm}$  ( $W_L$  ja  $H_L$  ovat sarjan nimellimitat), aukon pintojen täytyy olla tasaiset ja puhtaat.
2. **Tarkasta palopellin toiminta s. 25 ohjeiden mukaisesti.**
3. Asenna L-profiilit (5;  $60\times 40\times 3\text{mm}$ , profiilin pituus  $W_L+300\text{mm}$ ) aukon alaosaan seinän molemmille puolille  $60\text{mm}$  korkeudelle. Kiinnitä L-profiili seinään ruuveilla (6; suositeltu ruuvikoko 5,5 - esim. DIN7981). Täytä pellin ja seinän välinen rako mineraalivillalla (2), jonka tiheys on min.  $150\text{kg/m}^3$ , paksuus  $100\text{mm}$  ja korkeus  $60\text{mm}$ . Ennen kuin asennat sen aukkoon, levitä palonkestävä kerros / massa (esim. Promastop CC/fa. Promat) villan kosketuspintoihin. Leikkaa L-profiilien väliin  $42\times 42\text{mm}$  aukko pellin upotusta varten. Leikkaa samalla tavoin villan toiselle puolelle  $42\times 42\text{mm}$  aukko ja kiinnitä se palokitillä. Tämä on peltien 1A ja 2A puoli.
4. Asenna ensimmäinen pelti 1A villan palonkestävällä materiaalilla maalattuun aukkoon niin, että se on molemmissa aukoissa ja pelti on suunnattu ulos aukosta ja paina se aukon mineraalivillalla peitettyyn puoleen. Kiinnitä pelti pohjasta L-profiiliin läpi itseporautuvilla ruuveilla (7, suositeltu ruuvikoko  $3,9\times \text{maks.}13$  - esim. DIN7504) maks.  $200\text{mm}$  välein. Kiinnitä pelti väliaikaisesti yläosan liittimistä.
5. Kiinnitä peltiin 1A mineraalivillapalat (2; tiheys min.  $150\text{kg/m}^3$ ), joiden paksuus on  $80\text{mm}$ , palonkestävällä kerroksella / massalla (esim. Promastop CC/fa. Promat). Mittojen täytyy olla sellaiset, että koko peltien 1A ja 1B välinen tila on täytetty. Levitä palonkestävä kerros villan ja pellin 1A ulkopintoihin.
6. Asenna toinen pelti 1B pelti ulospäin L-profiileihin ja paina se ensimmäistä peltiä vasten niin, että pellit koskettavat toisiaan laipat molemmilla puolilla ja kiinnitä ne sopivilla liittimillä. Kiinnitä pohjasta L-profiiliin läpi itseporautuvilla ruuveilla (7, suositeltu ruuvikoko  $3,9\times \text{maks.}13$  - esim. DIN7504) maks.  $200\text{mm}$  välein. Kiinnitä pellit toisiinsa peltipannoilla (8; paksuus  $0,9\text{mm}$ , leveys  $80\text{mm}$ ) ja ruuveilla (9, suositeltu ruuvikoko  $3,9\times \text{maks.}13$  - esim. DIN7504) koko laipan kosketuspinnan pituudelta. Suurin sallittu väli on  $200\text{mm}$ .
7. Levitä peltien 1A ja 1B yläpinnalle seuraavien peltien 2A ja 2B alle palokitettä (massaa) ja aseta  $80\text{mm}$  paksuinen mineraalivilla (tiheys min.  $150\text{kg/m}^3$ ). Tee pellistä (8)  $0,9\text{mm}$  paksuinen,  $80\text{mm}$  leveä ja  $W_L$  pitkä taustapala asennuksen toiselle puolelle ja kiinnitä ruuveilla (9). Jos se on tarpeen pellin 2A vakavuuden parantamiseksi kiinnitä se väliaikaisesti seinään.
8. **Tarkasta palopellin toiminta s. 25 ohjeiden mukaisesti.**

