

# Lindab **Brand/brandgasspjäll WK25**

Teknisk handbok





<b>Översikt</b> . . . . .	<b>s. 4</b>
Beskrivning . . . . .	s. 4
Allmänna egenskaper . . . . .	s. 4
Tillämpade europeiska standarder . . . . .	s. 4
Certifieringar och godkännanden . . . . .	s. 4
Komponenter . . . . .	s. 4
Storlekar . . . . .	s. 5
Fästklaffar . . . . .	s. 6
Användning av brandspjäll i par . . . . .	s. 7
Prestanda . . . . .	s. 8
Brandklass enligt EN 13501-3-2009 . . . . .	s. 8
Typ av mekanism . . . . .	s. 11
<b>Tekniska data</b> . . . . .	<b>s. 12</b>
Mått . . . . .	s. 12
Vikt . . . . .	s. 13
<b>Installation</b> . . . . .	<b>s. 14</b>
Avsedd användning . . . . .	s. 14
Förbjuden för användning . . . . .	s. 14
Positionering för spjällbladets rotationsaxel . . . . .	s. 14
Placera fästen före fixering . . . . .	s. 14
Markeringar för korrekt kanalupphängning och spjällanslutning . . . . .	s. 14
Markeringar för korrekt kanalupphängning och spjällanslutning . . . . .	s. 14
Min.-avstånd . . . . .	s. 17
Konstruktion stödegenskaper . . . . .	s. 20
Installationer i vertikal massiv vägg . . . . .	s. 22
Installation i vertikal lätt vägg (gipsskivor) . . . . .	s. 24
Installationer i vertikal lätt vägg (gipsblock) . . . . .	s. 25
Installationer i golv . . . . .	s. 26
Installationer i vertikal massiv vägg och brandskyddstättning med Rockwool (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor . . . . .	s. 27
Installation i golv och brandskyddstättning med Rockwool (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor . . . . .	s. 29
Installationer på avstånd från den vertikala massiva väggen och den vertikala lätta väggen (gipsblock) . . . . .	s. 30
Installation på avstånd från den vertikala lätta väggen (gipsskivor) . . . . .	s. 32
Installation på avstånd från golvet . . . . .	s. 34
Installationer på avstånd från den vertikala massiva väggen och brandskyddstättning med Rockwool (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor . . . . .	s. 36
Installation i vertikal lätt vägg (schaktvägg) . . . . .	s. 38
<b>Elektriska anslutningar</b> . . . . .	<b>s. 39</b>
Kabeldragning . . . . .	s. 39
Elektriska specifikationer . . . . .	s. 40
<b>Underhåll och inspektioner</b> . . . . .	<b>s. 41</b>
Periodiska inspektioner . . . . .	s. 41
Kassering . . . . .	s. 41
<b>Inställningsalternativ</b> . . . . .	<b>s. 42</b>
Luftflöde i förhållande till diameter . . . . .	s. 42
Luftflöde som en funktion av tryckfall . . . . .	s. 43
Luftflöde som en funktion av genererad ljudnivå . . . . .	s. 46
Diagram för tryckfall och ljudnivå för 400 mm bredd . . . . .	s. 49
Korrektion för bredd som inte är 400 mm . . . . .	s. 49
Korrektion som används för att uppskatta oktavbandspektrum (värden ska adderas till ljudnivåvärde i dB(A)) . . . . .	s. 50
<b>Tillbehör och reservdelar</b> . . . . .	<b>s. 51</b>
<b>Beställningsinformation</b> . . . . .	<b>s. 53</b>
Motordrivna brandspjäll . . . . .	s. 53
<b>Produktbeskrivning</b> . . . . .	<b>s. 54</b>
Kompakt rektangulärt brandspjäll i serie WK25 . . . . .	s. 54
<b>Revisionsindex</b> . . . . .	<b>s. 55</b>

# ÖVERSIKT

## Beskrivning

WK25 brandspjäll är avsedda för installation i ventilationskanaler som korsar branddörrar eller brandbjälklag. De förhindrar att brand och rök sprids genom ventilationskanaler.

Testade och klassificerade enligt standarderna EN 1366-2 och EN 13501-3 med 500 Pa undertryck.

Testat och optimerat för små kanaler och reducerat installationsutrymme med fokus på luft- och akustikprestanda.

Utrustade med ett flertal olika mekanismer som är placerade utanför väggen, enkla att byta även efter installation (uteslutna kompakt manuell).

## Allmänna egenskaper

- Hölje tillverkat i galvaniserat kolstål (eller rostfritt stål finns endast för motoriserad version)
- Höljet bildar en värmebrygga
- Expanderande tätningspackning.
- Öppnings-/stängningsmekanism med IP42-klassad skyddsbox (IP54 för motordriven version).
- Det 25 mm tjocka spjällbladet för stängning är tillverkat i obrännbart material.
- Lufttätningspackning (kallrök)
- Invändig expanderande packning för tätning av het rök.
- Invändig ram tillverkad i obrännbart material.

## Tillämpade europeiska standarder

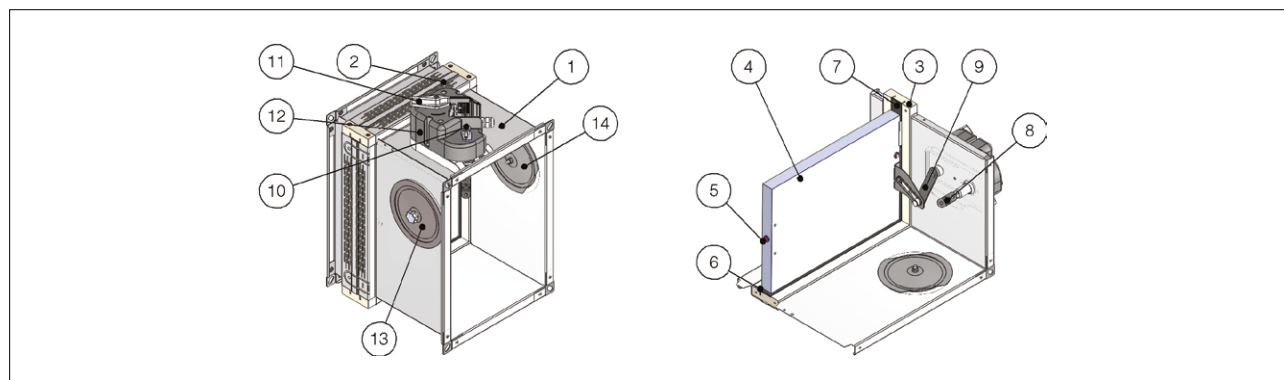
Test	EN 1366-2
Tillförlitlighet, termosäkring	ISO 10294-4
Klassificering	EN 13501-3
Täthet	EN 1751
Resistens mot korrosiv miljö	EN 60068-2-52
CE-certifiering	EN 15650

## Certifieringar och godkännanden

CE-certifikat för prestandadeklaration	Nr 1812-CPR-1045	Efectis
Tyskt godkännande	nr Z-56.4212-987	DIBt
NF-certifiering	nr 09/05.02	AFNOR
Schweiziskt godkännande	nr 24547	VKF-AEAI
Svenska godkännande	nr SC0196-16	SP

## Komponenter

1. Hölje tillverkat i galvaniserat kolstål eller rostfritt stål
2. Värmebrygga
3. Silikatram
4. Spjällblad tillverkat av obrännbart material
5. Svängtapp för spjällblad
6. Lufttätningspackning (kallrök)
7. Expanderande grafitpackning på höljets insida för värmetätning av stängt spjällblad
8. Temperaturreglerad stängningsanordning (termosäkring)
9. Aktiveringsanordning för spjällblad
10. Manuell stängningsanordning (testknapp)
11. Manuell återställningsställdon
12. Skyddsbox
13. Inspektionsöppning sida A för baslängd  $\geq 150$  mm (tillval)
14. Inspektionsöppning sida C för baslängd  $\geq 150$  mm (tillval)



■ Storlekar

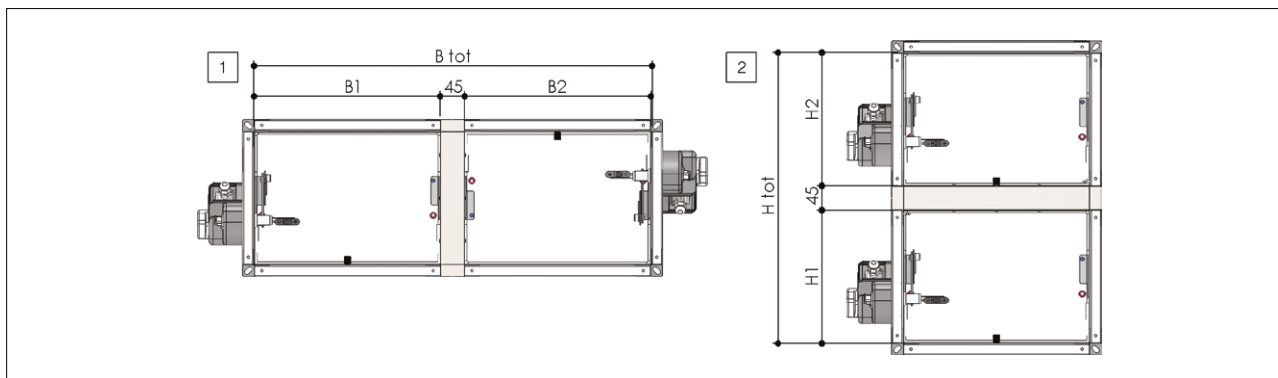
■ Enkla brandspjäll

Brandspjäll finns i alla kombinationer (bredd x höjd) som anges nedan

Höjd	Mm	200	250	300	350	400	450	500	550	600						
Bredd	Mm	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800

■ Brandspjäll använda i par för stora kanaler

1. Brandspjäll installerade i par på varsin sida
2. Brandspjäll installerade i par vertikalt



Brandspjäll installerade i par på varsin sida																		
Bredd	Mm	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650
B tot	Mm	845	895	945	995	1045	1095	1145	1195	1245	1295	1345	1395	1445	1495	1545	1595	1645
B1	Mm	400	400	450	450	500	500	550	550	600	600	650	650	700	700	750	750	800
B2	Mm	400	450	450	500	500	550	550	600	600	650	650	700	700	750	750	800	800

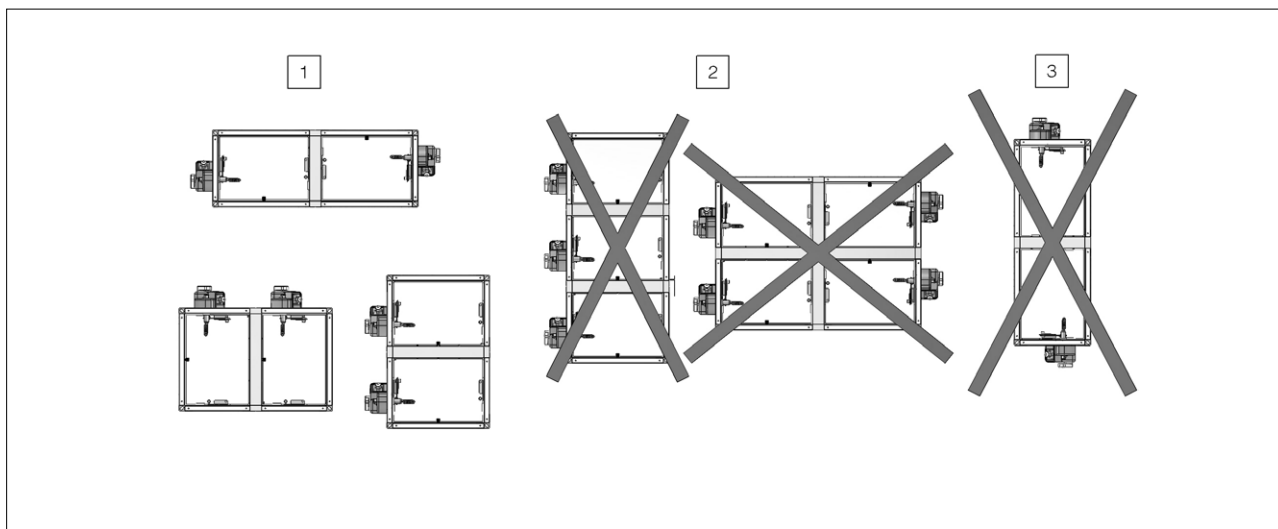
  

Brandspjäll installerade i par vertikalt														
Höjd	Mm	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250
H tot	Mm	645	695	745	795	845	895	945	995	1045	1095	1145	1195	1245
H1	Mm	300	300	350	350	400	400	450	450	500	500	550	550	600
H2	Mm	300	350	350	400	400	450	450	500	500	550	550	600	600

Genom att utgå från önskade mått går det att identifiera den närmaste befintliga storleken.

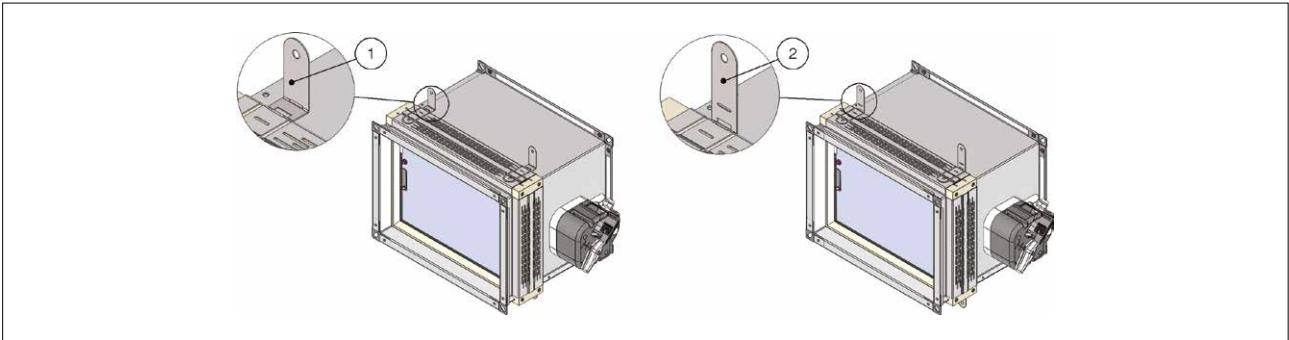
Vi rekommenderar att indikerade storlekar inte överstigs med mer än 10 mm, för att den termiska isoleringen inte ska påverkas negativt.

1. Det är tillåtet att installera två brandspjäll i par, sida vid sida i vertikal riktning. Maximal storlek 1645x600, 1245x800, 800x1245.
2. Det är förbjudet att installera fler än två brandspjäll i par.
3. Det är förbjudet att installera två brandspjäll i par i vertikal riktning.



## ■ Fästklaffar

1. Böj för vägg med tjocklek 100 mm eller mer
2. Böj för vägg med tjocklek 70 mm eller mer

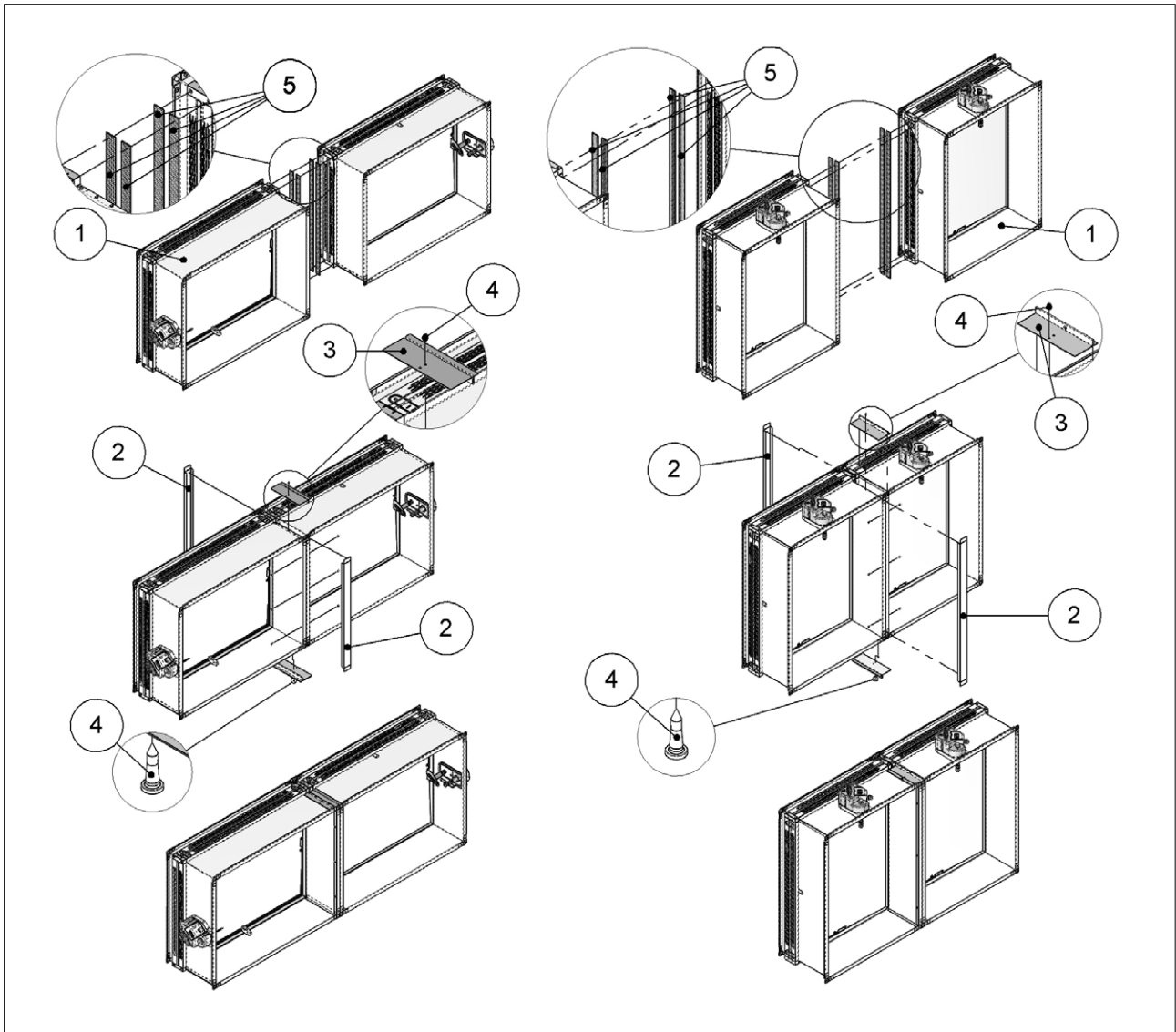


## ■ Användning av brandspjäll i par

WK25 patenterade rektangulära brandspjäll kan monteras i par sida vid sida eller vertikalt (max. två stycken) med kundanslutningsatsen (se avsnitt Tillbehör och reservdelar s. 51) som innehåller en expanderande packning (monteras mellan de två spjällen).

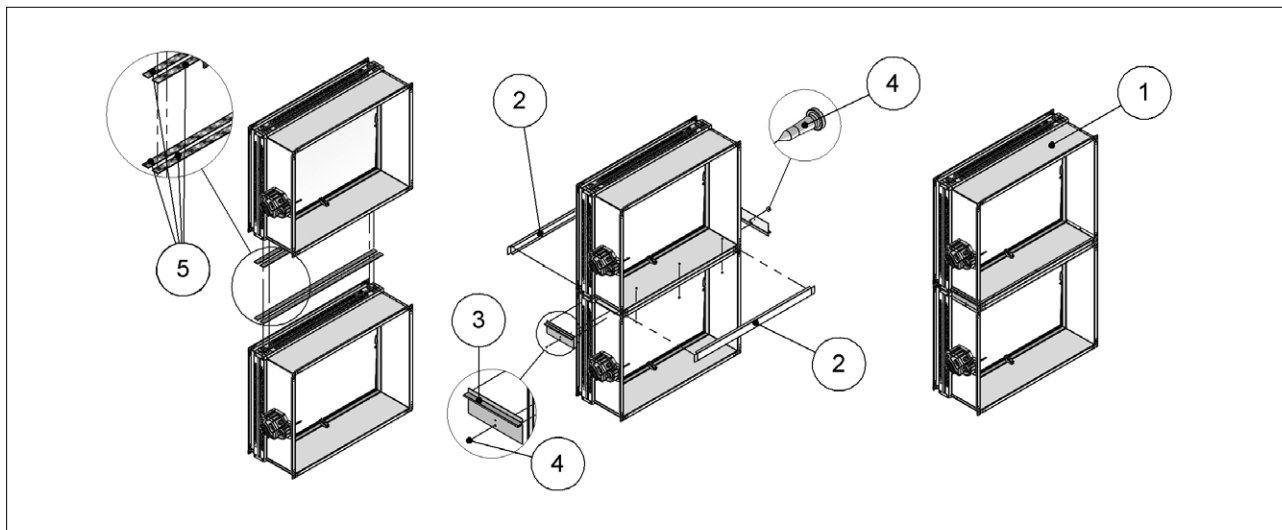
Två spjäll (ett par) kan installeras på en vägg på samma sätt som ett spjäll.

1. WK25 Brandspjäll
2. Stålprofil konstruerad som en funktion av ihopkopplingens längd
3. Stålblåt
4. Fästskruvar
5. Längd för expanderande packning som en funktion av ihopkopplingens längd



- Det är förbjudet att installera fler än två brandspjäll i par.

1. WK25 Brandspjäll
2. Stålprofil konstruerad som en funktion av ihopkopplingens längd
3. Stålblåt
4. Fästskruvar
5. Längd för expanderande packning som en funktion av ihopkopplingens längd



- Det är förbjudet att installera fler än två brandspjäll i par.
- Det är förbjudet att installera två brandspjäll i par i vertikal riktning.

**■ Prestanda**

Prestanda	Referensstandard	Klass
Test av termosäkring	ISO 10294-4	Uppfyller
Tillförlitlighet för öppnings- och stängningscykel	EN 15650	Uppfyller
Resistens mot korrosion i fuktig och salthaltig miljö	EN 60068-2-52	2
Täthet för hölje	EN 1751	Klass <b>C</b>
Spjällbladstättning	EN 1751	Klass 2 min.

