

# PKIR och PKIS

Brandspjäll

Användarhandbok



# Innehållsförteckning

Varningar	5
Installation	5
Metoder för cirkulära brandspjäll	6
Metoder för rektangulära brandspjäll	8
Dimensionsområde för respektive installationsmetod	10
Förbereda öppning för olika typer av väggar	13
Standardavstånd mellan spjällhus	17
① Våt installation	21
② Torr installation	23
③ Installation i flexibel genomföring	26
④ Installation med installationsssats	32
⑤ Installation på vägg	41
⑥ Installation ut från vägg	41
⑦ Multiinstallation av spjäll	64
Aktiveringsmekanism för PKI	67
Elanslutning	68
Bruksanvisning	79
Funktionskontroll för brandspjäll	80
Inspektion av spjäll	81
Garantivillkor	82
Driftförhållanden	82
Driftjournal	83
Garantiservice	88

Försök **"CLICK!"** på  
text och ikoner:



"... se Tab. 5"

"... enligt Fig. 1"

"... på sida 58"

"Våt installation"

"Operating Journal"

[www.systemair.com](http://www.systemair.com)

# Inledning

Detta dokument är originalversionen av installations-, inspektions- och driftanvisningar för brandspjäll och brandspjäll för explosivt område.

**ALLA BRANDSPJÄLL MÅSTE INSTALLERAS ENLIGT ANVISNINGAR I DETTA DOKUMENT!**

## PKIR3G

Cirkulärt brandspjäll  
Finns i explosionssäker version  
Dimensionsområde (mm):  
DN 100 upp till 1000



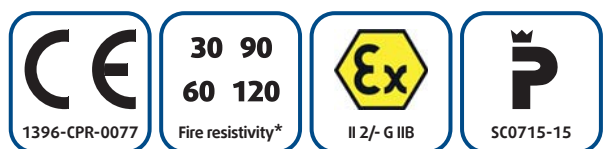
## PKIS EI90S

Rektangulärt brandspjäll  
Finns i explosionssäker version  
Dimensionsområde (mm):  
B > 1200 och/eller H > 800 upp till 1600 x 1000



## PKIS3G

Rektangulärt brandspjäll  
Finns i explosionssäker version  
Dimensionsområde (mm):  
B x H = 100 x 100 upp till 1200 x 800



## PKIS EI120S

Rektangulärt brandspjäll  
Finns i explosionssäker version  
Dimensionsområde (mm):  
B > 1200 och/eller H > 800 upp till 1600 x 1000



## PKIS3GA

Rektangulärt brandspjäll  
Finns i explosionssäker version  
Dimensionsområde (mm):  
800 < B ≤ 1200 och 100 ≤ H ≤ 300



## Bra att veta

Aktuell information om alla brandsäkerhetsprodukter finns på [www.systemair.com/FSPoverview](http://www.systemair.com/FSPoverview)

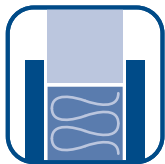


OBS!\* Brandmotstånd varierar beroende på installationsmetod.



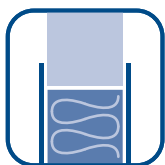
### ① Våt installation

Max. prestanda upp till EI120S  
Med fyllning av gips/murbruk/betong



### ② Torr installation

Max. prestanda upp till EI90S  
Med mineralull och täckplåtar



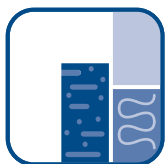
### ③ Installation i flexibel genomföring

Max. prestanda upp till EI120S  
Med mineralullssegment och brandskyddsbeläggning



### ④ Installation med installationsats

Max. prestanda upp till EI120S  
Förankra spjället med skruvar (inte med något annat)



### ⑤ Installation på vägg

Max. prestanda ⑤.1 upp till EI90S/ ⑤.2 upp till EI60S (vid användning av mineralullssegment)  
Max. prestanda ⑤.3 upp till EI90S/ ⑤.4 upp till EI60S (vid användning av Promatect®-skivor)



### ⑥ Installation ut från vägg

Max. prestanda ⑥.1 upp till EI90S/ ⑥.2 upp till EI60S (vid användning av mineralullssegment)  
Max. prestanda ⑥.3 upp till EI90S/ ⑥.4 upp till EI60S (vid användning av Promatect®-skivor)



### ⑦ Multiinstallation av spjäll

Max. prestanda upp till EI90S  
Installera en sats PKIS EI90S brandspjäll

# Varning

Använd arbetshandskar vid spjällinstallation eller annat arbete på spjäll (vissa spjällkomponenter kan ha vassa kanter) för att skydda dig mot skada. För att förhindra elstöt, brand eller annan skada som kan uppstå på grund av felaktig användning av spjäll är det viktigt att:

1. Säkerställa att installationen utförs av utbildad person.
2. Följa anvisningar (texter och bilder) i denna användarhandbok.
3. Utföra inspektion av spjäll enligt anvisningar i denna användarhandbok.
4. Kontrollera spjällets funktion enligt kapitel "Fire Damper Functionality Check" on page 80 innan du installerar brandspjället. Med detta förfarande förhindras installation av spjäll som har skadats under transport eller vid hantering.
5. Förutom aktivering med termosäkringar eller smältbleck i ställdonet måste spjället också aktiveras av rökdetektorer och/eller värmedetektorer installerade på lämpliga platser.
6. Spjället måste regleras av ställdon som är anslutet till övervaknings- eller styrsystem.
7. Korrekt funktion för spjället måste säkerställas genom automatisk provning av dess funktion minst en gång var 48:e timma.

**Montera endast brandspjäll som fungerar korrekt!**

# Installation

- Kanalen som är ansluten till brandspjället måste stödjas upp eller hänga på ett sådant sätt att spjället inte bär upp dess vikt. Spjället får inte bära upp någon del av omgivande konstruktion eller vägg (skada som orsakar felfunktion för spjället kan uppstå). Vi rekommenderar att spjället ansluts till en utvidgningskompensator (på någon av spjällets ändar).
- Spjällets drivmekanism kan placeras på väggens båda sidor (det viktiga är att den är placerad så att enkel åtkomst vid inspektion kan säkerställas).
- Enligt standarden EN 1366-2 måste avståndet mellan brandspjällens spjällhus vara minst 200 mm. Detta villkor gäller inte för avstånd som har provats och godkänts. Därför är installationerna **1** (våt installation), **3** (installation i flexibel genomföring) och **7** (multiinstallation av spjäll) godkända för kortare avstånd (se avsnitt **R1** och **R3**).
- Avståndet mellan vägg/undertak och brandspjäll måste vara minst 75 mm. Detta villkor gäller inte för avstånd som har provats och godkänts. Därför är installationerna **1** (våt installation), **3** (installation i flexibel genomföring) och **7** (multiinstallation av spjäll) godkända för kortare avstånd (se avsnitt **R1** och **R3**).
- Brandspjället måste installeras i brandvägg så att spjällbladet är positionerat inuti denna struktur när det är i stängt läge. Spjällhuset har ett gångjärn för att underlätta montering på upphängningsytan. Detta villkor gäller inte för installationerna **5** (installation på vägg) eller **6** (installation ut från vägg).
- Brandspjäll kan installeras i vägg eller undertak med min. tjocklek enligt EN 1366-2. Detta villkor gäller inte för tjocklek som har provats och godkänts. Därför är installationerna **1** (våt installation), **3** (installation i flexibel genomföring) och **4** (installation med installationssats) godkända för mindre tjocklek (se avsnitt **1.E**, **3.E** och **4.E**).
- Avståndet i installationens öppning mellan brandspjället och vägg/undertak kan ökas med upp till 50 % av avståndet eller minskas till minsta möjliga avstånd som fortfarande är tillräckligt för att installera tätningen.
- Alla spjäll kan installeras med spjällaxeln i horisontellt eller vertikalt läge upp till storlek 1000 × 1000 mm för alla installationsmetoder utom **5** (installation i vägg), **6** (installation ut från vägg) och **7** (multiinstallation av spjäll).
- Brandspjäll i ej explosionsskyddad version måste jordas efter att det har installerats i kanalen.
- Konstruktionen för ej explosionsskyddad elektrisk anordning som installeras i eller på brandspjäll måste överensstämma med omgivande miljö med explosionsrisk enligt EN 66079-10.

På följande sidor finns en lista över tillåtna installationsmetoder. Metoderna gäller endast de spjälltyper som anges i rubriken för respektive avsnitt. Metoder där typerna PKIS och PKIR anges i rubriken gäller för alla spjälltyper.



PKIR









## Installationsmetoder för cirkulära brandspjäll

Dimensionsområde (mm)	Certifikatnummer	Produkttyp	Brandmotstånd	Stödkonstruktion	Installation – provad vid undertryck (Pa)					
					① Våt	② Torr	③ Flexibel	④ Sats	⑤ På	⑥ Ut
100 ≤ DN ≤ 400	 1396 - CPR - 0076  FTZU14ATEX0127X	PKIR3G	EI60 (ve ho i↔o) S	ve	500	300	300	500	300 *B	300 *B
				ho	500	300	300			
		PKIR3G-Ex *ATEX	EI90 (ve ho i↔o) S	ve	500	300	300	500	300 *B	300 *B
				ho	500	300	300			
		EI120 (ve ho i↔o) S	ve	500			500			
			ho	500						
400 < DN ≤ 630	 1396 - CPR - 0076  FTZU13ATEX0046	PKIR3G	EI60 (ve ho i↔o) S	ve	500	300	300	500	300 *B	300 *B
				ho	500	300	300			
		PKIR3G-Ex *ATEX	EI90 (ve ho i↔o) S	ve	500	300	300	500		
				ho	500	300	300			
		EI120 (ve ho i↔o) S	ve	500			500			
			ho	500						
630 < DN ≤ 1000	 1396 - CPD - 0061  FTZU13ATEX0046	PKIR3G	EI60 (ve ho i↔o) S	ve	500	300				
				ho	500					
		PKIR3G-Ex *ATEX	EI90 (ve ho i↔o) S	ve	500	300				
				ho	500					
		EI120 (ve ho i↔o) S	ve	500						
			ho	500						
Tillåten orientering för spjällaxel										

PKIR



## Förklaring

	Styv/flexibel vägg
	Endast styv vägg/styvt tak
	① Våt installation
	② Torr installation
	③ Installation i flexibel genomföring
	④ Installation med installationssats
	⑤ Installation på vägg
	⑥ Installation ut från vägg
	Spjäll med horisontell spjällaxel
	Spjäll med vertikal spjällaxel
ve	Vertikal stödkonstruktion (vägg)
ho	Horisontell stödkonstruktion (golv/undertak)

## ANMÄRKNINGAR:

















\* **ATEX:** Finns också som ATEX-klassat brandspjäll. Alla ATEX-brandspjäll har explosionsskyddsklass **Ex II 2/- G IIB**.

\* **B:** Installationsmetod **5.2**, eller **6.2** (installation på eller ut från vägg med mineralullssegment).  
Upp till  $DN = 500$  mm.

**I ENLIGHET MED EN 15650 MÅSTE  
ALLA BRANDSPJÄLL INSTALLERAS  
ENLIGT TILLVERKARENS  
INSTALLATIONSANVISNINGAR!**

PKIS










## Installationsmetoder för rektangulära brandspjäll

Dimensionsområde (mm)	Certifikatnummer	Produkt Typ	Brandmotstånd	Stödkonstruktion	Installation – provad vid undertryck (Pa)						
											
					① Våt	② Torr	③ Flexibel	④ Sats	⑤ På	⑥ Ut	⑦ Multi
100 x 100 upp till 1200 x 800	 1396 - CPR - 0077   FTZU14ATEX0127X	PKIS3G	EI60 (ve ho i↔o) S	ve	500	300	300	500 *SATS	300 *B, P	300 *B, P	
				ho	500	300	300				
		PKIS3G-Ex *ATEX	EI90 (ve ho i↔o) S	ve	500	300	300	500 *SATS	300 *B, P	300 *B, P	
				ho	500	300	300				
		EI120 (ve ho i↔o) S	ve	500			500 *SATS				
			ho	500		300					
800 < B ≤ 1200 och 100 ≤ H ≤ 300	 1396 - CPR - 0077	PKIS3GA	EI60 (ve ho i↔o) S	ve	300				300 *P	300 *P	
				ho							
		PKIS3G-Ex *ATEX	EI90 (ve ho i↔o) S	ve	300				300 *P	300 *P	
				ho							
B > 1200 och/eller H > 800 upp till 1600 x 1000	 1396 - CPD - 0062   FTZU13ATEX0046	PKIS EI90S	EI90 (ve ho i↔o) S	ve	300	300	300		300 *B	300 *B	300 *M
				ho	300		300				
		PKIS EI120S	EI120 (ve ho i↔o) S	ve	300						
				ho	300		300				
Tillåten orientering för spjällaxel											
								<del></del>			



PKIS

## Förklaring

	Styv/flexibel vägg
	Endast styv vägg/styvt tak
	① Våt installation
	② Torr installation
	③ Installation i flexibel genomföring
	④ Installation med installationsatts
	⑤ Installation på vägg
	⑥ Installation ut från vägg
	⑦ Multiinstallation av spjäll
	Spjäll med horisontell spjällaxel
	Spjäll med vertikal spjällaxel
ve	Vertikal stödkonstruktion (vägg)
ho	Horisontell stödkonstruktion (golv/undertak)

## ANMÄRKNINGAR:

\* **ATEX:** Finns också som ATEX-klassat brandspjäll. Alla ATEX-brandspjäll har explosionskyddsklass **Ex II 2/- G IIB**.

\* **SATS:** Endast upp till 800 × 600 mm.

\* **M:** Installationsmetod ⑦ (multiinstallation av spjäll) i vägg med två spjäll bredvid varandra eller det ena över det andra eller fyra spjäll med installationsmetod ① (våt installation) och ③ (installation i flexibel genomföring).

\* **P:** Installationsmetod ⑤.③, ⑤.④ eller ⑥.③, ⑥.④ (installation på eller ut från vägg med Promatect®-skivor) för PKIS3G endast upp till 800 × 600 mm.

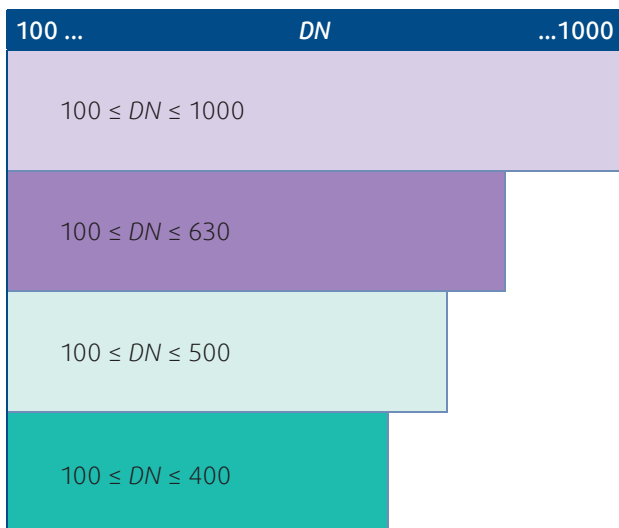
\* **B:** Installationsmetod ⑤.①, ⑤.② eller ⑥.①, ⑥.② (installation på eller ut från vägg med mineralullssegment).

**I ENLIGHET MED EN 15650 MÅSTE  
ALLA BRANDSPJÄLL INSTALLERAS  
ENLIGT TILLVERKARENS  
INSTALLATIONSANVISNINGAR!**



PKIR

### Dimensionsområde för respektive installationsmetod



<p>1 Våt</p>	PKIR3G PKIR3G-Ex	EI120 (ve ho i↔o) S

<p>5.1 På</p>	<p>6.1 Ut</p>	PKIR3G PKIR3G-Ex	EI90 (ve i↔o) S

<p>2 Torr</p>	PKIR3G	EI90 (ve i ↔ o) S

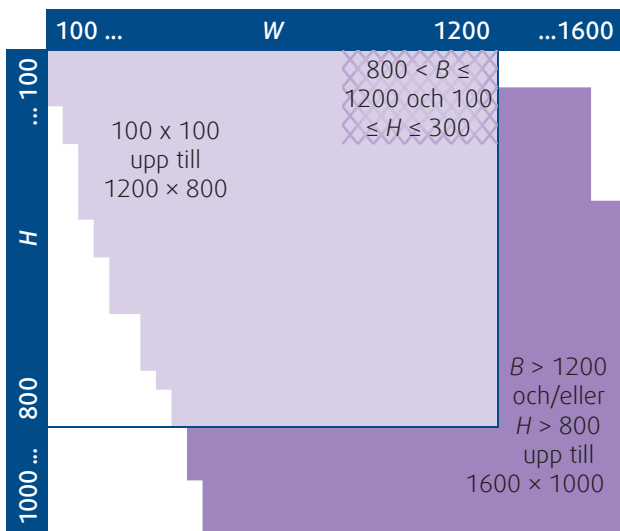
<p>5.2 På</p>	<p>6.2 Ut</p>	PKIR3G PKIR3G-Ex	EI60 (ve i↔o) S

<p>3 Flexibel</p>	PKIR3G	EI90 (ve i ↔ o) S

<p>4 Sats</p>	PKIR3G PKIR3G-Ex	EI120 (ve i↔o) S



PKIS



<p>1 Våt</p>	PKIS EI90S PKIS90-Ex EI90 (ve ho i↔o) S
	PKIS EI120S PKIS120-Ex EI120 (ve ho i↔o) S

<p>1 Våt</p>	PKIS3G PKIS3G-Ex EI120 (ve ho i↔o) S
	PKIS3GA PKIS3GA-Ex EI90 (ve i ↔ o) S

<p>2 Torr</p>	PKIS EI90S PKIS90-Ex EI90 (ve ho i↔o) S
	PKIS EI90S PKIS90-Ex EI90 (ve ho i↔o) S

<p>2 Torr</p>	PKIS3G PKIS3G-Ex EI90 (ve i ↔ o) S
	PKIS3G PKIS3G-Ex EI90 (ve ho i↔o) S EI120 (ho i↔o) S

<p>3 Flexibel</p>	PKIS EI90S PKIS90-Ex EI90 (ve ho i↔o) S
	PKIS EI120S PKIS120-Ex EI120 (ve ho i↔o) S

<p>3 Flexibel</p>	PKIS3G PKIS3G-Ex EI90 (ve ho i↔o) S EI120 (ho i↔o) S
	PKIS EI90S PKIS90-Ex EI90 (ve ho i↔o) S

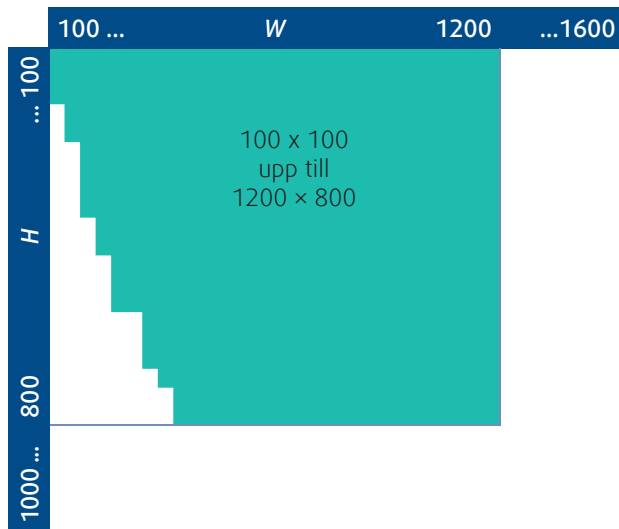
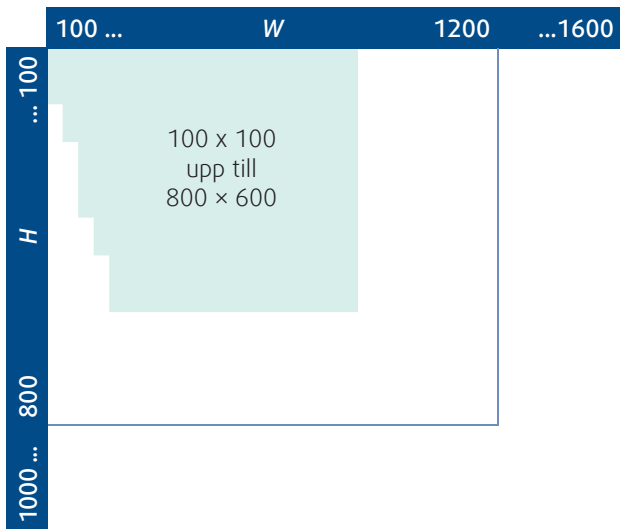
<p>5.1 På</p>	<p>6.1 Ut</p>	PKIS EI90S PKIS90-Ex EI90 (ve ho i↔o) S
		PKIS EI90S PKIS90-Ex EI90 (ve ho i↔o) S

<p>5.1 På</p>	<p>6.1 Ut</p>	PKIS3G PKIS3G-Ex EI90 (ve i↔o) S
		PKIS3G PKIS3G-Ex EI90 (ve i↔o) S

<p>7 Multi</p>	PKIS EI90S PKIS90-Ex EI90 (ve i↔o) S
	PKIS EI90S PKIS90-Ex EI90 (ve i↔o) S



PKIS



<p>4 Sats</p>	PKIS3G PKIS3G-Ex	EI120 (ve i↔o) S

<p>5.2 På</p>	<p>6.2 Ut</p>	PKIS3G PKIS3G-Ex	EI60 (ve i↔o) S

<p>5.3 På</p>	<p>6.3 Ut</p>	PKIS3G PKIS3G-Ex	EI90 (ve i↔o) S

<p>5.4 På</p>	<p>6.4 Ut</p>	PKIS3G PKIS3G-Ex	EI60 (ve i↔o) S

## Förbereda öppning i styv vägg

Väggar

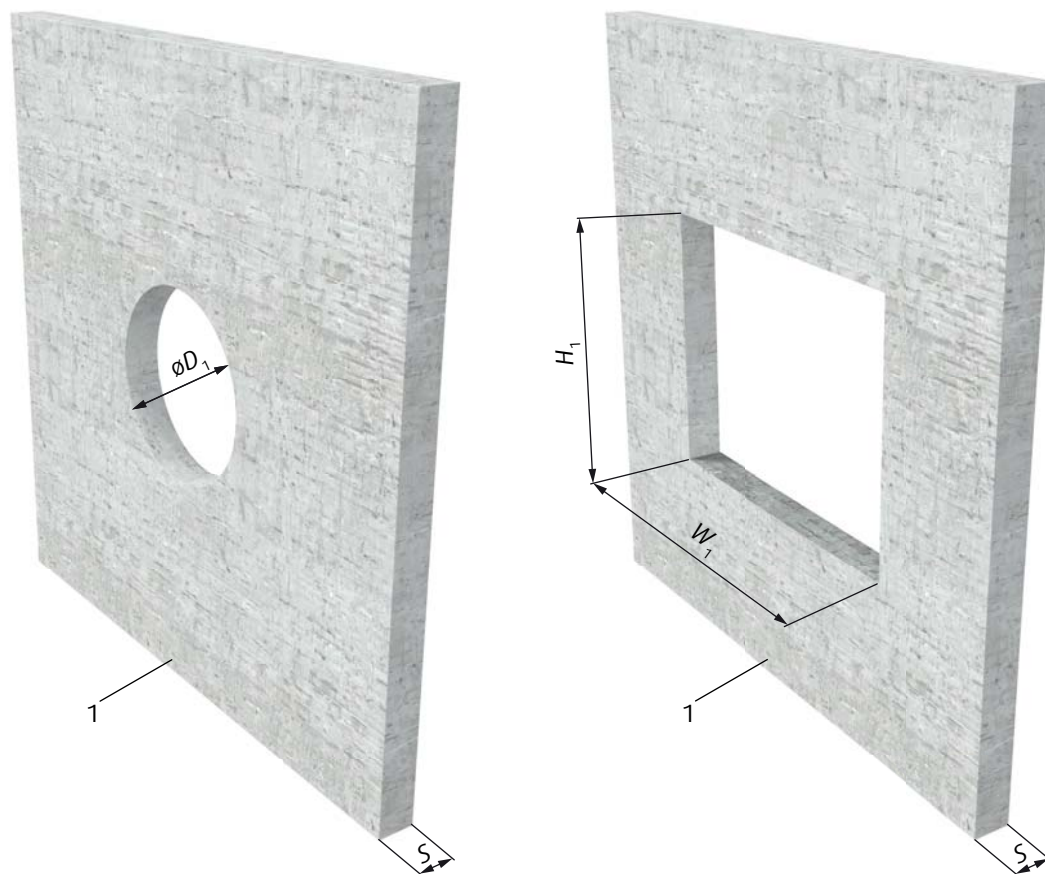


Fig. 1: Styv vägg/undertak med cirkulär/rektangulär öppning  
OBS! Dimension  $\varnothing D_1$ ,  $B_1$ ,  $H_1$  fastställs för varje installation

## Förklaring

1	Betong/murning/lättbetong
---	---------------------------

Tab. 1: Tjocklek för standardiserade väggar/undertak enligt EN 1366-2

Min. brandmotstånd	s (mm)			
	Vägg		Tak	
	Betong/murning	Lättbetong	Betong	Lättbetong
60	110 ( $\pm 10$ )	110 ( $\pm 10$ )	110 ( $\pm 10$ )	125 ( $\pm 10$ )
90				
120	150 ( $\pm 10$ )	150 ( $\pm 10$ )	150 ( $\pm 10$ )	150 ( $\pm 10$ )



Väggar

## Förbereda öppning i flexibel vägg

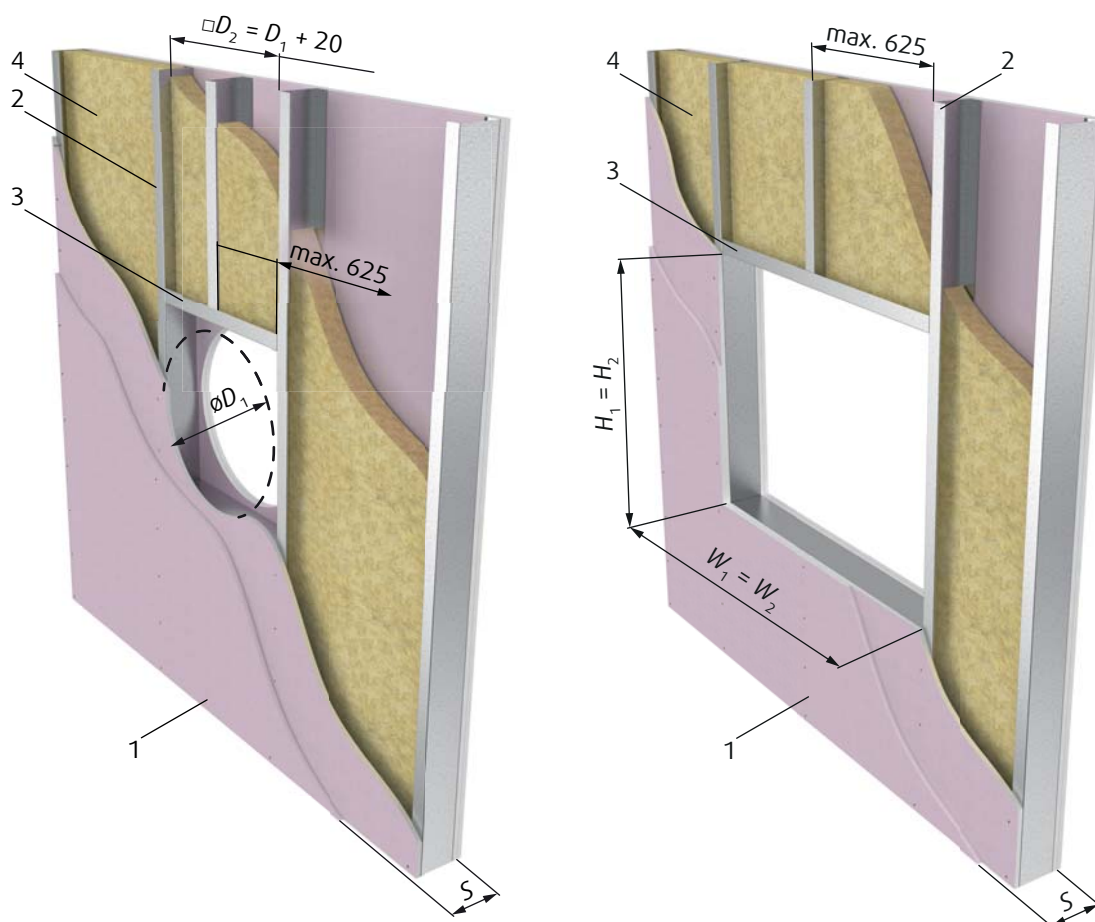


Fig. 2: Flexibel vägg (gipsskiva) med cirkulär/rektangulär öppning  
OBS! Dimension  $\varnothing D_1$ ,  $B_1$ ,  $H_1$  fastställs för varje installation

## Förklaring

1	Två lager brandgipsskiva typ F, EN 520 (tjocklek see Tab. 2)
2	Vertikala CW-profiler (profilbredd $s_{CW}$ baserat på brandmotstånd, see Tab. 2)
3	Horisontella CW-profiler (profilbredd $s_{CW}$ baserat på brandmotstånd, see Tab. 2) (dessa måste vara fast förankrade i de vertikala profilerna)
4	Mineralull (tjocklek/densitet) see Tab. 2

Tab. 2: Tjocklek för standardiserade väggar och lager enligt EN 1366-2:2015

Min. brandmotstånd	Min. $s$ (mm)	Min. $s_{CW}$	Tillåtna metallstift	Tjocklek för gipsskiva (mm)	Isolering	
					Tjocklek	Densitet (kg/m <sup>3</sup> )
60	100	55	A, B, C	12,5	40 ... 50	30 ... 60
90	125	75	B, C			80 ... 115
120	150	90	C	15	60 ... 70	85 ... 115

## Förbereda öppning i flexibel vägg (för en sats)

Väggar

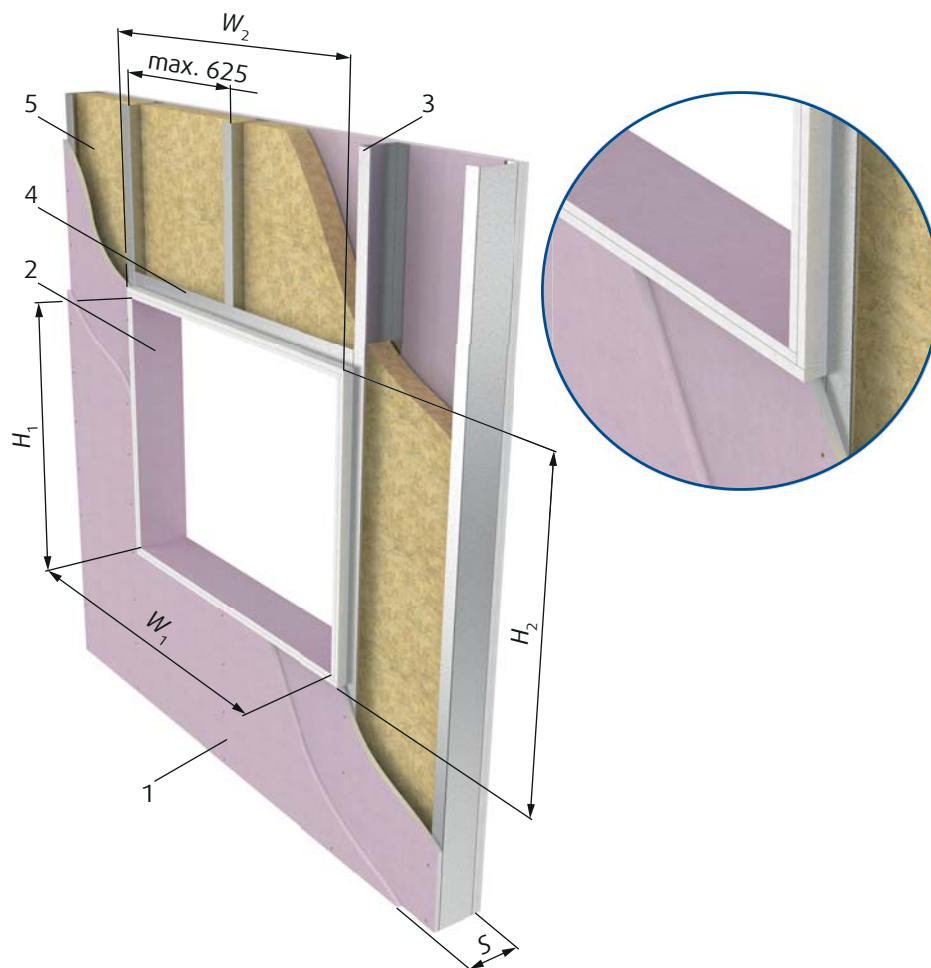


Fig. 3: Flexibel vägg (gipsskiva) med rektangulär öppning med två lager gipsskiva runt öppningen  
OBS! Dimension  $B_1$ ,  $H_1$  fastställs för varje installation