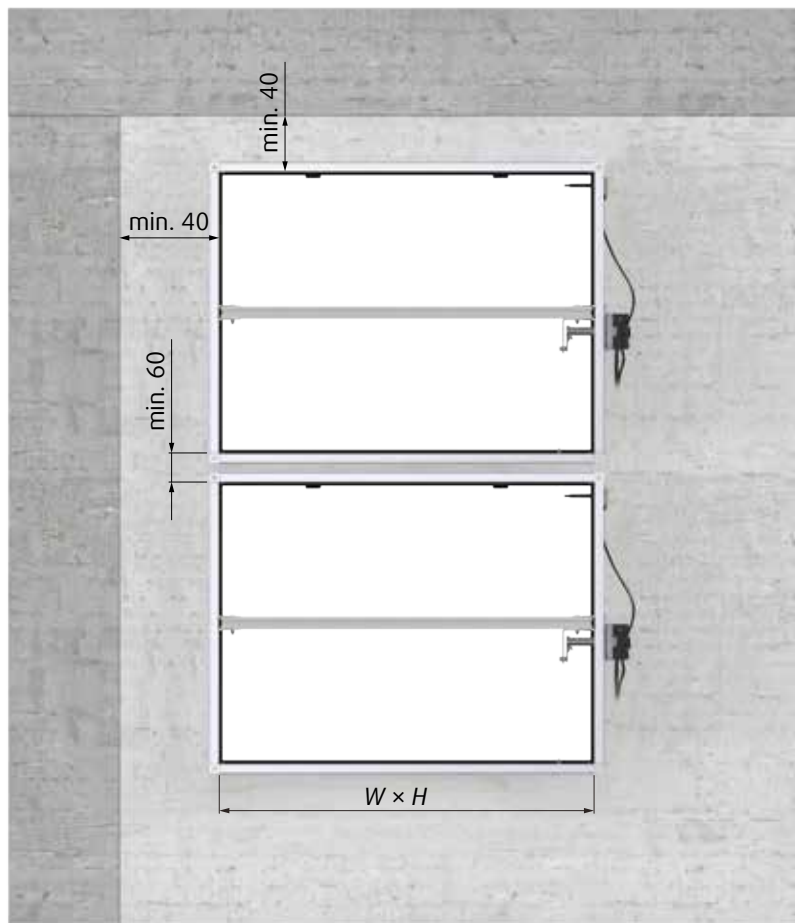
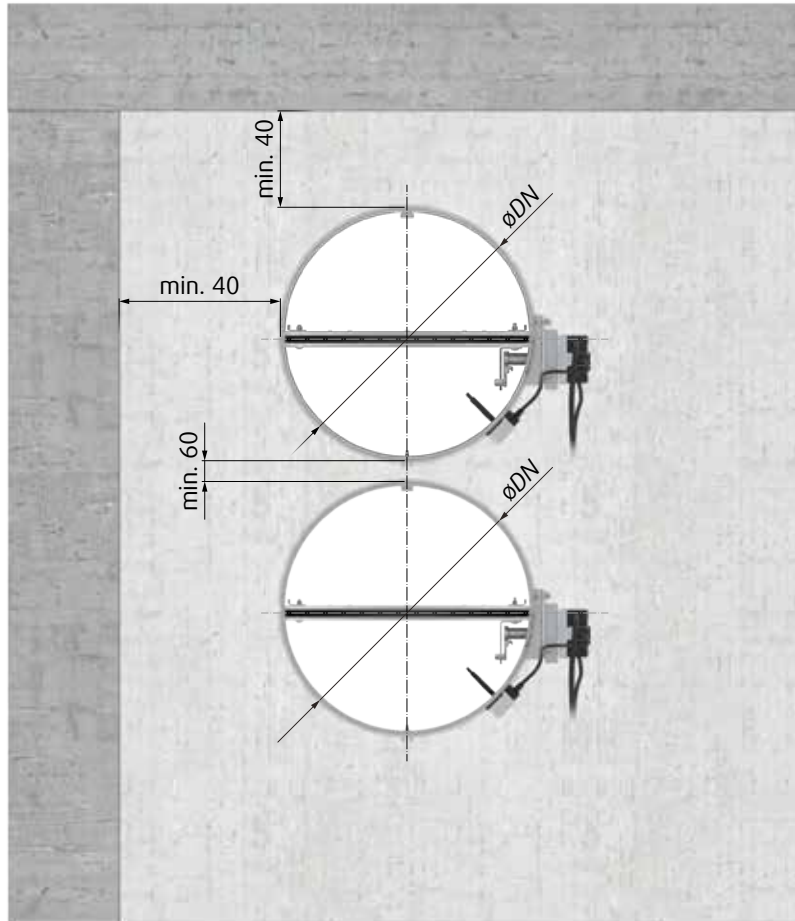