**■ Brandklass enligt EN 13501-3-2009**

		EI 180 S (500 Pa)	EI 120 S (500 Pa)	EI 90 S (500 Pa)	EI 60 S (500 Pa)	
Massiv vägg	Installation i massiv vägg (EI 120 S) <a href="#">s. 22</a>					
	Min. väggjocklek: 100 mm Min. väggdensitet: 550 kg/m <sup>3</sup> Tätning med murbruk eller putsspackel Installation i vertikal byggnadsdel (i↔o)	W	-	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600
	Installation i massiv vägg (EI 120S) <a href="#">s. 22</a>					
	Min. väggjocklek: 100 mm Min. väggdensitet: 550 kg/m <sup>3</sup> Tätning med gipsskiva och Rockwool: 100 kg/m <sup>3</sup> Installation i vertikal byggnadsdel (i↔o)	D	-	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600
Lättvägg	Installation i lättvägg (gipsskiva) EI 120 S <a href="#">s. 24</a>					
	Min. väggjocklek: 100 mm Min. väggdensitet (Rockwool): 100 kg/m <sup>3</sup> Tätning med gipsskiva och Rockwool: 100 kg/m <sup>3</sup> Installation i vertikal byggnadsdel (i↔o)	D	-	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600
	Installation i lättvägg (vägg av gipsblock) EI 120 S <a href="#">s. 25</a>					
	Min. väggjocklek: 100 mm Min. väggdensitet: 995 kg/m <sup>3</sup> Tätning med gipsskiva Installation i vertikal byggnadsdel (i↔o)	D	-	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600
	Installation i lättvägg (vägg av gipsblock) EI 90 S <a href="#">s. 25</a>					
Min. väggjocklek: 70 mm Min. väggdensitet: 995 kg/m <sup>3</sup> Tätning med gipsskiva Installation i vertikal byggnadsdel (i↔o)	D	-	-	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600	



		EI 180 S (500 Pa)	EI 120 S (500 Pa)	EI 90 S (500 Pa)	EI 60 S (500 Pa)
Bjälklag	Installation i bjälklag (EI 180 S) s. 26				
	Min. bjälklagstjocklek: 150 mm		B x H	B x H	B x H
	Min. bjälklagsdensitet: 2 200 kg/m <sup>3</sup>		min. 100 x 200	min. 100 x 200	min. 100 x 200
	Murbrukstättning	W	max. 800 x 600	max. 800 x 600	max. 800 x 600
	Installation i horisontell byggnadsdel (i↔o)				
	Installation i bjälklag (EI 120 S) s. 26				
	Min. bjälklagstjocklek: 150 mm		B x H	B x H	B x H
	Min. bjälklagsdensitet: 650 kg/m <sup>3</sup>		min. 100 x 200	min. 100 x 200	min. 100 x 200
	Murbrukstättning	W	max. 800 x 600	max. 800 x 600	max. 800 x 600
Installation i horisontell byggnadsdel (i↔o)					
Installation i bjälklag (EI 90 S) s. 26					
Min. bjälklagstjocklek: 100 mm			B x H	B x H	
Min. bjälklagsdensitet: 650 kg/m <sup>3</sup>			min. 100 x 200	min. 100 x 200	
Murbrukstättning	W		max. 800 x 600	max. 800 x 600	
Installation i horisontell byggnadsdel (i↔o)					

B x H är brandspjällets minsta och största nominella mått (bredd x höjd) (mm)

ve Vertikal installation

ho Horisontell installation

(i↔o) Eldens ursprung inte relevant

Pa Undertryck (Pascal)

E Integritet

I Termisk isolering

S Röktätning

W Våt tätning

D Torr tätning

Cert. nr 1812-CPR-1045

#### ■ Brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>) med brandskyddsfärg på båda sidor

		EI 120 S (300 Pa)	EI 90 S (300 Pa)	EI 60 S (300 Pa)
Massiv vägg	Installation i massiv vägg med brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor (EI 120 S) s. 27			
	Min. väggstjocklek: 100 mm		B x H	B x H
	Min. väggdensitet: 550 kg/m <sup>3</sup>		min. 100 x 200	min. 100 x 200
	Stenull (140 kg/m <sup>3</sup> ) och brandskyddsfärg	W	max. 800 x 600	max. 800 x 600
Installation i vertikal byggnadsdel (i↔o)				
Lättvägg	Installation i lättvägg (gipsblock) med brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor (EI 120 S) s. 27			
	Min. väggstjocklek: 100 mm		B x H	B x H
	Min. väggdensitet (Stenull): 100 kg/m <sup>3</sup>		min. 100 x 200	min. 100 x 200
	Stenull (140 kg/m <sup>3</sup> ) och brandskyddsfärg	W	max. 800 x 600	max. 800 x 600
	Installation i vertikal byggnadsdel (i↔o)			
	Installation i lättvägg (gipsskiva) med brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor (EI 120 S) s. 27			
Min. väggstjocklek: 100 mm		B x H	B x H	
Min. väggdensitet: 995 kg/m <sup>3</sup>		min. 100 x 200	min. 100 x 200	
Stenull (140 kg/m <sup>3</sup> ) och brandskyddsfärg	W	max. 800 x 600	max. 800 x 600	
Installation i vertikal byggnadsdel (i↔o)				
Bjälklag	Installation i bjälklag och brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor (EI 120 S) s. 29			
	Min. väggstjocklek: 150 mm		B x H	B x H
	Min. väggdensitet: 650 kg/m <sup>3</sup>		min. 100 x 200	min. 100 x 200
	Stenull (140 kg/m <sup>3</sup> ) och brandskyddsfärg	W	max. 800 x 600	max. 800 x 600
Installation i horisontell byggnadsdel (i↔o)				

## ▣ Installation på avstånd från vertikal vägg

		EI 120 S (300 Pa)	EI 90 S (500 Pa)
Massiv vägg	EI 120 S – Installation på avstånd från den vertikala massiva väggen s. 30		
	Min. väggdjocklek: 100 mm Min. väggdensitet: 550 kg/m <sup>3</sup> Tätning med murbruk eller putsspackel Installation i vertikal byggnadsdel (i↔o)	- B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600
	EI 120 S – Installation på avstånd från den vertikala massiva väggen och brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor s. 36		
	Min. väggdjocklek: 100 mm Min. väggdensitet: 550 kg/m <sup>3</sup> Stenull (140 kg/m <sup>3</sup> ) och brandskyddsfärg Installation i vertikal byggnadsdel (i↔o)	- B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600
Lättvägg	EI 120 S – Installation på avstånd från den vertikala lätta väggen (gipsskivor) s. 32		
	Min. väggdjocklek: 100 mm Min. väggdensitet (Stenull): 100 kg/m <sup>3</sup> Gipsskiva och stenull 100 kg/m <sup>3</sup> eller murbruk eller putstättning Installation i vertikal byggnadsdel (i↔o)	- B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600
	EI 120 S – Installation på avstånd från den vertikala lätta väggen (gipsskivor) och brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor s. 36		
	Min. väggdjocklek: 100 mm Min. väggdensitet (Stenull): 100 kg/m <sup>3</sup> Stenull (140 kg/m <sup>3</sup> ) och brandskyddsfärg Installation i vertikal byggnadsdel (i↔o)	- B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600
	EI 120 S – Installation på avstånd från den vertikala lätta väggen (gipsblock) s. 30		
	Min. väggdjocklek: 100 mm Min. väggdensitet: 995 kg/m <sup>3</sup> Tätning med murbruk eller putsspackel Installation i vertikal byggnadsdel (i↔o)	- B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600
EI 120 S – Installation på avstånd från den vertikala lätta väggen (gipsblock) och brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor s. 36			
Min. väggdjocklek: 100 mm Min. väggdensitet: 995 kg/m <sup>3</sup> Stenull (140 kg/m <sup>3</sup> ) och brandskyddsfärg Installation i vertikal byggnadsdel (i↔o)	- B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600	

B x H är brandspjällets minsta och största nominella mått (bredd x höjd) (mm)

ve Vertikal installation  
ho Horisontell installation  
(i↔o) Eldens ursprung inte relevant  
Pa Undertryck (Pascal)  
E Integritet  
I Termisk isolering  
S Röktätning  
W Våt tätning  
D Torr tätning  
Cert. nr 1812-CPR-1045

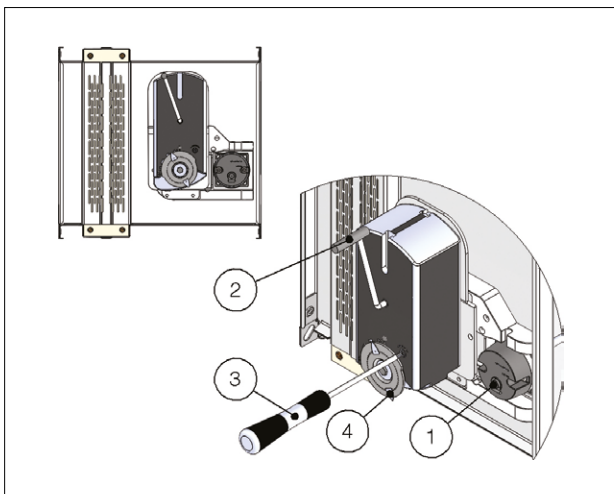
## ▣ Installationer i vertikal lätt vägg (schaktvägg)

		EI 90 S (300 Pa)	EI 60 S (300 Pa)
Lättvägg	EI 60 S – Installation i vertikal lätt vägg (schaktvägg) s. 38		
	Min. väggdjocklek: 90 mm Tätning med gipsskiva och murbruk eller putsspackel ve (i↔o)	W -	B x H min. 100 x 200 max. 800 x 600

## ■ Typ av mekanism

### ■ Siemens (motoriserad version)

1. Strömställare för manuell stängning
2. Ställdon för manuell öppning
3. Skruvmejsel
4. Positionsindikator



#### Stängning av spjällblad

Automatisk stängning med termosäkring.

Reglermekanismen för har ett värmekänsligt element som stänger spjällbladet automatiskt när temperaturen i kanalen eller i rummet överstiger 72 °C (eller 95 °C för version för 95 °C).

För att stänga spjället när motorn är ansluten trycker du på strömställaren på temperatursensorn eller så bryter du strömförsörjningen.

#### Öppning av spjällblad

Spjället ska öppnas med ventilationssystemet avstängt.

För att öppna spjället med det elmotordrivna ställdonet slår du på strömförsörjning till motorn. Se avsnitt Elektriska anslutningar s. 39 för ytterligare information.

För att öppna spjället manuellt vrider du försiktigt det medföljande handtaget moturs till markeringen 90 °C. Vrid skruven moturs (se bilden) för att hålla spjället i öppet läge.

Försäkra dig om att strömförsörjningen till motorn är bortkopplad under manuell öppning av spjället.

#### Mikrobrytare för positionsindikering

Motordrivna versioner levereras med två mikrobrytare som indikerar spjällbladets position (öppet eller stängt). Se avsnitt Elektriska anslutningar s. 39 för ytterligare information.

#### Stängning med fjärrkontroll.

Om strömförsörjningen till motorn bryts stängs spjällbladet.

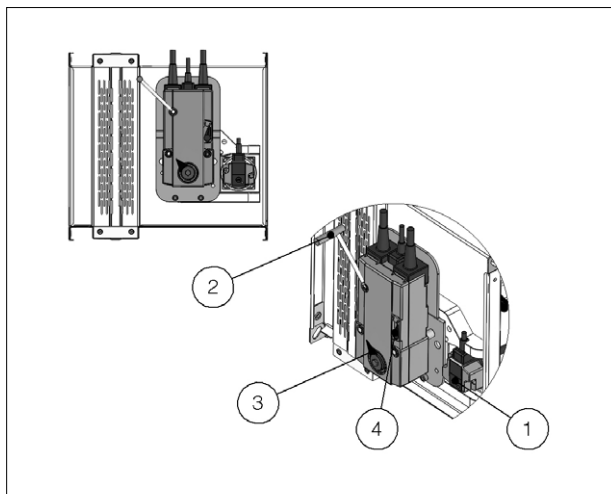
#### Temperaturkalibrering av termokänsligt element för automatisk stängning av spjäll

72 °C ±7 °C (standard)

95 °C ±9 °C (på begäran).

### ■ Belimo (motoriserad version)

1. Strömställare för manuell stängning
2. Ställdon för manuell öppning
3. Positionsindikator
4. Spjällblad låsspaken



#### Stängning av spjällblad

Automatisk stängning med termosäkring.

Reglermekanismen för har ett värmekänsligt element som stänger spjällbladet automatiskt när temperaturen i kanalen eller i rummet överstiger 72 °C (eller 95 °C för version för 95 °C).

För att stänga spjället när motorn är ansluten trycker du på strömställaren på temperatursensorn eller så bryter du strömförsörjningen.

#### Öppning av spjällblad

Spjället ska öppnas med ventilationssystemet avstängt.

För att öppna spjället med det elmotordrivna ställdonet slår du på strömförsörjning till motorn. Se avsnitt Elektriska anslutningar s. 39 för ytterligare information.

För att öppna spjället manuellt vrider du försiktigt det medföljande handtaget medurs till markeringen 90°. Vrid ställdonet enligt bilden för att hålla spjället i öppet läge.

Försäkra dig om att strömförsörjningen till motorn är bortkopplad under manuell öppning av spjället.

#### Mikrobrytare för positionsindikering

Motordrivna versioner levereras med två mikrobrytare som indikerar spjällbladets position (öppet eller stängt). Se avsnitt Elektriska anslutningar s. 39 för ytterligare information.

#### Stängning med fjärrkontroll.

Om strömförsörjningen till motorn bryts stängs spjällbladet.

#### Temperaturkalibrering av termokänsligt element för automatisk stängning av spjäll

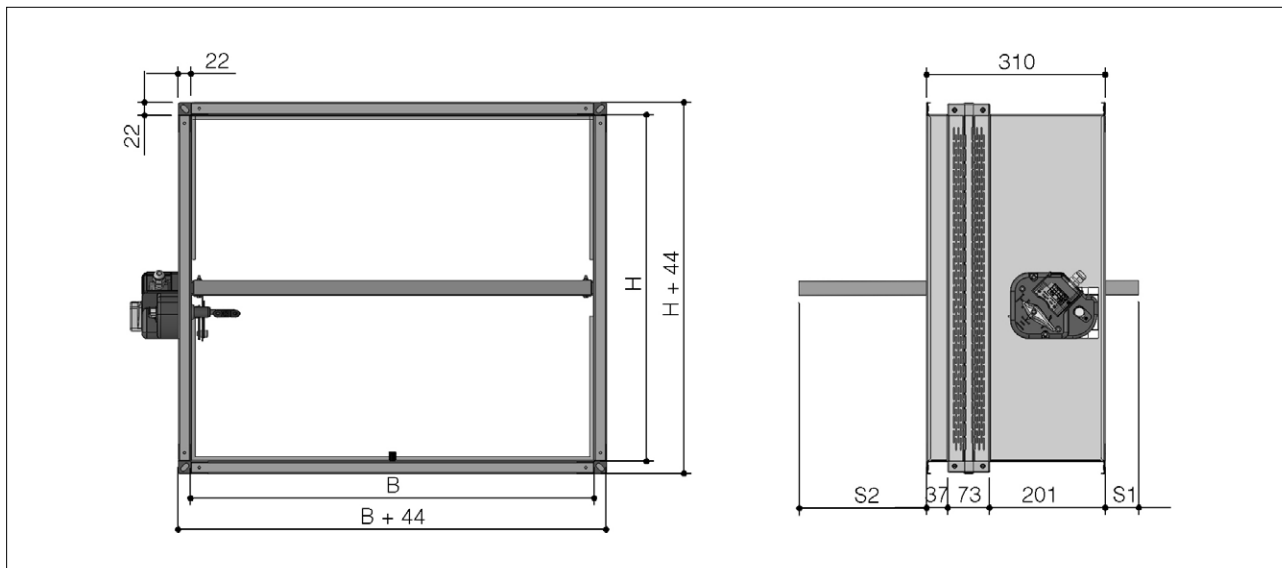
72 °C ±7 °C (standard)

95 °C ±9 °C (på begäran).

# TEKNISKA DATA

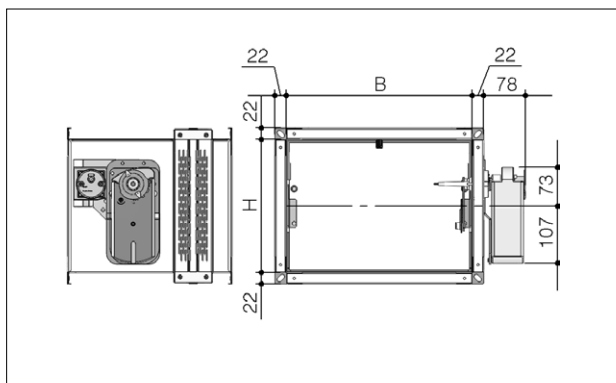
Alla mått är i mm.

## Mått

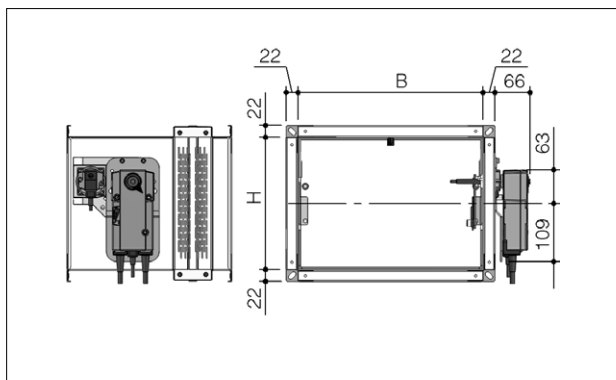


H: nominell höjd	Mm	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Exponering för spjällblad (S1)	Mm	0	0	0	0	0	0	7,5	32,5	57,5
Exponering för spjällblad (S2)	Mm	21,5	46,5	71,5	96,5	121,5	146,5	171,5	196,5	221,5

## Siemens (motoriserad version)



## Belimo (motoriserad version)



## ■ Vikt

Bredd	Höjd								
	200	250	300	350	400	450	500	550	600
100	4	5	5	6	6	7	7	8	8
150	5	6	6	7	7	8	8	9	9
200	6	6	7	7	8	9	9	10	10
250	6	7	8	8	9	10	10	11	12
300	7	8	8	9	10	10	11	12	13
350	7	8	9	10	11	11	12	13	14
400	8	9	10	11	11	12	13	14	15
450	9	10	10	11	12	13	14	15	16
500	9	10	11	12	13	14	15	16	17
550	10	11	12	13	14	15	16	17	18
600	10	12	13	14	15	16	17	18	20
650	11	12	13	15	16	17	18	19	21
700	12	13	14	15	17	18	19	21	22
750	12	14	15	16	18	19	20	22	23
800	13	14	16	17	18	20	21	23	24

Vikt (kg)

Manuell version. Motoriserad version. +1 kg

# INSTALLATION

Alla mått är i mm.

## ■ Avsedd användning

Lindab Brandspjällen är enheter för användning i värme-, ventilations- och luftkonditioneringsystem vid brandzonsgränser för att upprätthålla brandcellsindelningen och skydda utrymningsvägar i händelse av brand i enlighet med stycke 3.1 i standarden SS-EN 15650:2010.

Brandspjäll måste installeras enligt anvisningarna i det tekniska databladet och i handboken för att säkerställa att produktens prestanda (särskilt dess brandklass) upprätthålls.

Det dubbla testet (med mekanismen inuti och utanför brandområdet) visar att det inte finns någon positionering av spjället som är bättre (varken vad det gäller luftflöde och vilken sida som löper störst risk att utsättas för brand) enligt indikerat i standard EN1366-2:2015 (avsnitt 6.2).

Tillåtet för användning i alla civila byggnader och industribyggnader. Tillåtet för användning i salthaltig atmosfär, till exempel:

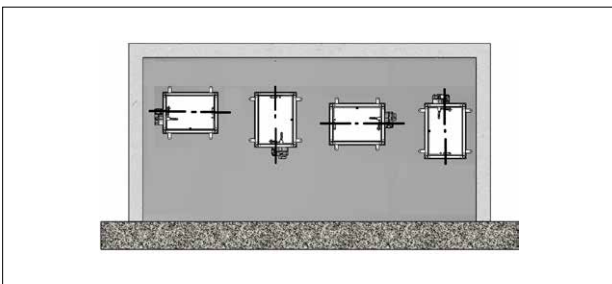
- havsmiljö och hamnar
- fiskmarknader
- slakthus
- osttillverkning

## ■ Förbjuden för användning

- i installationer andra än de som beskrivs i det tekniska databladet och i handboken
- som spjäll för rökkontroll
- som avstängningsspjäll
- i utomhusmiljö utan lämpligt skydd mot atmosfäriska förhållanden
- i explosiv miljö
- ombord på fartyg
- i köksfläktar
- i pneumatiska transportörsystem för damm eller spannmål
- i ventilationsystem i miljöer där kemisk förorening förekommer
- användning i miljöer som inte kan inspekteras:
- Använd spjället fritt från ventilationskanaler från ena eller båda sidorna.

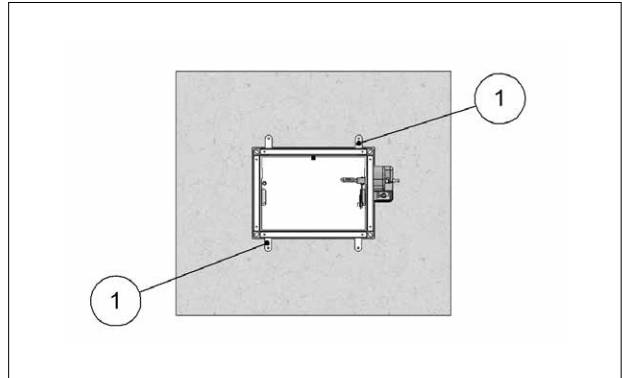
## ■ Positionering för spjällbladets rotationsaxel

Brandspjället kan installeras med spjällbladsaxeln både horisontellt och vertikalt positionerad.