## Förklaring

1	Två lager brandgipsskiva typ F, EN 520 (tjocklek see Tab. 3)
2	Täckplåtar för invändig ram av brandgipsskiva (tjocklek: 12,5 mm/två lager)
3	Vertikala CW-profiler (profilbredd $s_{CW}$ baserat på brandmotstånd, see Tab. 3)
4	Horisontella CW-profiler (profilbredd $s_{CW}$ baserat på brandmotstånd, see Tab. 3) (dessa måste vara fast förankrade i de vertikala profilerna)
5	Mineralull (tjocklek/densitet) see Tab. 3

Tab. 3: Tjocklek för standardiserade väggar och lager enligt EN 1366-2:2015

Min. brandmotstånd	Min. $s$ (mm)	Min. $s_{CW}$	Tillåtna metallstift	Tjocklek för gipsskiva (mm)	Isolering	
					Tjocklek	Densitet (kg/m <sup>3</sup> )
60	100	55	A, B, C	12,5	40 ... 50	30 ... 60
90	125	75	B, C			80 ... 115
120	150	90	C	15	60 ... 70	85 ... 115

Väggar

## Förbereda öppning i flexibel vägg (uppreglad vägg)

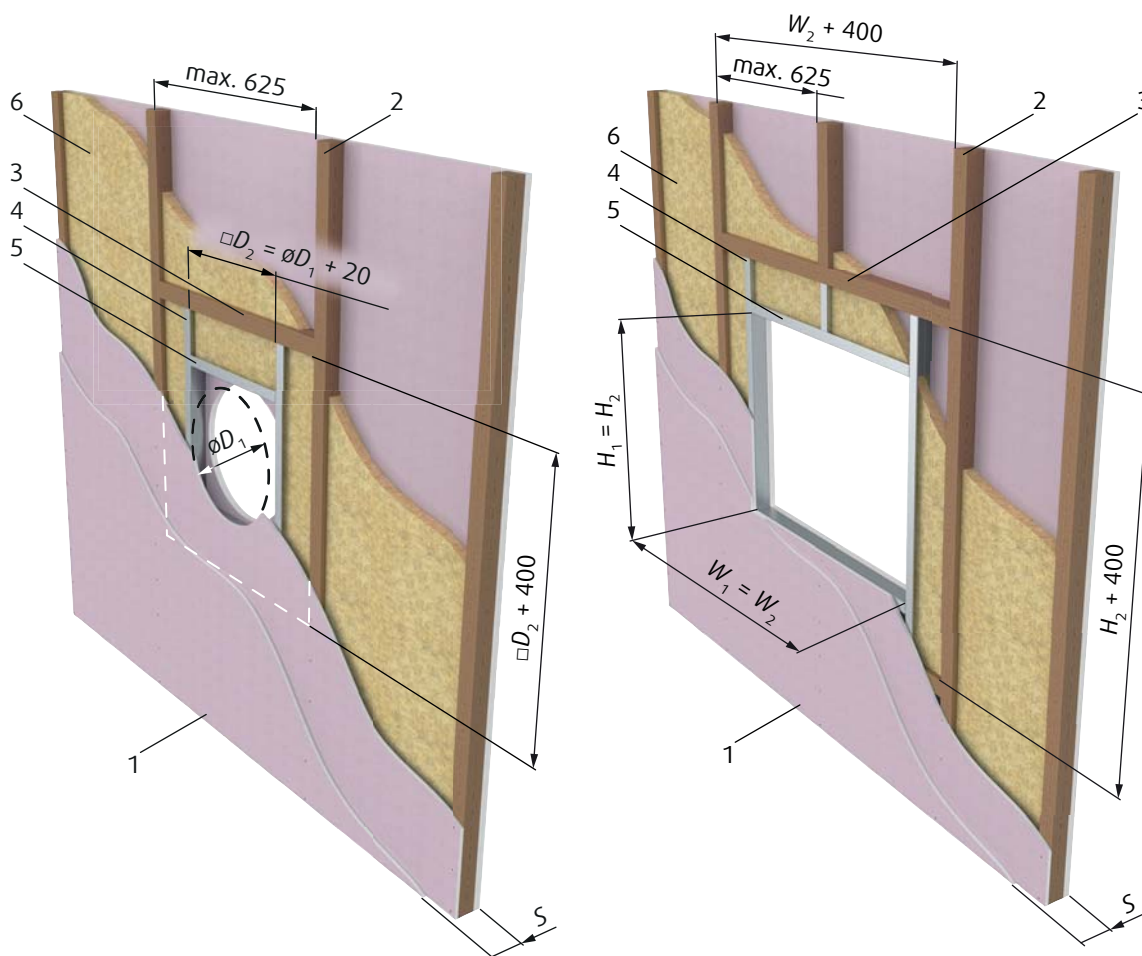


Fig. 4: Flexibel vägg (gipsskiva) (uppreglad vägg) med cirkulär/rektangulär öppning  
OBS! Dimension  $\varnothing D_1$ ,  $B_V$ ,  $H_1$  fastställs för varje installation

## Förklaring

1	Två lager brandgipsskiva typ F, EN 520 (tjocklek see Tab. 4)
2	Vertikal träregel (gran) $\geq 60 \times 100$ mm
3	Horisontell träregel (gran) $\geq 80 \times 100$ mm
4	Vertikala CW-profiler (profilbredd $S_{CW}$ baserat på brandmotstånd, see Tab. 4)
5	Horisontella CW-profiler (profilbredd $S_{CW}$ baserat på brandmotstånd, see Tab. 4) (dessa måste vara fast förankrade i de vertikala profilerna)
6	Mineralull (tjocklek/densitet) see Tab. 4

Tab. 4: Tjocklek för väggar och lager enligt EN 13501-2

Min. brandmotstånd	Min. $s$ (mm)	Min. $S_{CW}$	Mineralullsisolering		Tjocklek för brandgipsskiva (mm)
			Tjocklek	Densitet ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )	
60	150	100	60	40	12,5
90	160			50	15



## Standardavstånd mellan spjällhus

Avstånd

Min. avstånd från vägg eller undertak till spjällhus: 75 mm (enligt standarden EN 1366-2).

Min. avstånd mellan spjällhus vid flera genomföringar i brandklassad vägg: 200 mm.

Detta gäller avstånd mellan spjällhus och närliggande främmande föremål som passerar genom brandklassad vägg.

Avstånd mellan spjäll varierar beroende på typ av mekanism och dess rotation (see Fig. 5 och see Tab. 5).

TIPS: För information om kortare avstånd som har provats och godkänts, se installationsmetod ① (våt installation), avsnitt ①R1 och installationsmetod ③ (installation i flexibel genomföring), avsnitt ③R3.

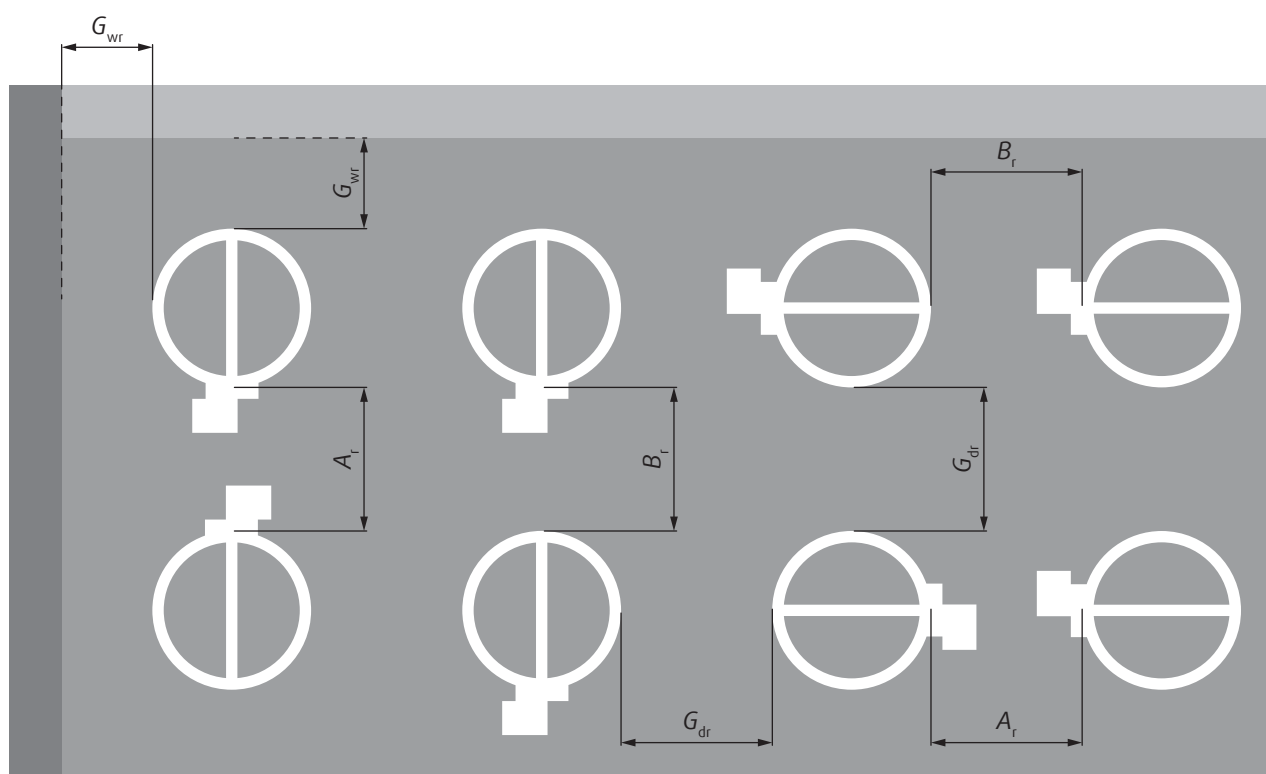


Fig. 5: Standardavstånd mellan spjällhus

OBS! Gäller även för rektangulära brandspjäll.

Tab. 5: Standardavstånd för nödvändig och bekväm åtkomst till mekanismen

Avstånd (mm)	Manuellt reglerad		Ställdonsreglerad	
	Min.	Komfort	Min.	Komfort
A	200	320	370	490
B			200	320
$G_d$	$\geq 200$			
$G_w$	$\geq 75$			

## 2



① Våt

## ① Våt installation

Med fyllning av gips/murbruk/betong

- Öppningen i stödkonstruktionen måste förberedas enligt anvisningar i avsnitt Förbereda öppning (se Fig. 1, Fig. 2 och Fig. 4). Försäkra dig om att öppningens ytor är jämna och rengjorda. Öppning i flexibel vägg måste förstärkas enligt standarder för vägg av gipsskiva. Dimensioner för öppning fastställs med spjällets nominella dimensioner plus frigång. För cirkulära spjäll ska öppningens diameter vara  $D_1$ . För rektangulära spjäll ska öppningen ha dimensionerna  $B_1$  och  $H_1$  (Fig. 6 och Fig. 7).
- Placera spjället (spjället ska vara stängt) mitt i öppningen så att spjällbladet är i väggen. Använd böjbar upphängning (1) eller upphängning för att säkra spjället mot väggen med lämplig skruv (3) (rekommenderad skruvdiameter: 5,5, till exempel DIN7981).
- För spjäll med bredd som överstiger 800 mm rekommenderar vi att kanalstöd används inuti spjället för att undvika att spjällhuset skadas eller böjs från fyllningens vikt.
- Fyll området mellan vägg och spjäll med gips, murbruk eller betong (2) (försäkra dig om att funktionen för spjällets komponenter inte påverkas).  
Vi rekommenderar att spjällets komponenter skyddas under installation. För att undvika att fyllningsmaterialet flyter ut kan du använda medföljande täckplåtar (PRR-PKI/PRS-PKI). Dessa behövs emellertid inte vid våt installation.  
**Vänta tills fyllningen (gips, murbruk eller betong) har stelnat innan du går vidare med nästa steg!**
- När fyllningen har stelnat avlägsnar du kanalstödet från spjällets insida.
- Frigör och rengör (vid behov) spjället efter installation.
- Kontrollera spjällets funktion

TIPS: Installation i vägg som är tunnare än vad som har provats och godkänts kan utföras (se avsnittet Tunnare vägg på sidan 21).

Installation med kortare avstånd än 200 mm mellan spjäll kan också utföras (se avsnittet Kortare avstånd på sidan 22).

PKIR		
$100 \leq DN \leq 1000$	PKIR3G PKIR3G-Ex	EI120 (ve ho i↔o) S

Tillämplig stödkonstruktion för PKIR	Styv vägg	Flexibel vägg
Vertikal/vägg	ve	ve
Horisontell/undertak	ho	<del>ho</del>

PKIS		
100 x 100 upp till 1200 x 800	PKIS3G PKIS3G-Ex	EI120 (ve ho i↔o) S
$800 < B \leq 1200$ och $100 \leq H \leq 300$	PKIS3GA PKIS3GA-Ex	EI90 (ve i ↔ o) S
$B > 1200$ och/ eller $H > 800$ upp till 1600 x 1000	PKIS EI90S PKIS90-Ex	EI90 (ve ho i↔o) S
	PKIS EI120S PKIS120-Ex	EI120 (ve ho i↔o) S

Tillämplig stödkonstruktion för PKIS	Styv vägg	Flexibel vägg
Vertikal/vägg	ve	ve
Horisontell/undertak	ho	<del>ho</del>



① Våt

2

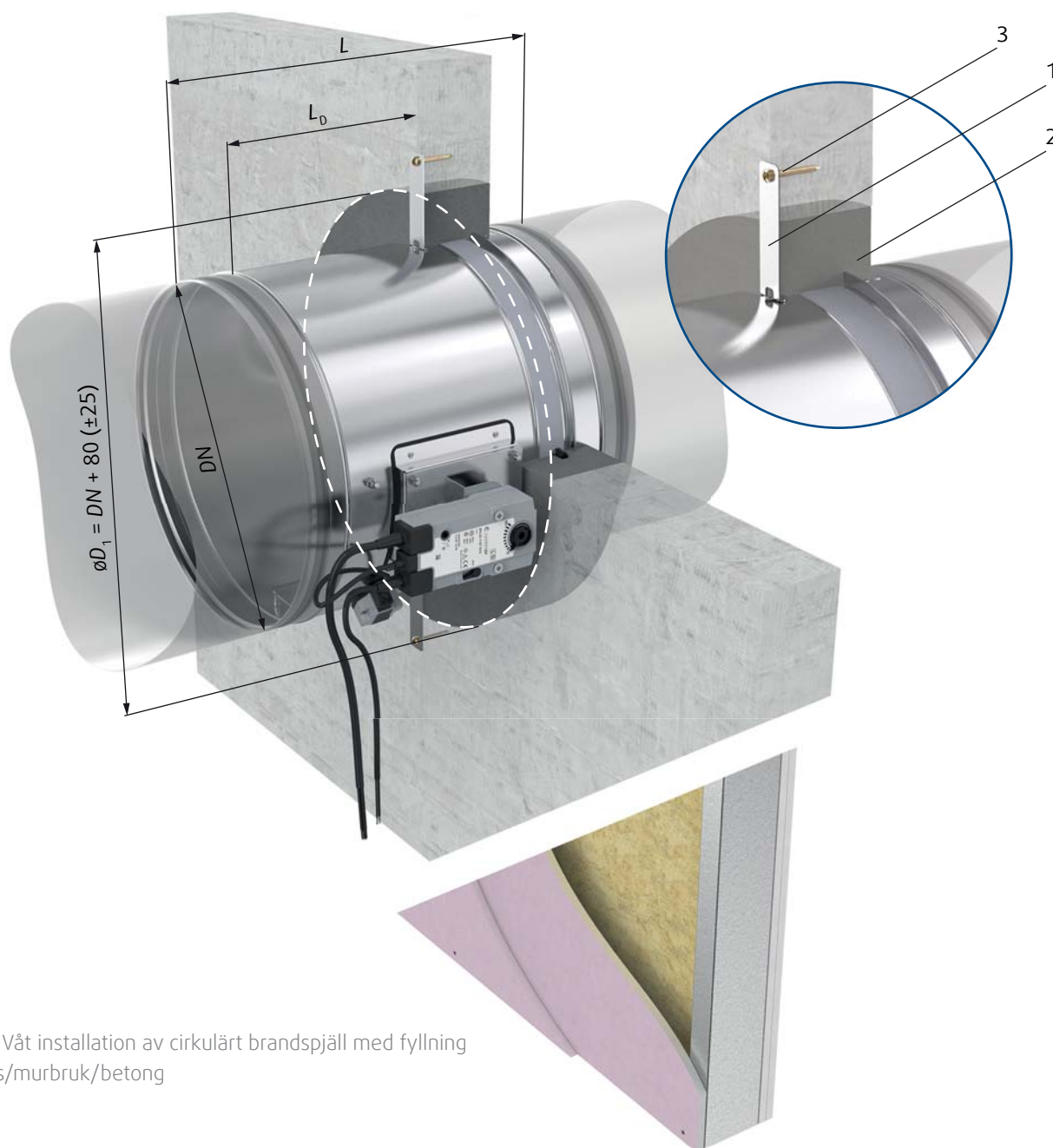


Fig. 6: Våt installation av cirkulärt brandspjäll med fyllning av gips/murbruk/betong

#### Förklaring

1	Böjbar styrplåt
2	Fyllning av gips/murbruk/betong
3	Skruv 5,5 (DIN7981)

Tab. 6: Avstånd från den anslutna kanalens ände till väggen

DN (mm)	$L_D$ (mm)	$L$ (mm)
	ZV, DV1-2 ... DV9-T	
100 ... 630	225	450
710 ... 1000	240	500

2



① Våt

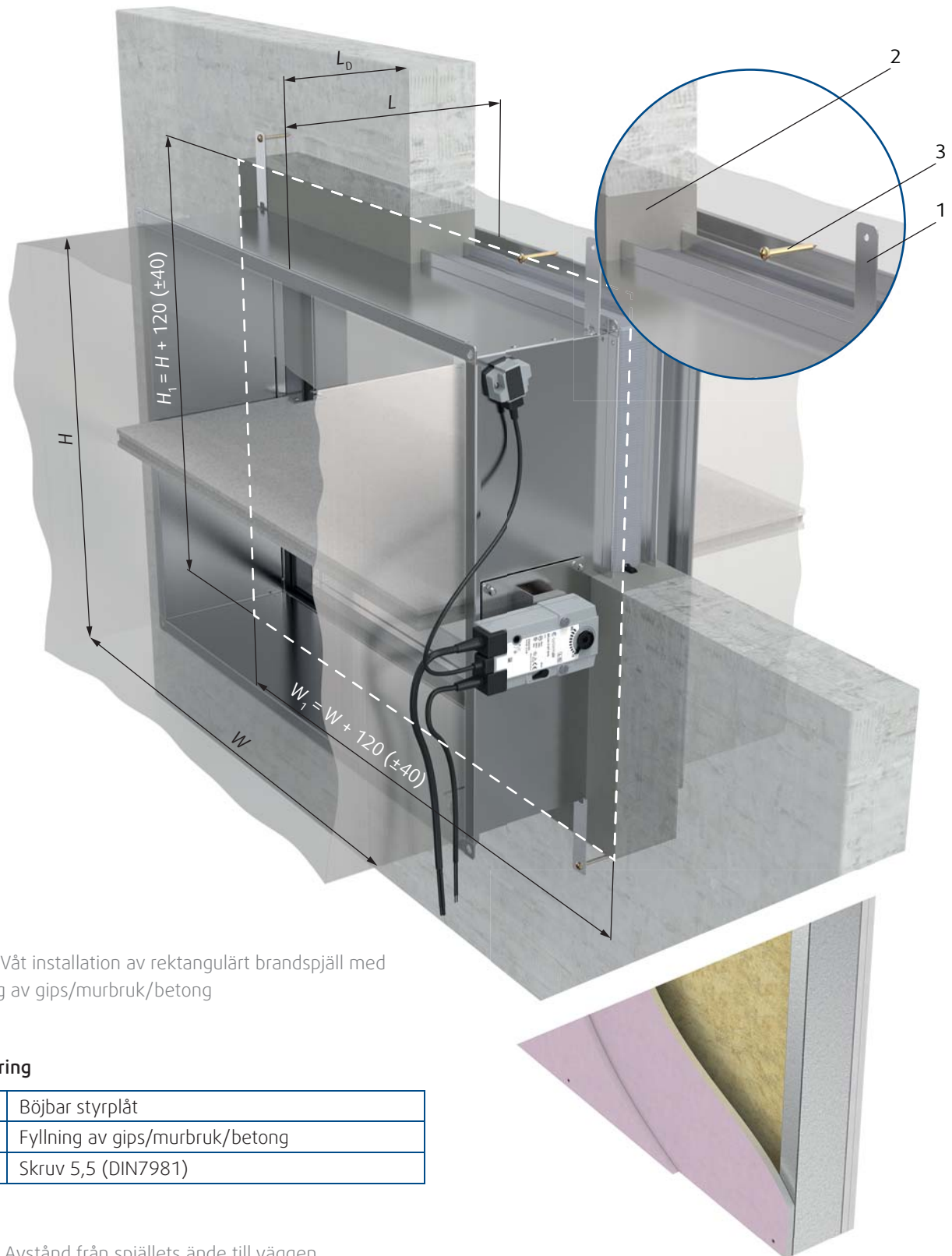


Fig. 7: Våt installation av rektangulärt brandspjäll med fyllning av gips/murbruk/betong

#### Förklaring

1	Böjbar styrplåt
2	Fyllning av gips/murbruk/betong
3	Skruv 5,5 (DIN7981)

Tab. 7: Avstånd från spjällets ände till väggen

	PKIS3G	PKIS EI90S	PKIS EI120S
$L_D$ (mm)	185	254	
$L$ (mm)	325	380	



① Våt

2

①.1 Våt installation i vägg som är tunnare än vad som har provats och godkänts

Installation i tunnare vägg är tillåtet förutsatt att ytterligare lager med brandskyddsskiva fästs på väggen (på så sätt uppnås samma penetrering för spjället som provades och godkändes).

Min. bredd för skivor runt spjället är 200 mm. Den tunnare väggen måste också vara klassificerad enligt EN 13501-2:2007 + A1: 2009 för brandmotstånd för tillämpningen.

För utskjutande vägg måste ytterligare lager förankras på väggens stödkonstruktion (av stål).

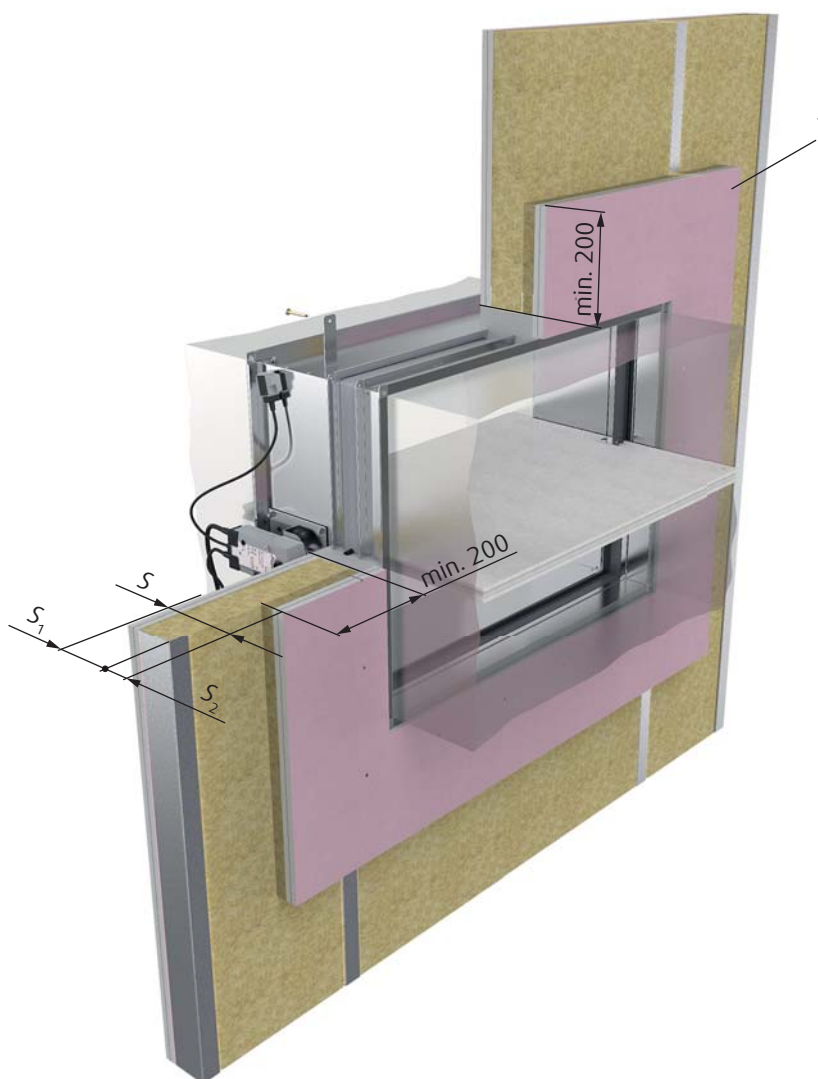


Fig. 8: Våt installation av rektangulärt brandspjäll i vägg som är tunnare än vad som har provats och godkänts

#### Förklaring

1	Total tjocklek för brandgipsskivor = $S S_1 + S_2 =$ min. $S$ från Tab. 3 eller Tab. 4 Kan också appliceras på den andra sidan.
---	---

## 2



1 Våt

R1 Våt installation upp till EI90S med kortare avstånd

Avstånd mellan brandspjäll kan reduceras till 60 mm (mätt från yta till yta på spjällhuset), och avståndet mellan ytan på spjäll installerat i kanalen och intilliggande stödkonstruktion (vägg/golv) kan reduceras till 40 mm (förutsatt att brandmotståndsklassen reduceras enligt följande: EI90 (ve i ↔ o) S).

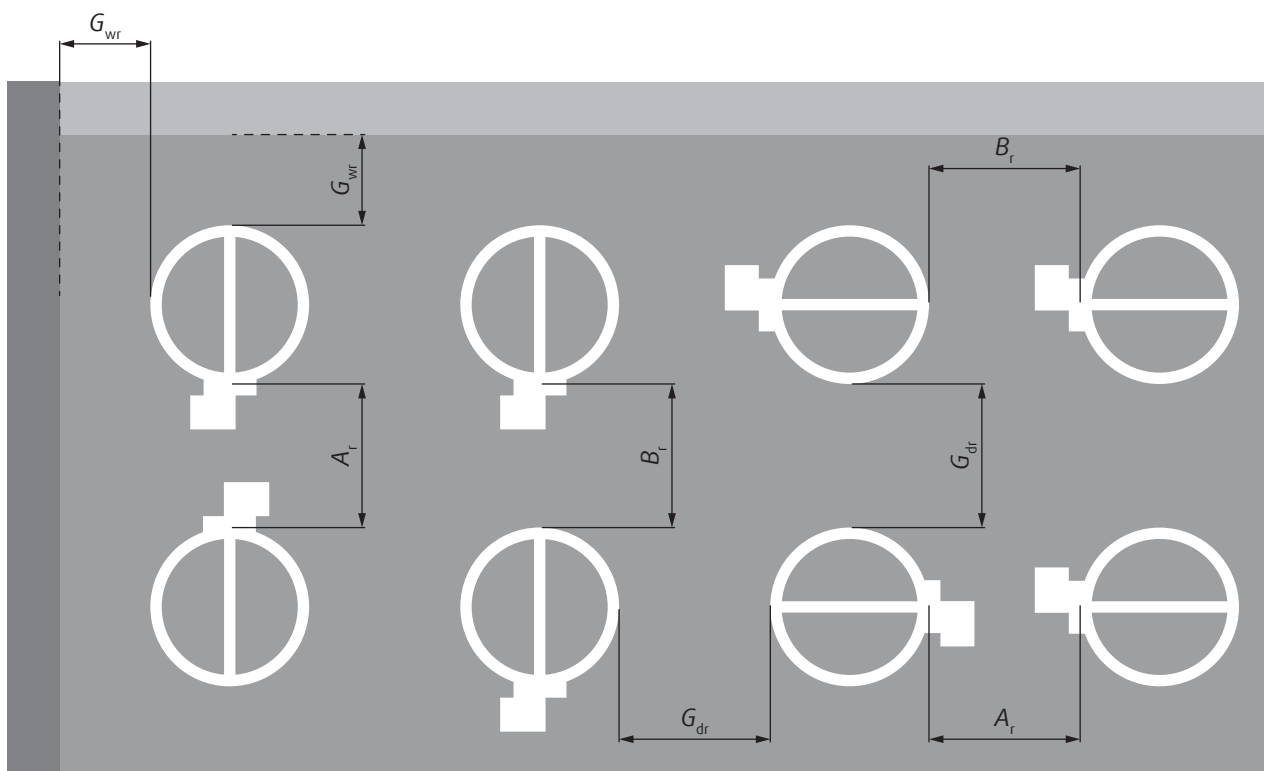


Fig. 9: Mindre avstånd mellan spjällhus

OBS! Gäller även för rektangulära brandspjäll.

Tab. 8: Kortare avstånd för nödvändig och bekväm åtkomst till aktiveringsmekanism

Avstånd (mm)	Manuellt reglerad		Ställdonsreglerad	
	Min.	Komfort	Min.	Komfort
$A_r$	200	320	370	490
$B_r$	120	240	200	320
$G_{dr}$	≥ 60			
$G_{wr}$	≥ 40			



② Torr

2

## ② Torr installation

Med mineralull och täckplåtar

- Öppningen i stödkonstruktionen måste förberedas enligt anvisningar i avsnitt Förbereda öppning (se Fig. 1, Fig. 2 och Fig. 4). Försäkra dig om att öppningens ytor är jämna och rengjorda. Öppning i flexibel vägg måste förstärkas enligt standarder för vägg av gipsskiva.  
Dimensioner för öppning fastställs med spjällets nominella dimensioner plus frigång.  
För cirkulära spjäll förbereder du en öppning med diameter  $D_1$ , för rektangulära spjäll ska öppningen ha dimensionerna  $B_1$  och  $H_1$  (Fig. 10 och Fig. 11).
- (Gäller endast PKIS EI90S)** Placera spjället (spjället ska vara stängt) mitt i öppningen så att spjällbladet är i väggen. Använd böjbar upphängning (1) för att säkra spjället mot väggen med lämplig skruv (5) (rekommenderad skruvdiameter: 5,5, till exempel DIN7981).  
Täck spalten (från upphängningens sida) mellan spjäll och installationsöppningen för det cirkulära spjället med täckplåt (2) (PRR-PKI eller PRS-PKI) och med täckplåt (PRS-PKI) för det rektangulära spjället. Skruva fast med skruvarna (5) genom de förborrade hålen.  
**(Gäller endast PKIS3G och PKIR3G)** För dessa spjäll är det nödvändigt att installera böjbara upphängningar (1) på täckplåtarna med lämpliga skruvar (5) (rekommenderad skruvdiameter: 5,5, till exempel DIN7981). Därför måste de nedre delarna på täckplåtarna (PRR-PKI) installeras först. Sätt i spjället från sidan med mekanismen och skruva fast dess böjbara upphängningar med lämpliga skruvar (5 rekommenderad skruvdiameter 5,5, till exempel DIN 7981). Montera därefter återstående täckplåtar från sidan med mekanismen.
- Fyll området mellan vägg och spjäll med mineralull (3) (min. densitet 50 kg/m<sup>3</sup>) (var försiktig så att spjällhuset inte deformeras och så att spjällets funktionskomponenter inte skadas).
- Täck spalten mellan spjäll och installationsöppning för cirkulärt spjäll med täckplåt (PRR-PKI) och för rektangulärt spjäll med täckplåt (PRS-PKI) och förankra dem med skruvar (5) genom de förborrade hålen.
- Fyll alla spalter mellan täckplåtar, mellan täckplåtar och vägg samt mellan täckplåtar och brandspjäll med brandskyddsbeläggning (till exempel Promaseal-A/fa. Promat).
- Rengör (vid behov) spjället efter installation.
- Kontrollera spjällets funktion.