Kuva 17a: Palopeltien PKIR3G ja PKIS3G asennukset pienemmillä vaaka etäisyyksillä kuin 200mm (palopeltien etäisyydet).

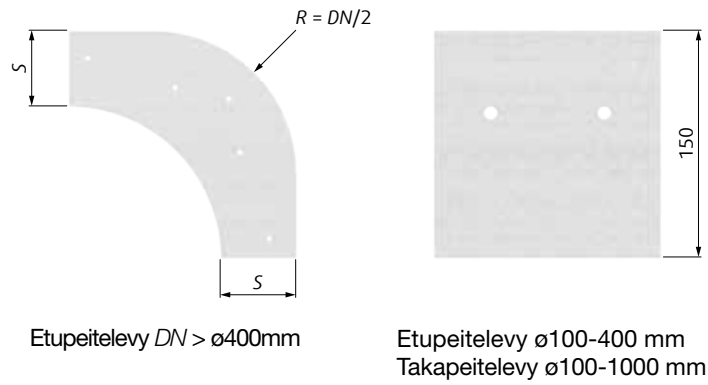
HUOM. Pienemmät etäisyydet vain asennustavoilla 1.1-1.3

ASENNUS PIENEMMILLÄ ETÄISYYKSILLÄ 1.8



Kuva 17b: Palopeltien PKIR3G ja PKIS3G asennukset pienemmillä pysty etäisyyksillä kuin 200mm (palopeltien etäisyydet).

HUOM. Pienemmät etäisyydet vain asennustavoilla 1.1-1.3



Kuva 17: PKIR:n etu- ja takapeitelevy  
PRR-ON ja PRS-WxH



Kuva 18: Lämpösulake

## 2 Sähkökytkennät ja ohjausvaihtoehdot

Lindabin palopeltejä saa niin mekaanisena kuin toimilaitteellisina.

Manualisten palopeltien tyyppikoodi on DV1-2; varustettu käsikäyttövivulla ja jousipalautuksella varustetulla toimilaitteella, jonka laukaisee lämpösulake, asetusarvo +74°C + kiinni- ja aukiasennon ilmaisu mikrokytkimillä. Nämä varusteet ovat aina vakiona Lindabin manuaalisissa palopelleissä.

Toimilaitteellisten palopeltien tyyppikoodi on DV9-T(24V) ja DV7-T(230V); jousipalautteinen peltimoottorihjattu palopelti lämpösulakkeella ja rajakytkimillä, jotka ilmaisevat pellin kiinni- ja auki asennon. Nämä varusteet ovat aina vakiona Lindabin toimilaitteellisissa palopelleissä.

24V peltimoottoreissa on Belimon toimilaitte koon mukaan:

ø100-315 BFL, ø400-630 BFN, ø800-1000 BF

100 x 100 - 1600 x 1000 käytetään toimilaitteita BFL, BFN ja BF riippuen koosta (lisätietoa myynnistä).

Lindabilta löytyy niin manuaalisin kuin toimilaitteellisiin palopelteihin eri vaihtoehtoja ohjaustapoihin sekä erilaisia sähkö- ja vapautusmekanismeja. Lisätietoja saat olemalla yhteydessä Lindabin tekniseen myyntiin tai tuotevastaaviin.