## ■ Placera fästen före fixering

### 1. Placeringsfästen



## ■ Markeringar för korrekt kanalupphängning och spjällanslutning

## ■ Markeringar för korrekt kanalupphängning och spjällanslutning

**VAR FÖRSIKTIG: Följ alltid gällande lagstiftning och nationella standarder.**

Flexibla anslutningar kompenserar för eventuell termisk expansion i kanaler och väggböjningar vid brand.

Det är i allmänhet alltid lämpligt att använda flexibla anslutningar för följande installationer:

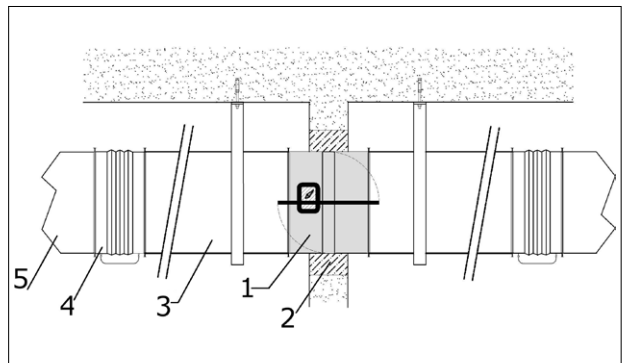
- lätta väggar:
- Gipsskivor och brandskyddstätning med Rockwool (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>) med brandskyddsfärg på båda sidor:
- Applikationsspecifikt fixeringssystem.

Flexibel anslutning ska ha normala antändningsgränser.

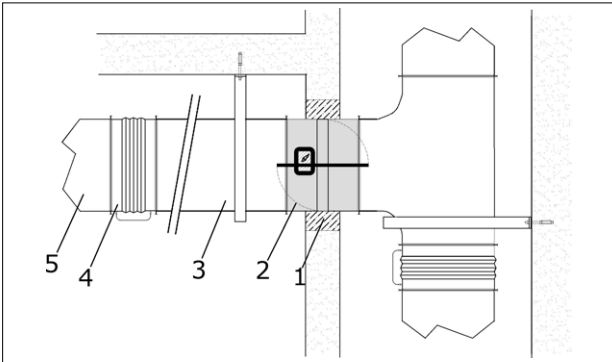
Flexibla anslutningar bör inte komprimeras under installationsfasen. Se till att den flexibla anslutningen inte blockerar bladets rörelser (öppna/stäng).

Se avsnitt Tekniska data s. 12 för exponeringsvärden för spjällblad. Brandspjället och korta förlängningskanaler måste sammankopplas och fästas vid botten och nära spjället samt hängas från taket.

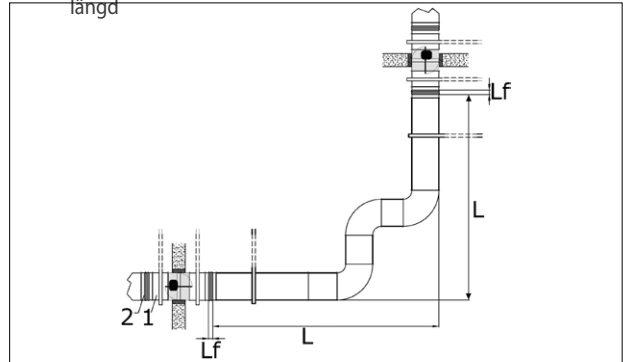
- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| 1. Brandspjäll            | 4. Flexibel anslutning |
| 2. Tätning                | 5. Kanal               |
| 3. Kort förlängningskanal |                        |



- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| 1. Tätning                | 4. Flexibel anslutning |
| 2. Brandspjäll            | 5. Kanal               |
| 3. Kort förlängningskanal |                        |



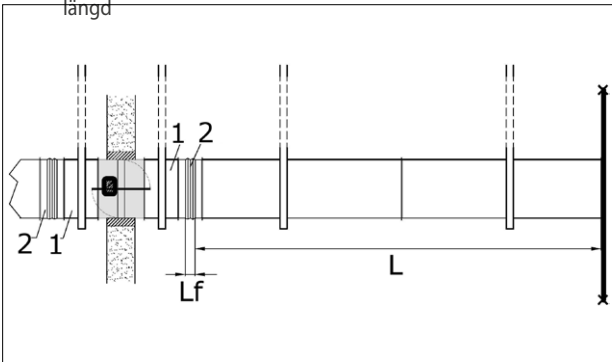
- |                           |    |  |
|---------------------------|----|--|
| 1. Kort förlängningskanal | Lf | Längd på flexibel del av den flexibla anslutningen |
| 2. Flexibel anslutning    |    |  |
| L                         |    | Ventilationskanalens längd                         |



Den flexibla delens längd (Lf) måste vara lika med eller större än 1 % av ventilationskanalens längd.

Den flexibla delens minimilängd (Lf) är 250 mm för ett cirkulärt spjäll. Den flexibla delens minimilängd (Lf) är 100 mm för ett rektangulärt spjäll.

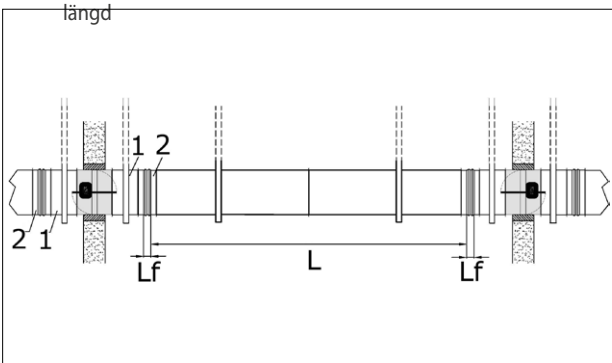
- |                           |    |  |
|---------------------------|----|--|
| 1. Kort förlängningskanal | Lf | Längd på flexibel del av den flexibla anslutningen |
| 2. Flexibel anslutning    |    |  |
| L                         |    | Ventilationskanalens längd                         |



Den flexibla delens längd (Lf) måste vara lika med eller större än 1 % av ventilationskanalens längd.

Den flexibla delens minimilängd (Lf) är 250 mm för ett cirkulärt spjäll. Den flexibla delens minimilängd (Lf) är 100 mm för ett rektangulärt spjäll.

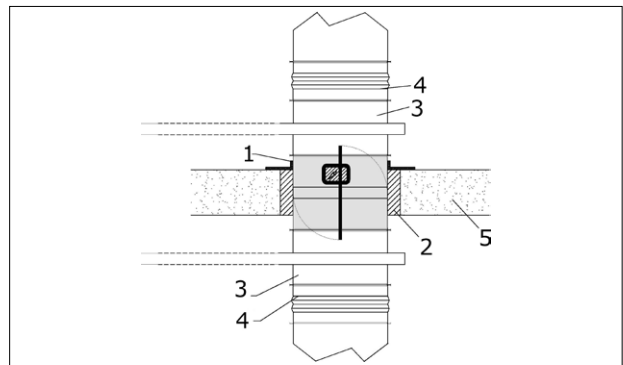
- |                           |    |  |
|---------------------------|----|--|
| 1. Kort förlängningskanal | Lf | Längd på flexibel del av den flexibla anslutningen |
| 2. Flexibel anslutning    |    |  |
| L                         |    | Ventilationskanalens längd                         |



Den flexibla delens längd (Lf) måste vara lika med eller större än 0,5 % av ventilationskanalens längd.

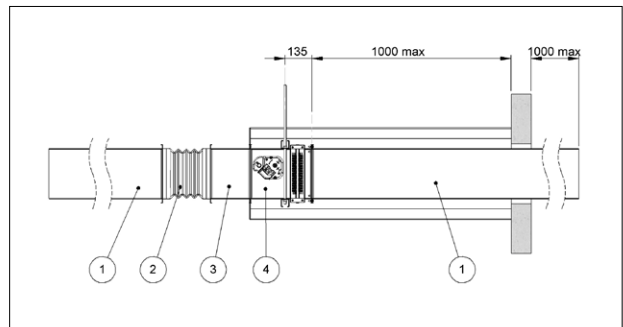
Den flexibla delens minimilängd (Lf) är 250 mm för ett cirkulärt spjäll. Den flexibla delens minimilängd (Lf) är 100 mm för ett rektangulärt spjäll.

- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| 1. Placeringsfästen       | 4. Flexibel anslutning |
| 2. Tätning                | 5. Bjälklag            |
| 3. Kort förlängningskanal |                        |



#### ■ Användning av flexibla anslutningar vid installation på avstånd

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. Kanal                  | 5. Stenull-skiva (tjocklek: 50 mm, densitet: 140 kg/m <sup>3</sup> ). |
| 2. Flexibel anslutning    |   |
| 3. Kort förlängningskanal |   |
| 4. Brandspjäll            |   |





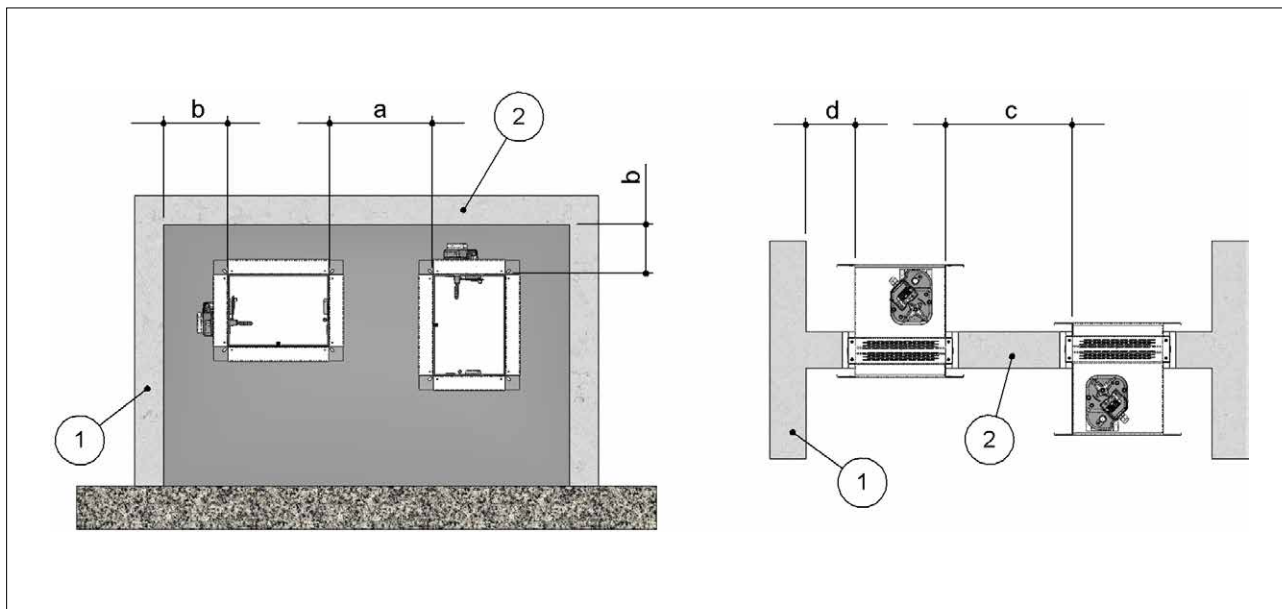


### ■ Min.-avstånd

Vi rekommenderar att tillräckligt utrymme lämnas runt enheten så att reglermekanismen kan användas och så att underhåll kan utföras.

I enlighet med artiklarna 7 och 13 i EN 1366-2 respektera minimiavstånd som anges nedan.

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sidovägg</li> <li>2. Bjälklag</li> <li>a. Avståndet mellan brandspjäll installerat i vägg</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>b. Avståndet mellan brandspjäll och sidovägg / bjälklag</li> <li>c. Avståndet mellan brandspjäll installerat i bjälklag</li> <li>d. Avståndet mellan brandspjäll och sidovägg</li> </ol> |
|--|---|



		brandspjäll installerat i vägg		brandspjäll installerat i bjälklag		Användning av brandspjäll i par
Installation		a mm	b (mm)	t [mm]	d mm	
Massiv vägg	Installation i massiv vägg (EI 120 S) s. 22	44	75	-	-	Ja. En ventilationskanal
	Tätning med murbruk eller putsspackel					
Massiv vägg	Installation i massiv vägg (EI 120S) s. 22	44	75	-	-	Ja. En ventilationskanal
	Tätning med gipsskiva och Stenull: 100 kg/m <sup>3</sup>					
Lättvägg	Installation i lättvägg (gipsskiva) EI 120 S s. 24	44	75	-	-	Ja. En ventilationskanal
	Tätning med gipsskiva och Stenull: 100 kg/m <sup>3</sup>					
	Installation i lättvägg (vägg av gipsblock) EI 120 S s. 25	44	75	-	-	Ja. En ventilationskanal
Lättvägg	Tätning med gipsskiva					
	Installation i lättvägg (vägg av gipsblock) EI 90 S s. 25	200	75	-	-	Nej
Bjälklag	Installation i bjälklag (EI 180 S) s. 26	-	-	200	75	Nej
	Murbrukstättning					
Bjälklag	Installation i bjälklag (EI 120 S) s. 26	-	-	200	75	Nej
	Murbrukstättning					
Bjälklag	Installation i bjälklag (EI 90 S) s. 26	-	-	200	75	Nej
	Murbrukstättning					

Minimiavstånd mellan två eller flera installationer i par är 200 mm

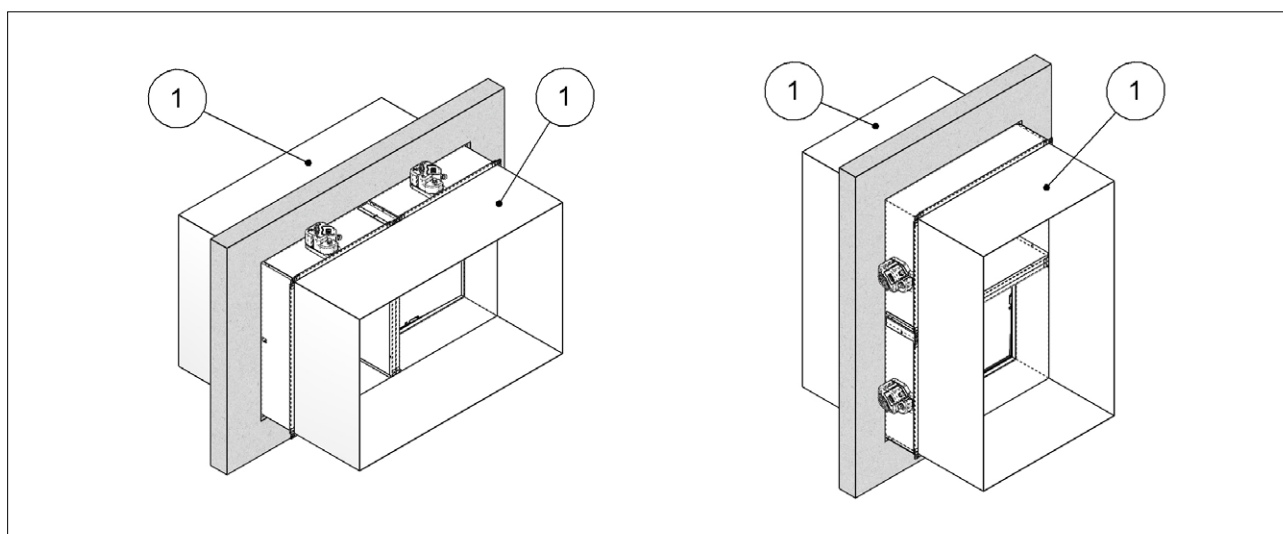
### ■ Brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>) med brandskyddsfärg på båda sidor

		brandspjäll installerat i vägg		brandspjäll installerat i bjälklag		Användning av brandspjäll i par
Installation		a mm	b (mm)	t [mm]	d mm	
Massiv vägg	Installation i massiv vägg med brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor (EI 120 S) s. 27	44	75	-	-	Ja. En ventilationskanal
	Stenull (140 kg/m <sup>3</sup> ) och brandskyddsfärg					

Installation	brandspjäll installeras i vägg		brandspjäll installeras i bjälklag		Användning av brandspjäll i par	
	a mm	b (mm)	t [mm]	d mm		
Lättvägg	Installation i lättvägg (gipsblock) med brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor (EI 120 S) s. 27 Stenull (140 kg/m <sup>3</sup> ) och brandskyddsfärg	44	75	-	-	Ja. En ventilationskanal
	Installation i lättvägg (gipsskiva) med brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor (EI 120 S) s. 27 Stenull (140 kg/m <sup>3</sup> ) och brandskyddsfärg	44	75	-	-	Ja. En ventilationskanal
Bjälklag	Installation i bjälklag och brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor (EI 120 S) s. 29 Stenull (140 kg/m <sup>3</sup> ) och brandskyddsfärg	-	-	200	75	Nej

Minimivstånd mellan två eller flera installationer i par är 200 mm

1. En ventilationskanal



▣ Installation på avstånd från vertikal vägg

Installation	brandspjäll installeras i vägg		brandspjäll installeras i bjälklag		Användning av brandspjäll i par	
	a mm	b (mm)	t [mm]	d mm		
Massiv vägg	Installation på avstånd från den vertikala massiva väggen s. 30 Tätning med murbruk eller puttspackel	200	110 *	-	-	Nej
	Installation på avstånd från den vertikala massiva väggen och brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor s. 36 Stenull (140 kg/m <sup>3</sup> ) och brandskyddsfärg	200	110 *	-	-	Nej
Lättvägg	Installation på avstånd från den vertikala lätta väggen (gipsskivor) s. 32 Gipsskiva och stenull 100 kg/m <sup>3</sup> eller murbruk eller putstättning	200	110 *	-	-	Nej
	Installation på avstånd från den vertikala lätta väggen (gipsskivor) och brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor s. 36 Stenull (140 kg/m <sup>3</sup> ) och brandskyddsfärg	200	110 *	-	-	Nej
	Installation på avstånd från den vertikala lätta väggen (gipsblock) s. 30 Tätning med murbruk eller puttspackel	200	110 *	-	-	Nej
	Installation på avstånd från den vertikala lätta väggen (gipsblock) och brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor s. 36 Stenull (140 kg/m <sup>3</sup> ) och brandskyddsfärg	200	110 *	-	-	Nej

\* Beroende på Stenull-panelernas tjocklek. Se installationsinformationen.

▣ Installationer i vertikal lätt vägg (schaktvägg)

Installation	brandspjäll installeras i vägg		brandspjäll installeras i bjälklag		Användning av brandspjäll i par
	a mm	b (mm)	t [mm]	d mm	
Lättvägg EI 60 S – Installation i vertikal lätt vägg (schaktvägg) s. 38 Tätning med gipsskiva och murbruk eller putsspackel	200	75	-	-	Nej

## Konstruktion stödegenskaper

I den europeiska standarden för brandspjäll förutses ett exakt samband mellan egenskaper för vägg/bjälklag och tilldelad brandklass, liksom sambandet mellan vägg/bjälklag som används för test och vägg/bjälklag som används i den faktiska installationen.

De testresultat som uppnås för en viss typ av vägg/bjälklag är giltiga även för väggar/bjälklag av samma typ som är tjockare och/eller som har högre densitet än de som används vid testet.

För gipsväggar är testresultaten giltiga också för väggar med flera lager gipsskivor på varje sida.

Som ett resultat av detta ska indikerad tjocklek och densitet ses som min.-värden.

Vägg/bjälklag där brandspjäll installeras måste vara brandklassade enligt standarder för aktuell struktur.

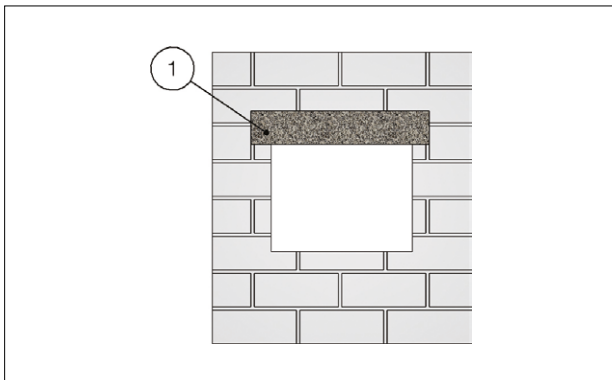
### Massiva väggar

Kan tillverkas av cellbetong, gjutbetong, betongpaneler, perforerade element av betong eller tegel enligt följande egenskaper:

- min. tjocklek: 100 mm
- min. densitet: 550 kg/m<sup>3</sup>

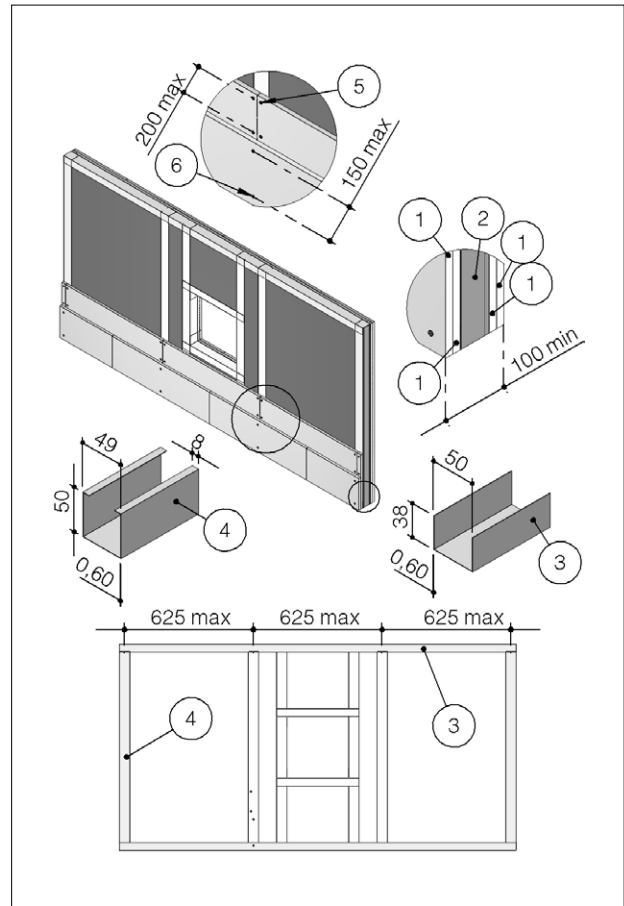
Vi rekommenderar att armeringsbalk används ovanför öppningen för väggar som är tillverkade av betongblock, tegel eller cellbetong. För väggar av perforerade element rekommenderar vi att öppningen utförs av hela element (till exempel för cellbetongelement) för att murbruket ska få korrekt vidhäftning.