PKIR		
$100 \leq DN \leq 1000$	PKIR3G	EI90 (ve i ↔ o) S

Tillämplig stödkonstruktion för PKIR	Styv vägg	Flexibel vägg
Vertikal/vägg	ve	ve

PKIS		
100 x 100 upp till 1200 x 800	PKIS3G PKIS3G-Ex	EI90 (ve i ↔ o) S
$B > 1200$ och/ eller $H > 800$ upp till 1600 x 1000	PKIS EI90S PKIS90-Ex	EI90 (ve ho i ↔ o) S

Tillämplig stödkonstruktion för PKIS	Styv vägg	Flexibel vägg
Vertikal/vägg	ve	ve
Horisontell/undertak	ho	<del>ho</del>

# 2



2 Torr

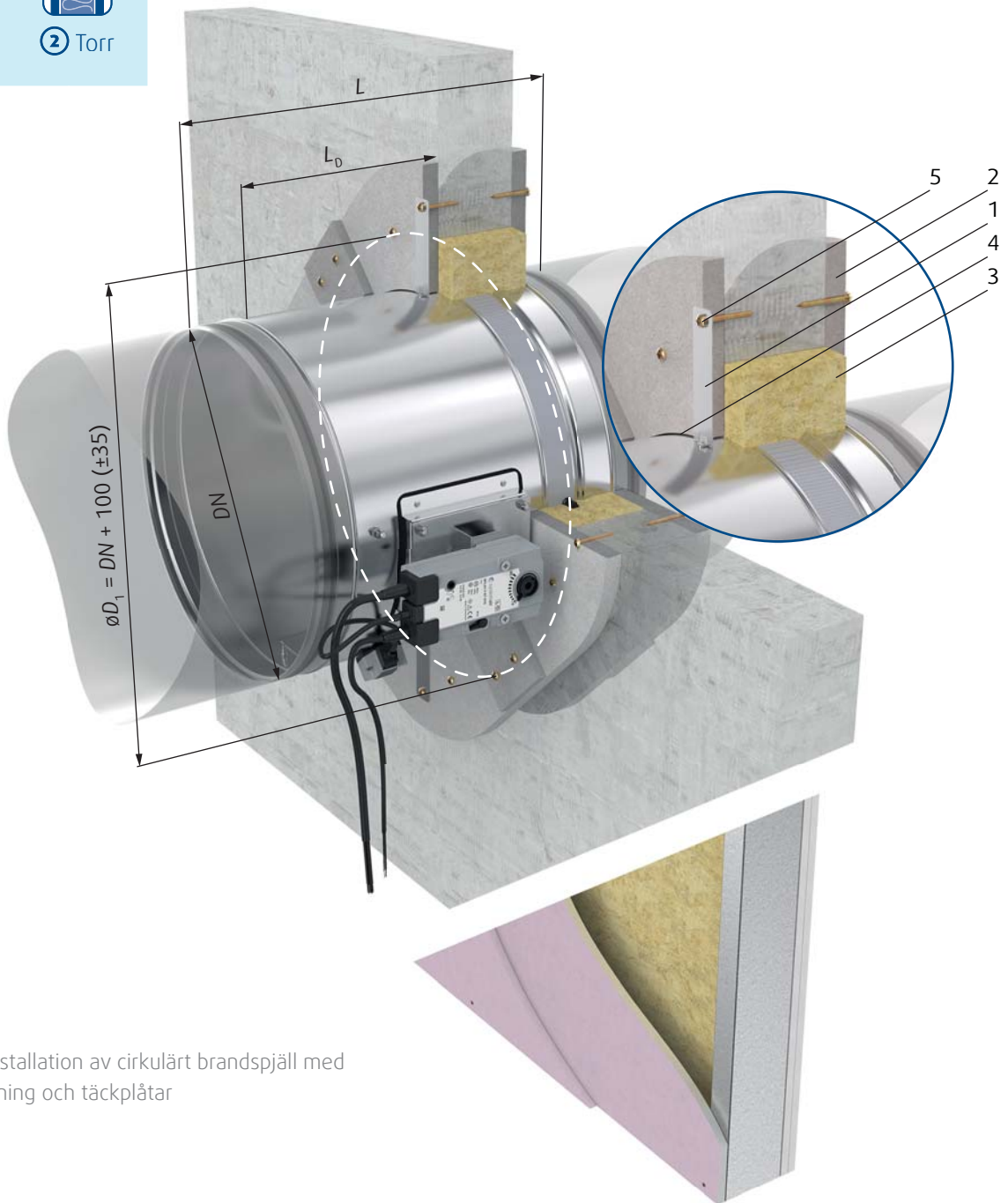


Fig. 10: Torr installation av cirkulärt brandspjäll med mineralullsfyllning och täckplåtar

### Förklaring

1	Böjbar styrplåt
2	Täckplåt PRR-PKI (tillbehör) är obligatorisk
3	Mineralullsfyllning (min. 50 kg/m <sup>3</sup> )
4	Brandskyddsbeläggning (till exempel Intumex AC)
5	Skruv $\geq 5,5$ (till exempel DIN7981)

Tab. 9: Avstånd från den anslutna kanalens ände till väggen

DN (mm)	$L_0$ (mm)	$L$ (mm)
	ZV, DV1-2 ... DV9-T	
100 ... 630	245	450
710 ... 1000	250	500

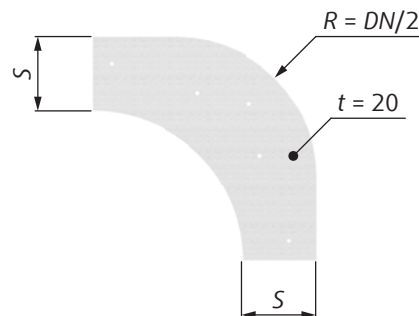


Fig. 11: Täckplåtar för PKIR3G  
 DN = 100– 560 mm, s = 100 mm  
 DN > 560 mm, s = 150 mm





② Torr

2

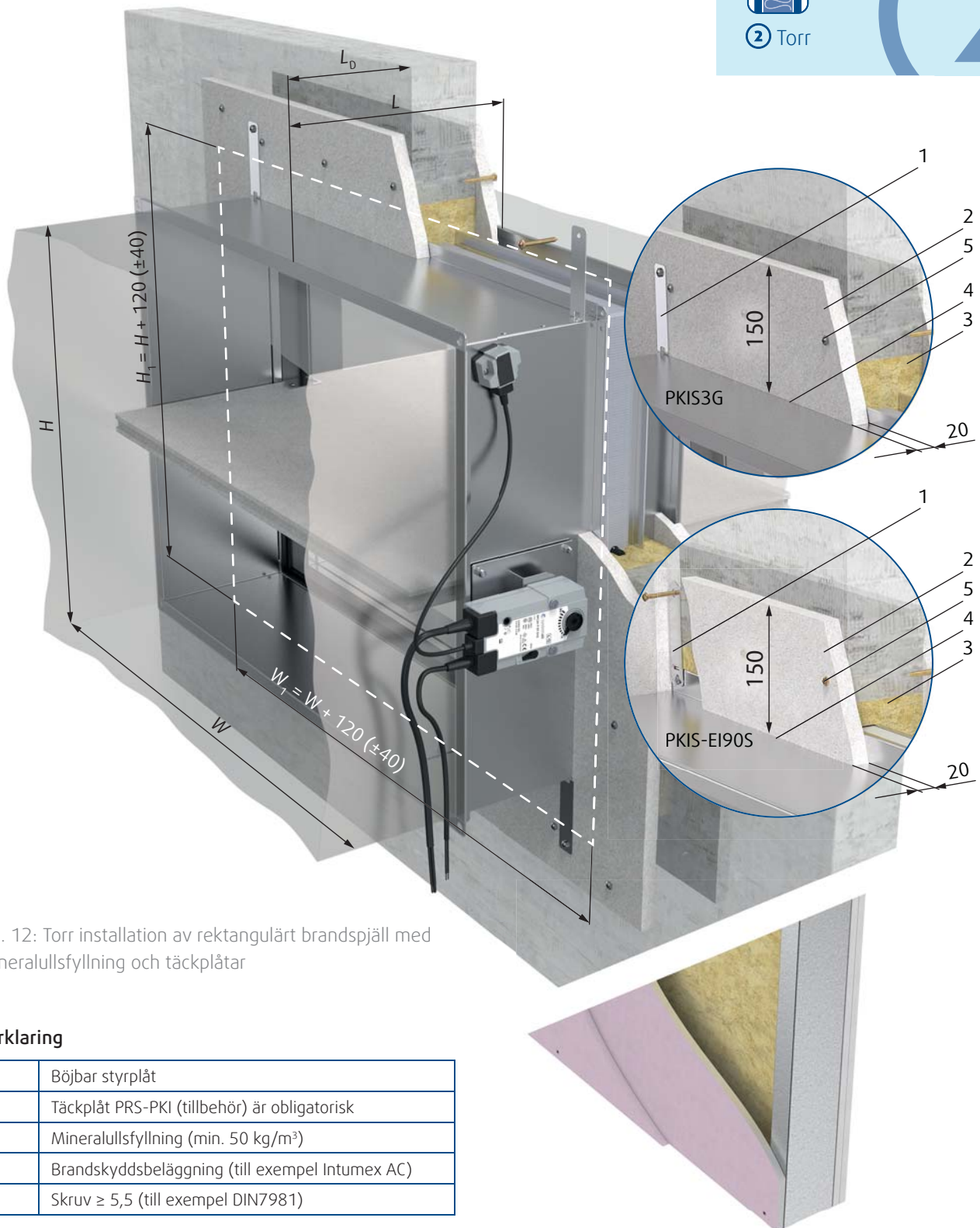


Fig. 12: Torr installation av rektangulärt brandspjäll med mineralullsfyllning och täckplåtar

#### Förklaring

1	Bøjbar styrplåt
2	Täckplåt PRS-PKI (tillbehör) är obligatorisk
3	Mineralullsfyllning (min. 50 kg/m <sup>3</sup> )
4	Brandskyddsbeläggning (till exempel Intumex AC)
5	Skruv ≥ 5,5 (till exempel DIN7981)

Tab. 10: Avstånd från spjällets ände till väggen

	PKIS3G	PKIS EI90S	PKIS EI120S
$L_D$ (mm)	205	254	
$L$ (mm)	325	380	

## 3



3 Flexibel

## 3 Installation i flexibel genomföring

1. Öppningen i stödkonstruktionen måste förberedas enligt anvisningar i avsnitt Förbereda öppning (se Fig. 1, Fig. 2 och Fig. 4). Försäkra dig om att öppningens ytor är jämna och rengjorda. Öppning i flexibel vägg måste förstärkas enligt standarder för vägg av gipsskiva.
2. Dimensioner för öppning fastställs med spjällets nominella dimensioner plus frigång.  
För cirkulära spjäll ska öppningens diameter vara  $D_1$ . För rektangulära spjäll ska öppningen ha dimensionerna  $B_1$  och  $H_1$  (Fig. 13 och Fig. 14).
3. Förbered installationssegment av mineralull (2 st. med kubikvikt  $150 \text{ kg/m}^3$ , tjocklek 100 mm).  
Börja med applicera brandskyddsbeläggning (till exempel Promastop-CC/fa. Promat) på spjället (på dess kontaktytor mot öppningen) och limma fyllningen på öppningen med samma brandskyddsbeläggning.  
När brandskyddsbeläggningen har torkat är spjället och fyllningen färdiga för installation.
4. Applicera samma brandskyddsbeläggning på invändiga ytor på öppningen i väggen. Applicera också brandskyddsbeläggning på utvändiga ytor på den fyllning som har limmats på spjällets yta. Placera spjället i öppningen i väggen direkt efter applicering av brandskyddsbeläggning. Spjällbladet måste vara placerat i stödkonstruktionen. Fäst därefter spjället med det böjbara fästet.
5. När spjället är på plats i öppningen och fastsatt med de böjbara upphängningarna och lämpliga skruvar (4) (rekommenderad skruvdiameter 5,5, till exempel DIN7981) applicerar du ett jämnt lager av samma brandskyddsbeläggning (3) (min. lagertjocklek 2 mm och bredd 100 mm) på båda sidor av öppningens fyllning och väggarnas kanter. Applicera inte där mekanismen är placerad eller i inspektionsöppningar och på tillverkarens skyltar.
6. **(Gäller endast PKIS EI90S)** Spjällen måste förankras i väggen med fyra L-profiler (5  $60 \times 40 \times 3 \text{ mm}$ ) (stålprofiler) från ovansidan och undersidan. Förankra profilerna på varje sida av väggen med endast en skruv (6) (rekommenderad skruvdiameter 5,5, till exempel DIN7981) och självborrande skruvar (6) (rekommenderad skruvdiameter  $3,9 \times \text{max. } 13$ , till exempel DIN7504) mot spjället med max. 200 mm spalt.
7. Spjäll installerade i undertak måste förankras med L-profiler (5  $60 \times 40 \times 3 \text{ mm}$ ) (stålprofiler) från ovansidan (gäller alla typer). Förankra profilerna på varje sida av undertaket med endast en skruv (5) (rekommenderad skruvdiameter 5,5, till exempel DIN7981) och självborrande skruvar (6) (rekommenderad skruvdiameter  $3,9 \times \text{max. } 13$ , till exempel DIN7504) mot spjället med max. 200 mm spalt.
8. Avlägsna eventuella rester av brandskyddsbeläggningen innan denna torkat.
9. Frigör och rengör (vid behov) spjället efter installation.
10. Kontrollera spjällets funktion.



3 Flexibel

3

TIPS: För spjäll som är anslutet till kanalsystem på båda sidor med termisk vidgningskompensator (till exempel tillbehör CVS) behöver L-profil inte användas.

Installera kompensatorn så att avståndet från den flexibla delen till kanten på spjällbladet (i öppet läge) är min. 50 mm.

Om nödvändig brandmotståndsklass är EI60S krävs inte något lager med brandskyddsbeläggning (3) (till exempel Intumex AC).

Installation i vägg som är tunnare än vad som har provats och godkänts kan utföras (se avsnittet 3.E Tunnare vägg på sidan 30).

Installation med kortare avstånd än 200 mm mellan spjäll kan också utföras (se avsnittet R3 Kortare avstånd på sidan 31).

PKIR		
$100 \leq DN \leq 630$	PKIR3G	EI90 (ve i ↔ o) S

Tillämplig stödkonstruktion	Styv vägg	Flexibel vägg
Vertikal/vägg	ve	ve

PKIS		
100 x 100 upp till 1200 x 800	PKIS3G PKIS3G-Ex	EI90 (ve ho i ↔ o) S EI120 (ho i ↔ o) S
$B > 1200$ och/ eller $H > 800$ upp till 1600 x 1000	PKIS EI90S PKIS90-Ex	EI90 (ve ho i ↔ o) S
	PKIS EI120S PKIS120-Ex	EI120 (ve ho i ↔ o) S

Tillämplig stödkonstruktion	Styv vägg	Flexibel vägg
Vertikal/vägg	ve	ve
Horisontell/undertak	ho	<del>ho</del>

## 3



## 3 Flexibel

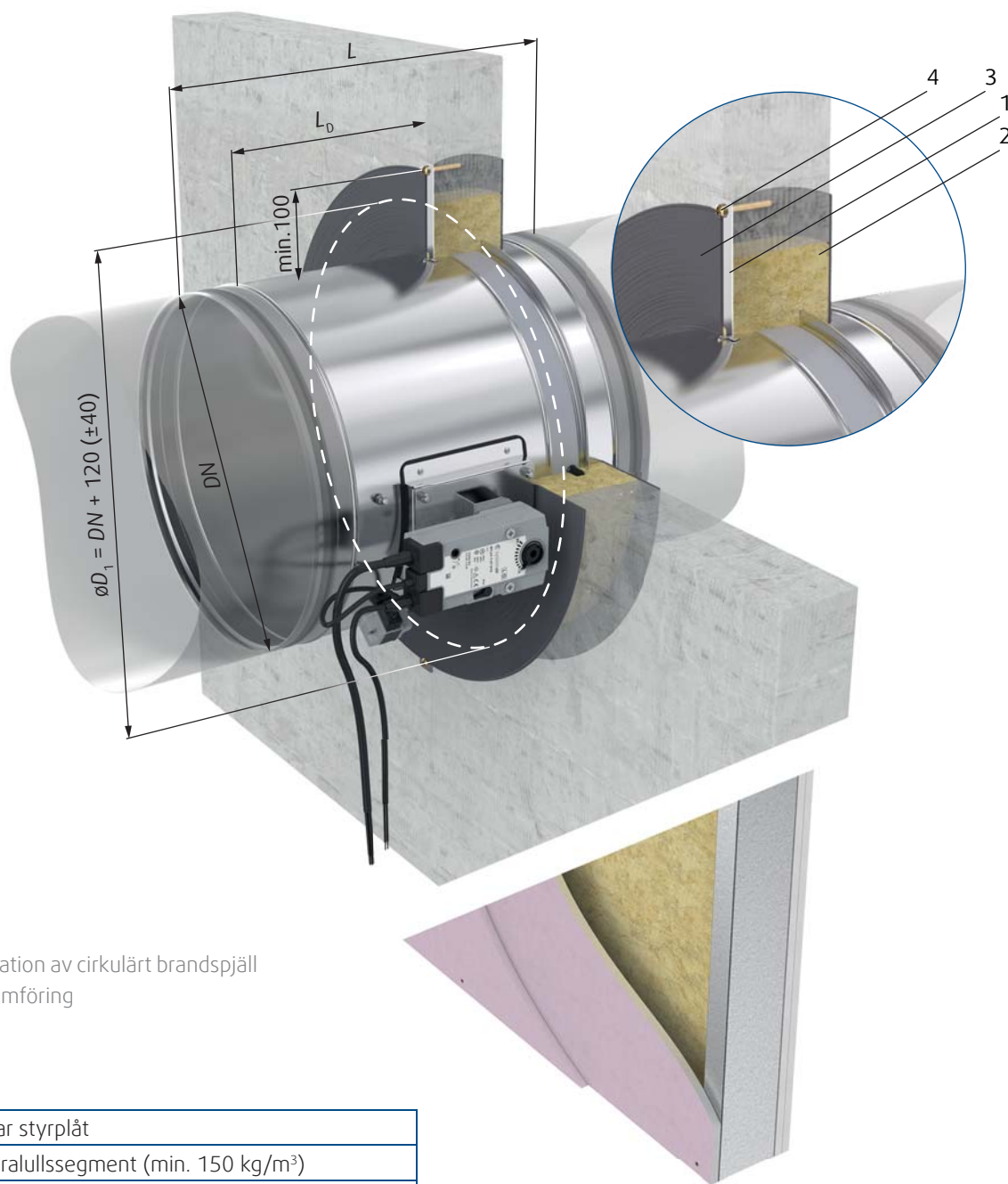


Fig. 13: Installation av cirkulärt brandspjäll i flexibel genomföring

#### Förklaring

1	Böjbar styrplåt
2	Mineralullssegment (min. 150 kg/m <sup>3</sup> )
3	Brandskyddsbeläggning (till exempel Intumex AC) (min. lagertjocklek 2 mm)
4	Skruv ≥ 5,5 (till exempel DIN7981)

Tab. 11: Avstånd från den anslutna kanalens ände till väggen

DN (mm)	$L_D$ (mm)	$L$ (mm)
	ZV, DV1-2 ... DV9-T	
100 ... 630	225	450
710 ... 1000	240	500



3 Flexibel

3

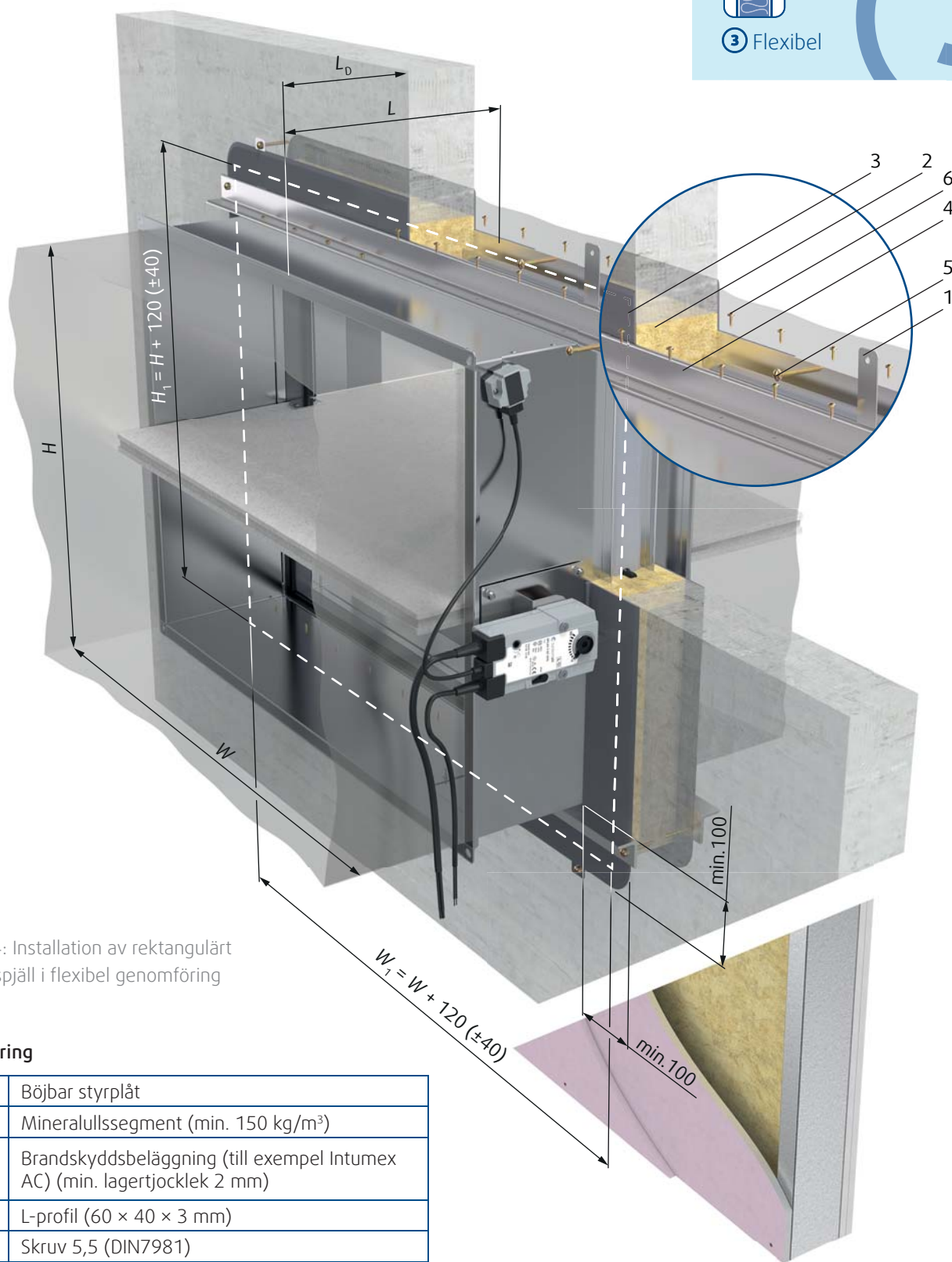


Fig. 14: Installation av rektangulärt brandspjäll i flexibel genomföring

#### Förklaring

1	Böjbar styrplåt
2	Mineralullssegment (min. 150 kg/m <sup>3</sup> )
3	Brandskyddsbeläggning (till exempel Intumex AC) (min. lagertjocklek 2 mm)
4	L-profil (60 × 40 × 3 mm)
5	Skruv 5,5 (DIN7981)
6	Skruv 3,9 × max. 13 (DIN7504)

Tab. 12: Avstånd från spjällets ände till väggen

	PKIS3G	PKIS EI90S	PKIS EI120S
$L_D$ (mm)	185	254	
$L$ (mm)	325	380	

## 3



3 Flexibel

3.E Installation i flexibel genomföring i vägg som är tunnare än vad som har provats och godkänts

Vid installation i tunnare vägg med flexibel genomföring gäller samma regler och anvisningar som i början på kapitel 3. Det är tillåtet förutsatt att ytterligare lager med brandskyddsskiva fästs på väggen (på så sätt uppnås samma penetrering för spjället som provades och godkändes). Min. bredd för skivor runt spjället är 200 mm. Den tunnare väggen måste också vara klassificerad enligt EN 13501-2:2007 + A1: 2009 för brandmotstånd för tillämpningen. För utskjutande vägg måste ytterligare lager förankras på väggens stödkonstruktion (av stål).

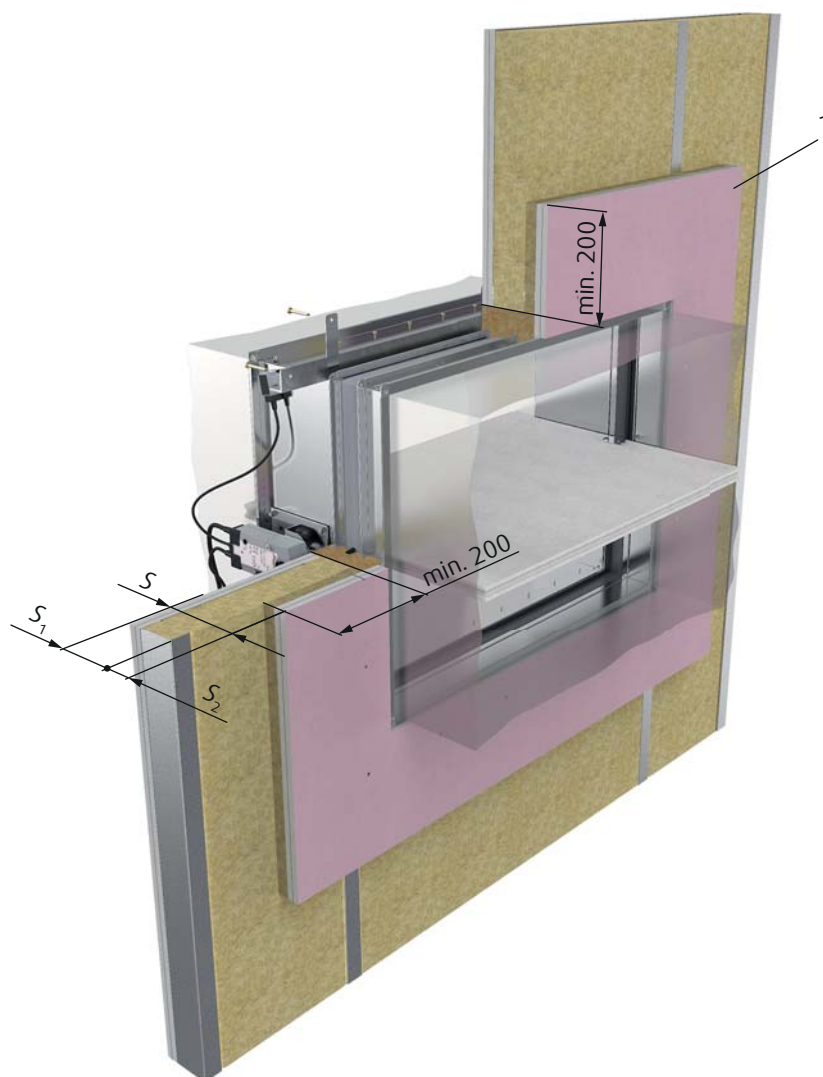


Fig. 15: Installation av rektangulärt brandspjäll i flexibel genomföring i vägg som är tunnare än vad som har provats och godkänts

## Förklaring

1	Total tjocklek för brandgipsskivor = $S_1 + S_2 =$ min. $S$ från Tab. 3 eller Tab. 4. Kan också appliceras på den andra sidan.
---	--



3 Flexibel

3

R3 Installation i flexibel genomföring upp till EI90S med kortare avstånd

Avstånd mellan brandspjäll kan reduceras till 60 mm (mätt från yta till yta på huset), och avståndet mellan ytan på spjället installerat i kanalen och intilliggande stödkonstruktion (vägg/golv) kan reduceras till 40 mm.

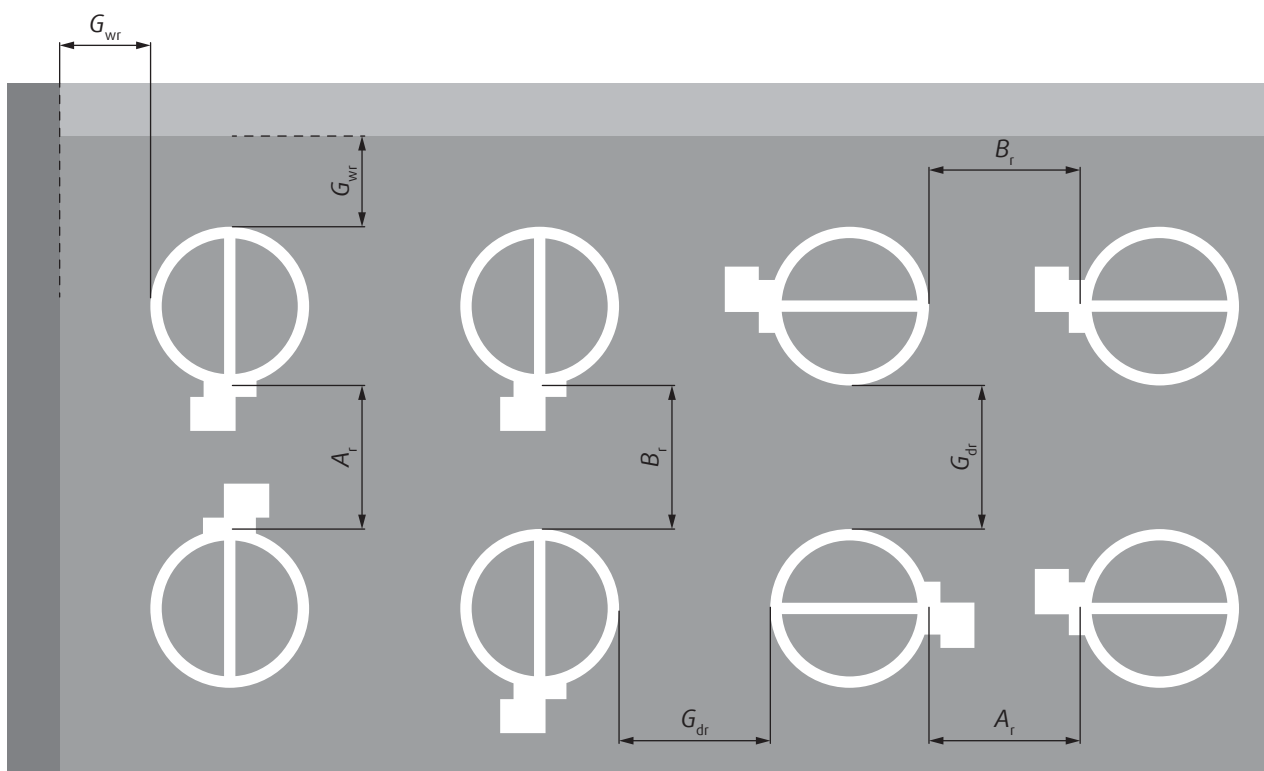


Fig. 16: Mindre avstånd mellan spjällhus  
OBS! Gäller även för rektangulära brandspjäll.