## Kytkenät

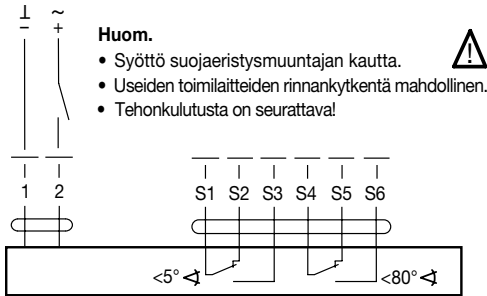
Asennuksen jälkeen pelti on säädettävä käyttöasentoon – avaa palopelti.

### 2.1 Peltimoottorikäyttöinen aktivointimekanismi

Kytke käyttömekanismi virransyöttöön (kuva 19, 20). Sähkömoottori käynnistyy ja asettaa palopellin käyttöasentoon.

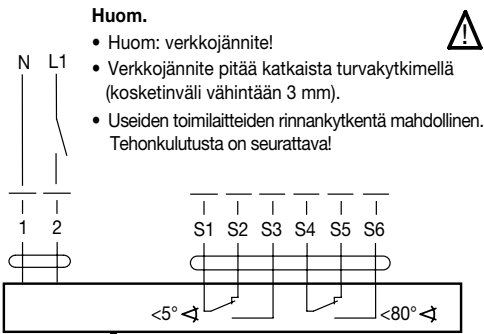
### 2.2 Käsikäyttöinen aktivointimekanismi

Käännä ja lukitse kampi "AUKI"-asentoon (kuva 21). Pellin levy avautuu. Jos pelti on kytketty ohjaussignaali näyttää pellin levyn avoimen asennon.



#### BELIMO BFL24-T, BFN24-T, BF24-T

Kuva 19: Peltimoottorin kytkentäkaavio DV9-T palopelleille

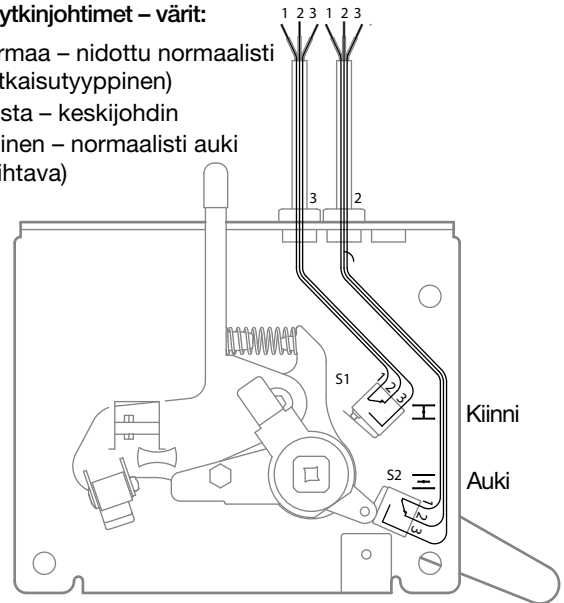


#### BELIMO BFL230-T, BFN230-T, BF230-T

Kuva 20: Peltimoottorin kytkentäkaavio DV7-T palopelleille

#### Mikrokytkinjohtimet – värit:

1. Harmaa – nidottu normaalisti (katkaisutyyppinen)
2. Musta – keskijohdin
3. Sininen – normaalisti auki (vaihtava)



Kuva 21: Manuaalinen aktivointimekanismi palopelleille, joiden koot ovat ø100–630mm ja 100×100mm - 800×600mm