#### 1. Armeringsbalk



- fäst de främre gipsskivelagren med skruvar som är tillräckligt långa för att gå igenom den undre gipsskivan och fästa i den underliggande stålprofilen.

1. Tjocklek för gipsskiva: 12,5 mm
2. Stenull (100 kg/m<sup>3</sup>)
3. Horisontell U-profil
4. Vertikal C-profil
5. Självborrande skruv Ø 3,5 x 25 mm
6. Självborrande skruv Ø 3,5 x 35 mm



### Väggar av lätta gipsskivor

Anvisningar för installationsvägg:

- U-formad horisontell metallram (minsta bredd 50 mm) och C-formad vertikal ram (minsta bredd 49 mm) tillverkad av plåt (minsta tjocklek 0,6 mm):
- vertikala profiler placerade med max. inbördes avstånd om 625 mm
- förankring av vertikal profil med självgående skruvar eller genom fastnitning av den i den nedre horisontella profilen och införande i den övre horisontella profilen
- profiler förankras med självgående skruvar eller genom fastnitning i alla skarvar
- installation av ram runt spjället (med bredd och höjd enligt installationsanvisningarna)
- Stenull med min. densitet 100 kg/m<sup>3</sup>.
- varje sida tillverkas av två lager gipsskiva (min. 12,5 mm tjock) (gipsskivorna ska förskjutas så att fogarna inte hamnar över varandra).

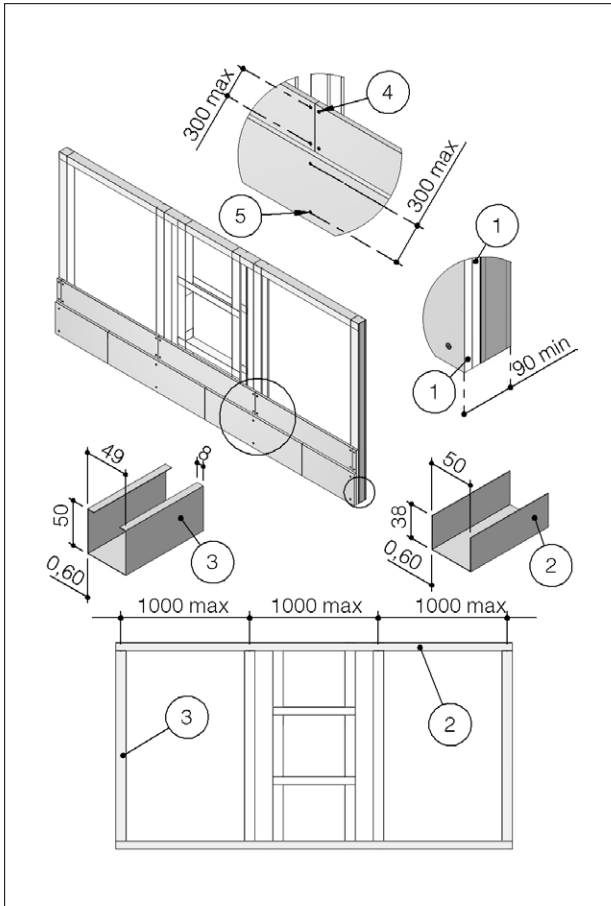
### Vertikala lätta väggar av gipsskivor (schaktvägg)

Anvisningar för installationsvägg:

- U-formad horisontell metallram (minsta bredd 50 mm) och C-formad vertikal ram (minsta bredd 49 mm) tillverkad av plåt (minsta tjocklek 0,6 mm):
- vertikala profiler placerade med ett maximalt inbördes avstånd på 1 000 mm:
- förankring av vertikal profil med självgående skruvar eller genom fastnitning av den i den nedre horisontella profilen och införande i den övre horisontella profilen
- profiler förankras med självgående skruvar eller genom fastnitning i alla skarvar
- installation av ram runt spjället (med bredd och höjd enligt installationsanvisningarna)
- ena sidan bestående av två lager gipsskivor, minst 20 mm tjocka, skivorna ska förskjutas så att fogarna inte hamnar på samma ställe i båda lagren:

- fäst de främre gipsskivelagren med skruvar som är tillräckligt långa för att gå igenom den undre gipsskivan och fästa i den underliggande stålprofilen.

1. Tjocklek för gipsskiva: 20 mm
2. Horisontell U-profil
3. Vertikal C-profil
4. Självborrande skruv  $\varnothing$  3,5 x 35 mm
5. Självborrande skruv  $\varnothing$  3,5 x 55 mm



### ■ Lättvägg av gipsskivor

Vägg av gipsblock kan byggas med speciella solida gipsblock med kanter som hakar i varandra enligt tillverkarens anvisningar och med följande egenskaper:

- min. tjocklek: 70 eller 100 mm (beroende på vilken brandklass som krävs)
- min. densitet: 995 kg/m<sup>3</sup>

Vi rekommenderar i allmänhet att väggen reses först och att hål för brandspjället därefter tas upp.

### ■ Cellbetongbjälklag

Cellbetongbjälklag kan gutas under installation eller läggas med förformade plattor med kanter som hakar i varandra enligt följande egenskaper:

- min. tjocklek: 100 eller 150 mm (beroende på vilken brandklass som krävs)
- min. densitet: 650 kg/m<sup>3</sup>

### ■ Gjutna betongbjälklag

Gjutna betongbjälklag kan gutas under installation eller läggas med förformade plattor med kanter som hakar i varandra enligt följande egenskaper:

- min. tjocklek: 100 eller 150 mm (beroende på vilken brandklass som krävs)
- min. densitet: 2200 kg/m<sup>3</sup>

## ■ Installationer i vertikal massiv vägg

Brandspjällen WK25 är testade och godkända i:

	Brandklass	Hålstorlek "D1 x D2" [mm]	Brandspjällets utstick från vägg "E" [mm]
<b>Installation i massiv vägg (EI 120 S)</b>			
Min. vägg tjocklek: 100 mm Min. väggdensitet: 550 kg/m <sup>3</sup> Tätning med murbruk eller putsspackel Installation i vertikal byggnadsdel (i↔o)	EI 120 S (500 Pa)	Från (B+70) x (H+70) till (B+90) x (H+90)	185
<b>Installation i massiv vägg (EI 120S)</b>			
Min. vägg tjocklek: 100 mm Min. väggdensitet: 550 kg/m <sup>3</sup> Tätning med gipsskiva och Stenull: 100 kg/m <sup>3</sup> Installation i vertikal byggnadsdel (i↔o)	EI 120 S (500 Pa)	Från (B+50) x (H+50) till (B+70) x (H+70)	185

B Spjällets nominella bas  
H Spjällets nominella höjd

Se avsnitt konstruktion stödegenskaper s. 20 för ytterligare information.

Uppfyll de minimiavstånd som anges i avsnitt Min.-avstånd s. 17.

### ■ Vägöppning

En öppning måste finnas i väggen i enlighet med tabellen och ritningen

Vid installation i par, se avsnitt Brandspjäll använda i par för stora kanaler s. 5 för mer information

### ■ Positionering av spjäll

Placera spjället i öppningen så att stängningsmekanismens sida sticker ut såsom framgår av tabellen och ritningen.

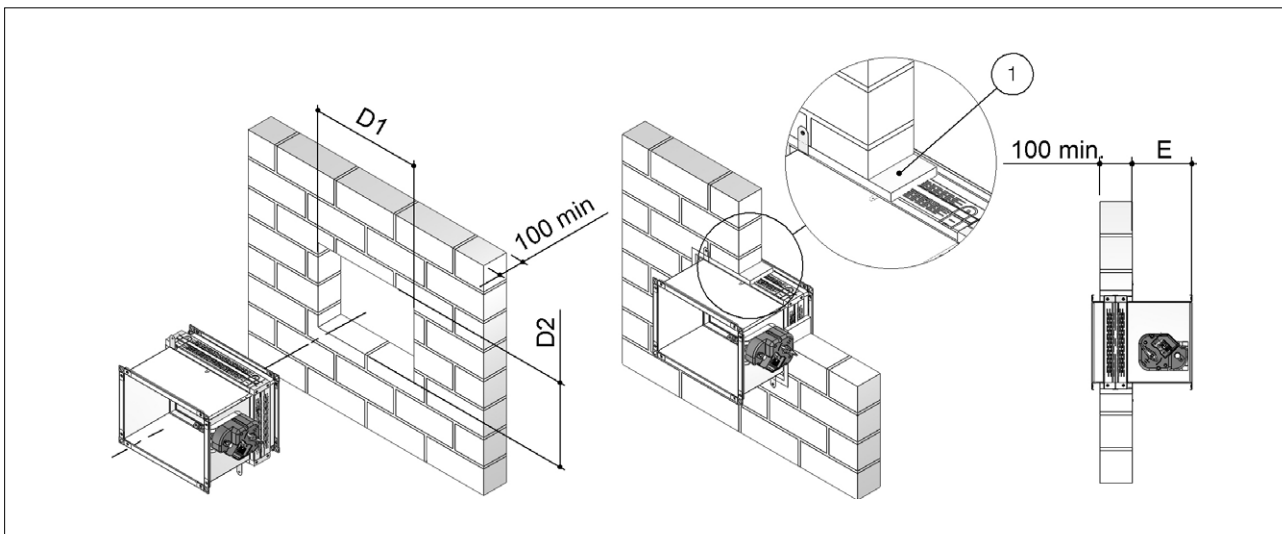
### ■ Spackling

Fyll utrymmet mellan väggen och spjället i enlighet med tabellen och ritningen.

**Installation i massiv vägg (EI 120 S)**

- D1 Hålbas enligt tabellen
- D2 Hålhöjd enligt tabellen

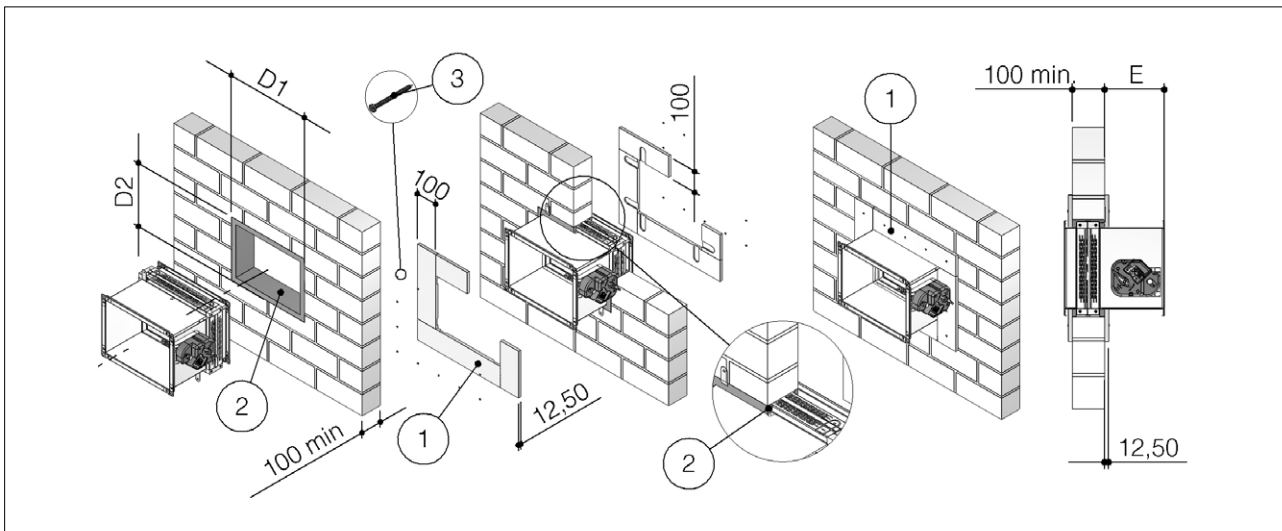
- E Spjällets utstick från väggen enligt tabellen
- 1. Murbruk M-10 (EN998-2) eller putsspackel



**Installation i massiv vägg (EI 120S)**

- D1 Hålbas enligt tabellen
- D2 Hålhöjd enligt tabellen
- E Spjällets utstick från väggen enligt tabellen

- 1. Tjocklek för gipsskiva (utfackningspanel): 12,5 mm
- 2. Stenull (100 kg/m<sup>3</sup>)
- 3. Självborrande skruv  $\varnothing$  3,5 x 45 mm



## ■ Installation i vertikal lätt vägg (gipsskivor)

Brandspjällen WK25 är testade och godkända i:

	Brandklass	Hålstorlek "D1 x D2" [mm]	Brandspjällets utstick från vägg "E" [mm]
<b>Installation i lättvägg (gipsskiva) EI 120 S</b>			
Min. väggtjocklek: 100 mm Min. väggdensitet (Stenull): 100 kg/m <sup>3</sup> Tätning med gipsskiva och Stenull: 100 kg/m <sup>3</sup> Installation i vertikal byggnadsdel (i↔o)	EI 120 S (500 Pa)	(B+75) x (H+75)	185

B Spjällets nominella bas  
H Spjällets nominella höjd

Se avsnitt konstruktion stödegenskaper s. 20 för ytterligare information.

Uppfyll de minimiavstånd som anges i avsnitt Min.-avstånd s. 17.

### ■ Vägögppning

En öppning måste finnas i väggen i enlighet med tabellen och ritningen

Vid installation i par, se avsnitt Brandspjäll använda i par för stora kanaler s. 5 för mer information

### ■ Positionering av spjäll

Placera spjället i öppningen så att stängningsmekanismens sida sticker ut såsom framgår av tabellen och ritningen.

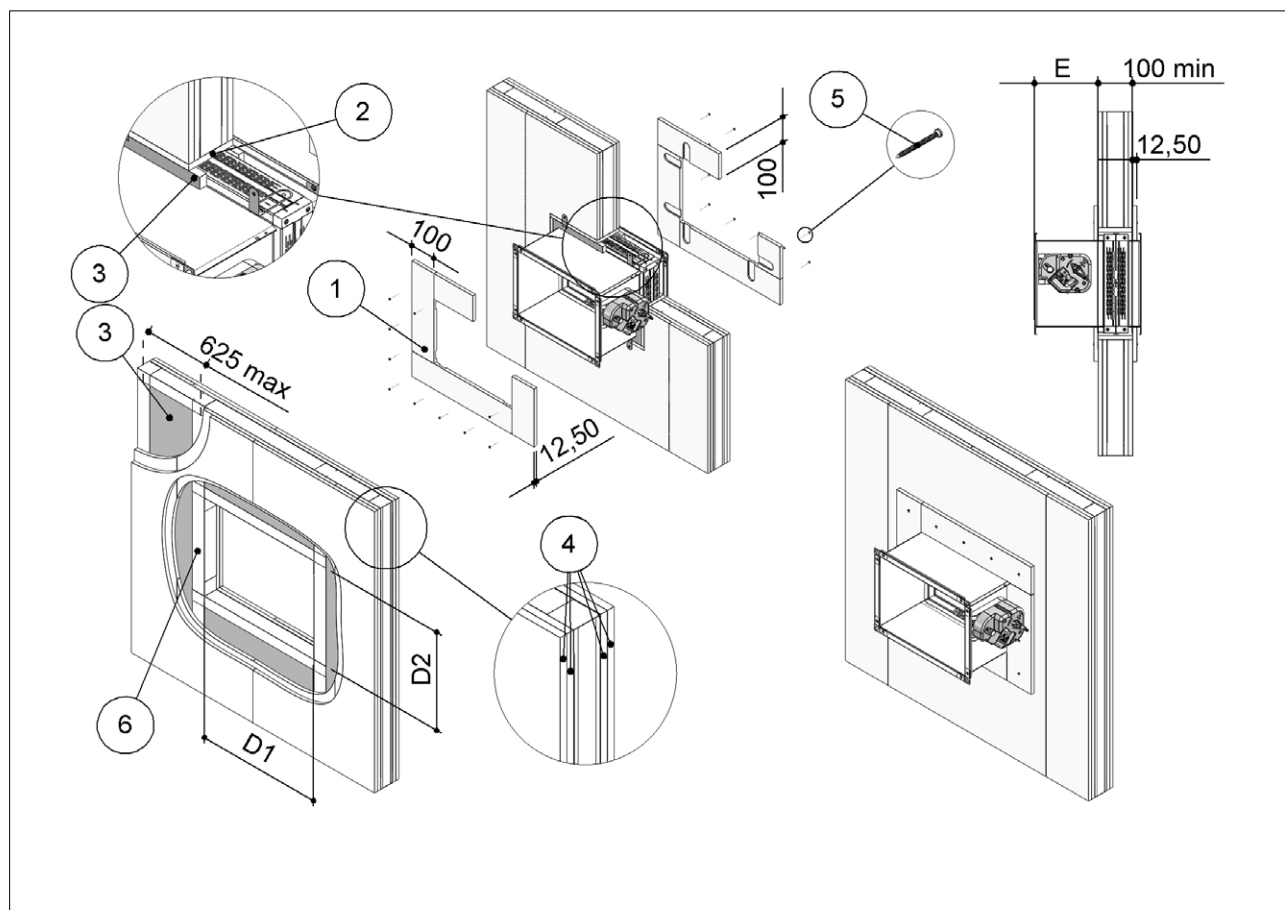
### ■ Spackling

Fyll utrymmet mellan väggen och spjället i enlighet med tabellen och ritningen.

Täck Stenullen genom att lägga ett gipsskivelager på väggens båda sidor (min. tjocklek per sida: 12,5 mm) så att ramen blir 100 mm bred.

- D1 Hålbas enligt tabellen
- D2 Hålhöjd enligt tabellen
- E Spjällets utstick från väggen enligt tabellen
- 1. Tjocklek för gipsskiva (utfackningspanel): 12,5 mm

- 2. Tjocklek för gipsskiva (utfackningspanel): 12,5 mm
- 3. Stenull (100 kg/m<sup>3</sup>)
- 4. Tjocklek för gipsskiva: 12,5 mm
- 5. Självborrande skruv Ø 3,5 x 45 mm





## ■ Installationer i vertikal lätt vägg (gipsblock)

Se avsnitt konstruktion stödegenskaper s. 20 för ytterligare information.

Uppfyll de minimiavstånd som anges i avsnitt Min.-avstånd s. 17.

### ■ Vägögöppning

En öppning måste finnas i väggen i enlighet med tabellen och ritningen

Vid installation i par, se avsnitt Brandspjäll använda i par för stora kanaler s. 5 för mer information

### ■ Positionering av spjäll

Placera spjället i öppningen så att stängningsmekanismens sida sticker ut såsom framgår av tabellen och ritningen.

### ■ Spackling

Täck spalten mellan spjäll och vägg genom att lägga ett gipsskivlager på väggens båda ytor (min. tjocklek: 12,5 mm) så att ramen blir 100 mm bred.