Tab. 13: Kortare avstånd för nödvändig och bekväm åtkomst till mekanismen

Avstånd (mm)	Manuellt reglerad		Ställdonsreglerad	
	Min.	Komfort	Min.	Komfort
$A_r$	200	320	370	490
$B_r$	120	240	200	320
$G_{dr}$	$\geq 60$			
$G_{wr}$	$\geq 40$			

## 4



4 Sats

## 4 Installation med installationsatts

1. Öppningen i stödstrukturen måste förberedas enligt anvisningar i avsnitt Förbereda öppning (se Fig. 1 och Fig. 3). Försäkra dig om att öppningens ytor är jämna och rengjorda.
2. Dimensioner för öppning fastställs med spjällets nominella dimensioner plus frigång för installationsatts. Förbered för cirkulära spjäll (beroende på vilken sats som används) en öppning med diameter  $D_1$  eller dimensionerna  $B_1 \times B_1$  (Tab. 14 och Tab. 15).  
För rektangulära spjäll ska öppningen ha dimensionerna  $B_1 \times H_1$  (see Fig. 23).
3. För IKRS-PKI och IKSS-PKI måste öppning i flexibel vägg förstärkas enligt standard för väggar av gipsskiva och insidans omkrets måste täckas med ett dubbelt lager 12,5 mm tjock gipsskiva (see Fig. 20 och Fig. 23).
4. Detta är den enklaste installationsmetoden. Sätt i spjället i öppningen och fäst frontpanelen med lämpliga skruvar (rekommenderad skruvdiameter 5,5, till exempel DIN7981) i de förborrade hålen.
5. Frigör och rengör (vid behov) spjället efter installation.
6. Kontrollera spjällets funktion.

PKIR		
$100 \leq DN \leq 630$	PKIR3G PKIR3G-Ex	EI120 (ve i↔o) S

PKIS		
100 x 100 upp till 800 x 600	PKIS3G PKIS3G-Ex	EI120 (ve i↔o) S

Tillämplig stödstruktur för PKIR	Styv vägg	Flexibel vägg
Vertikal/vägg	ve	ve

Tillämplig stödstruktur för PKIS	Styv vägg	Flexibel vägg
Vertikal/vägg	ve	ve

VIKTIGT: Installationsatts IKRR-PKI, IKRS-PKI, IKSS-PKI (tillbehör) kan inte levereras separat!

Installationsattsens måste specificeras i ordern.

Installationsattsens levereras fabriksmonterad på spjäll.





④ Sats

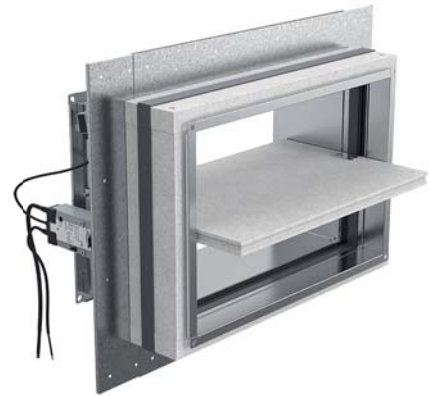
4



IKRR-PKI  
Cirkulär installationsats för cirkulärt  
brandspjäll upp till  $DN = 630$



IKRS-PKI  
Rektangulär installationsats för  
cirkulärt brandspjäll upp till  $DN = 630$



IKSS-PKI  
Rektangulär installationsats för  
rektangulära brandspjäll upp till  $B \times H = 800 \times 600$

4



4 Sats

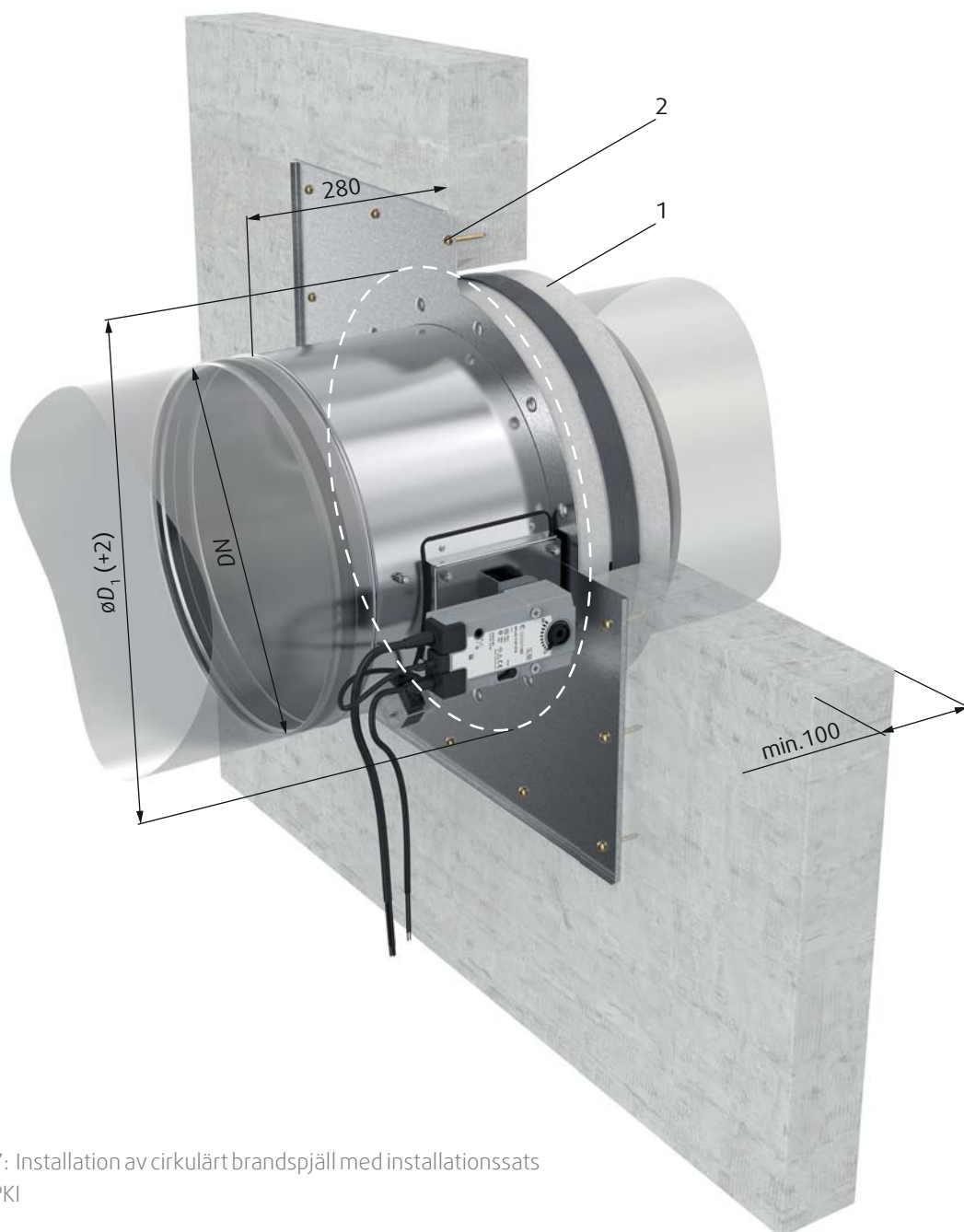


Fig. 17: Installation av cirkulärt brandspjäll med installationssats IKRR-PKI

#### Förklaring

1	Installationssats IKRR-PKI-DN (tillbehör)
2	Skruv 5,5 (till exempel DIN7981)



4 Sats

4

Tab. 14: Dimensioner för installationssats IKRR-PKI och öppning i vägg

DN		100	125	150	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	600	630
$\varnothing D_1$	(mm)	200	250		300		350		400		450	500	550	600	660	700	730
$\varnothing D_2$		187	237		287		337		387		437	487	537	587	647	687	717
$B_p$		350	375	400	430	450	475	500	530	565	605	650	700	750	810	850	880

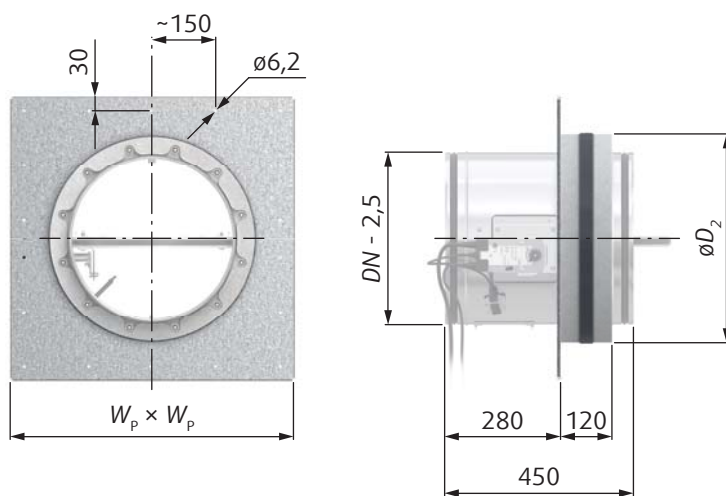


Fig. 18: Dimensioner för installationssats IKRR-PKI

4



4 Sats

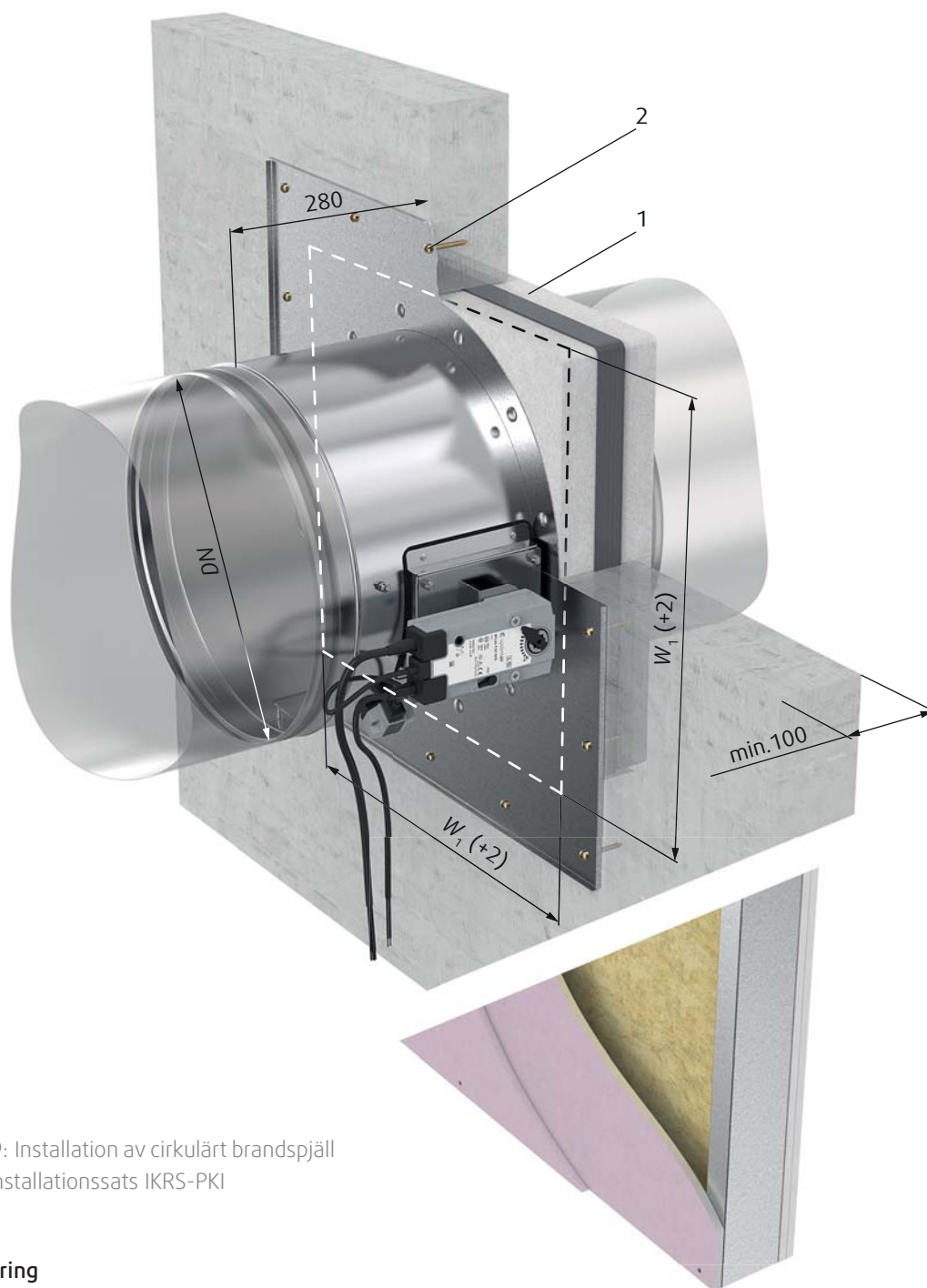


Fig. 19: Installation av cirkulärt brandspjäll med installationssats IKRS-PKI

#### Förklaring

1	Installationssats IKRS-PKI-DN (tillbehör)
2	Skruv 5,5 (DIN7981)



4 Sats

4

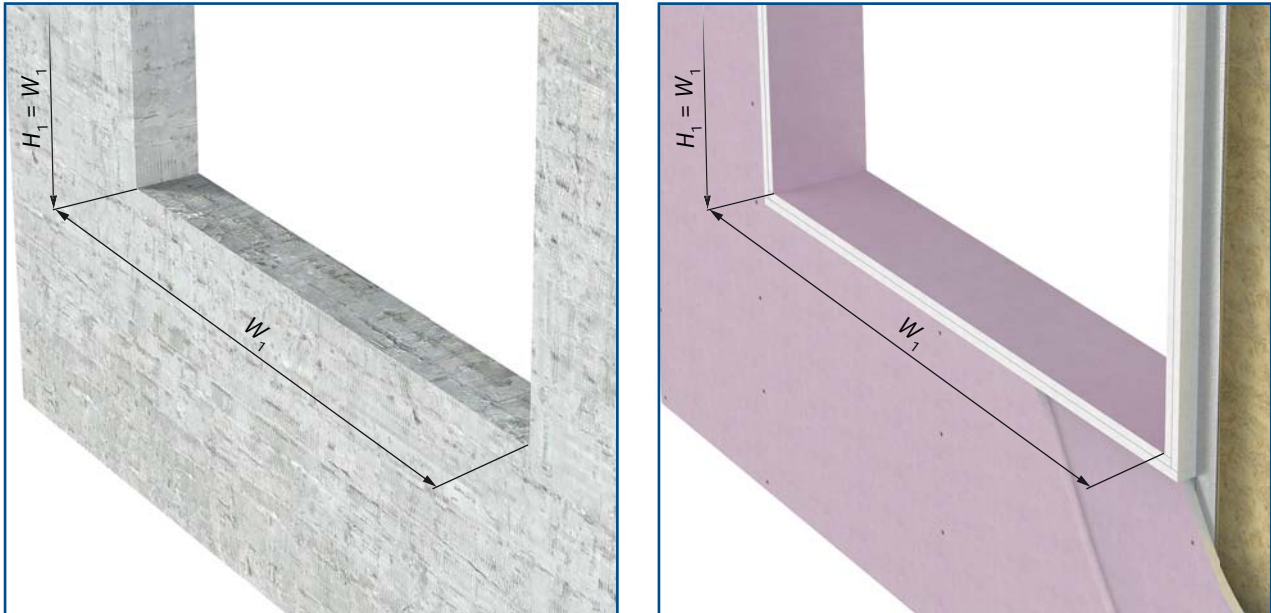


Fig. 20: Exempel på förberedelse av öppning för cirkulärt spjäll IKRS-PKI med rektangulär installationssats

Tab. 15: Dimensioner för installationssats IKRS-PKI och öppning i vägg

DN		100	125	150	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	600	630
$B_1$	(mm)	200	250		300		350		400		450	500	550	600	660	700	730
$B_k$		187	237		287		337		387		437	487	537	587	647	687	717
$B_p$		350	375	400	430	450	475	500	530	565	605	650	700	750	810	850	880

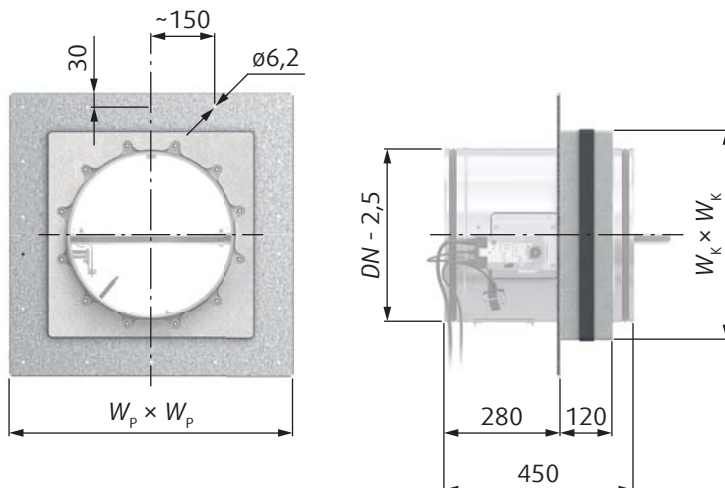


Fig. 21: Dimensioner för installationssats IKRS-PKI

4



4 Sats

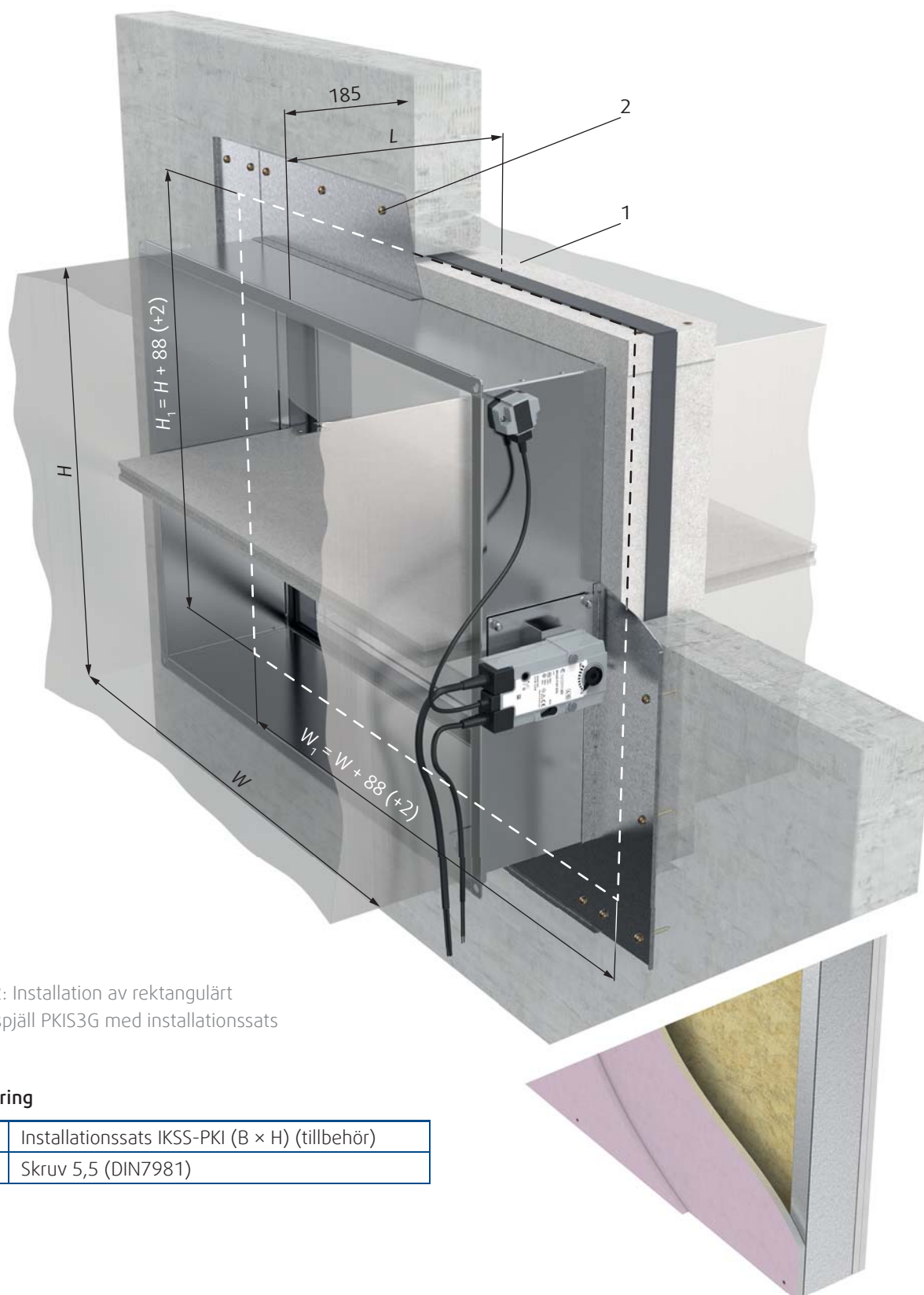


Fig. 22: Installation av rektangulärt brandspjäll PKIS3G med installationssats

#### Förklaring

1	Installationssats IKSS-PKI (B × H) (tillbehör)
2	Skruv 5,5 (DIN7981)



4 Sats

4

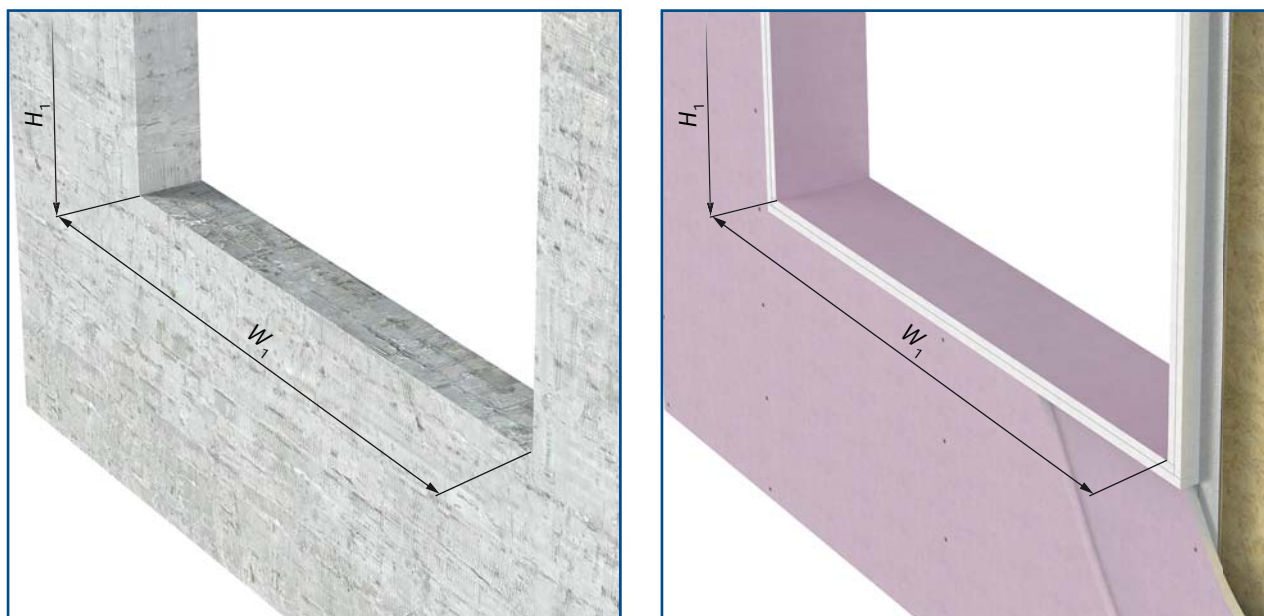


Fig. 23: Exempel på förberedelse av öppning för rektangulärt spjäll IKSS-PKI med rektangulär installationssats

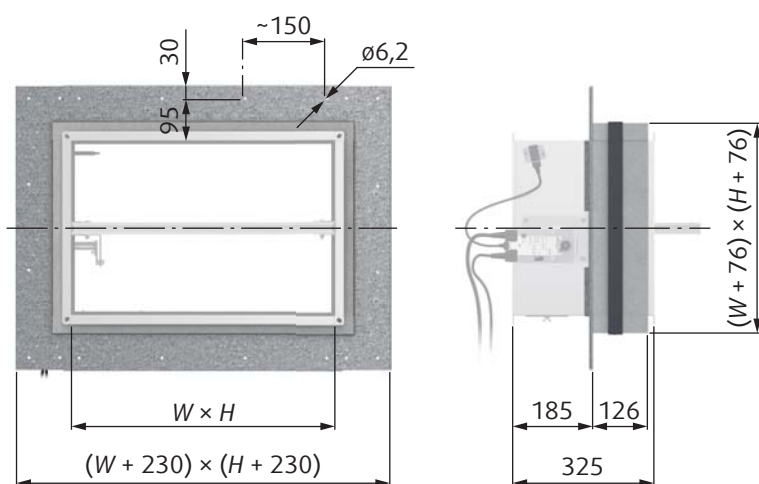


Fig. 24: Dimensioner för installationssats IKSS-PKI

OBS! Rektangulär installationssats IKSS-PKI endast upp till brandspjäll med nominell dimension 800 × 600 mm.

## 4



4 Sats

4.E Installation med installationssats i vägg som är tunnare än vad som har provats och godkänts

Installation i tunnare vägg med installationssats följer samma regler och anvisningar som i inledningen av kapitel 4. Det är tillåtet förutsatt att ytterligare lager med brandskyddsskiva fästs på väggen (på så sätt uppnås samma penetrering för spjället som provades och godkändes).

Min. bredd för skivor runt spjället är 200 mm. Alternativt tunnare vägg ska klassificeras enligt EN 13501-2:2007 + A1:2009 för nödvändigt brandmotstånd för tillämpningen.

För utskjutande vägg måste ytterligare lager förankras på väggens stödkonstruktion (av stål).

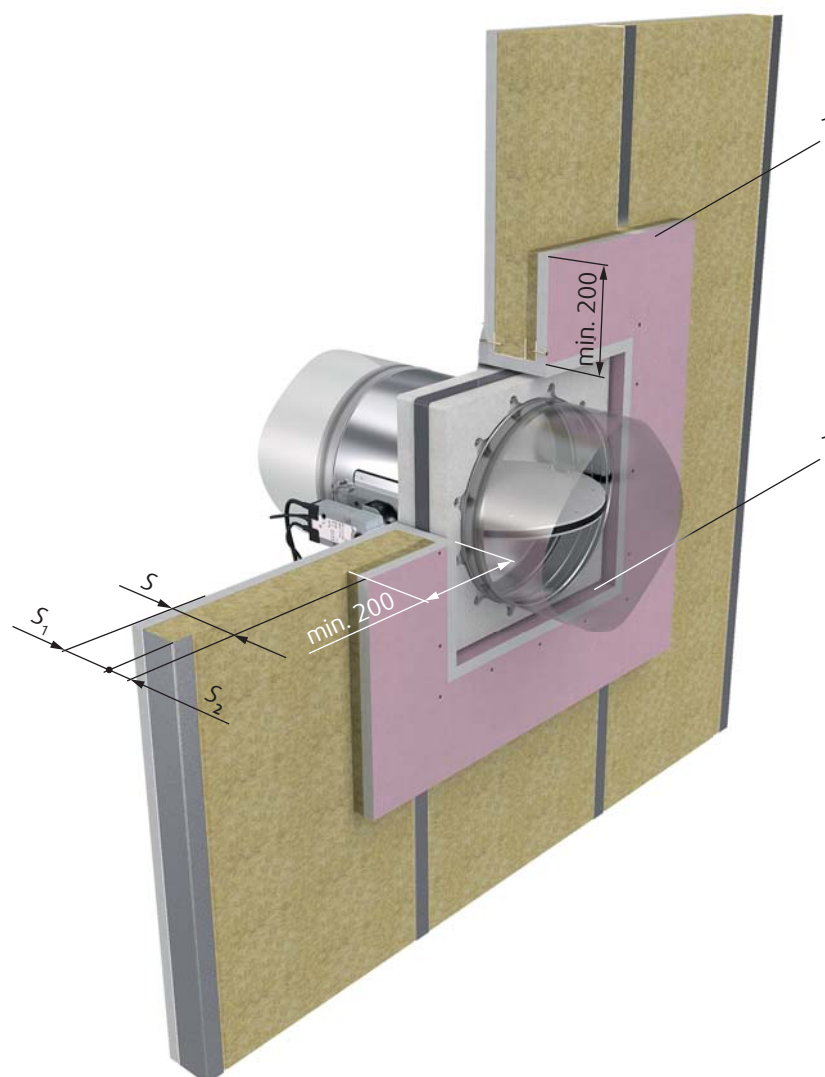


Fig. 25: Installation (med installationssats) av cirkulärt brandspjäll i vägg som är tunnare än vad som har provats och godkänts

## Förklaring

1	Total tjocklek för brandgipsskivor = $S S_1 + S_2 =$ min. $S$ från Tab. 3 eller Tab. 4. Kan också appliceras på den andra sidan.
---	--



**5.1 och 6.1 installation på vägg och ut från vägg**

Använda mineralullssegment



5 På och 6 ut från

5.1

6.1

Installationsmetod 5.1 (installation på vägg) är densamma som vid installationsmetod 6.1 (installation ut från vägg), förutsatt att följande villkor uppfylls:

- Avstånd från ett rektangulärt spjälls ände och kanalfläns (kanal installerad i vägg) till vägg är 35 mm.
- Änden på cirkulär kanal (installerad i vägg) ska vara 1 mm utanför väggytan bredvid spjället.

För spjällinstallation av cirkulära spjäll förbereder du en cirkulär öppning med diameter  $D_1$  och för ett rektangulärt spjäll förbereder du en rektangulär öppning med dimensionerna  $B_1$  och  $H_1$  (se Fig. 1 till Fig. 4) (rengör öppningens yta när du är färdig med det).

Öppning i flexibel vägg måste förstärkas enligt standarder för vägg av gipsskiva.

Regler för placering av upphängning och kanalupphängning varierar beroende på spjällets avstånd från stödstrukturen (se se Fig. 34 och Fig. 35).

TIPS: För kanalgenomföring går det att använda installationsmetoden 1 (våt installation) istället för beskriven metod 3 (installation i flexibel genomföring) i 5.1 installationer På vägg och 6.1 ut från vägg.

**Förbereda spjäll för installation****(Gäller endast PKIR3G - see Fig. 28)**

Fäst det cirkulära spjället i bladet och vid öppningen med keramisk tejp (8) och häng upp det i lämplig plåtring (9).

**(Gäller endast PKIS3G - see Fig. 29)**

Fäst det rektangulära spjället i bladet/vid öppningen runt omkretsen med kalciumsilikatskivor (1b) (20 mm tjocka och 60 mm breda) (går att beställa som del av installationssats IPOS-PKI) och fäst dem med U-profiler (1c till exempel MQ31/fa. HILTI) och förankra dem i varandra med gängade stänger (M10) (12).