S1-S2 - mikrokytkimet

### 3 Palopellin toiminnan tarkastus

#### 3.1 Manuaalinen

- Avaa pelti neliökammella (pellin koko  $W \leq 800$  and  $H \leq 600$ mm) / käännä kampi "AUKI"-asentoon ja lukitse (pellin koko  $> 800$  ja/ tai  $H > 600$ mm) – kammien on jätävä "AUKI"-asentoon, mahdollisen auki asennon -ilmaisun mikrokytkimen täytyy olla aktivoitu.
- Sulje pelti – vapauta mekanismi kammella (pellin koko  $W \leq 800$  ja  $H \leq 600$ mm) / vedä lukitussokka (pellin koko  $> 800$  ja / tai  $H > 600$ mm) – kammien on käännettävä "KIINNI" asentoon ja lukkiuduttava tähän asentoon, mahdollisen kiinni asennon -ilmaisun mikrokytkimen täytyy olla aktivoitu.
- Avaa pelti neliökammella (pellin koko  $W \leq 800$  and  $H \leq 600$ mm) / käännä kampi "AUKI"-asentoon ja lukitse (pellin koko  $> 800$  ja/ tai  $H > 600$ mm) – kammien on jätävä "AUKI"-asentoon, mahdollisen auki asennon -ilmaisun mikrokytkimen täytyy olla aktivoitu.

#### 3.2 Peltimoottorikäyttöinen aktivointimekanismi

- Ennen palopellin asennusta ja kun sähkökytkentöjä ei ole vielä tehty, avaa pelti kammella ja anna sulkeutua jousitoimisesti.
- Palopellin täytyy sulkeutua automaattisesti kun sähkö katkeaa – toimilaitteen akselin nuolen täytyy olla kohdassa  $0^\circ$ .
- Paina lämpöilmäsimen tarkastuspainiketta (kuva 18) ja pidä se painettuna, kunnes palopelti on täysin auki – toimilaitteen akselin nuolen täytyy olla kohdassa  $90^\circ$ .
- Vapauta lämpöilmäsimen tarkastuspainike. Palopellin täytyy sulkeutua – toimilaitteen akselin nuolen täytyy olla kohdassa  $0^\circ$ .

### 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 PALOPELLIN LIITETYSSÄ KANAVASSA VIRTAA ILMAA!**

### 5 Takuuehdot:

1. Valmistaja (Systemair) myöntää kaikilla valmistamilleen PKI-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 pyydyttävä takuukorjausta kirjallisesti ja kirjenvaihdossa on mainittava kyseisen pellin sarjanumero.
4. Takuu ei kata asiattomasta käsittelystä, virheellisestä asennuksesta, mekaanisesta vauriosta tai käyttöohjeen ohjeiden vastaisesta toiminnasta johtuvia vaurioita.
5. Takuuajaa jatketaan takuukorjausvaatimuksen vastaanottamisen ja korjauksen valmistumisen välisellä ajalla.
6. Korjaus suoritetaan asiakkaan tiloissa ja valmistaja vastaa kaikista 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  $-10^\circ\text{C} \dots +60^\circ\text{C}$ .

14  1396	
IMOS-Systemair 90043 Kalinkovo 371, Slovakia EN 15650 : 2010	
<b>Fire dampers round:</b> 1396-CPR-0076: <b>PKIR3G</b>	
<b>Nominal activation conditions/sensitivity:</b>	<b>Pass</b>
- sensing element load bearing capacity	
- sensing element response temperature	
<b>Response delay (response time)</b>	<b>Pass</b>
- closure time	
<b>Operational reliability:</b>	<b>Pass</b>
- motorized cycle	10.200 cycles
- manual cycle	50 cycles
- modulated	20.200 cycles
<b>Fire resistance:</b>	
- 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)	
<b>Durability of response delay:</b>	
- sensing element response temperature and load bearing capacity	
<b>Durability of operational reliability</b>	<b>Pass</b>
- Open and closing cycle	
	<b>Pass</b>