	Brandklass	Hålstorlek "D1 x D2" [mm]	Brandspjällets utstick från vägg "E" [mm]	Min. väggdjocklek "S" [mm]	Tätning
<b>Installation i lättvägg (vägg av gipsblock) EI 90 S</b> (installation i par ej möjlig)					
Min. väggdensitet: 995 kg/m <sup>3</sup>	EI 90 S (500 Pa)	Från (B+50) x (H+50) till (B+70) x (H+70)	202	70	Tätning med gipsskiva
<b>Installation i lättvägg (vägg av gipsblock) EI 120 S</b>					
Min. väggdensitet: 995 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (500 Pa)	Från (B+50) x (H+50) till (B+70) x (H+70)	185	100	Tätning med gipsskiva

B Spjällets nominella bas  
H Spjällets nominella höjd

D1 Hållets bas: se tabellen ovan

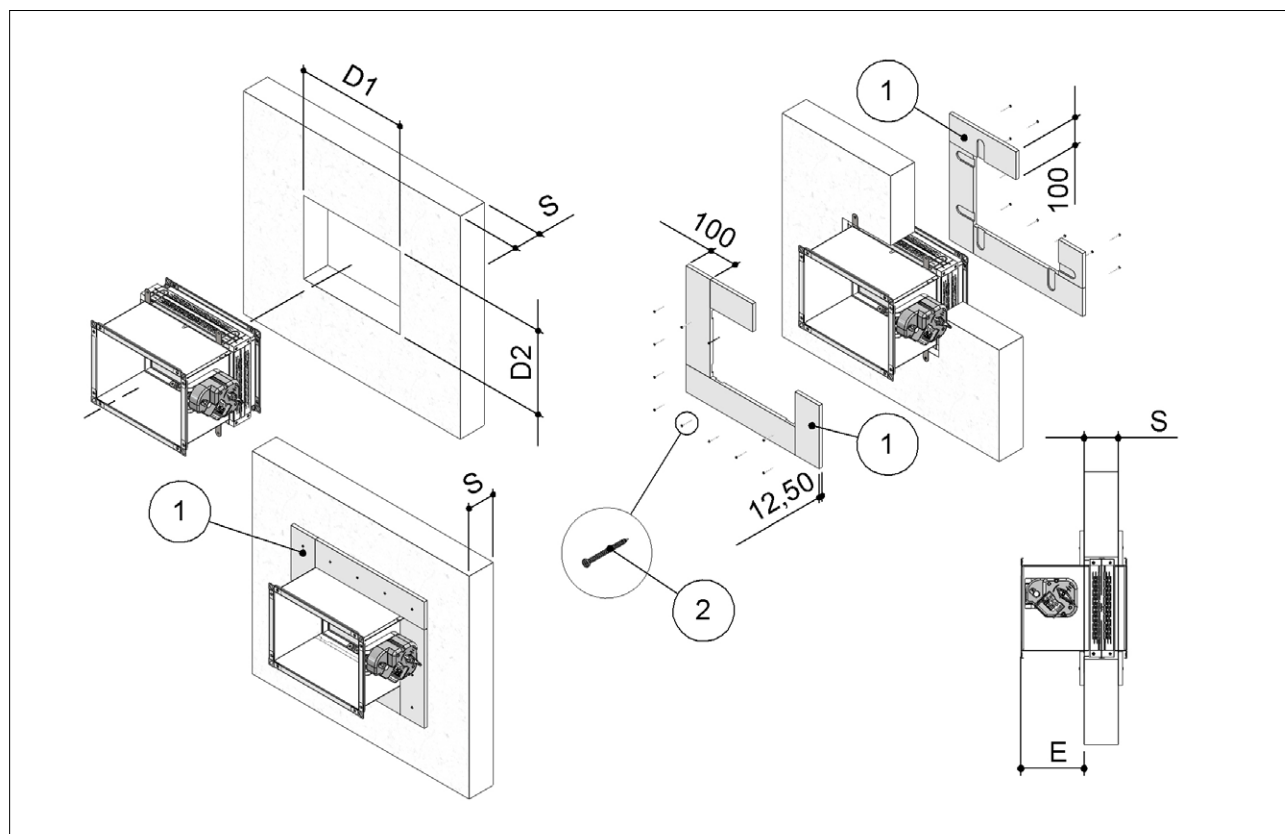
D2 Hållets höjd: se tabellen ovan

E Brandspjällets utstick från vägg: se tabellen ovan

S Min. väggdjocklek: se tabellen ovan

1. Tjocklek för gipsskiva (utfackningspanel): 12,5 mm

2. Självborrande skruv Ø 3,5 x 45 mm



## ■ Installationer i golv

Brandspjällen WK25 är testade och godkända i:

	Brandklass	Hålstorlek "D1 x D2" [mm]	Brandspjällets utstick från golv "E" [mm]
<b>Installation i bjälklag (EI 90 S)</b>			
Min. bjälklagstjocklek: 100 mm Min. bjälklagsdensitet: 650 kg/m <sup>3</sup> Murbrukstättning Installation i horisontell byggnadsdel (i↔o)	EI 90 S (500 Pa)	Från (B+70) x (H+70) till (B+90) x (H+90)	185
<b>Installation i bjälklag (EI 120 S)</b>			
Min. bjälklagstjocklek: 150 mm Min. bjälklagsdensitet: 650 kg/m <sup>3</sup> Murbrukstättning Installation i horisontell byggnadsdel (i↔o)	EI 120 S (500 Pa)	Från (B+70) x (H+70) till (B+90) x (H+90)	170
<b>Installation i bjälklag (EI 180 S)</b>			
Min. bjälklagstjocklek: 150 mm Min. bjälklagsdensitet: 2 200 kg/m <sup>3</sup> Murbrukstättning Installation i horisontell byggnadsdel (i↔o)	EI 180 S (500 Pa)	Från (B+70) x (H+70) till (B+90) x (H+90)	170

B Spjällets nominella bas  
H Spjällets nominella höjd

Se avsnitt konstruktion stödegenskaper s. 20 för ytterligare information.

Uppfyll de minimiavstånd som anges i avsnitt Min.-avstånd s. 17.

### ■ Bjälklagsöppning

En öppning måste finnas i golvet i enlighet med tabellen och ritningen

### ■ Positionering av spjäll

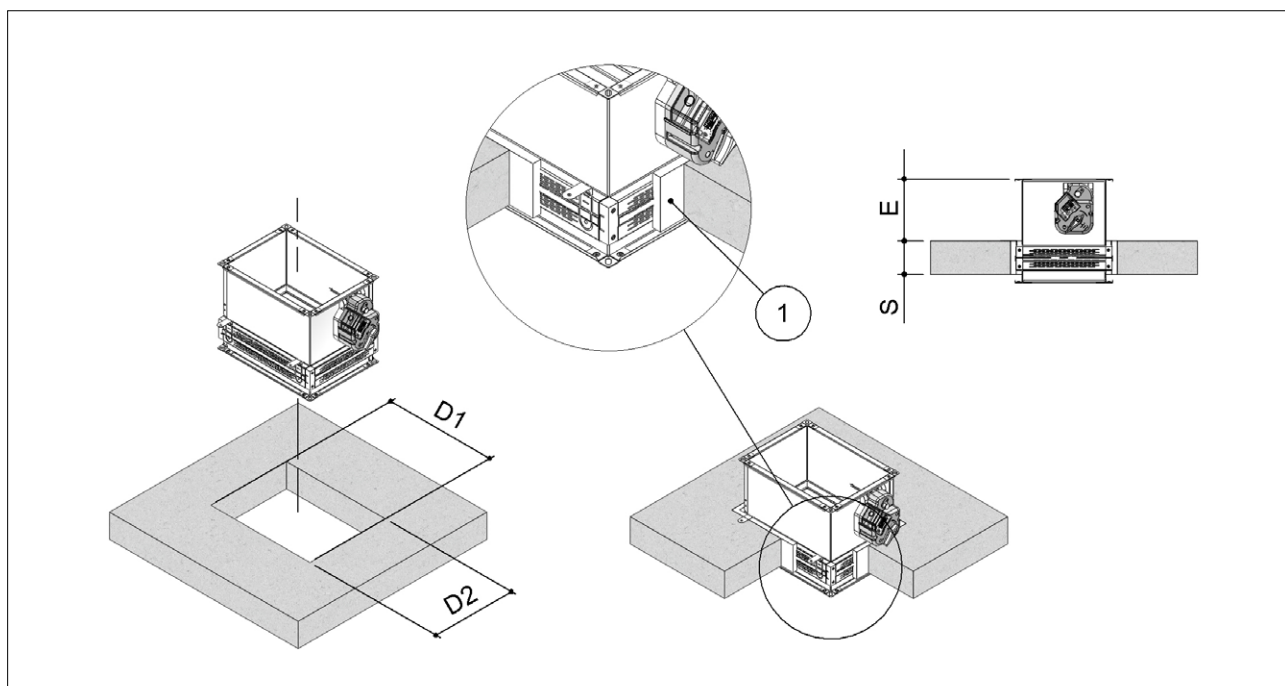
Placera spjället i öppningen så att stängningsmekanismens sida sticker ut såsom framgår av tabellen och ritningen.

### ■ Spackling

Fyll utrymmet mellan golvet och spjället i enlighet med tabellen och ritningen.

D1 Hålbas enligt tabellen  
D2 Hålhöjd enligt tabellen  
E Spjällets utstick från golvet enligt tabellen

S Golvstjocklek enligt tabellen  
1. Murbruk M-10 (EN998-2)



## ■ Installationer i vertikal massiv vägg och brandskyddstättning med Rockwool (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>) med brandskyddsfärg på båda sidor

Se avsnitt konstruktion stödegenskaper s. 20 för ytterligare information.

Uppfyll de minimiavstånd som anges i avsnitt Min.-avstånd s. 17.

### ■ Vägöppning

En öppning måste finnas i väggen i enlighet med tabellen och ritningen

Vid installation i par, se avsnitt Brandspjäll använda i par för stora kanaler s. 5 för mer information

### ■ Positionering av spjäll

Placera spjället i öppningen så att stängningsmekanismens sida sticker ut såsom framgår av tabellen och ritningen.

Spjället skall hängas från taket och förankras på luckans nedre del.

### ■ Spackling

Fyll ytan mellan spjäll och vägg med brandskyddstättning med Rockwool (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>) med brandskyddsfärg på båda sidor.

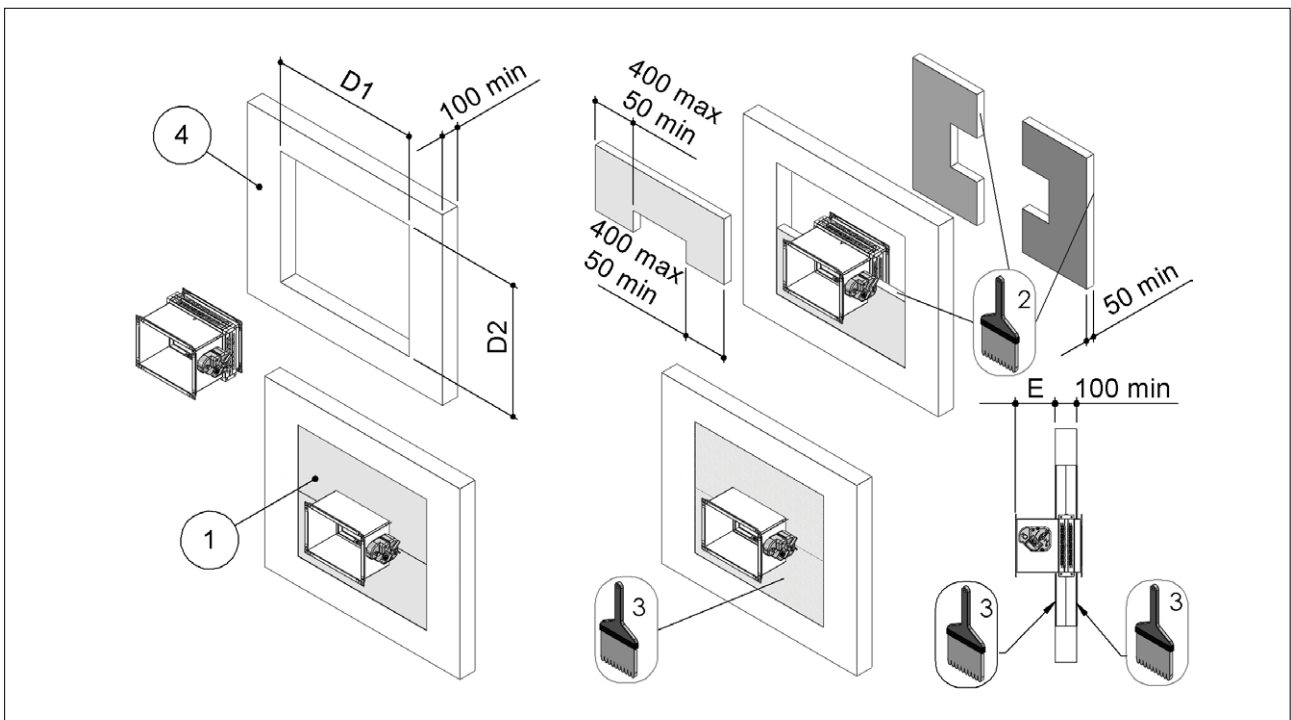
Skivorna måste täckas på båda sidor av väggen med brandskyddsfärg av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT (minimitjocklek på 1 mm) och förseglas invändigt med brandfogmassa av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR (minimitjocklek på 1 mm).

	Brandklass	Hålstorlek "D1 x D2" [mm]	Brandspjällets utstick från vägg "E" [mm]	Min. vägg tjocklek "S" [mm]	Tätning
Massiv vägg	Installation i massiv vägg med brandskyddstättning med Rockwool (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor (EI 120 S)				
	Min. väggdensitet: 550 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (300 Pa)	(B+800 max) x (H+800 max)	185	100
Lättvägg	Installation i lättvägg (gipsskiva) med brandskyddstättning med Rockwool (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor (EI 120 S)				
	Min. väggdensitet (Rockwool): 100 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (300 Pa)	(B+800 max) x (H+800 max)	185	100
Lättvägg	Installation i lättvägg (gipsskiva) med brandskyddstättning med Rockwool (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor (EI 120 S)				
	Min. väggdensitet: 995 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (300 Pa)	(B+800 max) x (H+800 max)	185	100

B Spjällets nominella bas  
H Spjällets nominella höjd

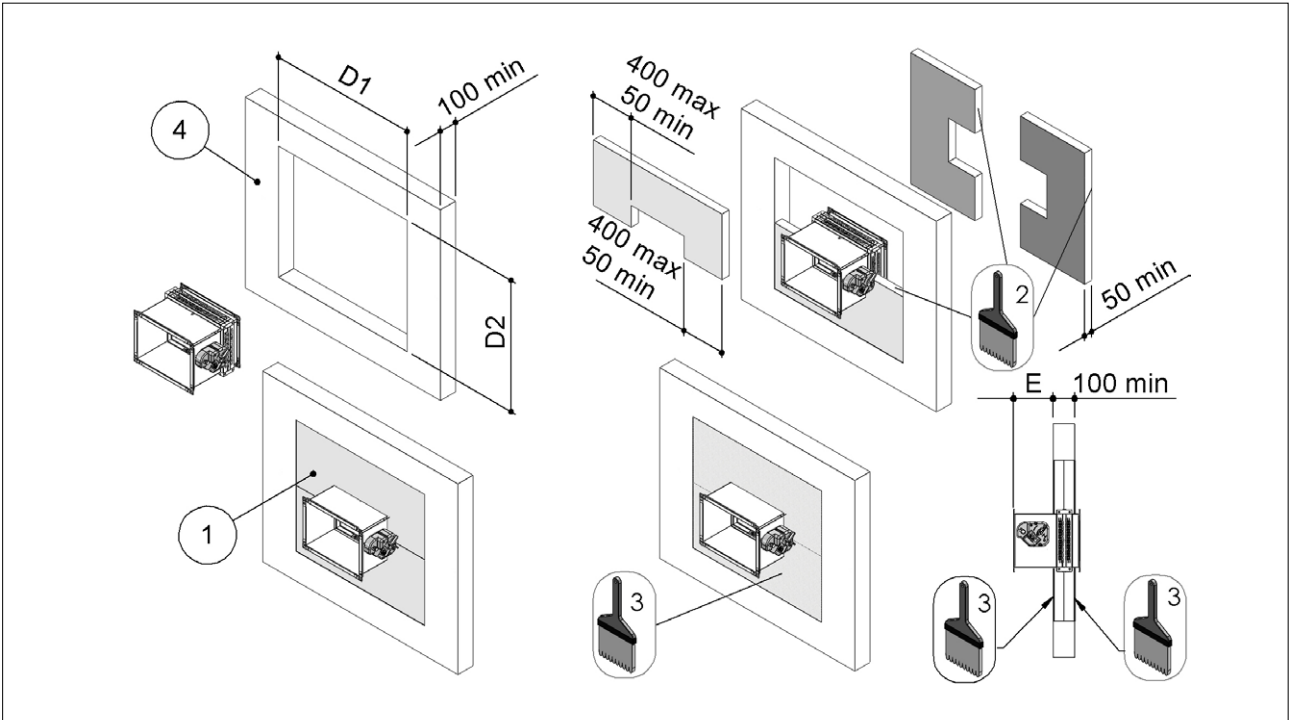
- D1 Hålets bas: se tabellen ovan  
D2 Hålets höjd: se tabellen ovan  
E Brandspjällets utstick från vägg: se tabellen ovan  
1. Rockwool-skiva (tjocklek: 50 mm, densitet: 140 kg/m<sup>3</sup>).

2. Tätning av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR  
3. Brandskyddsfärg av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT  
4. Vägg enligt tabellen



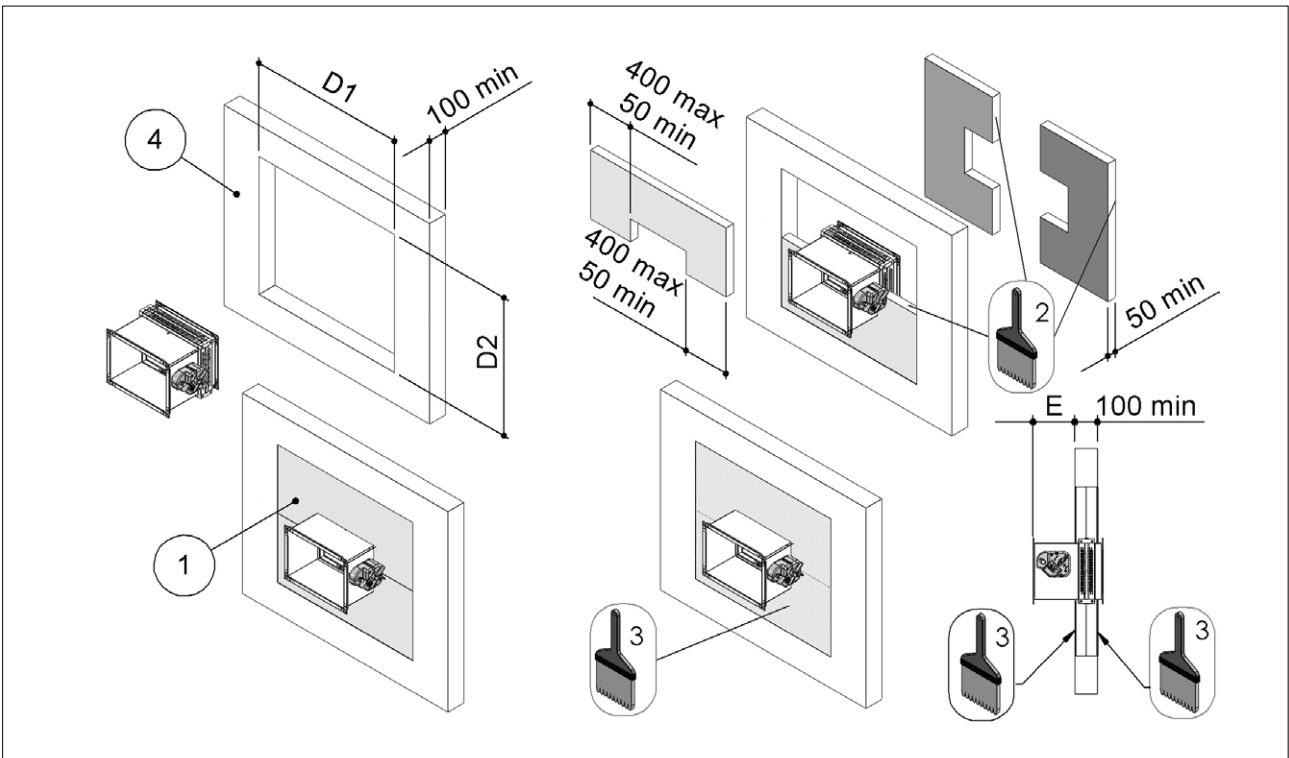
- D1 Hålets bas: se tabellen ovan
- D2 Hålets höjd: se tabellen ovan
- E Brandspjällets utstick från vägg: se tabellen ovan
- 1. Rockwool-skiva (tjocklek: 50 mm, densitet: 140 kg/m<sup>3</sup>).

- 2. Tätning av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR
- 3. Brandskyddsfärg av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT
- 4. Vägg enligt tabellen



- D1 Hålbas enligt tabellen
- D2 Hålhöjd enligt tabellen
- E Spjällets utstick från väggen enligt tabellen
- 1. Stenull-skiva (tjocklek: 50 mm, densitet: 140 kg/m<sup>3</sup>).

- 2. Tätning av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR
- 3. Brandskyddsfärg av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT
- 4. Vägg enligt tabellen



## ■ Installation i golv och brandskyddstättning med Rockwool (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>) med brandskyddsfärg på båda sidor

Se avsnitt konstruktion stödegenskaper s. 20 för ytterligare information.

Uppfyll min. avstånd som indikeras i avsnitt Min.-avstånd s. 17

### ■ Bjälklagsöppning

En öppning måste finnas i golvet i enlighet med tabellen och ritningen

### ■ Positionering av spjäll

Placera spjället i öppningen så att stängningsmekanismens sida sticker ut såsom framgår av tabellen och ritningen.

### ■ Spackling

Fyll ytan mellan spjäll och bjälklag med brandskyddstättning med Rockwool (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>) med brandskyddsfärg på båda sidor.

Skivorna måste täckas på båda sidor av väggen med brandskyddsfärg av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT (minimitjocklek på 1 mm) och förseglas invändigt med brandfogmassa av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR (minimitjocklek på 1 mm).