**(Gäller endast PKIS EI90S - see Fig. 30)**

Montera plåtarna (8) med skruvar (6) på spjällets termiska barriär.

Lossa inte alla skruvar samtidigt (spjället kan skadas). Montera och fäst den hängande ramen (tillverkad av rörprofil 60 × 40 × 3 mm) (1c) (tillbehör IPOS-PKI) med skruvar (12) på det rektangulära spjällets termiska barriär.



## Installationsanvisningar

1. Sätt fast kanalen i den bärande strukturen tillsammans med spjället (försäkra dig om att kanalen sticker ut tillräckligt mycket från väggen). Tryck isoleringen runt kanalen (2) och kapa av dess kanter (så att isoleringen är kant i kant med väggen). Måla isoleringens yta med lämplig färg (3) upp till 100 mm från kanalen (så att isoleringen och lite av väggen täcks).
2. Förankra kanalen med valsade L-profiler (7) på den bärande strukturen med skruvar (minst en på varje ände) (11) och självborrande skruvar mot kanalen (max. avstånd 200 mm) (12). Förankra det cirkulära spjället med plåtprofiler (L-profil) (7) på fyra punkter jämnt fördelat över omkretsen. Använd samma skruvar som för rektangulärt spjäll.
3. Häng upp det cirkulära spjället på en gängad stång (10) med plåtringen (9) fastsatt vid bladet. Häng upp det kvadratiske spjället (fastsatt runt omkretsen i U-profiler (1) eller rörram) vid bladet på de gängade stängerna (10) (min. M10).

**(Gäller endast PKIR3G och PKIS3G)** Isolera spjäll och kanalkomponenter mellan spjäll och vägg. Limma fast isoleringen på väggen med lämplig brandskyddsbeläggning (till exempel BSK, ISOVER). Fäst isoleringen på den kvadratiske kanalen (två lager isolering med lagertjocklek 90 mm). Använd 90 mm (lager ett) (4) och 180 mm (lager två) (5) långa svetstrådar (14, 15). Fäst det cirkulära spjället och kanalisoleringen med najtråd (6) på samma sätt som vid isolering av cirkulära kanaler.

**(Gäller endast PKIS EI90S)** Isolera spjäll och kanalkomponenter mellan spjäll och mellanvägg. Limma fast isoleringen på mellanväggen med lämplig brandskyddsbeläggning (3) (till exempel BSK, ISOVER). Fäst isoleringen på den kvadratiske kanalen (två lager isolering med lagertjocklek 100 mm). Använd 100 mm (lager ett) (4) och 200 mm (lager två) (5) långa svetstrådar (14, 15).

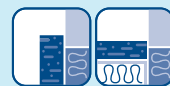
4. Täck isoleringens framkant och omkrets upp till 150 mm från isoleringens ände med galvaniserad plåt (1a finns som tillbehör för installation – IPOR-PKI/IPOS-PKI), säkra plåten mot spjällhuset endast på den sida som är parallell med spjällaxeln (gäller endast PKIS3G) med självborrande skruvar (max. avstånd 200 mm) (12). Kapa av eventuellt utstickande skruvar som kan komma i vägen för bladet när detta öppnas.
5. Frigör och rengör (vid behov) spjället efter installation.
6. Försäkra dig om att fästskruvarna inte är i vägen för bladets rörelse och kontrollera spjällets funktion.

PKIR		
$100 \leq DN \leq 400$	PKIR3G PKIR3G-Ex	EI90 (ve i↔o) S

Tillämplig stödkonstruktion för PKIR	Styv vägg	Flexibel vägg
Vertikal/vägg	ve	ve

PKIS		
100 x 100 upp till 1200 x 800	PKIS3G PKIS3G-Ex	EI90 (ve i↔o) S
$B > 1200$ och/ eller $H > 800$ upp till 1600 x 1000	PKIS EI90S PKIS90-Ex	EI90 (ve ho i↔o) S

Tillämplig stödkonstruktion för PKIS	Styv vägg	Flexibel vägg
Vertikal/vägg	ve	ve
Horisontell/undertak	ho	<del>ho</del>



5.1

⑤ På och ⑥ ut från

6.1

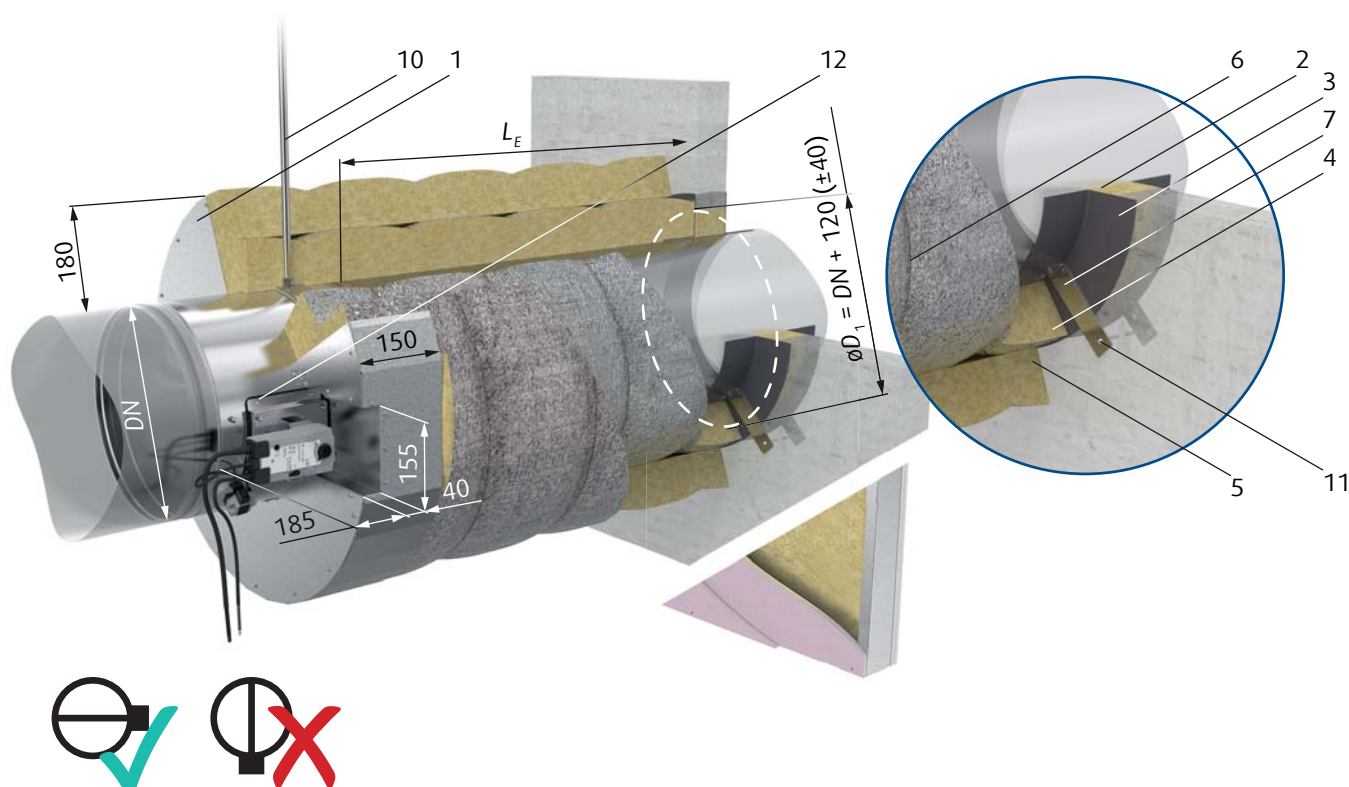


Fig. 26: EI90-installation av cirkulärt brandspjäll på vägg och ut från vägg

OBS! Regler för placering av upphängning och kanalupphängning beror på spjällets avstånd från stödkonstruktion  $L_E$  (se see Fig. 34 och Fig. 35).

## Förklaring

1	Främre isoleringsskydd IPOR-PKI-DN (tillbehör)
2	Mineralullssegment (min. 66 kg/m <sup>3</sup> ) (i vägg)
3	Brandskyddsbeläggning (till exempel Intumex AC) (min. lagertjocklek 2 mm)
4	Mineralullssegment (min. 66 kg/m <sup>3</sup> ) (inre lager)
5	Mineralullssegment (min. 66 kg/m <sup>3</sup> ) (yttre lager)
6	Najtråd (tjocklek $\varnothing$ 1,6 mm)
7	Plåtband (40 × 2 mm) bockat till L-profil (35 × 160 mm)
8	Keramisk tejp (till exempel A-KERA) (bredd 40 mm, tjocklek 2 mm)
9	Plåtring för upphängning av spjäll (till exempel MP-MX/HILTI)
10	Gängad stålstång (M12)
11	Skruv 5,5 (till exempel DIN7981)
12	Skruv 3,9 × max. 13 (till exempel DIN7504)

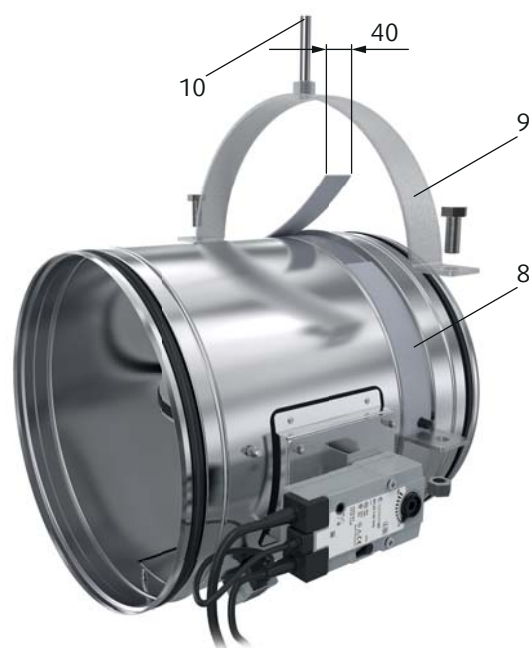
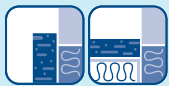


Fig. 27: Förbereda brandspjäll PKIR3G för installation

5.1



6.1

Ⓢ På och Ⓣ ut från

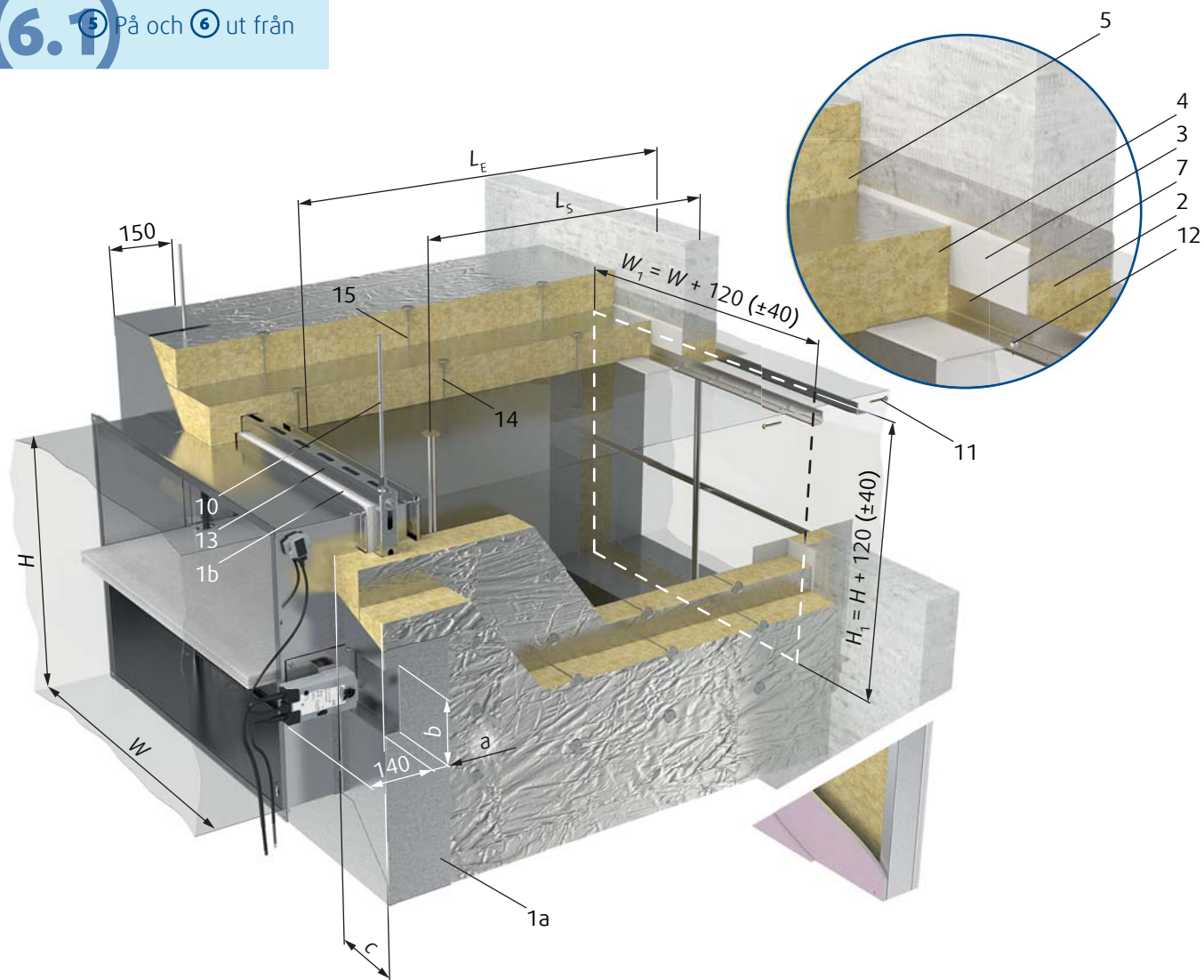


Fig. 28: EI90-installation av rektangulärt brandspjäll på vägg och ut från vägg

OBS! Regler för placering av upphängning  $L_p$  och kanalupphängning  $L_e$  på spjällets avstånd från stödkonstruktion  $L_e$  (se Fig. 34 och Fig. 35).

Tab. 16: Dimensioner för öppning som ska tas upp för skyddens mekanismer

Dimensioner för mekanismernas skyddshölje	PKIS3G	PKIS EI90S
a	40	65
b	155	320
c	180	200



5.1

5 På och 6 ut från

6.1

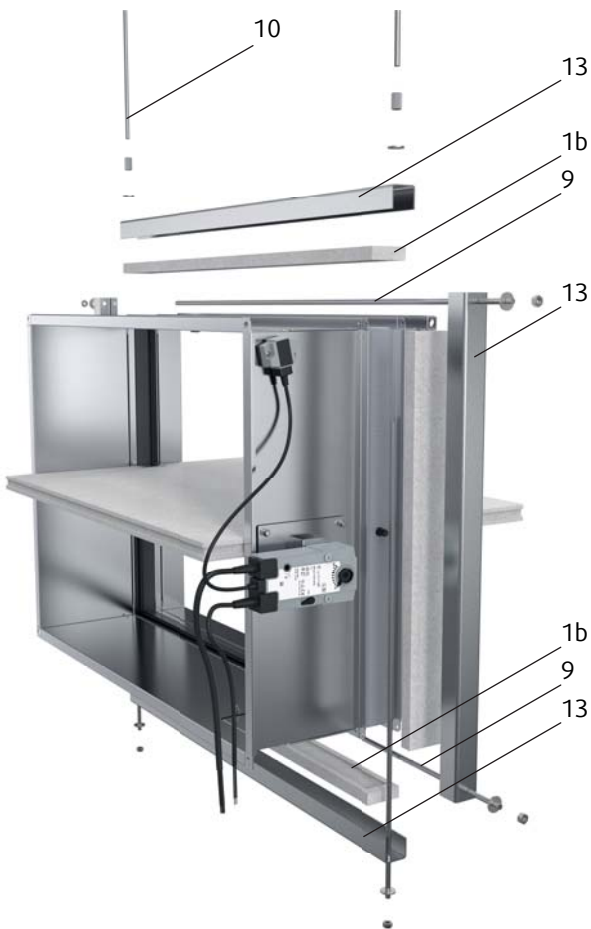


Fig. 29: Förbereda brandspjäll PKIS3G för installation

## Förklaring

1	IPOS-PKI (B × H) (finns även som tillbehör)	
	1a	Främre isoleringsskydd (min. tjocklek: 0,9 mm)
	1b	Kalciumsilikatskiva (60 × 20 mm)
	1c	Stålräm tillverkad av HILTI-profil (till exempel MQ31) (för PKIS3G) eller rörprofiler (60 × 40 × 3 mm) (för PKIS EI90S)
2	Mineralullssegment (min. 66 kg/m <sup>3</sup> ) (i vägg)	
3	Brandskyddsbeläggning (till exempel Intumex AC) (min. lagertjocklek 2 mm)	
4	Mineralullssegment (min. 66 kg/m <sup>3</sup> ) (inre lager)	
5	Mineralullssegment (min. 66 kg/m <sup>3</sup> ) (yttre lager)	
6	Skruv för spjällets isoleringsram	
7	L-profil (60 × 40 × 3 mm) i stål, längd B + 300 mm	
8	Plåtplatta (85 × 40 × 2,5 mm)	
9	Gängad stålstång (M8)	
10	Gängad stålstång (M10)	
11	Skruv 5,5 (DIN7981)	
12	Skruv 3,9 × max. 13 (DIN7504)	
13	U-profil (till exempel MQ31/HILTI)	
14	Svetstråd (längd 180 eller 200 mm*)	
15	Svetstråd (längd 90 eller 100 mm*)	

OBS! \*Ovansida utan svetstråd, sida 20 trådar/m<sup>2</sup>, undersida 20 trådar/m<sup>2</sup> (max. avstånd mellan trådar: 260 mm, avstånd från tråd till kant: 80 mm)

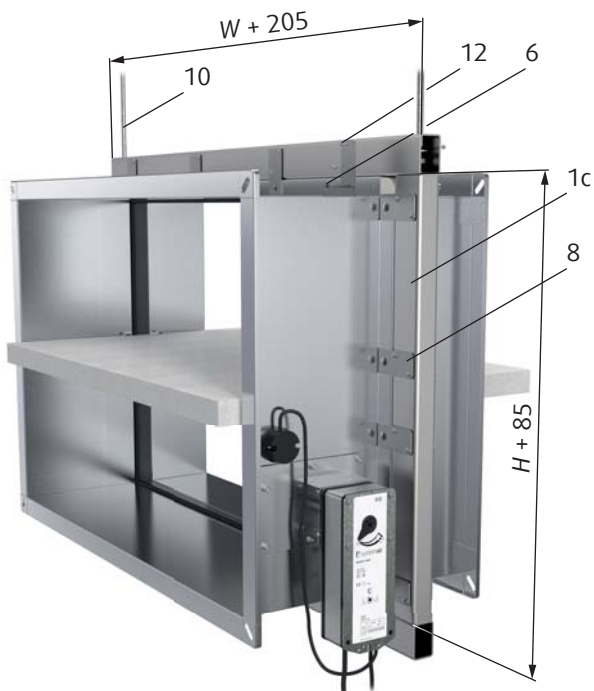


Fig. 30: Förbereda brandspjäll PKIS EI90S för installation



## 5.2 och 6.2 installation på vägg och ut från vägg

Använda mineralullssegment

Installationsmetod 5.2 (installation på vägg) är densamma som vid installationsmetod 6.2 (installation ut från vägg), förutsatt att följande villkor uppfylls:

- Avstånd från ett rektangulärt spjälls ände och kanalfläns (kanal installerad i vägg) till vägg är 35 mm.
- Änden på cirkulär kanal (installerad i vägg) ska vara 1 mm utanför väggytan bredvid spjället.

För installation av cirkulära spjäll förbereder du en cirkulär öppning med diameter  $D_1$  och för ett rektangulärt spjäll förbereder du en rektangulär öppning med dimensionerna  $B_1$  och  $H_1$  (se Fig. 1 till Fig. 4) (rengör öppningens yta när du är färdig med den). Öppning i flexibel vägg måste förstärkas enligt standarder för vägg av gipsskiva.

Regler för placering av upphängning och kanalupphängning på spjällets avstånd från stödkonstruktion (se see Fig. 34 och Fig. 35).

TIPS: För kanalgenomföring går det att använda installationsmetoden 1 (våt installation) istället för beskriven metod 3 (installation i flexibel genomföring) i installationer 5.2 På vägg och 6.2 ut från vägg.

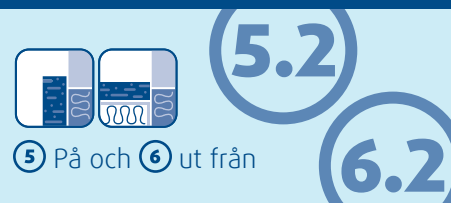
### Förbereda spjäll för installation

#### (Gäller endast PKIR3G)

Fäst det cirkulära spjället i bladet och vid öppningen med lämplig plåtring (8 till exempel MP-MX/ fa. HILTI) med den gängade stången (M12) (9).

#### (Gäller endast PKIS3G)

Fäst det rektangulära spjället i bladet/vid öppningen (endast på ovasidan och undersidan) med U-profiler (8) och fäst därefter U-profilerna i varandra med den gängade stången (M10) (9).



## Installationsanvisningar

- Sätt fast kanalen i den bärande strukturen tillsammans med spjället (försäkra dig om att kanalen sticker ut tillräckligt mycket från väggen). Tryck isoleringen (2) runt kanalen och kapa av dess kanter så att den är kant i kant med väggen. Måla isoleringens yta med lämplig brandskyddsbeläggning (4) upp till 100 mm från kanalen (så att isoleringen och lite av väggen täcks).
- Förstärk den cirkulära kanalen från båda sidor av väggen med plåtringen (1). Förstärk den rektangulära kanalen med förstärkningsstagen (1) längs den isolerade kanalen. Placera det första korset i väggen och de kommande med avstånd  $L_s$ .  
**(Gäller endast PKIR3G)** Isolera spjäll och kanalkomponenter mellan spjäll och vägg. Linda runt det cirkulära spjället och kanalen med ett lager (100 mm) isolering (3). Limma fast isoleringen på väggen med lämplig brandskyddsbeläggning (6).  
 Säkra isoleringen (3) med najtråd ( $\emptyset$  1,6 mm) på samma sätt som vid isolering av cirkulära kanaler eller vid användning av trådklämma (7) för att sy ihop maskorna ovanpå isoleringen (3).  
 Ställdon, termosensor och inspektionslucka måste vara oisolerade med max. spalt 15 mm.  
**(Gäller endast PKIS3G)**  
 Isolera spjäll och kanalkomponenter mellan spjäll och vägg. Limma fast isoleringen (2) (80 mm tjockt lager) på väggen runt kanalen med lämplig brandskyddsbeläggning (4). Säkra isoleringen (3) med svetstråd (7) (80 mm långa). Ställdon, termosensor och inspektionslucka måste vara oisolerade med max. spalt 15 mm.
- Applicera aluminiumtejp runt framsidan och på alla ytor som inte är täckta med aluminiumfolie (5 och 6).
- Frigör och rengör (vid behov) spjället efter installation.
- Kontrollera spjällets funktion.

PKIR		
$100 \leq DN \leq 500$	PKIR3G PKIR3G-Ex	El60 (ve i↔o) S

PKIS		
100 x 100 upp till 1200 x 800	PKIS3G PKIS3G-Ex	El60 (ve i↔o) S

Tillämplig stödkonstruktion för PKIR	Styv vägg	Flexibel vägg
Vertikal/vägg	ve	ve

Tillämplig stödkonstruktion för PKIS	Styv vägg	Flexibel vägg
Vertikal/vägg	ve	ve

# 5.2

## 6.2

Ⓜ På och Ⓜ ut från

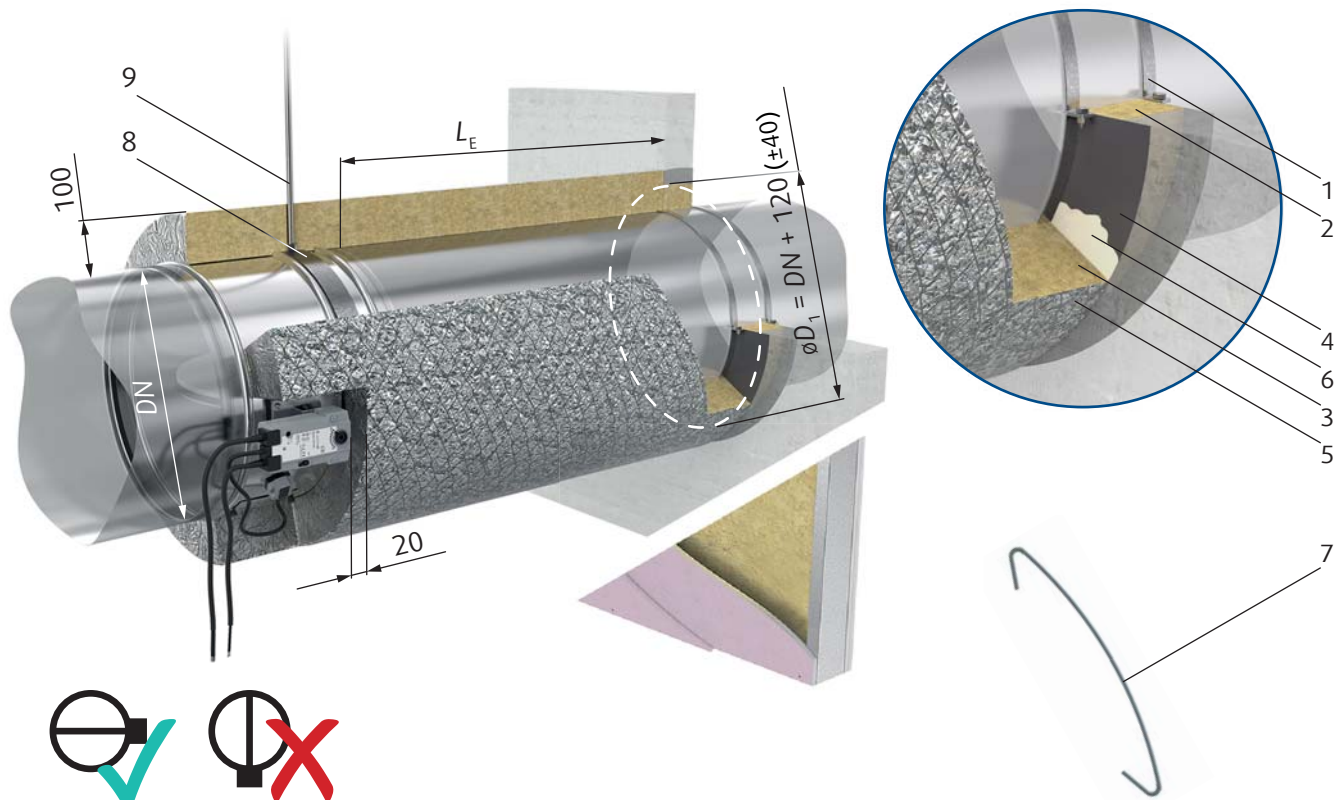


Fig. 31: EI60-installation av cirkulärt brandspjäll på vägg och ut från vägg

OBS! Regler för placering av upphängning  $L_p$  och kanalupphängning  $L_E$  på spjällets avstånd från stödkonstruktion  $L_E$  (se see Fig. 34 och Fig. 35).



Fig. 32: Förbereda brandspjäll PKIR3G för installation

### Förklaring

1	Standard plåtring för upphängning av spjäll (till exempel 2 st. MP-MX/fa. HILTI)
2	Mineralullssegment (min. 66 kg/m <sup>3</sup> )
3	Mineralullssegment (tjocklek 100 mm) (min. 66 kg/m <sup>3</sup> , till exempel ISOVER Ultimate U-Protect nätmatta 4.0 Alu1)
4	Brandskyddsbeläggning ( till exempel ISOVER Protect BSF) på båda sidor (min. lagertjocklek: 2 mm) .
5	Aluminiumtejp runt framsidan och på ytor som inte täcks av aluminiumfolie
6	Brandskyddsbeläggning ( till exempel ISOVER Protect BSK)
7	Trådklämma för fastsättning av U-Protect nätmatta
8	Ring för upphängning av spjäll (till exempel MP-MX/ HILTI)
9	Gängad stålstång (M12)





5.2

⑤ På och ⑥ ut från

6.2

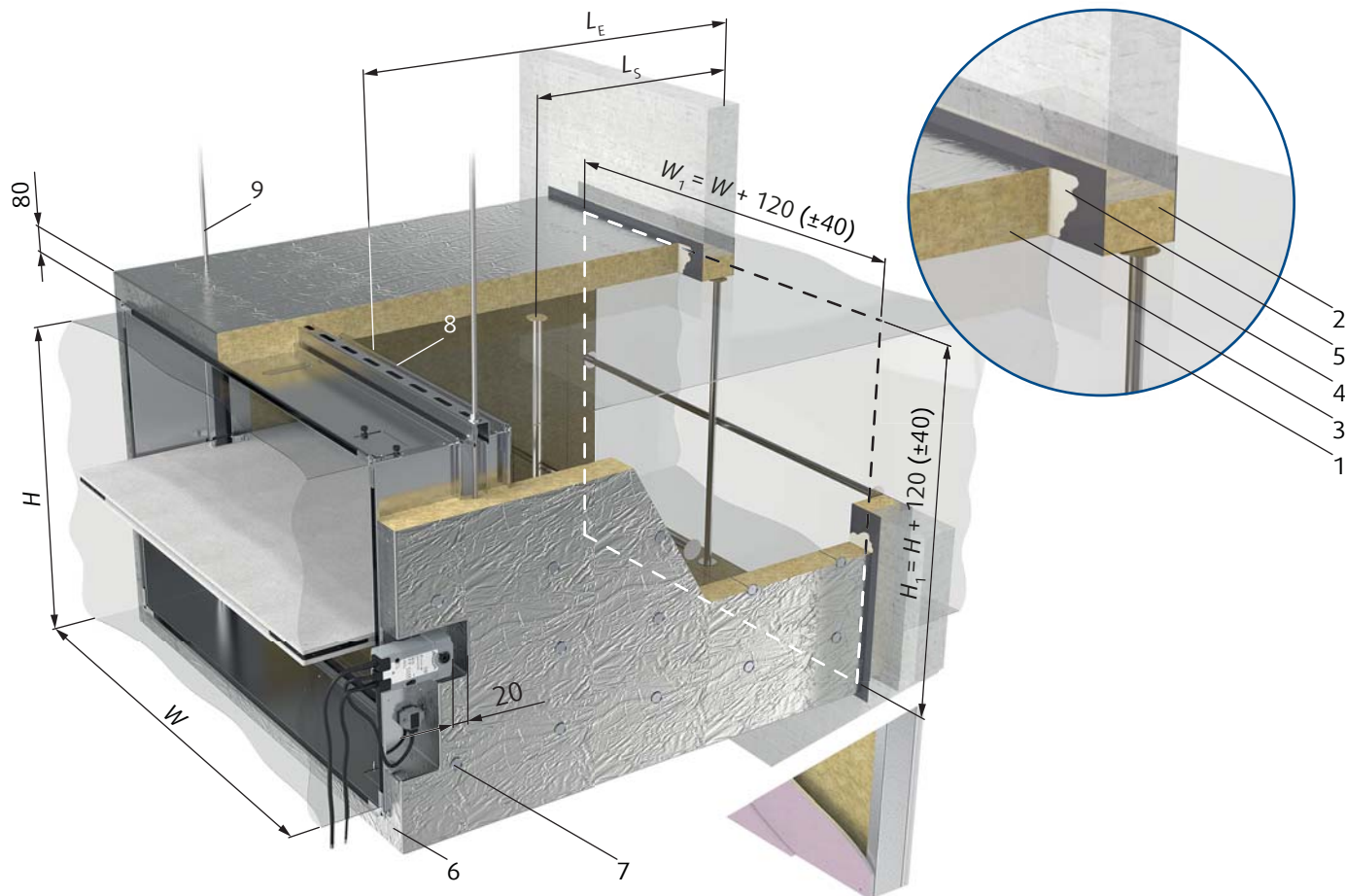


Fig. 33: EI60-installation av rektangulärt brandspjäll på vägg och ut från vägg

OBS! Regler för placering av upphängning  $L_p$  och kanalupphängning  $L_e$  på spjällets avstånd från stödkonstruktion  $L_e$  (se se Fig. 34 och Fig. 35).