12, 14  1396	
IMOS-Systemair 90043 Kalinkovo 371, Slovakia EN 15650 : 2010	
<b>Fire dampers rectangular:</b>	
1396-CPD-0062: <b>PKIS-EI90S, PKIS-EI120S</b>	
1396-CPR-0077: <b>PKIS3G</b>	
<b>Nominal activation conditions /sensitivity:</b>	<b>Pass</b>
- sensing element load bearing capacity	
- sensing element response temperature	
<b>Response delay (response time)</b>	<b>Pass</b>
- closure time	
<b>Operational reliability:</b>	<b>Pass</b>
- motorized cycle	10.200 cycles
- manual cycle	50 cycles
- modulated	20.200 cycles
<b>Fire resistance:</b>	
- maintenance of the cross section (under E)	
- integrity E	<b>PKIS-:</b> EI90(ve ho i↔o)S EI120(ve ho i↔o)S
<b>PKIS3G</b> depending on installation method and situation	
- insulation I	
- smoke leakage S	
- mechanical stability (under E)	
- cross section (under E)	
<b>Durability of response delay:</b>	
- sensing element response temperature and load bearing capacity	
<b>Durability of operational reliability</b>	<b>Pass</b>
- Open and closing cycle	
	<b>Pass</b>

Pellin tunniste	
Kohde	
Sijainti	
Huoneen nro	
Paikka nro	
Tunniste	
Signalointi	

## Takuuhuolto

Korjausilmoituksen päiväys	Korjauksen valmistuspäiväys	Takuukorjauksen kuvaus	Valmistajan edustaja (leima, allekirjoitus)

Pellin määräaikaistarkastus – vähintään 6 kuukauden välein		
Päivämäärä	Havaittujen puutteiden ja vikojen kuvaus	Tarkastajan allekirjoitus






# SUORITUSTASOILMOITUS

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) nro 305/2011 mukaisesti.

Nro: DoP28\_PKIR\_I\_FI

1. Tuotetyypin yksilöllinen tunniste	<b>PKIR3G</b>
2. Tyyppi	<b>Pyöreä palopelti</b>
3. Rakennustuotteen aiottu käyttötarkoitus:	Palosulku ilmanvaihtokanavistoihin palo-osastointia varten
4. Valmistajan nimi, rekisteröity kaupp nimi tai tavaramerkki sekä osoite:	IMOS-Systemair 90043, Kalinkovo 146, Slovakia
5. Mahdollisen valtuutetun edustajan nimi sekä osoite:	---
6: Rakennustuotteen suoritusasteen pysyvyyden arviointi- ja varmennusjärjestelmä(t) liitteen V mukaisesti:	järjestelmä 1
7: Yhdenmukaistettu tuotestandardi, testausstandardi, luokittelustandardi	EN 15 650, EN 1366-2, EN 13 501-3
8: Ilmoitetun laitoksen tunnistenumero	1396
Ilmoitetun laitoksen nimi ja osoite	FIRES s.r.o. Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia
Suoritti järjestelmässä 1:	tuotetyypin määrittämisen tyyppitestauksen (mkl näyttöön) perusteella, tuotantolaitoksen ja tuotannon laadunvalvonnan alkutarkastuksen sekä tuotannon sisäisen laadunvalvonnan jatkuvan valvonnan, arvioinnin ja evaluoinnin.
ja antoi sertifikaatin tuotteen suoritusasteen pysyvyydestä	<b>CE 1396-CPD-0061 ja CE 1396-CPR-0076</b>

tuotteenimi Tekn.kuv. Asen-/Hoit- ohjeet	kokoalue (mm)	sertifikaattinumero	kuva	tuotetyppi	palonkestävyys	kantava rakente	Asennus – testattu paineessa (Pa)					
							1.1 märkä*	1.2 kuiva*	1.3 pehmeä läpivienti*	1.4 asennus- sarja*	1.5 seinälle*	1.6 Seinän ulkopuolelle
pyöreät palopellit TPI-28 PP-28	100 ≤ DN ≤ 400	CE 1396-CPR-0076		PKIR3G	EI60(ve ho i ↔ o)S	ve	500	300	300	500	300 <sup>W</sup>	300 <sup>W</sup>
						ho	500		300			
					EI90(ve ho i ↔ o)S	ve	500	300	300	500	300 <sup>W</sup>	300 <sup>W</sup>
						ho	500		300			
					EI120(ve ho i ↔ o)S	ve	500			500		
						ho	500					
	400 < DN ≤ 630	CE 1396-CPR-0076		PKIR3G	EI60(ve ho i ↔ o)S	ve	500	300	300	500		
						ho	500					
					EI90(ve ho i ↔ o)S	ve	500	300	300	500		
						ho	500					
					EI120(ve ho i ↔ o)S	ve	500			500		
						ho	500					
630 < DN ≤ 1000	CE 1396-CPD-0061		PKIR3G PK-I-R-EI90S GOST PK-I-R-EI120S GOST	EI60(ve ho i ↔ o)S	ve	500	500					
					ho	500						
				EI90(ve ho i ↔ o)S	ve	500	500					
					ho	500						
				EI120(ve ho i ↔ o)S	ve	500						
					ho	500						