	Brandklass	Hålstorlek "D1 x D2" [mm]	Brandspjällets utstick från golv "E" [mm]	Min. bjälklagstjocklek "S" [mm]	Tätning
Installation i bjälklag och brandskyddstättning med Rockwool (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor (EI 120 S)					
Min. bjälklagsdensitet: 650 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (300 Pa)	(B+800 max) x (H+800 max)	185	150	Rockwool (140 kg/m <sup>3</sup> ) och brandskyddsfärg

B Spjällets nominella bas  
H Spjällets nominella höjd

D1 Hålbas enligt tabellen

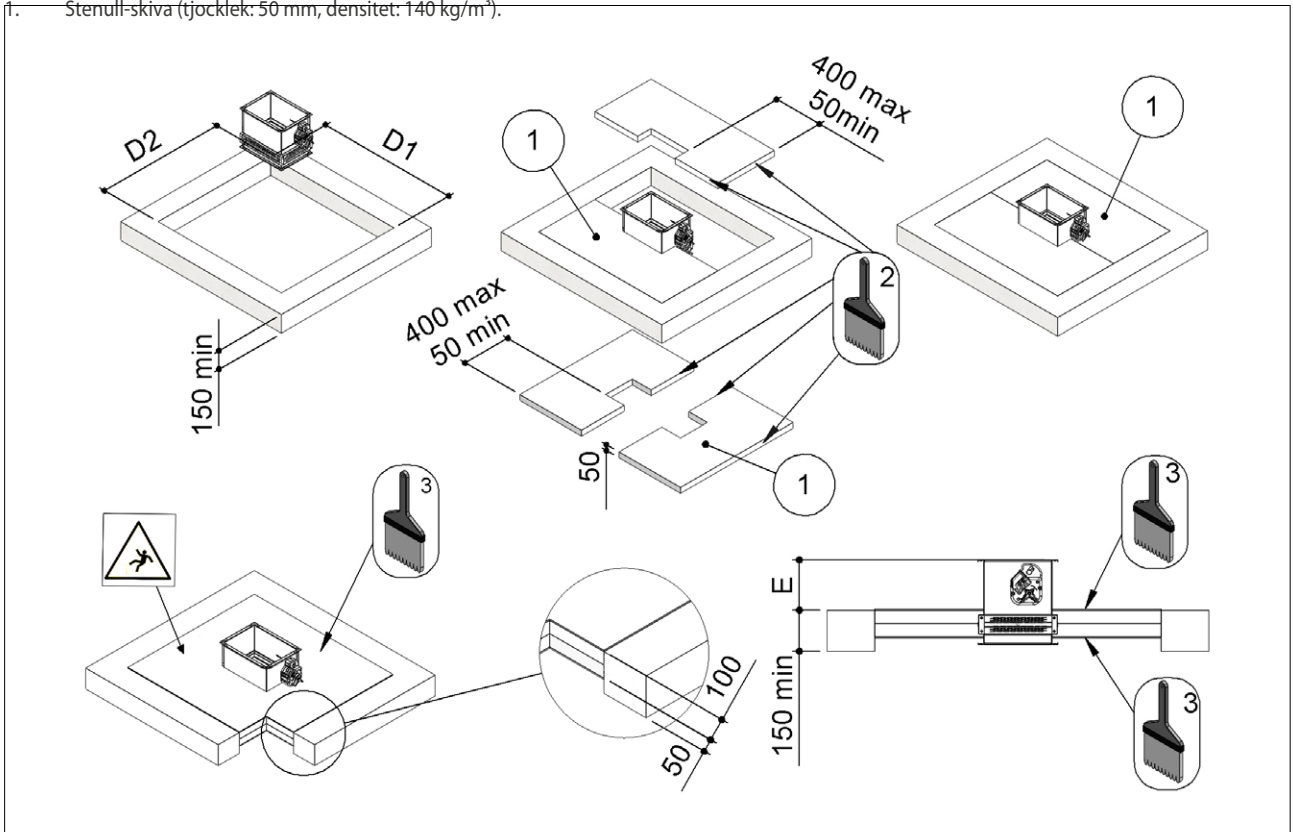
D2 Hålhöjd enligt tabellen

E Spjällets utstick från golvet enligt tabellen

1. Stenull-skiva (tjocklek: 50 mm, densitet: 140 kg/m<sup>3</sup>).

2. Tätning av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR

3. Brandskyddsfärg av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT



## ■ Installationer på avstånd från den vertikala massiva väggen och den vertikala lätta väggen (gipsblock)

Se avsnitt konstruktion stödegenskaper s. 20 för ytterligare information.

Uppfyll de minimiavstånd som anges i avsnitt Min.-avstånd s. 17.

### ■ Vägöppning

En öppning måste finnas i väggen i enlighet med tabellen och ritningen

### ■ Positionering av spjäll

Anslut brandspjället till kanalen i förzinkat stål såsom ritningen visar. Maximalt avstånd mellan brandspjäll och vägg är 1 000 mm.

Maximal längd på den del av kanalen som ansluts till spjället är 2 100 mm.

Brandspjället måste fästas och hängas från taket såsom ritningen visar.

Upphängningen utgörs av:

- 2 st. C-profiler i stål, 10 x 41 x 41 x 10 mm
- 2 st. gängstänger, M10

- 4 st. muttrar, M10

Placera gängstängerna 135 mm från anslutningen mellan brandspjäll och kanal, och på 50 mm avstånd från spjällets sida.

### ■ Spackling

Spackla ytan mellan vägg och spjäll med murbruk avsett för användning i brandsäkra konstruktioner (klass M10 eller högre) eller puts-spackel.

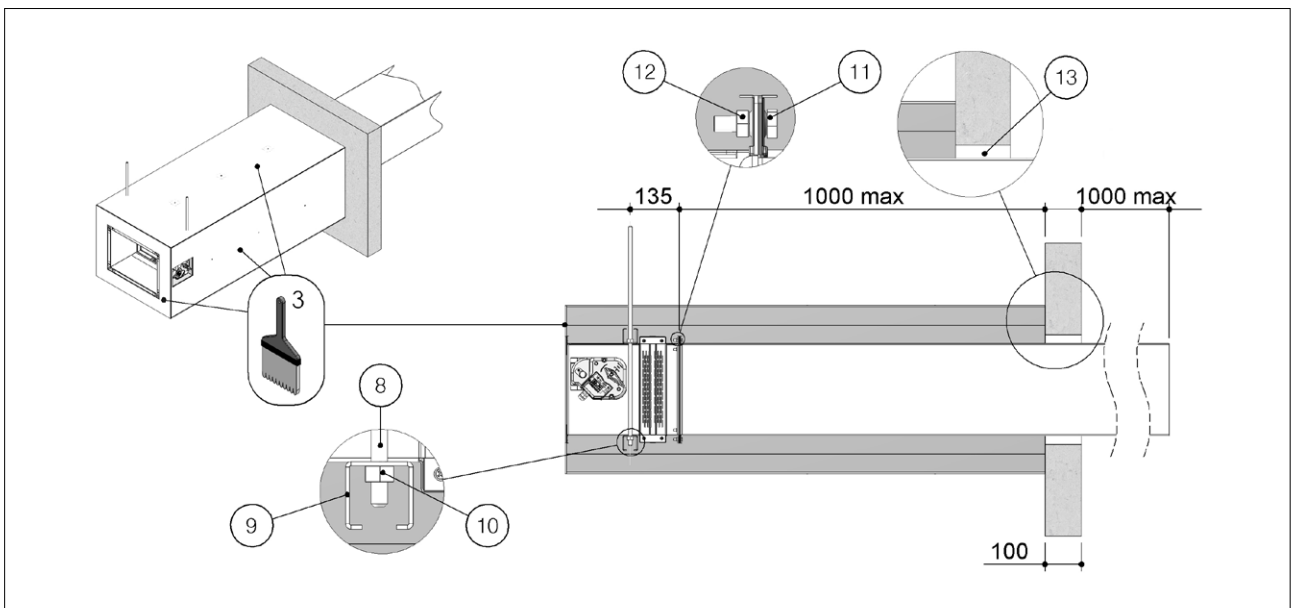
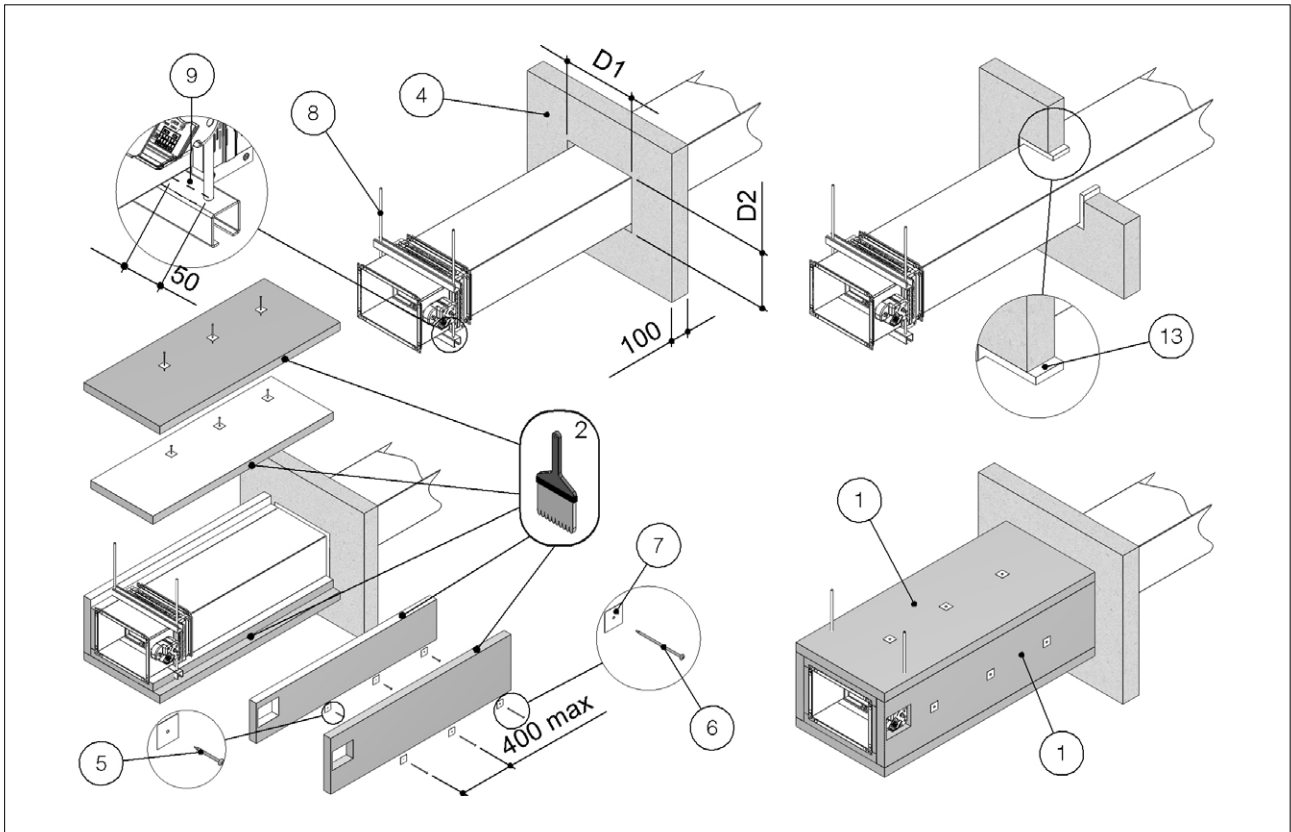
Täck hela kanalen och brandspjället med två 50 mm tjocka Rockwool-skivor, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>.

Skivorna måste täckas på båda sidor av väggen med brandskyddsfärg av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT (minimitjocklek på 1 mm) och förseglas invändigt med brandfogmassa av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR (minimitjocklek på 1 mm). Fäst första lagret Rockwool-skivor vid kanalen med Ø5 x 60 mm-skruvar och 40 x 40 mm-brickor. Fäst det andra lagret med Ø5 x 120 mm-skruvar och 40 x 40 mm-brickor.

	Brandklass	Hålstorlek "D1 x D2" [mm]	Min. vägg tjocklek "S" [mm]	Tätning
Massiv vägg	Installation på avstånd från den vertikala massiva väggen			
	Min. väggdensitet: 550 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (300 Pa) EI 90 S (500 Pa)	Från (B+70) x (H+70) till (B+90) x (H+90)	100
Lättvägg	Installation på avstånd från den vertikala lätta väggen (gipsblock)			
	Min. väggdensitet: 995 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (300 Pa) EI 90 S (500 Pa)	Från (B+70) x (H+70) till (B+90) x (H+90)	100



- |    |  |     |   |
|----|--|-----|---|
| D1 | Hållbas enligt tabellen  | 6.  | Självborrande skruv $\varnothing 5 \times 120$ mm |
| D2 | Hålhöjd enligt tabellen  | 7.  | Bricka 40 x 40 mm                                 |
| 1. | Stenull-skiva (tjocklek: 50 mm, densitet: 140 kg/m <sup>3</sup> ). | 8.  | Gängstång M10                                     |
| 2. | Tätning av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR           | 9.  | C-profil i stål 10 x 41 x 41 x 41 x 10 mm         |
| 3. | Brandskyddsfärg av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT      | 10. | Mutter M10  |
| 4. | Vägg   | 11. | Skruv $\varnothing 6 \times 20$ mm                |
| 5. | Självborrande skruv $\varnothing 5 \times 60$ mm                   | 12. | Mutter M6   |
|    |  | 13. | Murbruk M-10 (EN998-2) eller puttspackel          |



## ■ Installation på avstånd från den vertikala lätta väggen (gipsskivor)

Se avsnitt konstruktion stödegenskaper [s. 20](#) för ytterligare information.

Uppfyll de minimiavstånd som anges i avsnitt Min.-avstånd [s. 17](#).

### ■ Vägöppning

En öppning måste finnas i väggen i enlighet med tabellen och ritningen

### ■ Positionering av spjäll

Anslut brandspjället till kanalen i förzinkat stål såsom ritningen visar. Maximalt avstånd mellan brandspjäll och vägg är 1 000 mm.

Maximal längd på den del av kanalen som ansluts till spjället är 2 100 mm.

Brandspjället måste fästas och hängas från taket såsom ritningen visar.

Upphängningen utgörs av:

- 2 st. C-profiler i stål, 10 x 41 x 41 x 10 mm
- 2 st. gängstänger, M10

- 4 st. muttrar, M10

Placera gängstängerna 135 mm från anslutningen mellan brandspjäll och kanal, och på 50 mm avstånd från spjällets sida.

### ■ Spackling

Fyll utrymmet mellan vägg och brandspjäll med Rockwool (densitet 100 kg/m<sup>3</sup>).

Täck Rockwoolen genom att lägga ett gipsskivelager på väggens båda sidor (min. tjocklek per sida: 12,5 mm) så att ramen blir 100 mm bred.

Täck hela kanalen och brandspjället med två 50 mm tjocka Rockwool-skivor, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>.

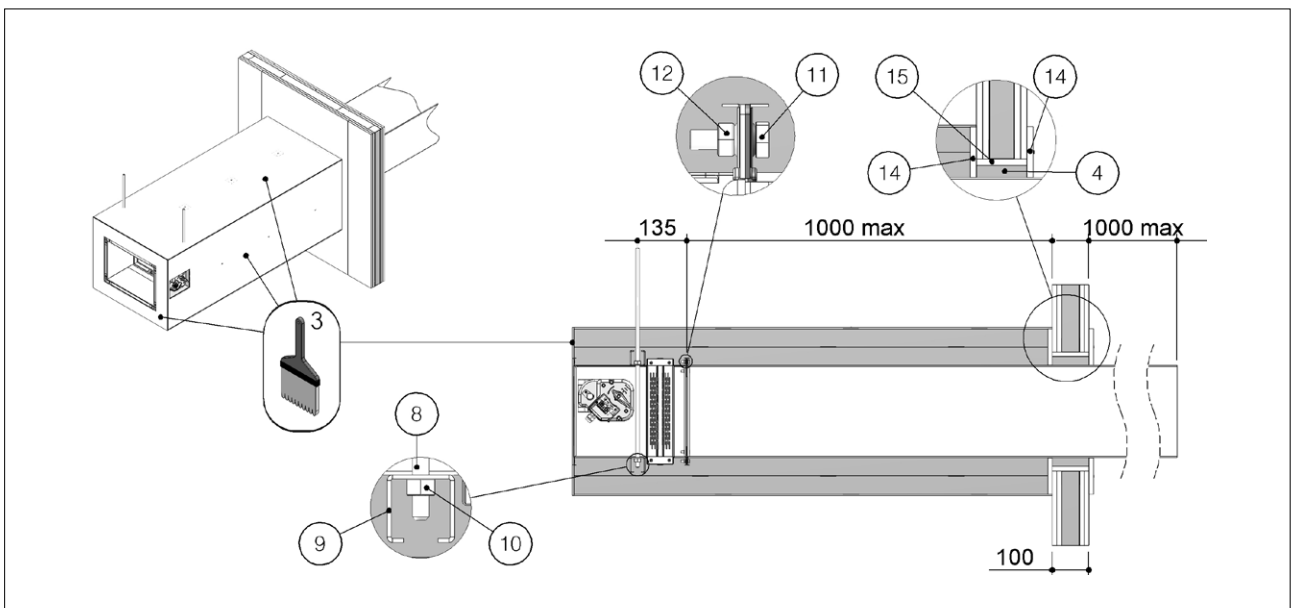
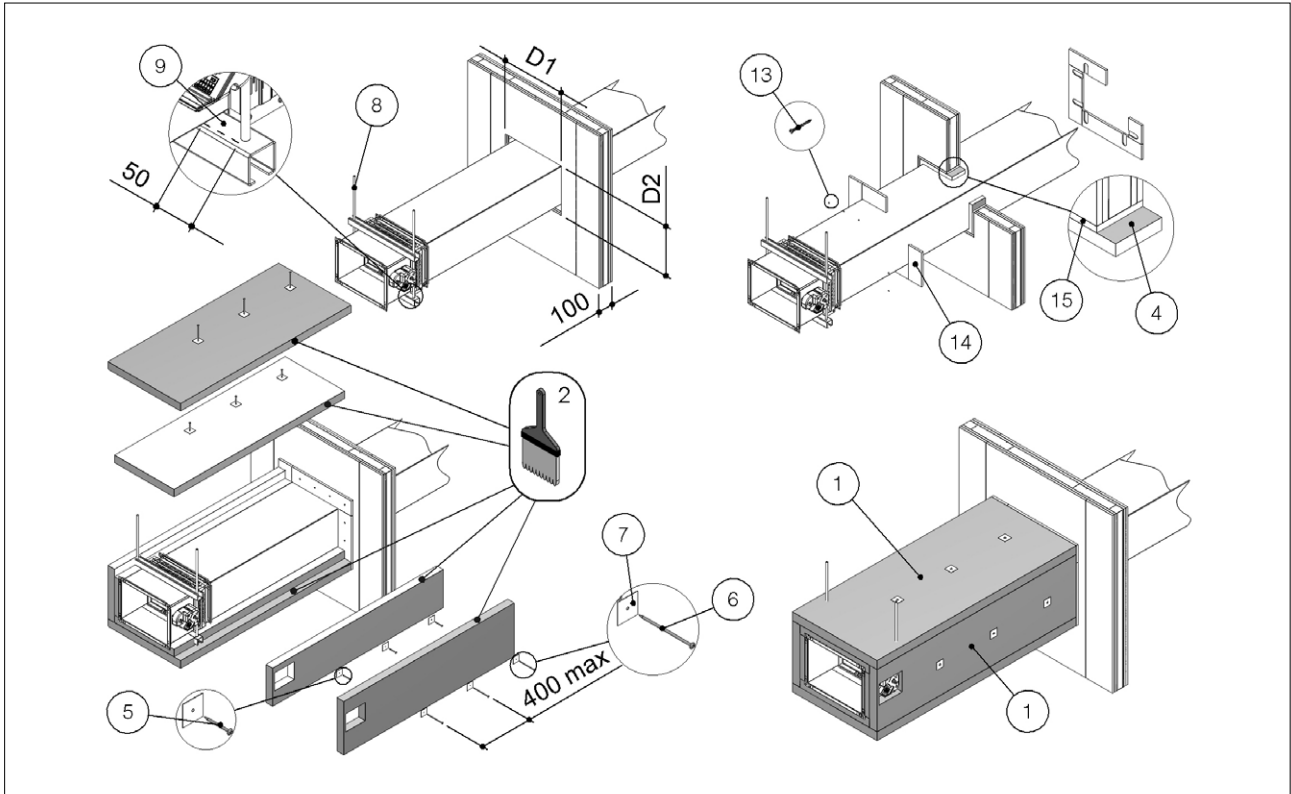
Skivorna måste täckas på båda sidor av väggen med brandskyddsfärg av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT (minimitjocklek på 1 mm) och förseglas invändigt med brandfogmassa av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR (minimitjocklek på 1 mm).

Fäst första lagret Rockwool-skivor vid kanalen med Ø5 x 60 mm-skruvar och 40 x 40 mm-brickor. Fäst det andra lagret med Ø5 x 120 mm-skruvar och 40 x 40 mm-brickor.

	Brandklass	Hålstorlek "D1 x D2" [mm]	Min. vägg tjocklek "S" [mm]	Tätning
Lättvägg	Installation på avstånd från den vertikala lätta väggen (gipsskivor)			
	Min. väggdensitet (Rockwool): 100 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (300 Pa) EI 90 S (500 Pa)	Från (B+75) x (H+75) till (B+95) x (H+95)	100



- |    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| D1 | Hållbas enligt tabellen  | 7.  | Bricka 40 x 40 mm                                  |
| D2 | Hålhöjd enligt tabellen  | 8.  | Gängstång M10                                      |
| 1. | Stenull-skiva (tjocklek: 50 mm, densitet: 140 kg/m <sup>3</sup> ).         | 9.  | C-profil i stål 10 x 41 x 41 x 41 x 10 mm          |
| 2. | Tätning av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR                   | 10. | Mutter M10   |
| 3. | Brandskyddsfärg av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT              | 11. | Skruv Ø 6 x 20 mm                                  |
| 4. | Stenull (100 kg/m <sup>3</sup> ), murbruk M-10 (EN998-2) eller putsspackel | 12. | Mutter M6  |
| 5. | Självborrande skruv Ø 5 x 60 mm  | 13. | Självborrande skruv Ø 3,5 x 45 mm                  |
| 6. | Självborrande skruv Ø 5 x 120 mm   | 14. | Tjocklek för gipsskiva (utfackningspanel): 12,5 mm |
|    |  | 15. | Tjocklek för gipsskiva (utfackningspanel): 12,5 mm |



## ■ Installation på avstånd från golvet

Se avsnitt konstruktion stödegenskaper [s. 20](#) för ytterligare information.

Uppfyll de minimiavstånd som anges i avsnitt Min.-avstånd [s. 17](#).

### ■ Bjälklagsöppning

En öppning måste finnas i golvet i enlighet med tabellen och ritningen

### ■ Positionering av spjäll

Anslut brandspjället till kanalen i förzinkat stål såsom ritningen visar. Installera spjället med mekanismen vänd bort från golvet såsom visas i ritningen.

Maximalt avstånd mellan brandspjäll och bjälklag är 1 000 mm.

Maximal längd på den del av kanalen som ansluts till spjället är 2 150 mm.

Brandspjället måste fästas och hängas från taket såsom ritningen visar.

Brandspjället måste placeras direkt ovanför golvet såsom ritningen visar.

Upphängningen utgörs av:

- 4 vinkelfästen 105 x 105 x 90 mm

- Skruvar, M8 x 40 mm
- Brickor, 15 x 9 mm
- Försänkta förankringar, M8 x 40 mm

### ■ Spackling

Spackla ytan mellan bjälklag och spjäll med murbruk avsett för användning i brandsäkra konstruktioner (klass M10 eller högre) eller putsspackel.

Täck hela kanalen och brandspjället med två 50 mm tjocka Rockwool-skivor, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>.

Fäst första lagret Rockwool-skivor vid kanalen med Ø5 x 60 mm-skruvar och 40 x 40 mm-brickor. Fäst det andra lagret med Ø5 x 120 mm-skruvar och 40 x 40 mm-brickor.