#### Förklaring

1	Förstärkningsstag (horisontellt för $B > 600$ mm, vertikalt för $H > 400$ mm)
2	Mineralullssegment (min. $66 \text{ kg/m}^3$ )
3	Mineralullssegment (tjocklek 80 mm) (min. $66 \text{ kg/m}^3$ , till exempel ISOVER Ultimate U-Protect Slab 4.0 Alu1)
4	Brandskyddsbeläggning (till exempel ISOVER Protect BSF) på båda sidor (min. lagertjocklek: 2 mm)
5	Brandskyddsbeläggning (till exempel ISOVER Protect BSK)

6	Aluminiumtejp runt framsidan och på ytor som inte täcks av aluminiumfolie
7	Svetstråd (längd 80 mm*)
8	U-profil (till exempel MQ31/HILTI) (ovansida och undersida)
9	Gängad stålstång (M10)

OBS! \*Ovansida utan svetstråd, sida 20 trådar/m<sup>2</sup>, undersida 20 trådar/m<sup>2</sup> (max. avstånd mellan trådar: 260 mm, avstånd från tråd till kant: 80 mm).



## Regler för kanaler

⑤.1, ⑥.1 och ⑤.2, ⑥.2 Installation på vägg och ut från vägg med mineralullssegment

Regler för placering av upphängning och kanalupphängning på spjällets avstånd från stödkonstruktionen. Önskat avstånd från vägg till änden av kanalanslutning med spjäll delar in reglerna i två grupper.

- Avstånd från 35 till max. 1500 mm för PKIS och från 1 till max. 1500 mm för PKIR
- Avstånd större än 1500 mm

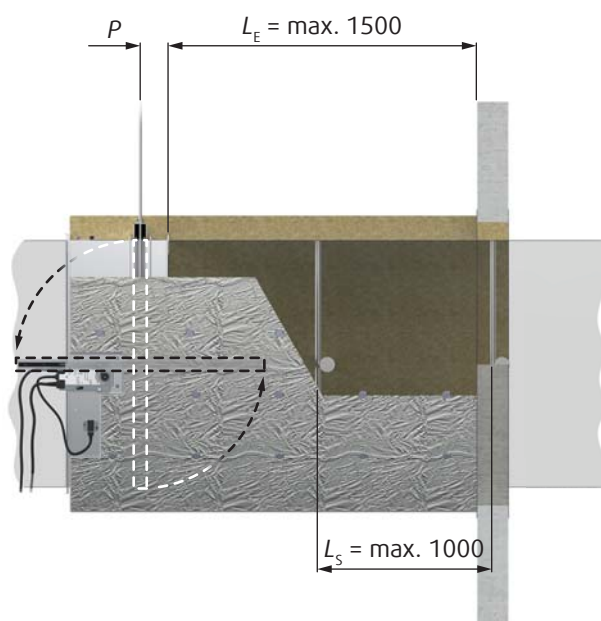


Fig. 34: Regler för placering av upphängning och kanalupphängning på avstånd  $L_E \leq 1500$  mm från stödkonstruktionen.

### ANMÄRKNINGAR:

Upphängning måste placeras i spjällaxeln. Avstånd  $P$  varierar beroende på vilken typ av spjäll som används.

Kanalupphängning installerad i kanalen behövs inte för cirkulär kanal.

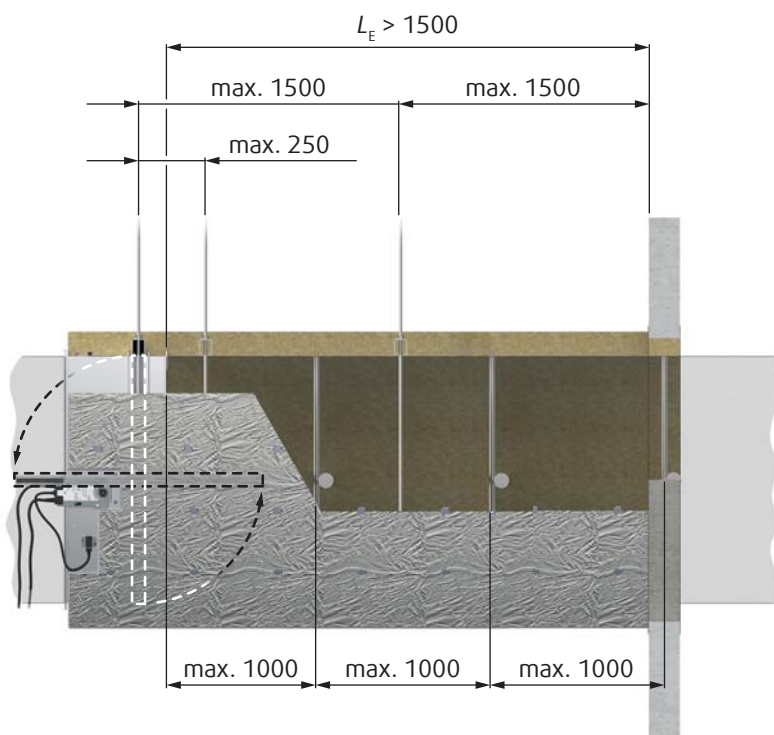


Fig. 35: Regler för placering av upphängning och kanalupphängning på avstånd  $L_E > 1500$  mm från stödkonstruktionen.

OBS! Kanalupphängning installerad i kanalen behövs inte för cirkulär kanal.

**5.3 och 6.3 installation på vägg och ut från vägg**

Med Promatect®-skivor



5 På och 6 ut från

5.3

6.3

Installationsmetod 5.3 (installation på vägg) är densamma som vid installationsmetod 6.3 (installation ut från vägg), förutsatt att följande villkor uppfylls:

- Avstånd från ett rektangulärt spjälls ände och kanalfläns (kanal installerad i vägg) till vägg är 35 mm.
- Änden på cirkulär kanal (installerad i vägg) ska vara 1 mm utanför väggytan bredvid spjället.

För installation av rektangulärt spjäll förbereder du en rektangulär öppning med dimensionerna  $B_1$  och  $H_1$  (se Fig. 1 till Fig. 4) (rengör öppningens yta när du är färdig med den). Öppning i flexibel vägg måste förstärkas enligt standarder för vägg av gipsskiva.

Regler för placering av upphängning och kanalupphängning på spjällets avstånd från stödkonstruktion (se see Fig. 40 och Fig. 41).

TIPS: För kanalgenomföring går det att använda installationsmetoden 1 (våt installation) istället för beskriven metod 3 (installation i flexibel genomföring) i installationer 5.3 På vägg och 6.3 ut från vägg.

**Förbereda spjäll för installation**

Fäst alla de fyra komponenterna på IKOWS-PKI (tillbehör) runt öppningen (se Fig. 37, och applicera lämplig brandskyddsbeläggning (6) på skivans och spjällets kontaktytor. Skruva samman dem med skruvarna som medföljer IKOWS-PKI-förpackningen.

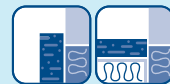


## Installationsanvisningar

1. Sätt fast kanalen i den bärande strukturen tillsammans med spjället (försäkra dig om att kanalen sticker ut tillräckligt mycket från väggen). Tryck isoleringen (2) runt kanalen och kapa av dess kanter så att den är kant i kant med väggen. Måla isoleringens yta med lämplig brandskyddsbeläggning (6) upp till 100 mm från kanalen (så att isoleringen och lite av väggen täcks).
2. Montera fyra skivor (5) (100 mm breda) runt kanalen och säkra dem med lämpliga skruvar i väggen. Fäst en L-profil (7) i väggen och kanalen på samma sida som spjället. Skruva samman fyra skivor (4) med skruvar i deras hörn.
3. Täck IKOWS-PKI (tillbehör) (1) och skivorna (4) längs hela deras längd med 40 mm tjocka skivor (3). Applicera brandskyddsbeläggning (6) i alla skarvar och fäst dem med skruvar (10).
4. Fäst spjället i bladområdet med en profil (8) på ovasidan och undersidan av spjällets sida med gängade stänger (9) och muttrar. Placera de gängade stängerna max. 50 mm från sidans isoleringsyta.
5. Frigör och rengör (vid behov) spjället efter installation.
6. Kontrollera spjällets funktion.

PKIS		
100 x 100 upp till 1200 x 800	PKIS3G PKIS3G-Ex	EI90 (ve i↔o) S

Tillämplig stödkonstruktion för PKIS	Styv vägg	Flexibel vägg
Vertikal/vägg	ve	ve



5.3

⑤ På och ⑥ ut från

6.3

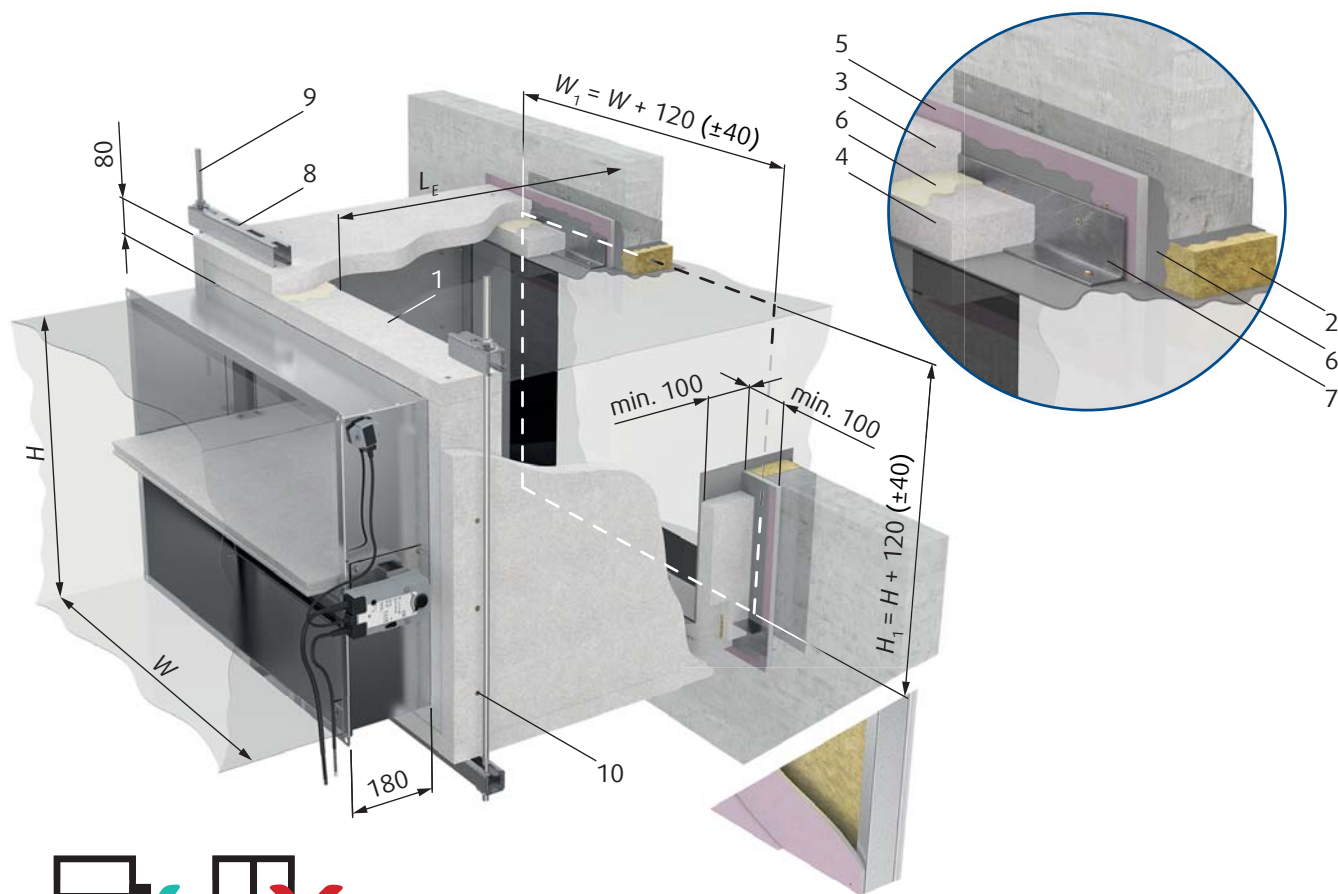


Fig. 36: EI90-installation av rektangulärt brandspjäll på vägg och ut från vägg med Promatect®-skivor

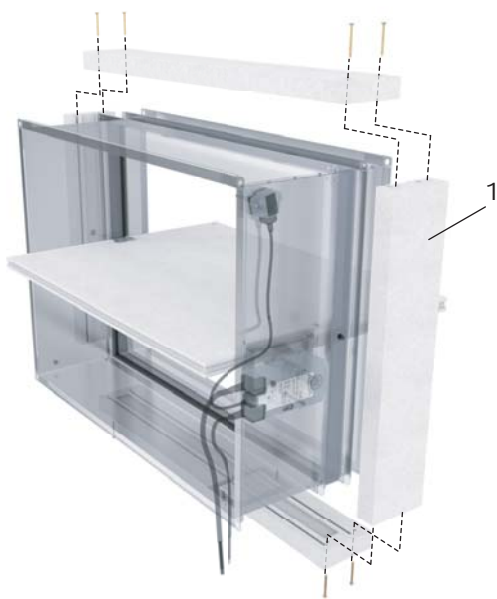
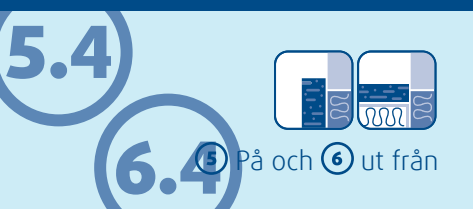


Fig. 37: Tillbehör IKOWS-PKI: installationsats för installationsmetod ⑤ och ⑥ med Promatect®-skivor

## Förklaring

1	Installationsats IKOWS-PKI (B × H) (tillbehör)
2	Mineralullssegment (tjocklek 50 mm) (min. 150 kg/m <sup>3</sup> )
3	Kalciumsilikatskiva (tjocklek 40 mm) (till exempel Promatect® L500/Promat)
4	Kalciumsilikatskiva (tjocklek 40 mm) (min. bredd 100 mm) (till exempel Promatect® L500/Promat)
5	Gipsskiva (tjocklek 15 mm) (min. bredd: 100 mm)
6	Brandskyddsbeläggning (till exempel Promat Kleber K84/Promat)
7	L-profil (25 × 25 × 2 mm) (stålprofil)
8	U-profil (till exempel MQ41/HILTI)
9	Gängad stång (M10)
10	Skruv 5 × 80 (till exempel DIN7997)



## 5.4 och 6.4 installation på vägg och ut från vägg

Med Promatect®-skivor

Installationsmetod 5.4 (installation på vägg) är densamma som vid installationsmetod 6.4 (installation ut från vägg), förutsatt att följande villkor uppfylls:

- Avstånd från ett rektangulärt spjälls ände och kanalfläns (kanal installerad i vägg) till vägg är 35 mm.
- Änden på cirkulär kanal (installerad i vägg) ska vara 1 mm utanför väggytan bredvid spjället.

För installation av rektangulärt spjäll förbereder du en rektangulär öppning med dimensionerna  $B_1$  och  $H_1$  (se Fig. 1 till Fig. 4) (rengör öppningens yta när du är färdig med den). Öppning i flexibel vägg måste förstärkas enligt standarder för vägg av gipsskiva.

Regler för placering av upphängning och kanalupphängning på spjällets avstånd från stödkonstruktion (se see Fig. 40 och Fig. 41).

TIPS: För kanalgenomföring är det möjligt att använda installationsmetoden 1 (våt installation) istället för beskriven metod 3 (installation i flexibel genomföring) i installationer 5.4 På och 6.4 Ut från.

### Förbereda spjäll för installation

Fäst alla de fyra komponenterna på tillbehöret IKOWS-PKI runt öppningen (se Fig. 39 ) och applicera lämplig brandskyddsbeläggning (7) på skivans och spjällets kontaktytor. Skruva samman dem med skruvarna som medföljer IKOWS-PKI-förpackningen.



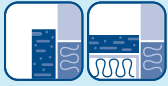
## Installationsanvisningar

1. Sätt fast kanalen i den bärande strukturen tillsammans med spjället (försäkra dig om att kanalen sticker ut tillräckligt mycket från väggen). Tryck isoleringen (2) runt kanalen och kapa av dess kanter så att den är kant i kant med väggen. Måla isoleringens yta med lämplig brandskyddsbeläggning (7) upp till 100 mm från kanalen (så att isoleringen och lite av väggen täcks).
2. Montera fyra skivor (6) (100 mm breda) runt kanalen och säkra dem med lämpliga skruvar i väggen. Fäst en L-profil (8) i väggen och kanalen på samma sida som spjället. Skruva samman fyra skivor (5) med skruvar i deras hörn.
3. Installera mineralullssegment (3) runt kanalens omkrets mellan skivorna (5) och IKOWS-PKI (tillbehör) (1). Täck IKOWS-PKI (tillbehör) (1) och skivorna (5) längs hela deras längd med 20 mm tjocka skivor (4). Applicera brandskyddsbeläggning (7) i alla skarvar och fäst dem med skruvar (11).
4. Fäst spjället i bladområdet med en profil (9) på ovansidan och undersidan av spjällets sida med gängade stänger (10) och muttrar. Placera de gängade stängerna max. 50 mm från sidans isoleringsyta.
5. Frigör och rengör (vid behov) spjället efter installation.
6. Kontrollera spjällets funktion.

PKIS		
100 x 100 upp till 1200 x 800	PKIS3G PKIS3G-Ex	EI60 (ve i↔o) S

Tillämplig stödkonstruktion för PKIS	Styv vägg	Flexibel vägg
Vertikal/vägg	ve	ve

5.4



6.4 ⑤ På och ⑥ ut från

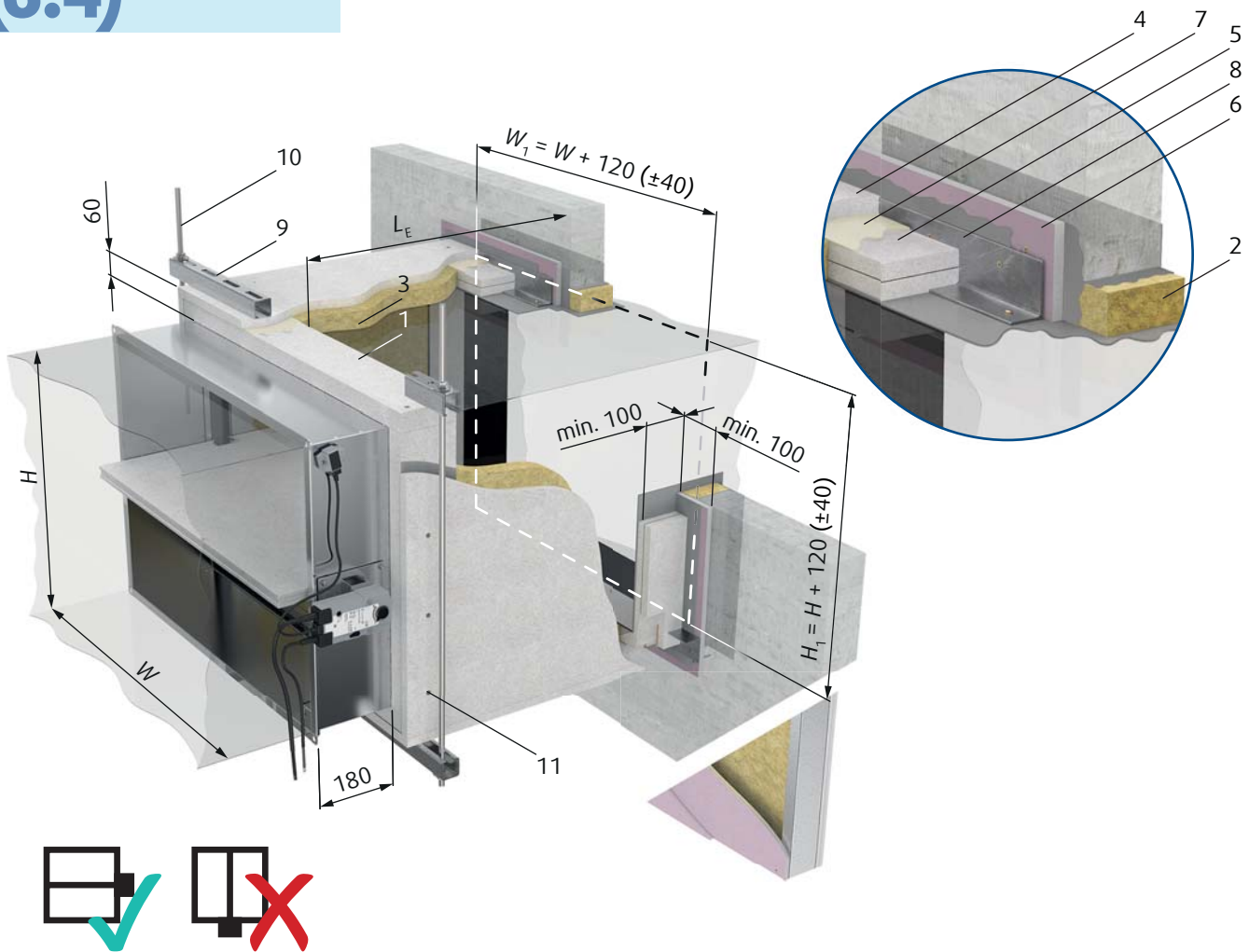
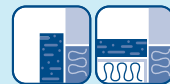


Fig. 38: EI60-installation av rektangulärt brandspjäll på vägg och ut från vägg med Promatect®-skivor





5.4

5 På och 6 ut från

6.4

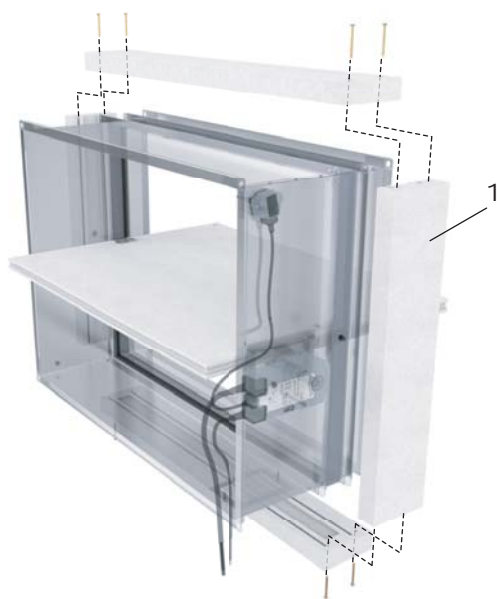


Fig. 39: Tillbehör IKOWS-PKI: installationssats för installationsmetod 5.3 och 6.3 med Promatect®-skivor

#### Förklaring

1	Installationssats IKOWS-PKI (B × H) (tillbehör)
2	Mineralullssegment (tjocklek 50 mm) (min. 150 kg/m <sup>3</sup> )
3	Mineralullssegment (tjocklek 40 mm) (min. 45 kg/m <sup>3</sup> )
4	Kalciumsilikatskiva (tjocklek 20 mm) (till exempel Promatect® L500/Promat)
5	Kalciumsilikatskiva (tjocklek 20 mm) (min. bredd 100 mm) (till exempel två lager Promatect® L500/Promat)
6	Gipsskiva (tjocklek 15 mm) (min. bredd: 100 mm)
7	Brandskyddsbeläggning (till exempel Promat Kleber K84/Promat)
8	L-profil (25 × 25 × 2 mm) (stålprofil)
9	U-profil (till exempel MQ41/HILTI)
10	Gängad stålstång (M10)
11	Skruv 5 × 80 (till exempel DIN7997)



## Regler för kanaler

5.3, 6.3 och 5.4, 6.4 installation på vägg och ut från vägg med Promatect®-skivor

Regler för placering av upphängning och kanalupphängning på spjällets avstånd från stödkonstruktionen. Önskat avstånd från vägg till änden av kanalanslutning med spjäll delar in reglerna i två grupper.

- Avstånd från 35 till max. 1500 mm för PKIS och från 1 till max. 1500 mm för PKIR
- Avstånd större än 1500 mm

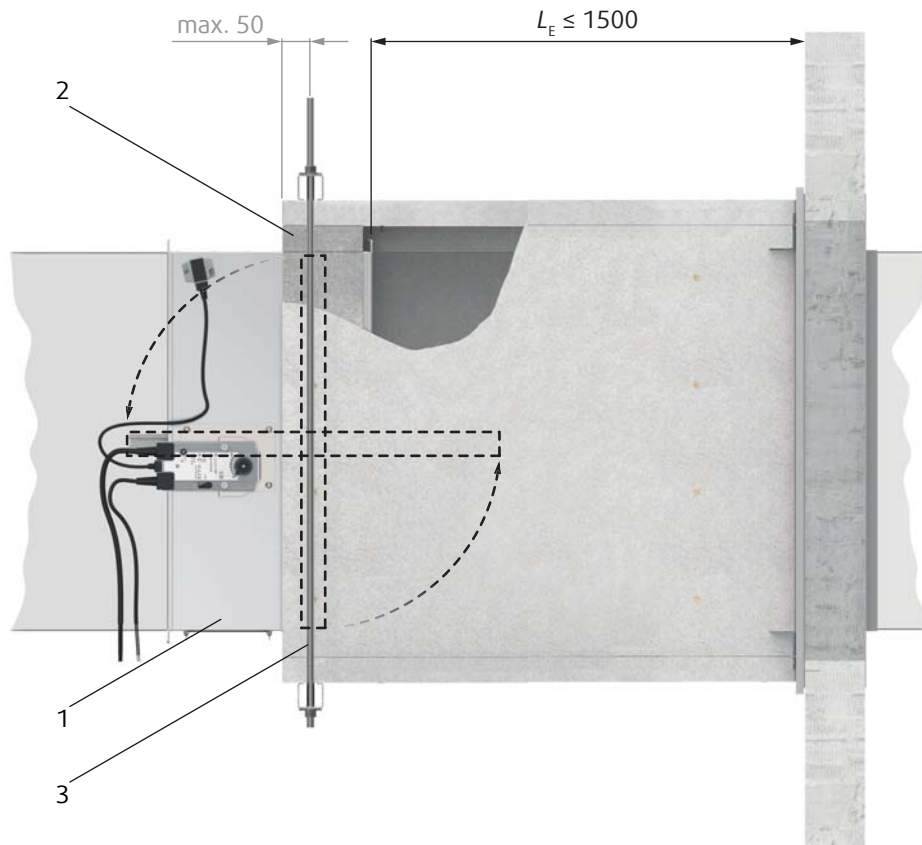


Fig. 40: Regler för placering av upphängning och kanalupphängning på avstånd  $L_E \leq 1500$  mm från stödkonstruktionen.

### ANMÄRKNINGAR:

Upphängning ska placeras max. 50 mm från kanten på IKOWS-PKI.

Följ kanaltillverkarens anvisningar vid kanalupphängning.

### Förklaring

1	Brandspjäll PKIR3G eller PKIS
2	Installationssats IKOWS-PKI
3	Stöd runt bladet

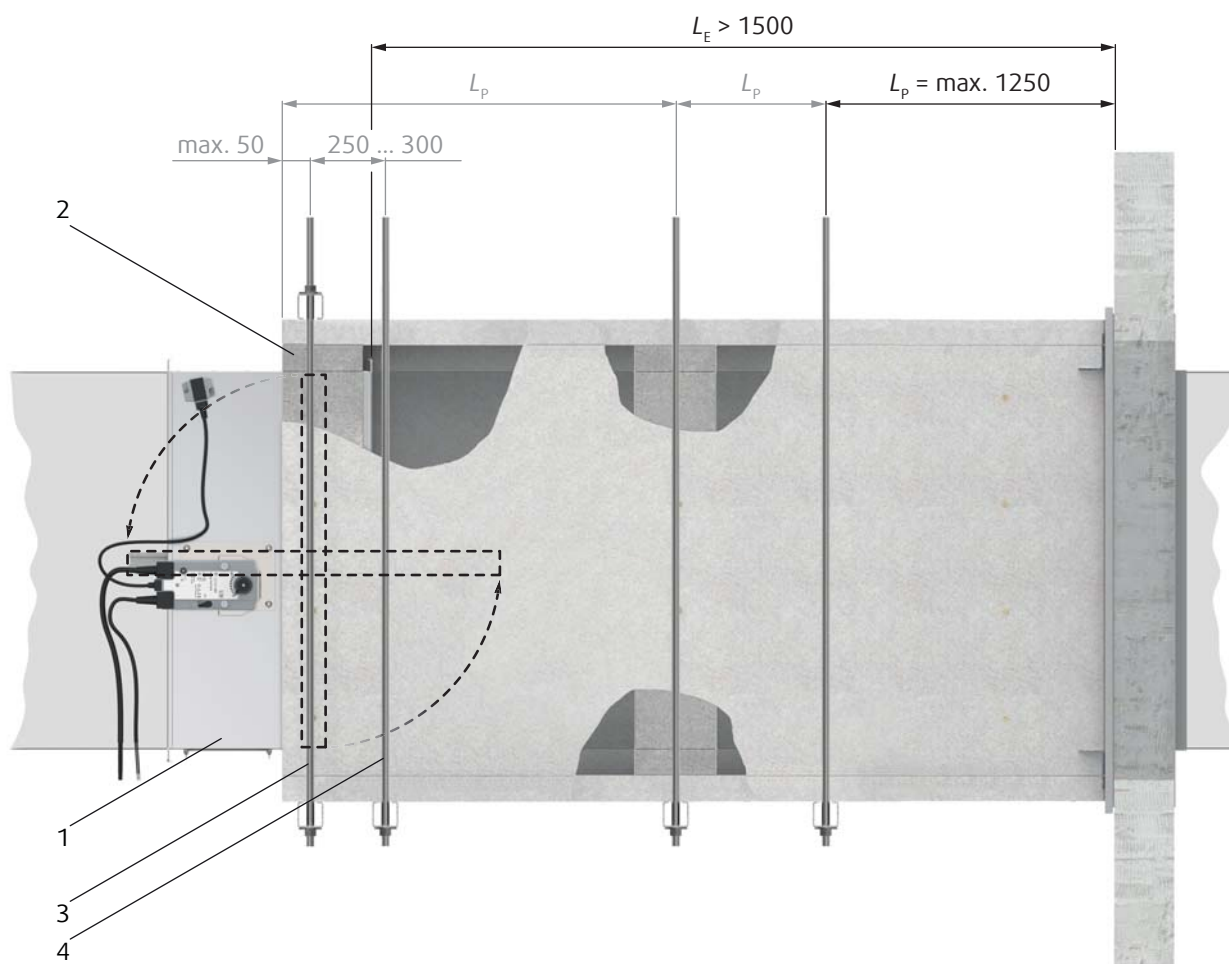
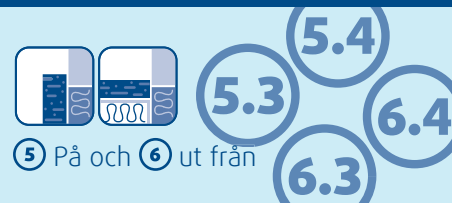


Fig. 41: Regler för placering av upphängning och kanalupphängning på avstånd  $L_E > 1500$  mm från stödstrukturen.

#### ANMÄRKNINGAR:

Upphängning ska placeras max. 50 mm från kanten på IKOWS-PKI.