KANTAVA/KEVYT SEINÄ

VAIN KANTAVA SEINÄ/KATTO

VAIN KANAVAAN/KANAVAN PÄÄLLE

<sup>W</sup> Asennus seinälle/seinän ulkopuolelle mineraalivillalla

Saatavana moduloivia palopeltejä (aktiivimekanismi DV9-T-SR sivulla 10 asiakirjassa TPI-28): PKIR3G, jonka DN ≥ 160 mm

\* Kuvat ja asennusohjeet löytyy osoitteesta: [http://www.systemair.com/Documents/Downloads/Instructions%20and%20Manuals/FireSafety/InstalMaintenOperInstr\\_PP-28\\_PKIR\\_PKIS\\_EN.pdf](http://www.systemair.com/Documents/Downloads/Instructions%20and%20Manuals/FireSafety/InstalMaintenOperInstr_PP-28_PKIR_PKIS_EN.pdf)

## STANDARDIN EN 15650 MUKAAN PALOPELLIT TÄYTYY ASENTAA VALMISTAJAN ASENNUSOHJEIDEN MUKAAN!

Kantavat rakenteet	Standardi taulukon 3 – 5 mukaan standardissa EN 1366-2
Levyn akselin suunta	Märkä ja kuiva pystysuora / kaikki asennusvaihtoehdot vaakasuora
<b>Palonkestävyys:</b> poikkileikkauksen pysyvyys (liittyy tiiviyyteen E) / tiiviys E / eristävyys I / savuvuoto S / mekaaninen kestävyys (liittyy tiiviyyteen E) / poikkileikkaus (liittyy tiiviyyteen E)	hyväksytty
<b>Laukeamisolosuhteet/herkkyys:</b> - tunnistinelementin kantavuus - tunnistinelementin laukeamislämpötila	hyväksytty
<b>Vasteviive (vasteaika)</b> - sulkeutumisaika	hyväksytty

<b>Toiminnallinen luotettavuus:</b> - motorisoitu käyttö - moduloiva käyttö - manuaalinen käyttö	<b>hyväksytty</b> 10200 sykliä 20200 sykliä 50 sykliä
<b>Toiminnallisen luotettavuuden kesto:</b> avautumis- ja sulkeutumissykli	<b>hyväksytty</b>
<b>Vasteviiveen kesto:</b> tunnistinelementin laukeamislämpötila ja kantavuus	<b>hyväksytty</b>
<b>Tiiviysluokka EN 1751 mukaan:</b> -kotelo -levy	normaalisti C normaalisti 3
<b>Käyttömekanismi:</b>	<i>Manuaalinen</i> Sähkömagneetti 24V AC/DC/ 230 V AC pulssi-/katkaisuliitännässä Servomoottori 24V AC/DC/ 230 V AC Belimo, Grunner

*Kursiivilla kirjoitetut tekstit ovat uusia Suoritustasoilmoituksen versioon H verrattuna.*

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

Kalinkovossa 28. kesäkuuta 2016

Ins. Ondrej Ertl CSc., tekninen johtaja:.....

VAHVISTAN, ETTÄ KÄÄNNÖS ON YHTÄPITÄVÄ OHEISEN ENGLANNINKIELISEN ALKUPERÄISVERSION KANSSA

Vantaa, 28.6.2016



Sebastian Enberg  
Systemair Oy, Toimitusjohtaja



## 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