Fyll ytan mellan Rockwool-skivor och spjäll med brandskyddstättning med Rockwool (minsta tjocklek 50 mm, minsta densitet 140 kg/m<sup>3</sup>) med brandskyddsfärg på båda sidor.

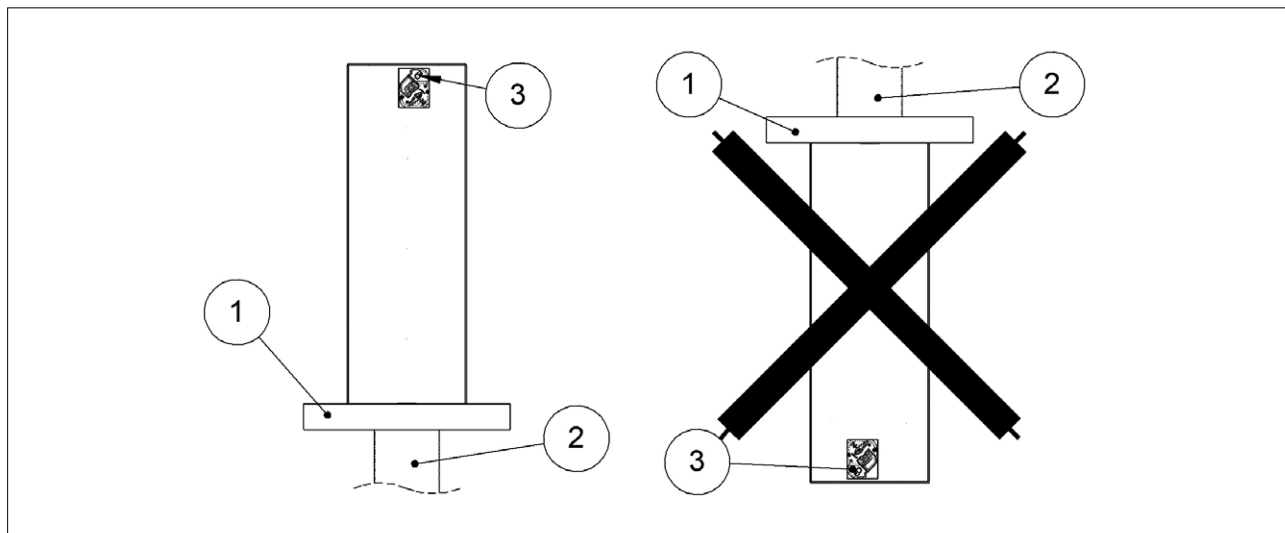
Skivorna måste täckas på båda sidor av väggen med brandskyddsfärg av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT (minimitjocklek på 1 mm) och förseglas invändigt med brandfogmassa av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR (minimitjocklek på 1 mm).

	Brandklass	Hålstorlek "D1 x D2" [mm]	Min. vägg tjocklek "S" [mm]	Tätning
<b>EI 90 S – Installation på avstånd från golvet</b>				
Min. bjälklagsdensitet: 650 kg/m <sup>3</sup>	EI 90 S (500 Pa)	Från (B+70) x (H+70) till (B+90) x (H+90)	100	Tätning med murbruk eller putsspackel
<b>EI 120 S – Installation på avstånd från golvet</b>				
Min. bjälklagsdensitet: 650 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (300 Pa)	Från (B+70) x (H+70) till (B+90) x (H+90)	150	Tätning med murbruk eller putsspackel

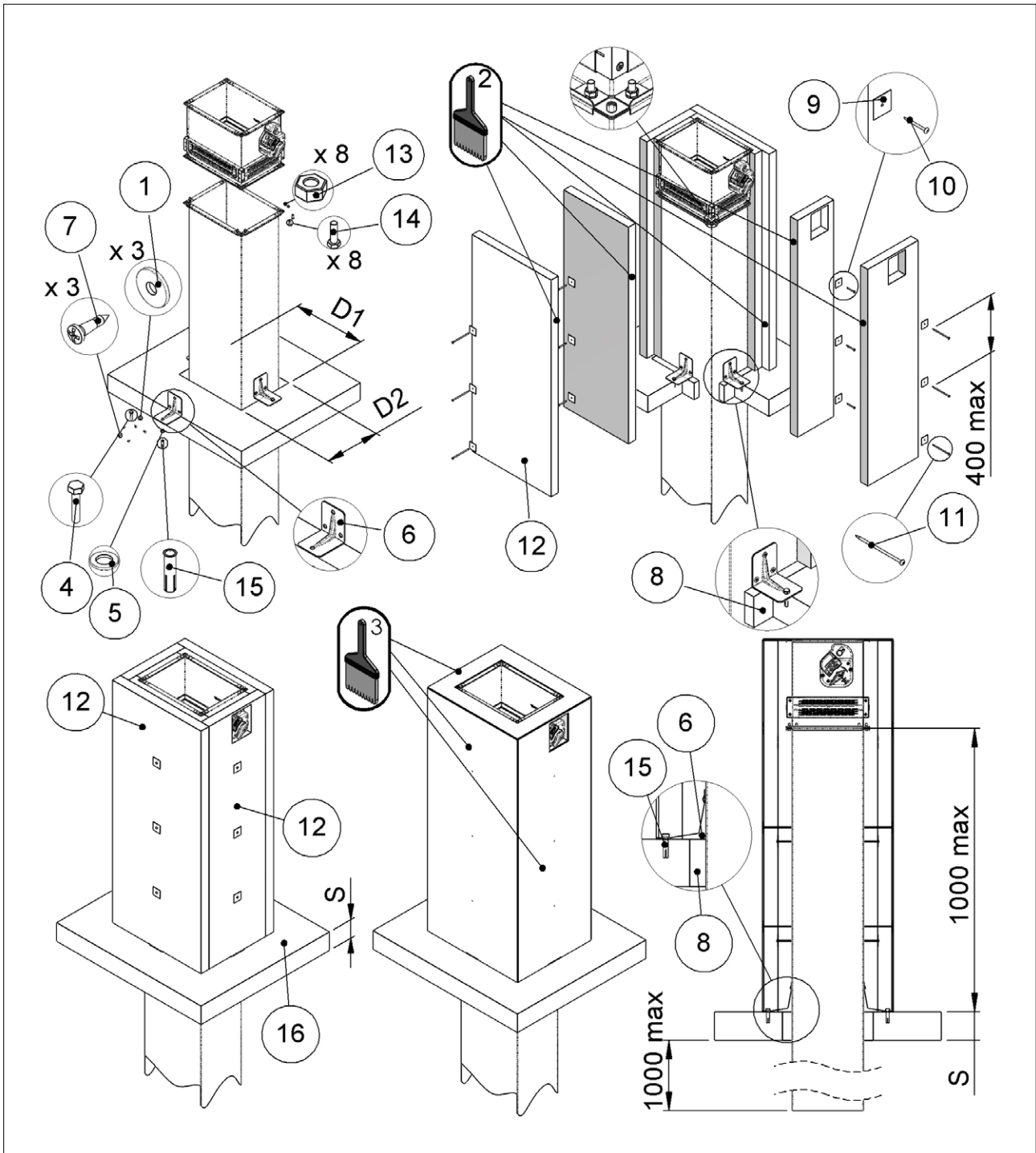
**Brandspjället måste placeras direkt ovanför golvet såsom ritningen visar.**

1. Bjälklag
2. Kanal

3. Brandspjäll



- |    |   |     |   |
|----|---|-----|---|
| D1 | Hålets bas: se tabellen ovan                                  | 7.  | Brickor, 15 x 5 mm  |
| D2 | Hålets höjd: se tabellen ovan                                 | 8.  | Murbruk M-10 (EN998-2) eller putsspackel                            |
| S  | Min. vägg tjocklek: se tabellen ovan                          | 9.  | Bricka 40 x 40 mm   |
| 1. | Självborrande skruv $\varnothing$ 4,2 x 13 mm                 | 10. | Självborrande skruv $\varnothing$ 5 x 60 mm                         |
| 2. | Tätning av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR      | 11. | Självborrande skruv $\varnothing$ 5 x 120 mm                        |
| 3. | Brandskyddsfärg av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT | 12. | Rockwool-skiva (tjocklek: 50 mm, densitet: 140 kg/m <sup>3</sup> ). |
| 4. | Skrubar, M8 x 40 mm   | 13. | Skruv, M6 x 20 mm   |
| 5. | Brickor, 15 x 9 mm  | 14. | Mutter M6   |
| 6. | Vinkelfäste, 105 x 105 x 90 mm                                | 15. | Försänkta förankringar, M8 x 40 mm                                  |
|    |   | 16. | Bjälklag  |



## ■ Installationer på avstånd från den vertikala massiva väggen och brandskyddstättning med Rockwool (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>) med brandskyddsfärg på båda sidor

Se avsnitt konstruktion stödegenskaper s. 20 för ytterligare information.

Uppfyll de minimiavstånd som anges i avsnitt Min.-avstånd s. 17.

### ■ Vägöppning

En öppning måste finnas i väggen i enlighet med tabellen och ritningen

### ■ Positionering av spjäll

Anslut brandspjället till kanalen i förzinkat stål såsom ritningen visar. Maximalt avstånd mellan brandspjäll och vägg är 1 000 mm.

Maximal längd på den del av kanalen som ansluts till spjället är 2 100 mm.

Brandspjället måste fästas och hängas från taket såsom ritningen visar.

Upphängningen utgörs av:

- 2 st. C-profiler i stål, 10 x 41 x 41 x 41 x 10 mm
- 2 st. gängstänger, M10

- 4 st. muttrar, M10

Placera gängstängerna 135 mm från anslutningen mellan brandspjäll och kanal, och på 50 mm avstånd från spjällets sida.

### ■ Spackling

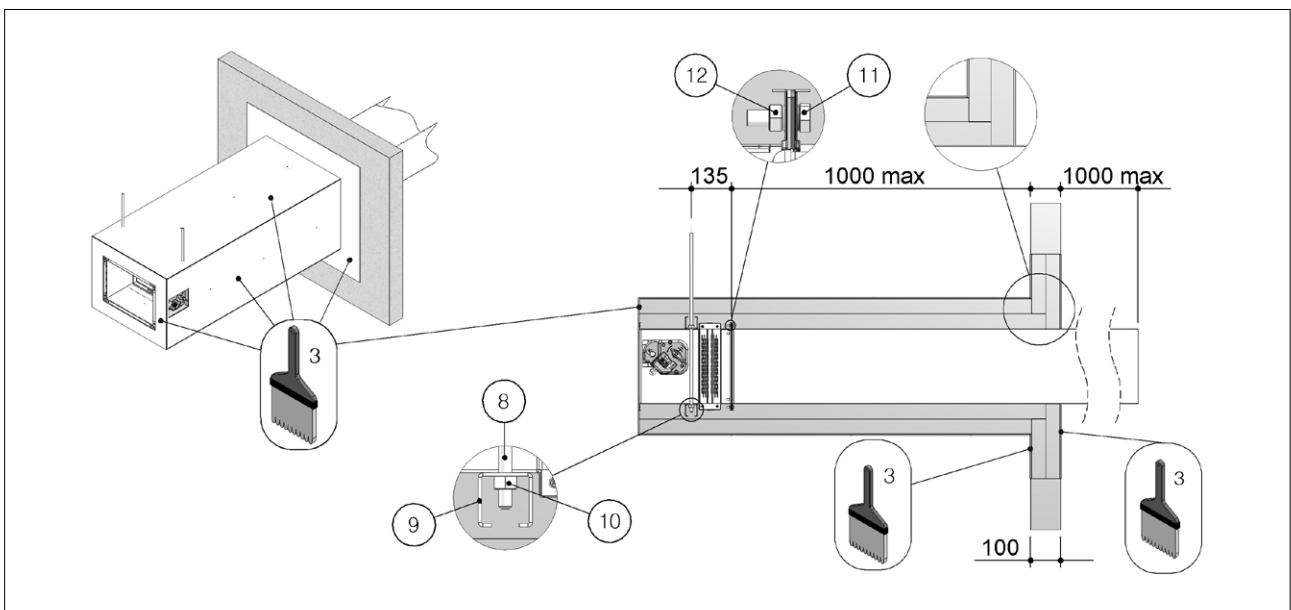
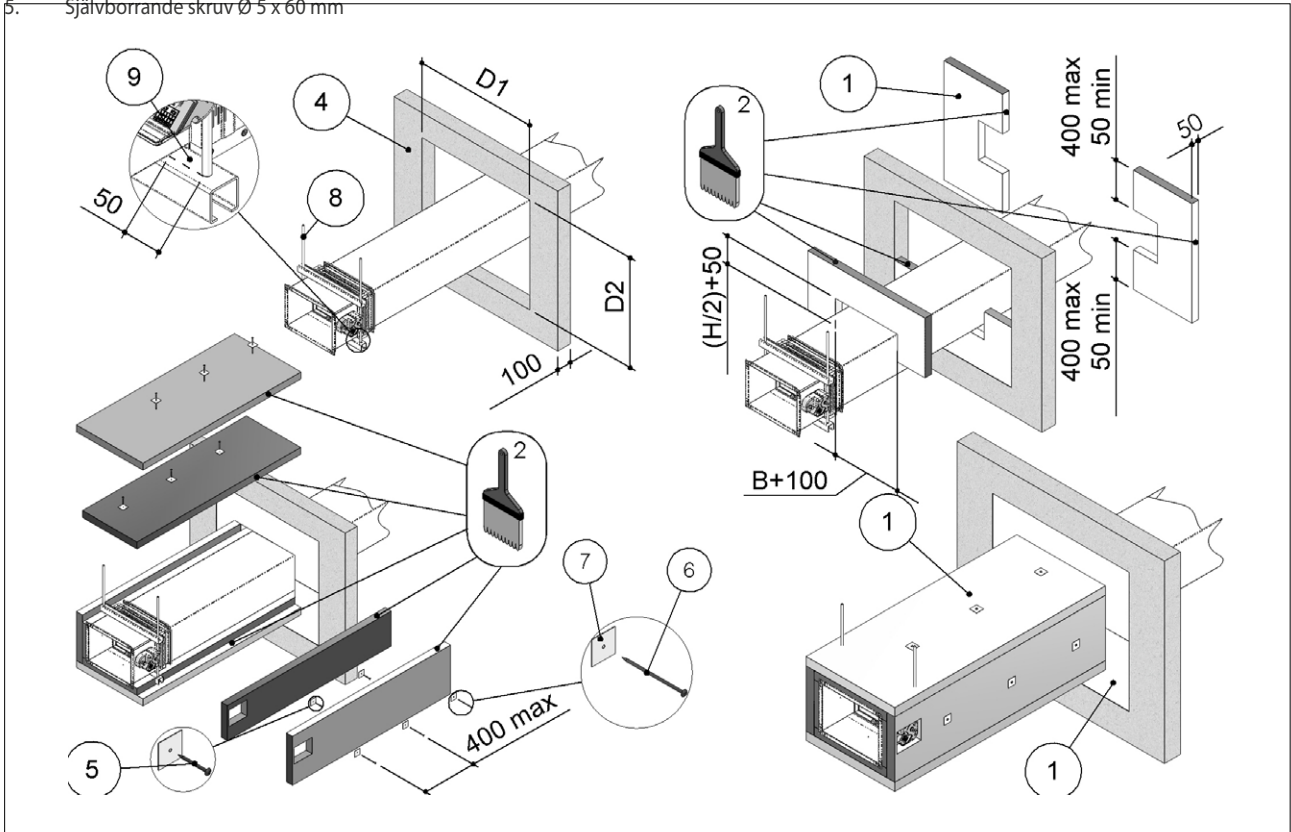
Fyll ytan mellan spjäll och vägg med brandskyddstättning med Rockwool (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>) med brandskyddsfärg på båda sidor.

Täck hela kanalen och brandspjället med två 50 mm tjocka Rockwool-skivor, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>.

Skivorna måste täckas på båda sidor av väggen med brandskyddsfärg av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT (minimitjocklek på 1 mm) och förseglas invändigt med brandfogmassa av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR (minimitjocklek på 1 mm). Fäst första lagret Rockwool-skivor vid kanalen med Ø5 x 60 mm-skruvar och 40 x 40 mm-brickor. Fäst det andra lagret med Ø5 x 120 mm-skruvar och 40 x 40 mm-brickor.

	Brandklass	Hålstorlek "D1 x D2" [mm]	Min. vägg tjocklek "S" [mm]	Tätning
Massiv vägg	Installation på avstånd från den vertikala massiva väggen och brandskyddstättning med Rockwool (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor			
	Min. väggdensitet: 550 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (300 Pa) EI 90 S (500 Pa)	(B+800 max) x (H+800 max)	100
Lättvägg	Installation på avstånd från den vertikala lätta väggen (gipsskivor) och brandskyddstättning med Rockwool (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor			
	Min. väggdensitet (Rockwool): 100 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (300 Pa) EI 90 S (500 Pa)	(B+800 max) x (H+800 max)	100
Lättvägg	Installation på avstånd från den vertikala lätta väggen (gipsblock) och brandskyddstättning med Rockwool (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m <sup>3</sup> ) med brandskyddsfärg på båda sidor			
	Min. väggdensitet: 995 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (300 Pa) EI 90 S (500 Pa)	(B+800 max) x (H+800 max)	100

- D1 Hållbas enligt tabellen
- D2 Hålhöjd enligt tabellen
- 1. Stenull-skiva (tjocklek: 50 mm, densitet: 140 kg/m<sup>3</sup>).
- 2. Tätning av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR
- 3. Brandskyddsfärg av typen PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT
- 4. Vägg
- 5. Självborrande skruv  $\varnothing$  5 x 60 mm
- 6. Självborrande skruv  $\varnothing$  5 x 120 mm
- 7. Bricka 40 x 40 mm
- 8. Gängstång M10
- 9. C-profil i stål 10 x 41 x 41 x 41 x 10 mm
- 10. Mutter M10
- 11. Skruv  $\varnothing$  6 x 20 mm
- 12. Mutter M6



### ■ Installation i vertikal lätt vägg (schaktvägg)

Se avsnitt konstruktion stödegenskaper s. 20 för ytterligare information.

Uppfyll de minimiavstånd som anges i avsnitt Min.-avstånd s. 17.

#### ■ Vägöppning

En öppning måste finnas i väggen i enlighet med tabellen och ritningen

#### ■ Positionering av spjäll

Placera spjället i öppningen så att stängningsmekanismens sida sticker ut såsom framgår av tabellen och ritningen.

#### ■ Spackling

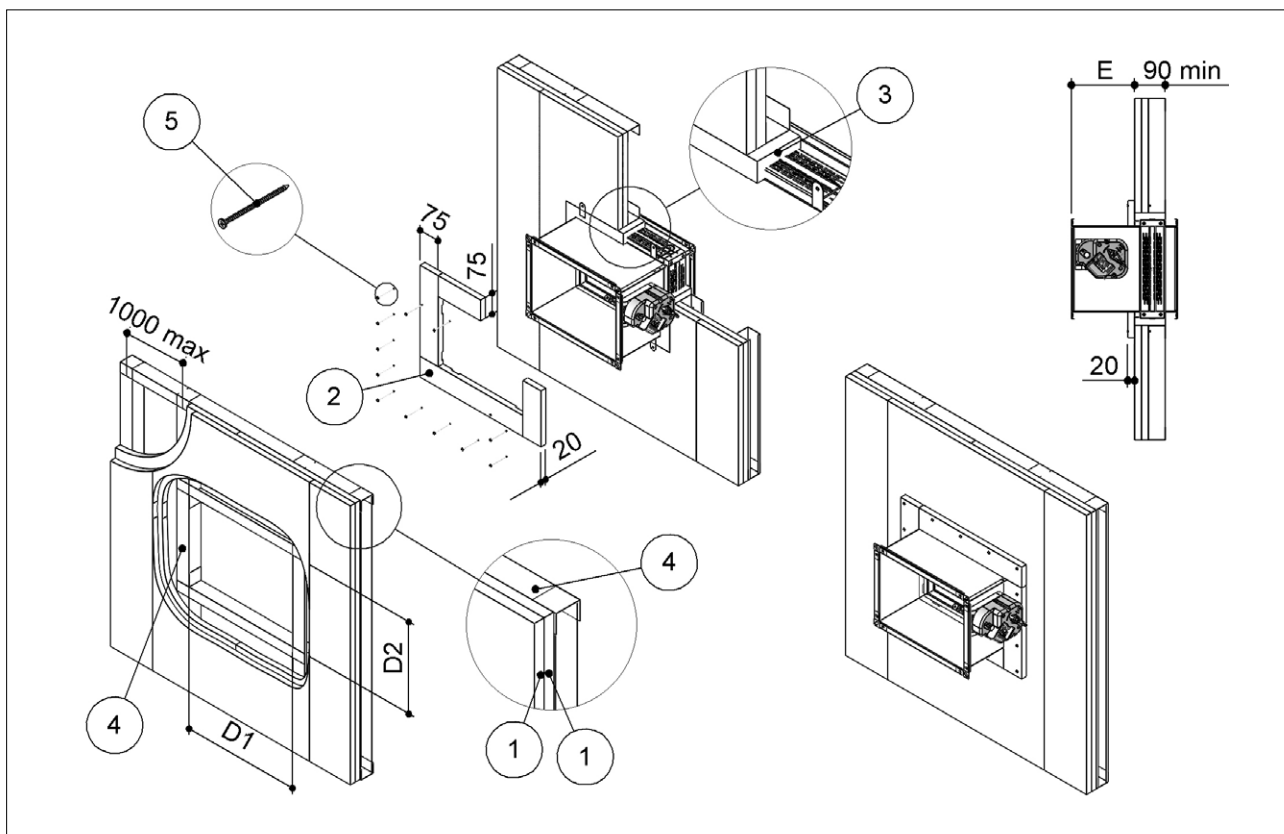
Fyll utrymmet mellan väggen och spjället i enlighet med tabellen och ritningen.