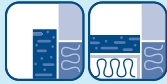
Följ kanaltillverkarens anvisningar vid kanalupphängning.

$L_P$ : Rekommenderad längd för Promatect®-skivor från tillverkaren är 1250 mm (tillåtet avstånd mellan upphängningar enligt lag är 1500 mm).

#### Förklaring

1	Brandspjäll PKIR3G eller PKIS
2	Installationssats IKOWS-PKI
3	Stöd runt bladet
4	Stöd nära spjällets ände

5



6

5 På och 6 ut från

**A Tillåten specialinstallation (i undertak)**

5 och 6 installation på vägg och ut från vägg

Installationsmetoden **A** (installation i undertak) är densamma som vid installation **5.3**, **6.3** eller **5.4**, **6.4** (installation på vägg och ut från vägg med Promatect®-skivor), förutom följande:

- IKOWS-PKI (tillbehör) tar emot undertaket på ovansidan så att det blir 40 mm spalt mellan spjällhuset och undertaket. Samma avstånd uppnås mellan kanal och undertak med hjälp av 40 mm tjocka skivor på platser där det finns fästen.
- Isoleringens sidor når upp till undertaket och ska säkras där (använd L-profiler 60 × 40 × 1 mm och Promatect®-skivor 60 × 40 mm).

TIPS: Denna specialinstallation är också tillåten för metod **5.1**, **6.1** och **5.2**, **6.2** (installation på vägg och ut från vägg med mineralullssegment).



5 På och 6 ut från

5

6

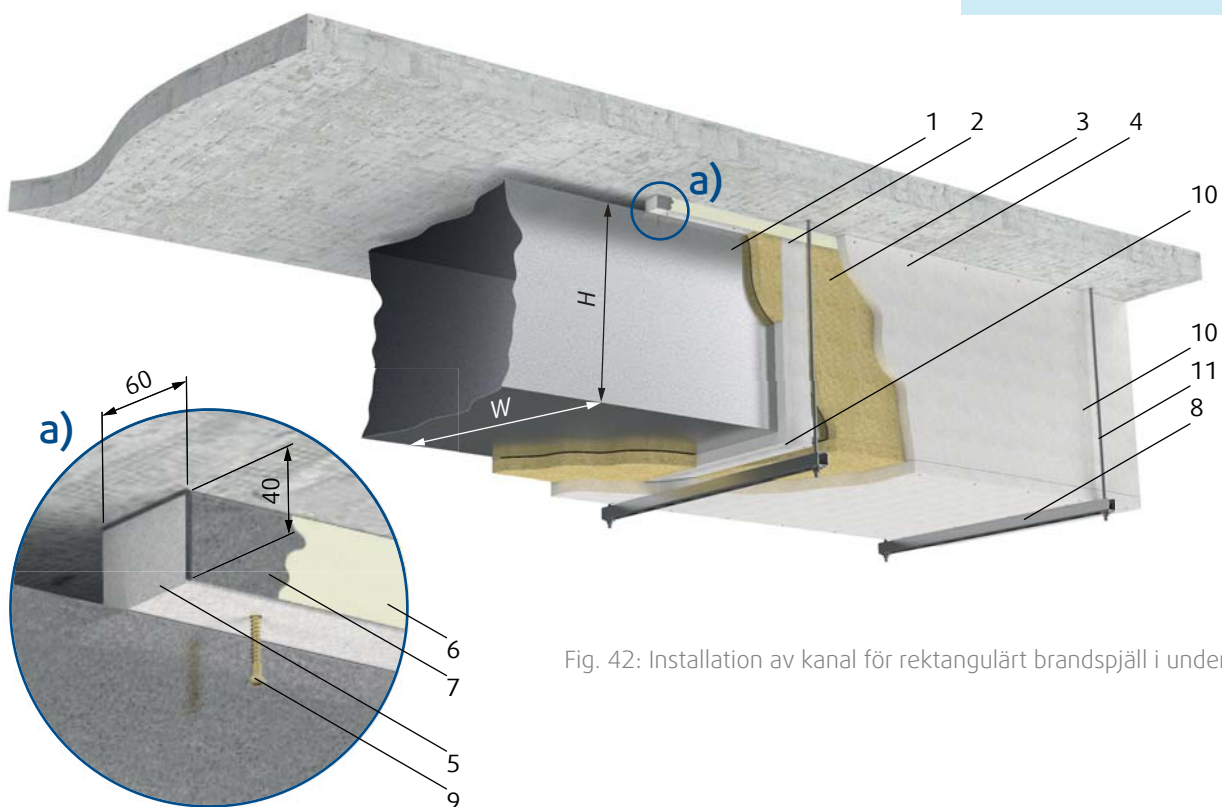


Fig. 42: Installation av kanal för rektangulärt brandspjäll i undertak

### Förklaring

1	Kanal $B \times H$
2	Kalciumsilikatskiva (tjocklek 40 mm, 20 x 20 mm) x 100 mm (till exempel Promatect® L500/Promat)
3	Mineralullssegment (tjocklek 40 mm) (min. 40 kg/m <sup>3</sup> ) (endast EI60)
4	Kalciumsilikatskiva (tjocklek 20 mm, EI60) eller (40 mm, EI90) (till exempel Promatect® L500/Promat)
5	Kalciumsilikatskiva (tjocklek 40 x 60 mm) (till exempel Promatect® L500/Promat)

6	Brandskyddsbeläggning (till exempel Promat Kleber K84/Promat)
7	L-profil (60 x 40 x 1 mm) (stålprofil)
8	U-profil (till exempel MQ41/HILTI)
9	Stjärnskruv (max. avstånd: 250 mm)
10	Skruv 5 x 80 (till exempel DIN7997)
11	Gängad stålstång (M10)



⑤ På och ⑥ ut från

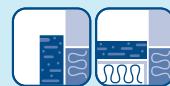
### Ⓑ Tillåten specialinstallation (i hörn)

⑥ Installation på vägg och ut från vägg

Installationsmetoden Ⓑ (installation i hörn) är densamma som vid installation ⑤.③, ⑥.③ eller ⑤.④, ⑥.④ (installation på vägg och ut från vägg med Promatect®-skivor), förutom följande:

- IKOWS-PKI (tillbehör) tar emot undertaket på ovansidan så att det blir 40 mm spalt mellan spjällhus och undertak/vägg. Samma avstånd uppnås mellan kanal och undertak med hjälp av 40 mm tjocka skivor på platser där det finns fästen.
- Isoleringens sidor når upp till undertaket endast på den ena sidan och ska säkras i undertaket (använd L-profiler 60 × 40 × 1 mm och Promatect®-skivor 60 × 40 mm). Utelämna den andra isoleringen.

TIPS: Denna specialinstallation är också tillåten för metod ⑤.①, ⑥.① och ⑤.②, ⑥.② (installation på vägg och ut från vägg med mineralullssegment).



5 På och 6 ut från

5

6

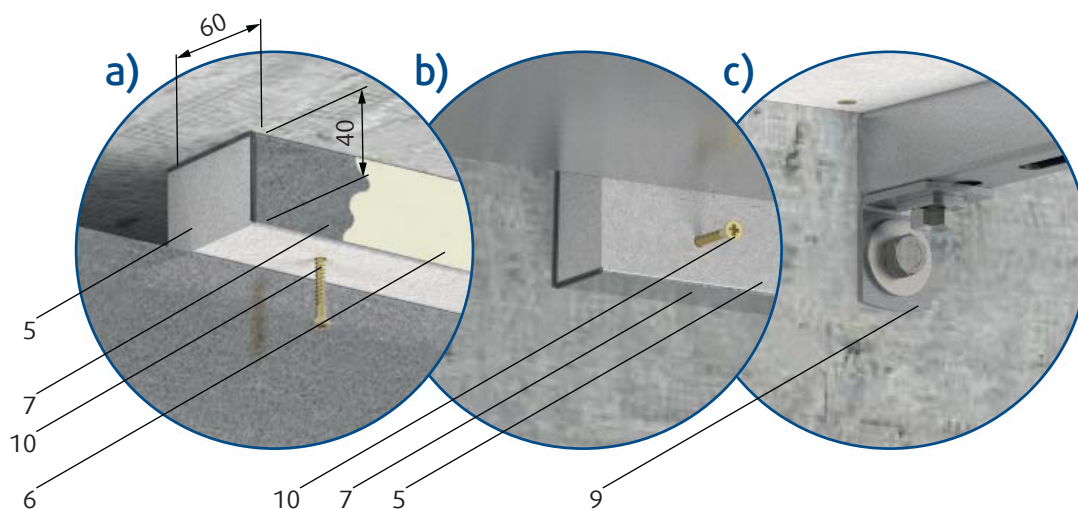
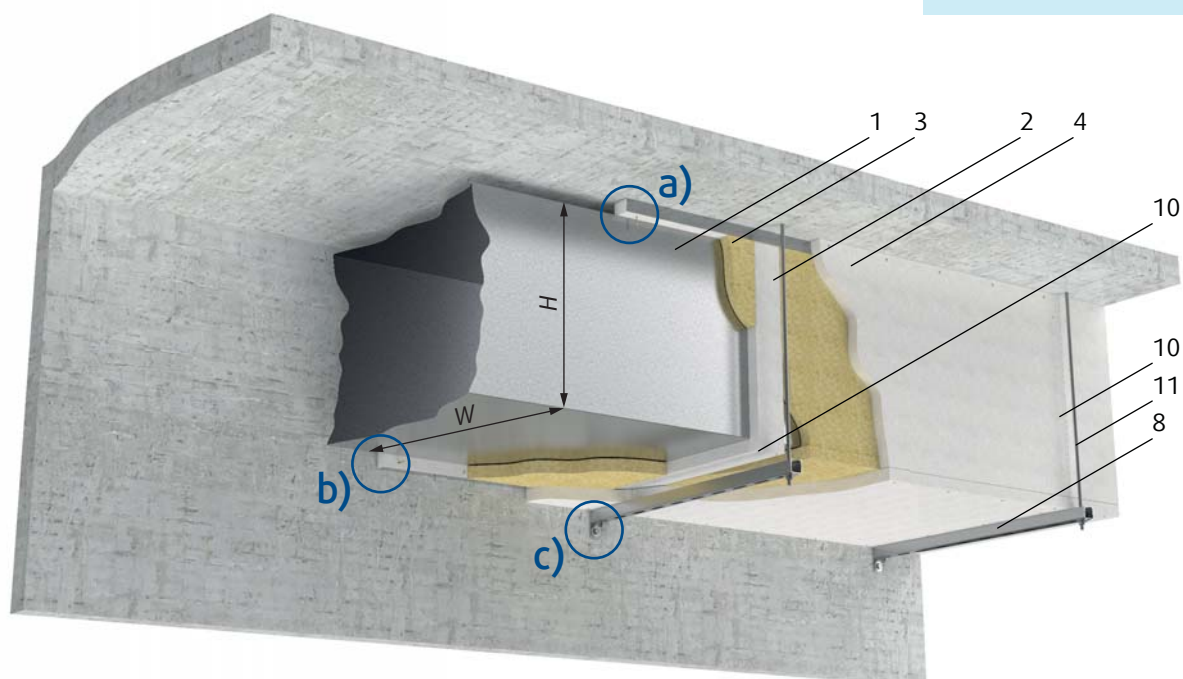


Fig. 43: Installation av kanal för rektangulärt brandspjäll i hörn

#### Förklaring

1	Kanal $B \times H$
2	Kalciumsilikatskiva (tjocklek 40 mm, 20 + 20 mm) x 100 mm (till exempel Promatect® L500/Promat)
3	Mineralullsegment (tjocklek 40 mm) (min. 40 kg/m <sup>3</sup> ) (endast EI60)
4	Kalciumsilikatskiva (tjocklek 20 mm, EI60) eller (40 mm, EI90) (till exempel Promatect® L500/Promat)
5	Kalciumsilikatskiva (tjocklek 40 x 60 mm) (till exempel Promatect® L500/Promat)

6	Brandskyddsbeläggning (till exempel Promat Kleber K84/Promat)
7	L-profil (60 x 40 x 1 mm) (stålprofil)
8	U-profil (till exempel MQ41/HILTI)
9	Hörnfäste (till exempel MQP-1/HILTI)
10	Stjärnskruv (max. avstånd: 250 mm)
11	Skruv 5 x 80 (till exempel DIN7997)
12	Gängad stålstång (M10)

## 7



7 Multi

## 7 Multiinstallation av spjäll

Installera en sats PKIS EI90S brandspjäll

1. För spjällinstallation förbereder du (se Fig. 1 till Fig. 4) en kvadratisk öppning med dimensionerna  $B_L$  och  $H_L$  (försäkra dig om att öppningens ytor är jämna och rena).
2. Fastställ var kanalens undersida ska vara och sätt installera L-profiler på väggens båda sidor. Kontrollera att nivelleringen är korrekt när du drar åt skruvarna (6). Fyll området i öppningens undersida och sidor med mineralull (2). Innan du sätter i mineralullen i öppningen applicerar du ett brandresistent lager/brandskyddsbeläggning (3) på dess kontaktytor. Kapa ut ett spår i den installerade mineralullen för spjällets stomme vid bladet innan du placerar spjällen på profilerna. Utför detta för samtliga spjäll.
3. Måla ett lager brandskyddsmedel (3) på isoleringen och på kontaktytorna med spjället och sätt i det nedre spjället (PKI-1A).
4. Fäst de nedre spjällen genom L-profilen med självborrande skruvar (7) (rekommenderad skruvdiameter:  $3,9 \times \max. 13$ , till exempel DIN7504) (max. 200 mm avstånd mellan skruvarna).
5. Använd brandskyddsbeläggning (till exempel Promastop CC/fa. Promat) och limma mineralullssegment (2) (tjocklek 80 mm) på de sidor på spjället (PKI-1A) som är vända mot mitten. Dimensioner för mineralullssegment måste fylla hela området mellan spjällen PKI-1A och PKI-1B. Applicera ett lager brandskyddsmedel på externa kontaktytor på mineralull och spjäll (PKI-1A).
6. Placera det andra spjället (PKI-1B) på L-profilerna och tryck det mot det första spjället så att de båda spjällens flänsar tar emot varandra. Förankra spjällen mot varandra med lämpliga fästelement. Montera från botten genom L-profilen med självborrande skruvar (7) (max. avstånd mellan skruvar: 200 mm). Säkra spjällen mot varandra på båda sidor med plåtbånd (4) och med skruvar (8) över flänsens hela kontaktyta. Max. tillåtet avstånd mellan skruvar är 200 mm.
7. Applicera (på ovansidan av spjäll PKI-1A och PKI-1B) brandskyddsbeläggning som formar en skiljelinje för den andra raden med PKI-2A and PKI-2B och installera mineralull (tjocklek 80 mm) (2). Forma ett bakre stopp med plåtbånd (4) (längd  $B_L$ ) från den ena sidan av installationen och förankra med skruvarna (6). Om spjäll (PKI-2A) behöver stabiliseras fäster du det provisoriskt på den ena sidan av väggen tills det är fast förankrat i väggen med en L-profil (5).
8. Använd samma metod som vid installation av PKI-2A även för spjäll PKI-2B (rikta mekanismen åt andra sidan).
9. Fyll alla eventuella tomma utrymmen mellan spjäll och vägg med mineralull och brandskyddsbeläggning (demontera spjällets mekanism vid behov).
10. Fäst det övre spjället med L-profiler (5) och skruvar (6) i väggen och profil med spjäll med självborrande skruvar (7) (max. avstånd mellan skruvar: 200 mm).
11. På alla L-profiler måste det finnas konsoler (1) fastsvetsade. För nominella dimensioner  $B_L \leq 1200$  mm används en konsol i mitten. För nominella dimensioner  $B_L > 1200$  mm används två konsoler (1/3 och 2/3 av L-profilens längd). Skruva fast dem i väggen med skruvarna (8).
12. Försäkra dig om att alla flänsar är täckta med plåtbånd (4) och fastsatta med skruvarna (6). Max. tillåtet avstånd mellan skruvar är 200 mm.
13. Måla med brandskyddsbeläggning (3) på isoleringen och spjällhuset runt öppningen och mellan spjällen (min. lagertjocklek 2 mm och min. bredd 100 mm).
14. Avlägsna eventuella rester av brandskyddsbeläggningen innan denna torkat.
15. Frigör och rengör (vid behov) spjället efter installation och installera den demonterade mekanismen.
16. Försäkra dig om att fästskruvarna inte är i vägen för bladets rörelse och kontrollera spjällets funktion.
17. Kontrollera spjällets funktion.





7 Multi



PKIS		
$B > 1200$ och/eller $H > 800$ upp till $1600 \times 1000$	PKIS EI90S PKIS90-Ex	EI90 (ve i $\leftrightarrow$ o) S

Tillämplig stödkonstruktion för PKIS	Styv vägg
Vertikal/vägg	ve

**Förklaring**(Fig. 44 on following page)

1	Konsol (150 × 40 × 3 mm) med två öppningar (6 mm)
2	Mineralullssegment (150 kg/m <sup>3</sup> )
3	Brandskyddsbeläggning (till exempel Intumex AC)
4	Plåtband (80 × 0,9 mm)
5	L-profil (60 × 40 × 3 mm), längd $B_L + 300$ mm
6	Skruv 3,5 × 13 (till exempel DIN7504)
7	Skruv 3,9 × max. 13 (till exempel DIN7504)
8	Skruv 5,5 (till exempel DIN7981)

7



7 Multi

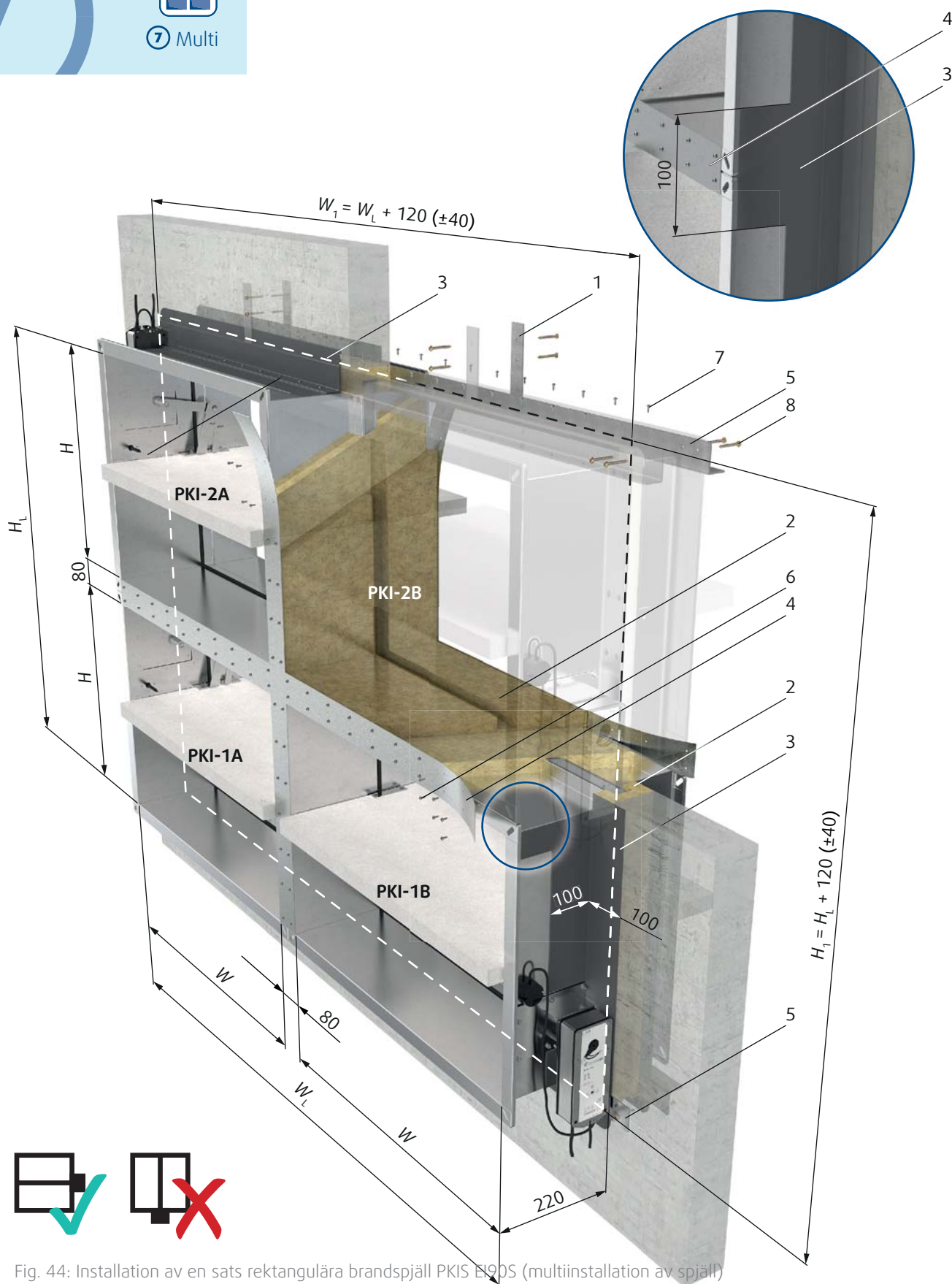


Fig. 44: Installation av en sats rektangulära brandspjäll PKIS E90S (multiinstallation av spjäll)

ANMÄRKNINGAR:

Satsens nominella dimensioner:  $B_L$  och  $H_L$ .  $B_L = 2 \times B + 80$  mm;  $H_L = 2 \times H + 80$  mm

Se förklaring på föregående sida.

# Aktiveringsmekanism för PKI

Aktiveringsmekanismer för alla PKI-spjäll är utbytbara och till viss del kompatibla.

Se dokument Datablad\_AM-PKI vid beställning och Bruksanvisning\_AM-PKI för monteringsanvisningar.

Tab. 17: Typer av aktiveringsmekanismer

Del av aktiveringsmekanism	Typ av komponent	Strömtyp	Spänning (V)	Typ av aktiveringsmekanism (kod)																	
				Manuellt reglerad				Ställdonsreglerad**													
				ZV	DV1-2	DV5-2	DV6-2	DV7-T	DV9-T	DV9-T-ST	DV9-T-W	DV9-T-SR*	G7-T	G9-T	G9-T-ST	G9-T-W	G9-TSR *	DV7-9-T			
Indikering av öppet/stängt	Mikrobrytare	AC, AC/DC	230, 24		•	•	•														
Elektromagnet	Impulsanslutning	AC/DC	24			•															
		AC	230				•														
Ställdon: Belimo BFL, BFN eller BF	230-T	AC	230						•												
	24-T	AC/DC	24							•											
	24-T-ST	AC/DC	24								•	•									
	24-SR-T	AC/DC	24										•								
Ställdon: Gruner	x = 230	AC	230										•								
340TA-xD-03-S2/8F12	x = 24	AC/DC	24																		
eller 340TA-x-05-S2/8F12															•	•	•				
eller 360TA-x-12-S2/8F12																					
340/360CTA-x...	x = 24	AC/DC	24																	•	
Ställdon: Schischek ExMax	15 BF	AC/DC	24 ... 240																		•

## ANMÄRKNINGAR:

\*Kan endast användas för PKIR3G med  $DN \geq 160$  mm, PKIS3G och för PKIS3GA med  $H \geq 160$  mm.

\*\*Omfattas av P-märkning.

## Förklaring

DC	Likström
AC	Växelström
230	Ställdon 230 V
24	Ställdon 24 V
T	Termoelektrisk säkring
ST	Kommunikations- och strömförsörjningsenhet
W	Kablar för kommunikations- och strömförsörjningsenhet
SR	Modulerande ställdon med 0-10 V reglering

# Elanslutning

VIKTIGT: Risk för elstöt!

Bryt strömförsörjningen innan arbete på elektrisk utrustning påbörjas.

Endast behörig elektriker får utföra arbete på elsystemet.

Tab. 18: Elektriska parametrar för mikrobrytare, elektromagneter och ställdon baserat på typ av aktiveringsmekanism

Aktiveringstyp	Elutrustning	Strömförsörjning	Elektriska parametrar
ZV	Ingen	-	-
DV1-2	Mikrobrytare	125/250 VAC eller 12/24 VDC	3A
	Elektromagnet (impulsanslutning)	-	-
DV5-2	Mikrobrytare	125/250 VAC eller 12/24 VDC	3A
	Elektromagnet (impulsanslutning)	24 VAC/VDC (50/60 Hz)	50 VA**, belastningsfaktor 10 %
DV6-2	Mikrobrytare	125/250 VAC eller 12/24 VDC	3A
	Elektromagnet (impulsanslutning)	230 VAC 50/60 Hz	50 VA**, belastningsfaktor 40 %
DV7-T	Ställdon: Belimo	230 VAC 50/60 Hz	Tab. 20 och Tab. 21
DV9-T (DV9-T-W)		24 VAC/VDC (50/60 Hz)	
DV9-T-ST			
DV9-T-SR*			
G7-T	Ställdon: Gruner	230 VAC 50/60 Hz	Tab. 22 och Tab. 22
G9-T (G9-T-W)		24 VAC/VDC (50/60 Hz)	
G9-T-ST			
G9-T-SR *			
DV7-9-T	Ställdon: Schischek	120/240 VAC eller 24 VDC	Värmare: 13 VA (drift: 4 VA)

#### ANMÄRKNINGAR:

Belastningsfaktor: 10 % (max. drifttid 30 sekunder)

Belastningsfaktor: 40 % (max. drifttid 120 sekunder)

\*Finns inte för PKIS EI90S/EI120S

\*\*50 VA = Nominell aktiveringseffekt (max. tillåten magneteffekt = 300 VA)

Endast brandspjäll med ställdon omfattas av P-märkning.

Tab. 19: Elektriska parametrar för Belimo-ställdon för PKIR3G (baserat på typ av aktiveringsmekanism)

DN (mm)	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	850	900	950	1000
Typ/ strömförbrukning	DV7-T/6,5 VA DV9-T (DV9-T-W)/4 VA DV9-T-ST/11 VA DV9-T-SR/6,5 VA											DV7-T/10 VA DV9-T (DV9-T-W)/6 VA DV9-T-ST/11 VA DV9-T-SR/8,5 VA					DV7-T/11 VA DV9-T (DV9-T-W)/10 VA DV9-T-ST/11 VA DV9-T-SR/9,5 VA						

Tab. 20: Elektriska parametrar för Belimo-ställdon för PKIS (baserat på typ av aktiveringsmekanism) (del 1/2)

Typ/ strömförbrukning	B (mm)																				
	100	150	200	250	300	315	350	355	400	450	500	550	560	600	630	650	700	710	750	800	
H (mm)	100	DV7-T/6,5 VA DV9-T (DV9-T-W)/4 VA DV9-T-ST/11 VA DV9-T-SR/6,5 VA																			
	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																					

Elektriska parametrar för Belimo-ställdon för PKIS (baserat på typ av aktiveringsmekanism) (del 2/2)

Typ/ strömförbrukning		B (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	DV7-T/6,5 VA																	
	250	DV9-T (DV9-T-W)/4 VA																	
	300	DV9-T-ST/11 VA																	
	315	DV9-T-SR/6,5 VA																	
	350																		
	355																		
	400																		
	450																		
	500																		
	550																		
	560																		
	600																		
	630																		
	650	DV7-T/10 VA									DV7-T/11 VA								
	700	DV9-T (DV9-T-W)/6 VA									DV9-T (DV9-T-W)/10 VA								
	710	DV9-T-ST/11 VA									DV9-T-ST/11 VA								
710	DV9-T-SR/8,5 VA									DV9-T-SR/9,5 VA									
750																			
800																			
850																			
900																			
950																			
1000																			

Tab. 21: Elektriska parametrar för Gruner-ställdon för PKIR3G (baserat på typ av aktiveringsmekanism)

DN (mm)	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	850	900	950	1000	
Typ/ strömförbrukning	G7-T/9 VA G9-T (G9-T-W)/6 VA G9-T-ST/8 VA G9-T-SR/9 VA											G7-T/9,5 VA G9-T (G9-T-W)/9 VA G9-T-ST/11 VA G9-T-SR/7,5 VA			G7-T/11,5 VA G9-T (G9-T-W)/7 VA G9-T-ST/9 VA G9-T-SR/8 VA									

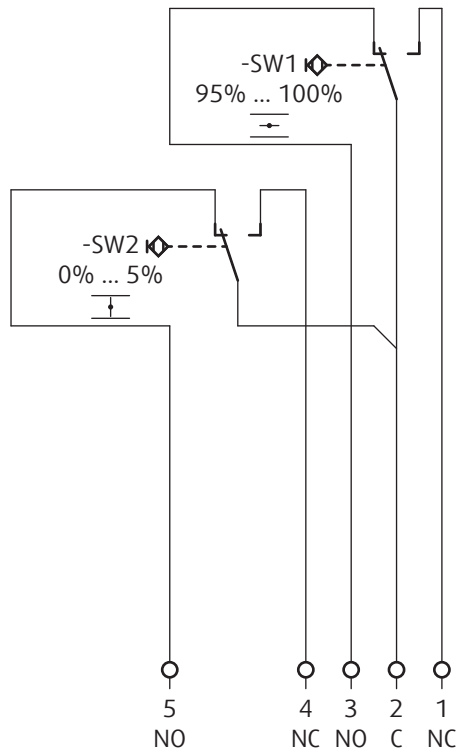
Tab. 22: Elektriska parametrar för Gruner-ställdon för PKIS (baserat på typ av aktiveringsmekanism) (del 1/2)

Typ/ strömförbrukning	B (mm)																				
	100	150	200	250	300	315	350	355	400	450	500	550	560	600	630	650	700	710	750	800	
H (mm)	100	G7-T/9 VA G9-T (G9-T-W)/6 VA G9-T-ST/8 VA G9-T-SR/9 VA																			
	150																				
	175																				
	180																				
	200																				
	250																				
	300																				
	315																				
	350																				
	355																				
	400																				
	450																				
	500																				
	550																				
	560																				
	600																				
	630	G7-T/9,5 VA G9-T (G9-T-W)/9 VA G9-T-ST/11 VA G9-T-SR/7,5 VA																			
	650																				
	700																				
	710																				
750	G7-T/11,5 VA G9-T (G9-T-W)/7 VA G9-T-ST/9 VA G9-T-SR/8 VA																				
800																					
850																					
900																					
950																					
1000																					

Elektriska parametrar för Gruner-ställdon för PKIS (baserat på typ av aktiveringsmekanism) (del 2/2)

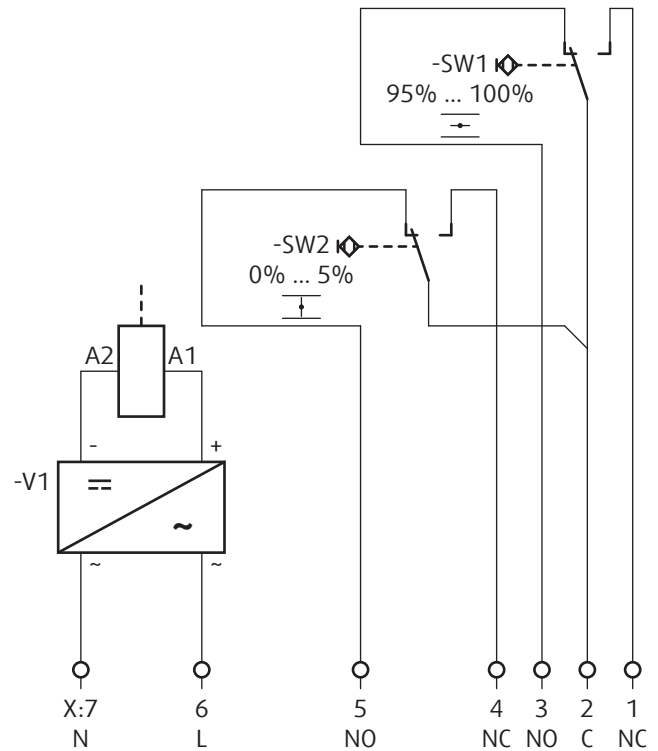
Typ/ strömförbrukning		B (mm)																	
		850	900	950	1000	1050	1100	1120	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	
H (mm)	100																		
	150																		
	175																		
	180																		
	200	G7-T/9 VA																	
	250	G9-T (G9-T-W)/6 VA																	
	300	G9-T-ST/8 VA																	
	315	G9-T-SR/9 VA																	
	350																		
	355																		
	400																		
	450																		
	500	G7-T/9,5 VA																	
	550	G9-T (G9-T-W)/9 VA																	
	560	G9-T-ST/11 VA																	
	600	G9-T-SR/7,5 VA																	
	630																		
	650																		
	700																		
	710																		
750																			
800																			
850																			
900	G7-T/11,5 VA																		
950	G9-T (G9-T-W)/7 VA																		
950	G9-T-ST/9 VA																		
1000	G9-T-SR/8 VA																		





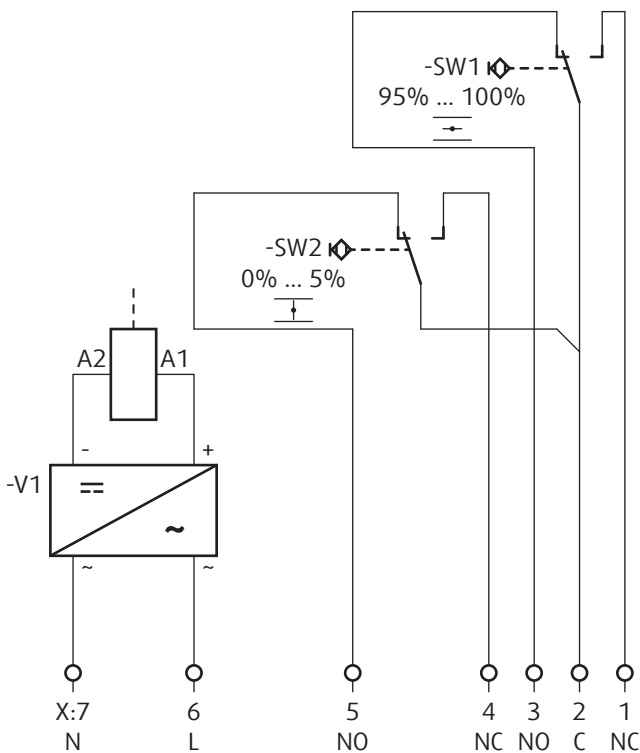
24 V AC/DC or 230 V AC

Fig. 45: Manuellt reglerad aktiveringsmekanism med mikroswitchindikering (DV1-2)



230 V AC

Fig. 47: Manuellt reglerad aktiveringsmekanism med mikroswitchindikering och impulsanslutning av elektromagnet (230 V AC) (DV6-2)

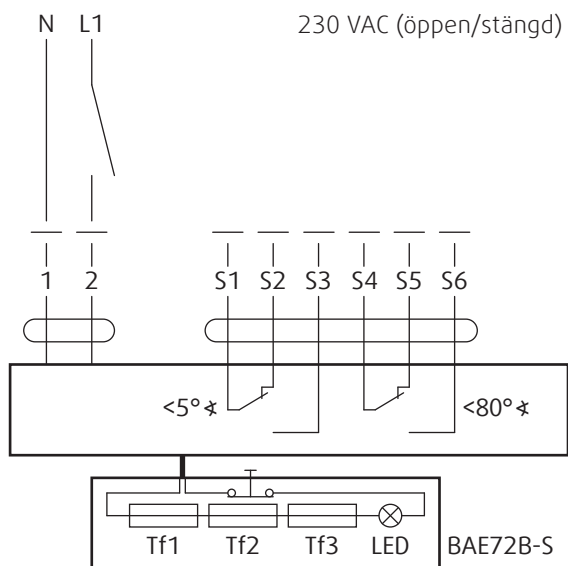


24 V AC/VDC

Fig. 46: Manuellt reglerad aktiveringsmekanism med mikroswitchindikering och impulsanslutning av elektromagnet (24 V AC/VDC) (DV5-2)

## Förklaring

1	Kabelfärg: grå
2	Kabelfärg: orange
3	Kabelfärg: rosa
4	Kabelfärg: vit
5	Kabelfärg: röd
6	Kabelfärg: brun
X:7	Kabelfärg: blå



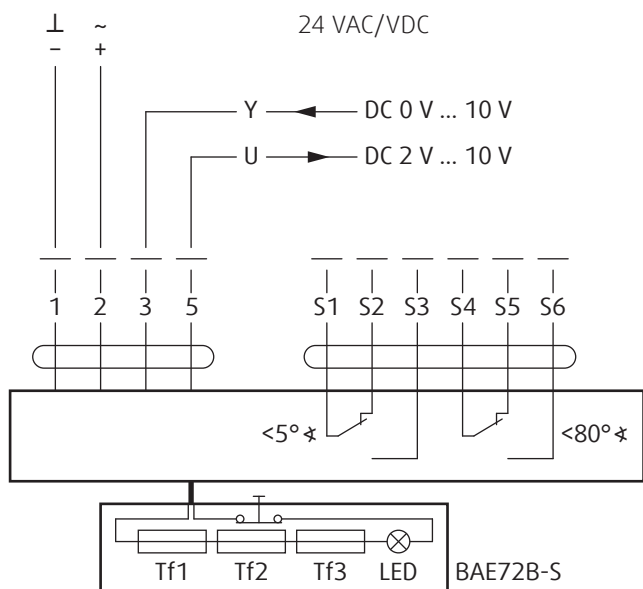
## Förklaring

1	Kabelfärg: blå
2	Kabelfärg: brun
3	Kabelfärg: vit
5	Kabelfärg: vit
S1	Kabelfärg: lila
S2	Kabelfärg: röd
S3	Kabelfärg: vit
S4	Kabelfärg: orange
S5	Kabelfärg: rosa
S6	Kabelfärg: grå
Tf	Termosäkring

Fig. 48: Anslutningsschema DV7-T (ställdon Belimo BLF230-T och BF230-T)

## ANMÄRKNINGAR:

- Varning! Nätspänning! ⚠
- Allpolig brytare med kontaktgap minst 3 mm krävs för frånskiljande av strömförsörjning.
- Flera ställdon kan parallellkopplas.
- Beakta i sådana fall effektförbrukningen. ⚠



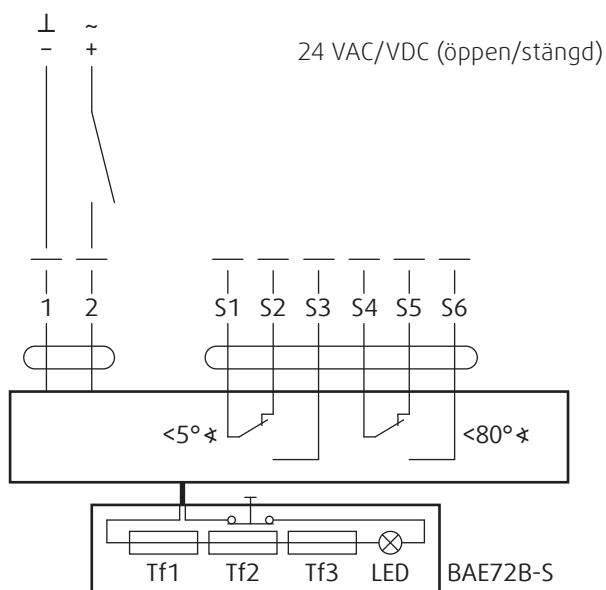
## Förklaring

1	Kabelfärg: blå
2	Kabelfärg: brun
3	Kabelfärg: vit
5	Kabelfärg: vit
S1	Kabelfärg: lila
S2	Kabelfärg: röd
S3	Kabelfärg: vit
S4	Kabelfärg: orange
S5	Kabelfärg: rosa
S6	Kabelfärg: grå
Tf	Termosäkring

Fig. 49: Anslutningsschema DV9-T-SR (ställdon Belimo BF24-SR-T)

## ANMÄRKNINGAR:

- Strömförsörjning via isolationstransformator.
- Flera ställdon kan parallellkopplas.
- Beakta i sådana fall effektförbrukningen. ⚠



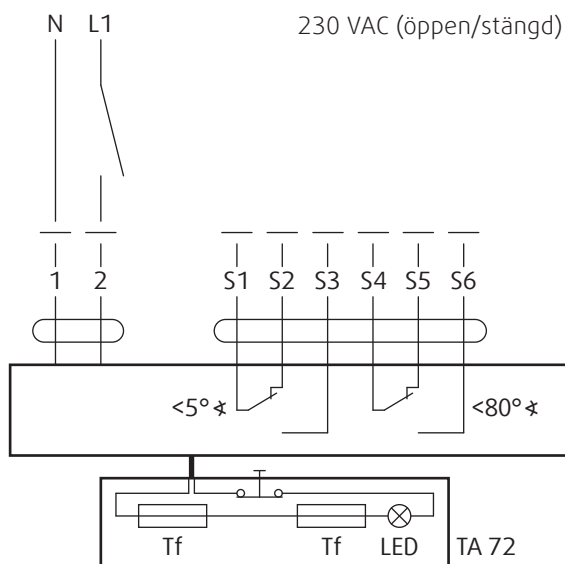
## Förklaring

1	Kabelfärg: blå
2	Kabelfärg: brun
S1	Kabelfärg: lila
S2	Kabelfärg: röd
S3	Kabelfärg: vit
S4	Kabelfärg: orange
S5	Kabelfärg: rosa
S6	Kabelfärg: grå
Tf	Termosäkring

Fig. 50: Anslutningsschema DV9-T (ställdon Belimo BLF24-T och BF24-T)

## ANMÄRKNINGAR:

- Strömförsörjning via isolationstransformator.
- Flera ställdon kan parallellkopplas.
- Beakta i sådana fall effektförbrukningen. ⚠



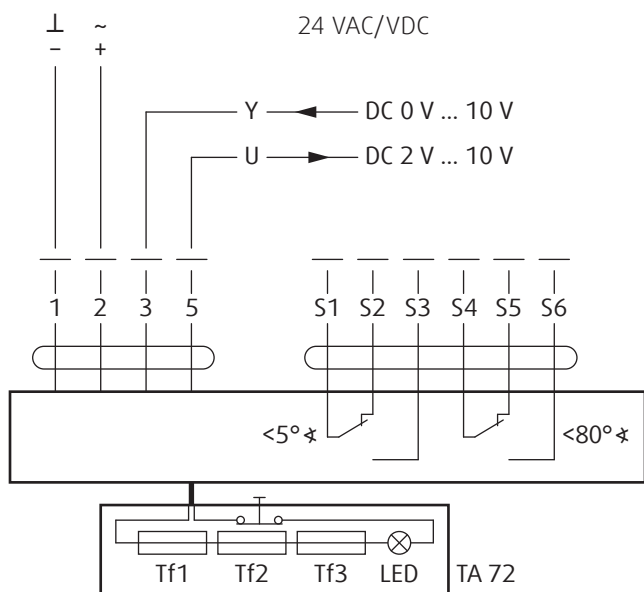
## Förklaring

1	Kabelfärg: blå
2	Kabelfärg: brun
S1	Kabelfärg: lila
S2	Kabelfärg: röd
S3	Kabelfärg: vit
S4	Kabelfärg: orange
S5	Kabelfärg: rosa
S6	Kabelfärg: grå
Tf	Termosäkring

Fig. 51: Anslutningsschema G7-T (ställdon Gruner 340TA-230D-03-S2, 340TA-230-05-S2 och 360TA-230-12-S2)

## ANMÄRKNINGAR:

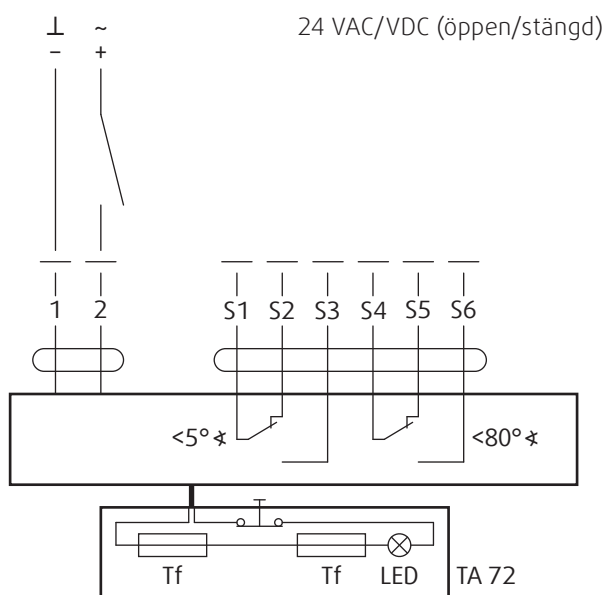
- Varning! Nätspänning! ⚠
- Allpolig brytare med kontaktgap minst 3 mm krävs för frånskiljande av strömförsörjning
- Flera ställdon kan parallellkopplas.
- Beakta i sådana fall effektförbrukningen. ⚠



## Förklaring

1	Kabelfärg: blå
2	Kabelfärg: brun
3	Kabelfärg: svart
4	Kabelfärg: grå
S1	Kabelfärg: lila
S2	Kabelfärg: röd
S3	Kabelfärg: vit
S4	Kabelfärg: orange
S5	Kabelfärg: rosa
S6	Kabelfärg: grå
Tf	Termosäkring

Fig. 52: Anslutningsschema G9-T-SR (ställdon Gruner 340CTA-024D-03-S2, 340CTA-024-05-S2 och 360CTA-024-12-S2)  
OBS! Anslutning via isolationstransformator.



## Förklaring

1	Kabelfärg: blå
2	Kabelfärg: brun
S1	Kabelfärg: lila
S2	Kabelfärg: röd
S3	Kabelfärg: vit
S4	Kabelfärg: orange
S5	Kabelfärg: rosa
S6	Kabelfärg: grå
Tf	Termosäkring

Fig. 53: Anslutningsschema G9-T (Gruner 340TA-024D-03-S2, 340TA-024-05-S2 och 360TA-024-12-S2)  
OBS! Anslutning via isolationstransformator.

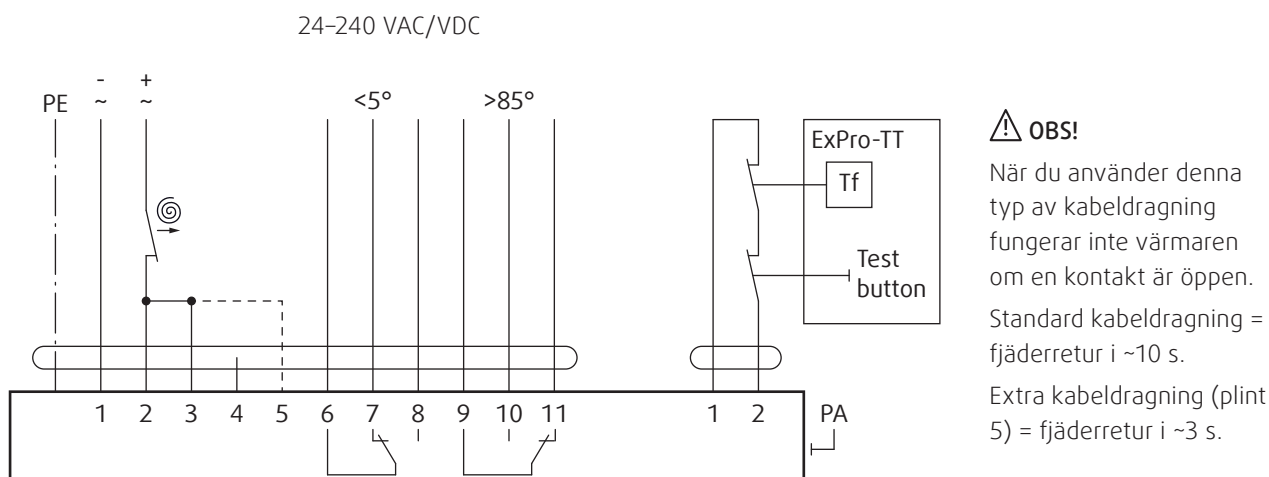


Fig. 54: Anslutningsschema DV7-9-T (ställdon Schischek ExMax-15 BF, drift till/från (1 ledare)

ANMÄRKNINGAR:

Ex-i-krets (SB 7.0)

Integrerade extra brytare max. 24 V/3A, 240 V/0,25 A, min. 5 V/10 mA (omkoppling vid 5° och 85°).

**Strömförsörjning för extra brytare måste vara densamma som för ställdon.**

Ex-i-krets för passiv + potentialfri tryckknapp på plats samt säkerhetstemperaturgivare.

#### Förklaring

PE	Kabelfärg: grön/gul
1 ... 11	Kabelfärg: vit
Tf	Termosäkring

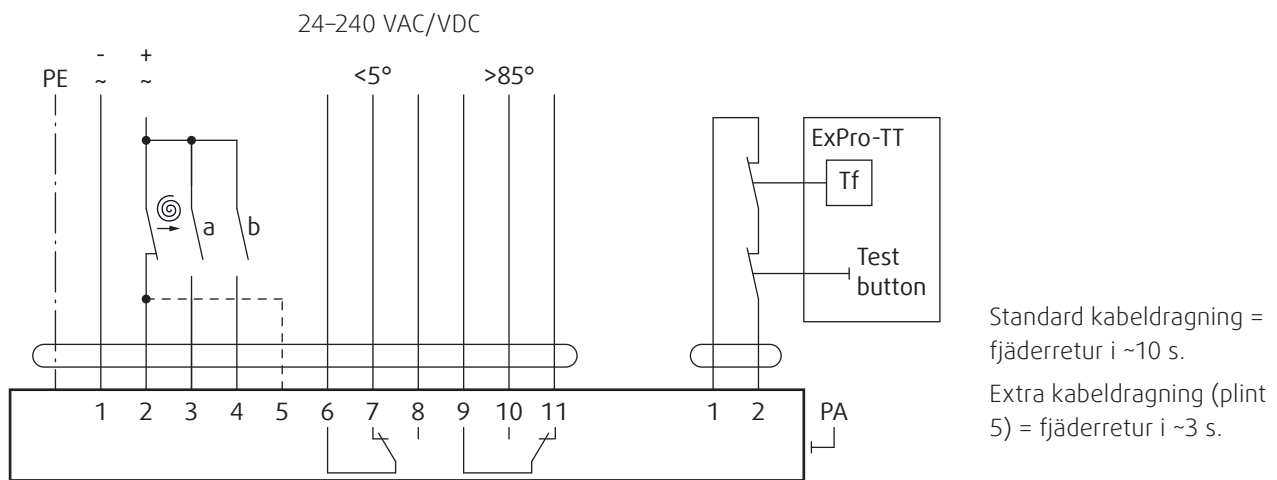


Fig. 55: Anslutningsschema DV7-9-T (ställdon Schischek ExMax-15 BF, trelägesdrift till/från

**ANMÄRKNINGAR:**

Ex-i-krets (SB 7.1)

Integrerade extra brytare max. 24 V/3A, 240 V/0,25 A, min. 5 V/10 mA (omkoppling vid  $5^\circ$  och  $85^\circ$ ).

**Strömförsörjning för extrabrytare måste vara densamma som för ställdon.**

Ex-i-krets för passiv + potentialfri tryckknapp på plats samt säkerhetstemperaturgivare.

**Förklaring**

PE	Kabelfärg: grön/gul
1 ... 11	Kabelfärg: vit
Tf	Termosäkring

# Bruksanvisning

Efter installation måste spjället justeras till driftläge – öppna brandspjället.

## **Fjäderretur för ställdonsreglerad aktiveringsmekanism**

Anslut den elektriska drivmekanismen till lämplig strömförsörjning (Fig. 48 upp till Fig. 55).  
Elmotorn aktiveras och ställer in spjället i driftläge.

## **Manuellt reglerad aktiveringsmekanism**

För den röda spaken till ÖPPET läge. Spjällbladet öppnas och (förutsatt att spjället är anslutet enligt spjällanslutningen) (Fig. 45) och styrsystemet signalerar att spjällbladet är i öppet läge.

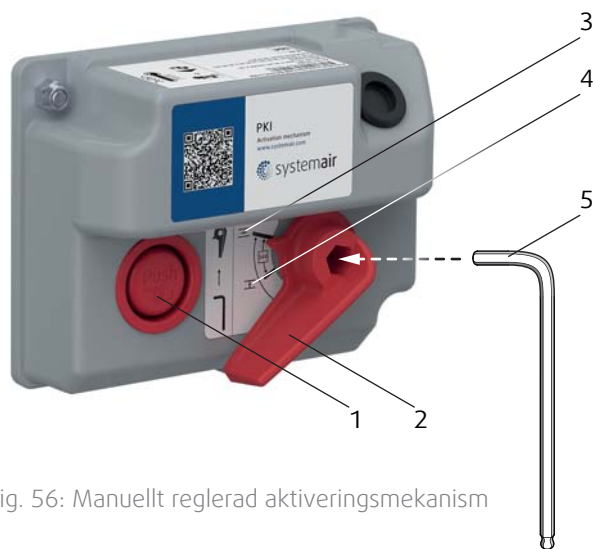
## **Manuellt reglerad aktiveringsmekanism med elektromagnet**

Denna process är densamma som i avsnitt Manuellt reglerad aktiveringsmekanism med skillnaden att en elektromagnet måste anslutas till styrsystemet (styrsystemet aktiverar elektromagneten om brandspjäll aktiveras från styrenheten, Fig. 46 upp till Fig. 47).

# Funktionskontroll för brandspjäll

## Manuellt reglerad aktiveringsmekanism

1. Öppna spjället och vrid den röda spaken (2) med insexnyckel (10 mm) (5). Vrid den röda spaken så att indikeringspilen pekar på ÖPPET läge (3) (den röda spaken ska vara kvar i ÖPPET läge) Tryck på mikroswitch för indikering av öppet läge (förutsatt att sådan finns installerad).
2. Stäng spjället och frigör mekanismen genom att trycka på den röda frigöringsknappen (1) (indikeringspilen på den röda spaken pekar mot STÄNGT läge (4) och förblir låst i detta läge). Tryck på mikroswitch för indikering av stängt läge (förutsatt att sådan finns installerad).
3. Öppna spjället och vrid den röda spaken (2) med insexnyckel (10 mm). Vrid den röda spaken så att indikeringspilen pekar på ÖPPET läge (3) (den röda spaken ska vara kvar i ÖPPET läge). Tryck på mikroswitch för indikering av öppet (förutsatt att sådan finns installerad).



### Förklaring

1	Frigöringsknapp
2	Vev
3	Öppet läge
4	Stängt läge
5	Insexnyckel (10 mm)

Fig. 56: Manuellt reglerad aktiveringsmekanism

## Fjäderretur för ställdonsreglerad aktiveringsmekanism

Förutom aktivering med termosäkringar eller smältbleck i ställdonet måste spjället också aktiveras av rökdetektorer och/eller värmedetektorer installerade på lämpliga platser.

1. Brandspjället ska öppnas automatiskt när ställdonets krets sluts (pilen på ställdonsaxeln ska indikera läge 0°).
2. Tryck på strömställaren (1) på termosäkring (Fig. 57) och håll den intryckt tills brandspjället är helt stängt (pilen på ställdonsaxeln ska indikera läge 90°).
3. Släpp upp termosäkringens strömställare. Brandspjället ska vara helt öppet/evakueringspjället ska vara helt stängt (pilen på ställdonsaxeln ska indikera läge 0°, dvs. driftläge).



### Förklaring

1	Strömställare
---	---------------

Fig. 57: Termoelektrisk säkring



# Inspektion av spjäll

Aktiveringsmekanismen håller spjällen i standby-läge under hela deras livslängd enligt denna bruksanvisning från tillverkaren. Det är inte tillåtet att på något sätt modifiera spjällen eller utföra ändringar på dess konstruktion utan tillverkarens skriftliga tillstånd.

Användaren ska utföra regelbundna kontroller av spjällen enligt angivelser i tillämpliga förordningar och standarder (dock minst en gång var 12:e månad). Dessa kontroller ska utföras av person som är speciellt utbildad av tillverkaren för denna uppgift. Anteckna i driftloggen aktuellt skick för brandspjäll fastställt vid inspektion (tillsammans med inspektionsdatum, förnamn, efternamn och underteckning för den som utför inspektionen). Operating Journal innehåller en kopia av medarbetarens auktorisation. Anteckna eventuella avvikelser som upptäcks i Operating Journal samt rekommenderad åtgärd. Operating Journal hittar du från sidan 83 till sidan 88 i denna bruksanvisning. Kontrollera spjället direkt efter installation och aktivering (följ anvisningar för 12-månadersinspektion). Genomför visuell inspektion och säkerställ att spjället inte har några synliga skador. Kontrollera spjällhus och aktiveringsmekanism på spjällets utsida. Vid visuell kontroll av spjällets invändiga komponenter måste bottenplattan och aktiveringsmekanismen demonteras eller (om spjället är försett med sådan) inspektionsluckan öppnas. Vid demontering och montering av den avtagbara mekanismen måste spjällbladet vara stängt. Kontrollera alltid spjällets invändiga hölje, dess termosäkring, tätningar, skumfyllning samt spjällbladets skick och precision vid stängning (med spjällbladet mot dess bakre stopp i stängt läge). Försäkra dig om att det inte finns främmande föremål eller orenheter från luftdistributionssystemet inuti spjället.

**ÖPPNA INTE INSPEKTIONSLUCKAN NÄR KANALENS LUFTFLÖDE ÄR ANSLUTET TILL BRANDSPJÄLLET!**

## Följ anvisningar för förfarande och inspektionslogg enligt EN 15 650:

1. Spjällmärkning
2. Inspektionsdatum
3. Kontrollera aktiveringsmekanismens elanslutning (om tillämpligt).
4. Kontrollera att spjället är rent (rengör vid behov).
5. Kontrollera bladets och tätningens skick (korrigera och anteckna utförd korrigering vid behov)
6. Kontrollera att brandspjället stängs korrekt (se avsnitt ovan).
7. Kontrollera spjällets funktion (öppning och stängning med styrsystem) (korrigera och anteckna utförd korrigering vid behov).
8. Kontrollera ändlägesbrytarnas funktion i öppet och stängt läge (korrigera och anteckna utförd korrigering vid behov).
9. Försäkra dig om att spjället fullgör sin funktion i reglerssystemet (om tillämpligt).
10. Försäkra dig om att spjället förblir inställt i standard driftläge.
11. Spjället är vanligtvis en del av ett system. Om så är fallet måste hela systemet kontrolleras enligt anvisningar från systemtillverkaren.

# RI. SE

### VIKTIGT:

- Förutom aktivering med termosäkringar eller smältbleck i ställdonet måste spjället också aktiveras av rökdetektorer och/eller värmedetektorer installerade på lämpliga platser.
- Spjället måste regleras av ställdon som är anslutet till övervaknings- eller styrsystem.
- Korrekt funktion för spjället måste säkerställas genom automatisk provning av dess funktion minst en gång var 48:e timma.

# Garantivillkor

Kontakta din lokala Systemair-representant för information om garantivillkor.

Innan du kan installera brandspjället måste du prova dess funktion enligt anvisningar i kapitel Fire Damper Functionality Check.

## INSTALLERA ENDAST BRANDSPJÄLL SOM FUNGERAR KORREKT!!

Vi ersätter inte för brandspjäll som installerats och vilkas funktion har påverkats av transport eller installation (deformationer, skada, mekanisk skada på tätningsmaterial, främmande föremål som kan påverka bladets rörelse, felaktig hantering av aktiveringsmekanism etc.).

Kontrollera brandspjällets funktion igen (enligt kapitel Fire Damper Functionality Check) innan du ansluter brandspjället till kanalsystemet.

# Driftförhållanden

Brandspjäll kan definieras som brandstoppare för ventilationskanaler på den plats där dessa passerar genom väggar och undertak (vilket är brandområdets gräns). Vid brand fungerar spjällen som brandskyddselement, som genom att stänga förhindrar brand och rök från att expandera genom ventilationskanalen under fastställd tid.

De är avsedda att användas enligt följande:

- Installation på platser som är skyddade mot väderpåverkan.
- Tillsammans med kanaler som distribuerar luft utan mekaniska eller kemiska föroreningar.
- För max. luftflödes hastighet 12 m/s.
- För min. förvaringstemperatur  $-20\text{ °C}$  och max. förvaringstemperatur  $50\text{ °C}$ .

## Tillbehörslista

- AM-PKI: Aktiveringsmekanismer
- PRR-PKI och PRS-PKI: Täckplåtar
- MPA-PKI: METO-PG20-adapter
- CVR-PKI, CVRF-PKI och CVS-PKI: Värmeutvidgningskompensator
- SSAR-PKI och SSAS-PKI: Adapter med röksensor
- RFA-PKI: Flänsar för cirkulära brandspjäll
- IKRR-PKI, IKRS-PKI och IKSS-PKI: Installationssats
- IPOR-PKI och IPOS-PKI: Isoleringsskydd
- IKOWS-PKI: Installationssats för installation på och ut från vägg med Promatect®-skivor

Tillbehör kan beställas tillsammans med brandspjäll.

I standardutförande är alla manuellt reglerade och ställdonsreglerade brandspjäll utrustade med termosäkring som (efter att ha uppnått  $72\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ) aktiverar en fjäder som stänger spjällbladet.

Ljudnivå: alla Systemairs spjäll är passiva. Ökad ljudnivå kan endast höras när spjället stängs eller öppnas vid inspektion eller brand.

# Driftjournal

Aktivering av spjäll												
Kryssa för använd installationsmetod:												
①	②	③	④	⑤.1	⑤.2	⑤.3	⑤.4	⑥.1	⑥.2	⑥.3	⑥.4	⑦
Våt	Torr	Flexibel	Sats	På	På	På	På	Ut	Ut	Ut	Ut	Multi
Datum	Beskrivning av påträffade defekter och datum för inspektion efter åtgärdande av defekter.								Inspektionsteknikerns underskrift			


OBS! Anteckna använd installationsmetod på brandspjällets skylt.

Periodiska spjällinspektioner: minst en gång per 12 månader		
Datum	Beskrivning av påträffade defekter och datum för inspektion efter åtgärdande av defekter	Inspektionsteknikerns underskrift

Periodiska spjällinspektioner: minst en gång per 12 månader		
Datum	Beskrivning av påträffade defekter och datum för inspektion efter åtgärdande av defekter	Inspektionsteknikerns underskrift

Periodiska spjällinspektioner: minst en gång per 12 månader		
Datum	Beskrivning av påträffade defekter och datum för inspektion efter åtgärdande av defekter	Inspektionsteknikerns underskrift

Periodiska spjällinspektioner: minst en gång per 12 månader		
Datum	Beskrivning av påträffade defekter och datum för inspektion efter åtgärdande av defekter	Inspektionsteknikerns underskrift

14  1396

**IMOS-Systemair** 90043 Kalinkovo 371,  
Slovakia EN 15650 : 2010

**Circular fire dampers:**  
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**

12, 14  1396

**IMOS-Systemair** 90043 Kalinkovo 371,  
Slovakia EN 15650 : 2010

**Rectangular fire dampers:**  
1396-CPD-0062: **PKIS-EI90S, PKIS-EI120S**  
1396-CPR-0077: **PKIS3G**

**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  
  **PKIS-:** EI90(ve ho i↔o)S  
          EI120(ve ho i↔o)S  
          **PKIS3G** 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**

Spjällmärkning	
Byggnad	
Placering	
Rumsnummer	
Positionsnummer	
Märkning	
Signering	

## Garantiservice

Datum för anmälan om garantireparation	Datum för avslutande av garantireparation	Beskrivning av utförd garantireparation	Tillverkarens representant (stämpel, underskrift)