Täck tätningen genom att täcka den sida där väggmekanismen sitter med ett gipsskivelager till en total minsta tjocklek på 20 mm per sida så att de bildar en 75 mm bred ram.

Brandklass	Hålstorlek "D1 x D2" [mm]	Brandspjällets utstick från vägg "E" [mm]	Min. vägg tjocklek "S" [mm]	Tätning
EI 60 S – Installation i vertikal lätt vägg (schaktvägg)				
EI 60 S (300 Pa)	Från (B+80) x (H+80) till (B+110) x (H+110)	185	90	Murbruk/putsspackel med utfackningsvägg i gips (tjocklek 20 mm)

B Spjällets nominella bas  
H Spjällets nominella höjd

- |   |   |
|---|---|
| 1. Tjocklek för gipsskiva: 20 mm                    | 5. Självborrande skruv $\varnothing 3,5 \times 70$ mm |
| 2. Tjocklek för gipsskiva (utfackningspanel): 20 mm | D1 Hålets bas: se tabellen ovan                       |
| 3. Murbruk M-10 (EN998-2) eller putsspackel         | D2 Hålets höjd: se tabellen ovan                      |
| 4. Metallram  | E Brandspjällets utstick från vägg: se tabellen ovan  |





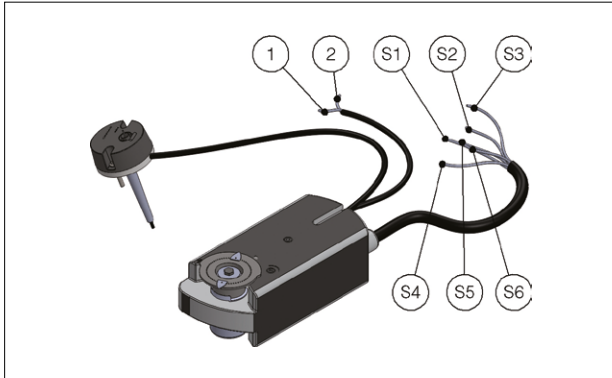
# ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR

## Kabeldragning

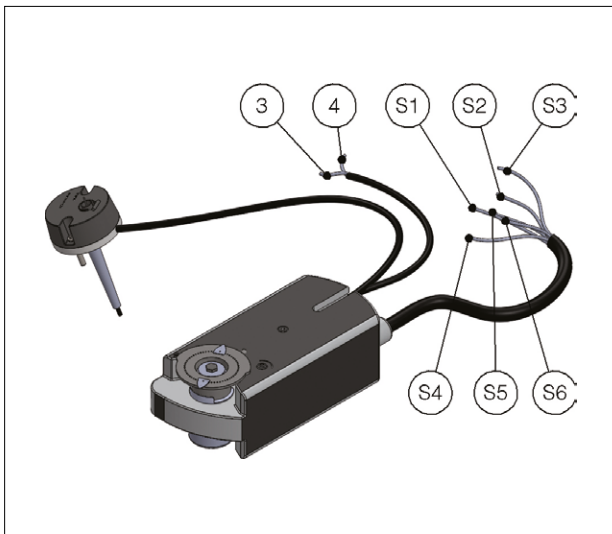
De elektriska anslutningarna får utföras endast av behörig elektriker. Bryt strömförsörjningen innan arbete på elektriska komponenter påbörjas. Slå aldrig till strömförsörjningen under arbete med elektriska anslutningar.

### Motoriserad version

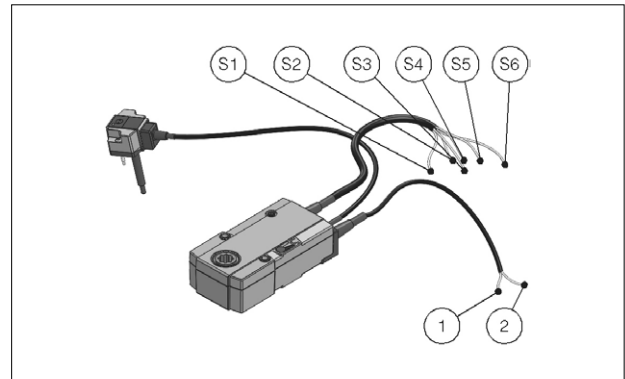
**Siemens servomotor:**  
GRA126, GNA126, GGA126.



**Siemens servomotor:**  
GRA326, GNA326, GGA326.



**Belimo servomotor:**  
BFL24T, BFN24T, BF24T, BFL230T, BFN230T, BF230T.

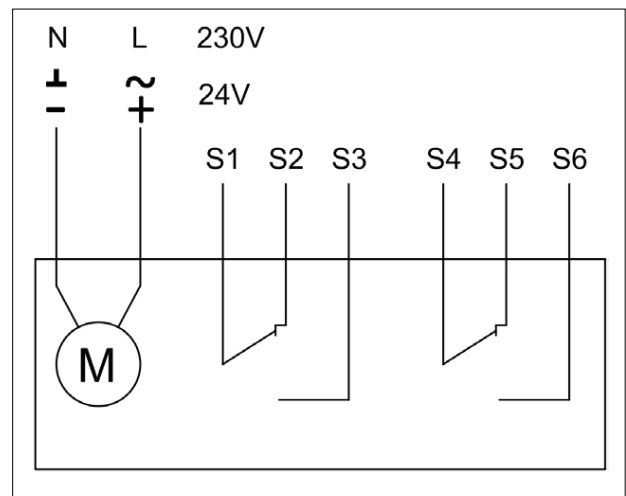


### Kabeldragning för motordrivna brandspjäll

Följ nedanstående anvisningar vid anslutning av spjäll till strömförsörjning:

- Kontrollera att anläggningens spänning och frekvens överensstämmer med spänning och frekvens för servomotorn (se motorns märkskylt).
- Utför anslutningar enligt anvisningar i schemat nedan.

### Mikrobrytarposition för motordriven version



24V AC/DC Strömförsörjning

T/- Negativ (DC) eller nolla, svart kabel

~/+ Positiv (DC) eller fas (AC), röd kabel

230V AC Strömförsörjning

N Nolla, blå kabel

L Fas, Brun kabel

Mikrobrytarpositions kontakter

- S1 Gemensam mikrobrytare för stängt spjäll
- S2 Brytande (mikrobrytare för stängt spjäll)
- S3 Slutande (mikrobrytare för stängt spjäll)
- S4 Gemensam mikrobrytare för öppet spjäll
- S5 Brytande (mikrobrytare för öppet spjäll)
- S6 Slutande (mikrobrytare för öppet spjäll)

## ■ Elektriska specifikationer

	Siemens (motoriserad version)	Belimo (motoriserad version)
Spänning och strömförbrukning	Motor (24 VAC/VDC) (WK25VSB): Belimo BFL24T Öppning: 2,5 W Standby-läge: 0,8 W	Motor (230 VAC) (WK25DSB): Belimo BFL230T Öppning: 3,5 W Standby-läge: 1,1 W
	Motor (24 VAC/VDC) (WK25VSS): Siemens GRA126 Öppning: 3,5 W Standby-läge: 2 W	Motor (230 VAC) (WK25DSS): Siemens GRA326 Öppning: 4,5 W Standby-läge: 3,5 W
Positionskontakter för mikrobrytare	Motoriserad version. Siemens: 24–230 VAC, 6 (2) A Belimo: 5 VDC–250 VAC/1 mA–3 A (0,5 A)	
Stängningstid för spjällblad	motor: <30 s	
Kapslingsklass	IP54 MOTORISERAD VERSION	



# UNDERHÅLL OCH INSPEKTIONER

Lindab brandspjäll är underhållsfria.

## ■ Periodiska inspektioner

Spjäll ska inspekteras enligt anvisningar i nationell lag.

Periodiska inspektioner ska utföras enligt EN 15423 bilaga C och EN 15650 bilaga D.

När ett fjärrstyrsystem, till exempel för rökdetektorer eller andra lar-menheter används för att stänga brandspjällen måste en kontroll av hela brandskyddssystemet ske regelbundet.

## ■ Kassering

Om produkten skall kasseras måste detta göras enligt gällande lokal lagstiftning. För elektriska produkter och delar hänvisas även till EU-direktivet 2011/65.

# INSTÄLLNINGSLTERNATIV

## Luftflöde i förhållande till diameter

Maximal lufthastighet framifrån = 12 m/s

Bredd (mm)	100			150			200			250		
	Tvärsnitt-sarea (fram)	Tvärsnitt-sarea (netto)	Max. luftflöde	Tvärsnitt-sarea (fram)	Tvärsnitt-sarea (netto)	Max. luftflöde	Tvärsnitt-sarea (fram)	Tvärsnitt-sarea (netto)	Max. luftflöde	Tvärsnitt-sarea (fram)	Tvärsnitt-sarea (netto)	Max. luftflöde
Höjd (mm)	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h
200	0,020	0,014	864	0,030	0,022	1296	0,040	0,031	1728	0,050	0,039	2160
250	0,025	0,019	1080	0,038	0,029	1620	0,050	0,040	2160	0,063	0,051	2700
300	0,030	0,023	1296	0,045	0,036	1944	0,060	0,049	2592	0,075	0,063	3240
350	0,035	0,028	1512	0,053	0,043	2268	0,070	0,059	3024	0,088	0,074	3780
400	0,040	0,032	1728	0,060	0,050	2592	0,080	0,068	3456	0,100	0,086	4320
450	0,045	0,036	1944	0,068	0,057	2916	0,090	0,078	3888	0,113	0,098	4860
500	0,050	0,041	2160	0,075	0,064	3240	0,100	0,087	4320	0,125	0,110	5400
550	0,055	0,045	2376	0,083	0,071	3564	0,110	0,096	4752	0,138	0,122	5940
600	0,060	0,050	2592	0,090	0,078	3888	0,120	0,106	5184	0,150	0,134	6480

Bredd (mm)	300			350			400			450		
	Tvärsnitt-sarea (fram)	Tvärsnitt-sarea (netto)	Max. luftflöde	Tvärsnitt-sarea (fram)	Tvärsnitt-sarea (netto)	Max. luftflöde	Tvärsnitt-sarea (fram)	Tvärsnitt-sarea (netto)	Max. luftflöde	Tvärsnitt-sarea (fram)	Tvärsnitt-sarea (netto)	Max. luftflöde
Höjd (mm)	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h
200	0,060	0,047	2592	0,070	0,055	3024	0,080	0,063	3456	0,090	0,071	3888
250	0,075	0,061	3240	0,088	0,072	3780	0,100	0,083	4320	0,113	0,093	4860
300	0,090	0,076	3888	0,105	0,089	4536	0,120	0,102	5184	0,135	0,115	5832
350	0,105	0,090	4536	0,123	0,106	5292	0,140	0,121	6048	0,158	0,137	6804
400	0,120	0,105	5184	0,140	0,123	6048	0,160	0,141	6912	0,180	0,159	7776
450	0,135	0,119	5832	0,158	0,140	6804	0,180	0,160	7776	0,203	0,181	8748
500	0,150	0,133	6480	0,175	0,156	7560	0,200	0,180	8640	0,225	0,203	9720
550	0,165	0,148	7128	0,193	0,173	8316	0,220	0,199	9504	0,248	0,225	10692
600	0,180	0,162	7776	0,210	0,190	9072	0,240	0,218	10368	0,270	0,247	11664

Bredd (mm)	500			550			600			650		
	Tvärsnitt-sarea (fram)	Tvärsnitt-sarea (netto)	Max. luftflöde	Tvärsnitt-sarea (fram)	Tvärsnitt-sarea (netto)	Max. luftflöde	Tvärsnitt-sarea (fram)	Tvärsnitt-sarea (netto)	Max. luftflöde	Tvärsnitt-sarea (fram)	Tvärsnitt-sarea (netto)	Max. luftflöde
Höjd (mm)	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h
200	0,100	0,080	4320	0,110	0,088	4752	0,120	0,096	5184	0,130	0,104	5616
250	0,125	0,104	5400	0,138	0,115	5940	0,150	0,125	6480	0,163	0,136	7020
300	0,150	0,128	6480	0,165	0,141	7128	0,180	0,155	7776	0,195	0,168	8424
350	0,175	0,153	7560	0,193	0,168	8316	0,210	0,184	9072	0,228	0,200	9828
400	0,200	0,177	8640	0,220	0,195	9504	0,240	0,213	10368	0,260	0,232	11232
450	0,225	0,202	9720	0,248	0,222	10692	0,270	0,243	11664	0,293	0,263	12636
500	0,250	0,226	10800	0,275	0,249	11880	0,300	0,272	12960	0,325	0,295	14040
550	0,275	0,250	11880	0,303	0,276	13068	0,330	0,302	14256	0,358	0,327	15444
600	0,300	0,275	12960	0,330	0,303	14256	0,360	0,331	15552	0,390	0,359	16848

Bredd (mm)	700			750			800		
	Tvärsnitt-sarea (fram)	Tvärsnitt-sarea (netto)	Max. luftflöde	Tvärsnitt-sarea (fram)	Tvärsnitt-sarea (netto)	Max. luftflöde	Tvärsnitt-sarea (fram)	Tvärsnitt-sarea (netto)	Max. luftflöde
Höjd (mm)	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h
200	0,140	0,112	6048	0,150	0,120	6480	0,160	0,128	6912
250	0,175	0,147	7560	0,188	0,157	8100	0,200	0,168	8640
300	0,210	0,181	9072	0,225	0,194	9720	0,240	0,207	10368
350	0,245	0,215	10584	0,263	0,231	11340	0,280	0,247	12096
400	0,280	0,250	12096	0,300	0,268	12960	0,320	0,286	13824
450	0,315	0,284	13608	0,338	0,305	14580	0,360	0,325	15552
500	0,350	0,319	15120	0,375	0,342	16200	0,400	0,365	17280
550	0,385	0,353	16632	0,413	0,379	17820	0,440	0,404	19008
600	0,420	0,387	18144	0,450	0,415	19440	0,480	0,444	20736

■ Luftflöde som en funktion av tryckfall

$\Delta P = 5 \text{ Pa}$

Bredd (mm)	100		150		200		250		300	
	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)
200	198	17,9	328	20,5	455	21,9	615	24,0	781	25,7
250	290	22,3	481	25,0	666	26,3	901	28,4	1144	30,2
300	396	26,0	656	28,6	908	29,9	1228	32,1	1560	33,8
350	514	29,0	852	31,7	1180	33,0	1595	35,1	2026	36,9
400	627	31,0	1038	33,7	1438	35,0	1943	37,1	2469	38,9
450	759	33,1	1257	35,8	1740	37,1	2352	39,3	2988	41,1
500	891	34,8	1476	37,5	2044	38,8	2763	41,0	3510	42,8
550	1044	36,7	1729	39,4	2394	40,7	3236	42,9	4111	44,7
600	1178	37,8	1952	40,5	2703	41,8	3654	44,0	4642	45,8

Bredd (mm)	350		400		450		500		550	
	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)
200	957	27,1	1121	28,0	1308	29,1	1485	29,8	1653	30,3
250	1403	31,6	1643	32,4	1917	33,6	2177	34,3	2422	34,8
300	1913	35,2	2240	36,1	2613	37,2	2968	38,0	3302	38,4
350	2485	38,3	2910	39,2	3395	40,3	3856	41,1	4290	41,5
400	3027	40,3	3545	41,2	4136	42,4	4697	43,1	5226	43,5
450	3665	42,5	4291	43,4	5006	44,5	5686	45,3	6326	45,7
500	4305	44,2	5041	45,1	5881	46,3	6679	47,0	7431	47,5
550	5041	46,1	5903	47,0	6887	48,1	7822	48,9	8702	49,3
600	5692	47,2	6666	48,1	7776	49,3	8832	50,0	9827	50,5

Bredd (mm)	600		650		700		750		800	
	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)
200	1835	30,9	2012	31,4	2193	31,9	2380	32,3	2555	32,5
250	2689	35,4	2949	35,9	3215	36,4	3488	36,8	3745	37,0
300	3666	39,0	4019	39,5	4382	40,0	4755	40,4	5105	40,7
350	4762	42,2	5222	42,6	5693	43,1	6178	43,5	6632	43,8
400	5802	44,2	6362	44,7	6936	45,2	7526	45,6	8080	45,8
450	7024	46,4	7701	46,9	8397	47,3	9111	47,8	9781	48,0
500	8250	48,1	9046	48,6	9863	49,1	10702	49,5	11490	49,7
550	9661	50,0	10593	50,5	11550	51,0	12533	51,4	13455	51,6
600	10910	51,1	11962	51,6	13042	52,1	14152	52,5	15193	52,8

$\Delta P = 10 \text{ Pa}$

Bredd (mm)	100		150		200		250		300	
	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)
200	280	26,0	464	28,7	643	30,0	869	32,1	1104	33,8
250	411	30,5	680	33,2	942	34,5	1274	36,6	1618	38,4
300	560	34,2	928	36,8	1285	38,1	1736	40,3	2206	42,0
350	727	37,3	1205	39,9	1669	41,2	2256	43,4	2866	45,2
400	886	39,3	1468	42,0	2033	43,3	2748	45,4	3491	47,2
450	1073	41,5	1777	44,1	2461	45,5	3327	47,6	4226	49,4
500	1260	43,2	2088	45,9	2891	47,2	3908	49,4	4964	51,2
550	1476	45,1	2445	47,8	3386	49,1	4576	51,3	5813	53,0
600	1666	46,2	2760	48,9	3823	50,3	5168	52,5	6565	54,2

Bredd (mm)	350		400		450		500		550	
	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)
200	1354	35,2	1585	36,1	1849	37,2	2101	37,9	2337	38,4
250	1984	39,7	2324	40,6	2711	41,8	3079	42,5	3426	43,0
300	2705	43,4	3168	44,3	3695	45,5	4197	46,2	4669	46,6
350	3514	46,6	4115	47,4	4801	48,6	5453	49,3	6066	49,8
400	4281	48,6	5013	49,5	5849	50,6	6643	51,4	7391	51,8
450	5182	50,8	6069	51,7	7080	52,9	8042	53,6	8947	54,1
500	6088	52,6	7129	53,5	8317	54,6	9446	55,4	10509	55,8
550	7129	54,5	8348	55,3	9739	56,5	11062	57,3	12307	57,7
600	8050	55,6	9427	56,5	10997	57,7	12491	58,4	13897	58,9

Bredd (mm)	600		650		700		750		800	
	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)
200	2595	39,0	2845	39,5	3102	40,0	3366	40,4	3613	40,6
250	3803	43,6	4170	44,0	4547	44,5	4933	44,9	5296	45,2
300	5184	47,3	5684	47,7	6198	48,2	6725	48,6	7220	48,9
350	6735	50,4	7385	50,9	8052	51,4	8737	51,8	9379	52,1
400	8205	52,5	8997	53,0	9809	53,5	10644	53,9	11427	54,1
450	9933	54,7	10891	55,2	11875	55,7	12885	56,1	13833	56,3
500	11668	56,5	12793	56,9	13948	57,4	15135	57,8	16249	58,1
550	13663	58,4	14981	58,8	16334	59,3	17724	59,8	>Qmax	--
600	15429	59,5	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--

$\Delta P = 15 \text{ Pa}$

Bredd (mm)	100		150		200		250		300	
	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)
200	343	30,8	569	33,4	787	34,7	1064	36,8	1352	38,6
250	503	35,3	833	37,9	1154	39,2	1560	41,4	1982	43,1
300	686	39,0	1136	41,6	1573	42,9	2127	45,1	2702	46,8
350	891	42,1	1476	44,8	2044	46,1	2763	48,2	3510	50,0
400	1085	44,1	1798	46,8	2490	48,1	3366	50,3	4276	52,1
450	1314	46,3	2177	49,0	3015	50,3	4075	52,5	5176	54,3
500	1543	48,1	2557	50,8	3541	52,1	4786	54,3	6080	56,1
550	1807	50,0	2994	52,7	4147	54,0	5605	56,2	7120	58,0
600	2041	51,1	3381	53,9	4682	55,2	6329	57,4	>Qmax	--

Bredd (mm)	350		400		450		500		550	
	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)
200	1658	39,9	1942	40,8	2265	42,0	2573	42,7	2862	43,1
250	2430	44,5	2846	45,4	3320	46,5	3771	47,3	4196	47,7
300	3313	48,2	3879	49,1	4526	50,3	5140	51,0	5719	51,5
350	4304	51,4	5040	52,3	5880	53,4	6678	54,2	7430	54,6
400	5243	53,4	6140	54,3	7163	55,5	8136	56,2	9052	56,7
450	6347	55,7	7433	56,6	8671	57,7	>Qmax	--	>Qmax	--
500	7456	57,5	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--
550	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--
600	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--

Bredd (mm)	600		650		700		750		800	
	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	dB(A)
200	3178	43,8	3484	44,2	3799	44,7	4122	45,1	4426	45,4
250	4658	48,3	5107	48,8	5568	49,3	6042	49,7	6487	50,0
300	6349	52,1	6962	52,6	7590	53,1	8236	53,5	8842	53,7
350	8249	55,3	9044	55,7	9861	56,2	10700	56,6	11487	56,9
400	10049	57,3	11019	57,8	12014	58,3	>Qmax	--	>Qmax	--
450	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--
500	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--
550	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--
600	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--

■ Luftflöde som en funktion av genererad ljudnivå

L<sub>w</sub> = 30 dB(A)

Bredd (mm)	100		150		200		250		300	
	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa
200	328	13,7	486	11,0	638	9,8	787	8,2	928	7,1
250	398	9,4	589	7,5	772	6,7	953	5,6	1124	4,8
300	465	6,9	689	5,5	903	4,9	1115	4,1	1315	3,6
350	531	5,3	787	4,3	1031	3,8	1273	3,2	1502	2,7
400	596	4,5	883	3,6	1157	3,2	1429	2,7	1686	2,3
450	660	3,8	977	3,0	1281	2,7	1582	2,3	1867	2,0
500	722	3,3	1070	2,6	1404	2,4	1733	2,0	2045	1,7
550	785	2,8	1162	2,3	1524	2,0	1882	1,7	2221	1,5
600	846	2,6	1253	2,1	1644	1,8	2029	1,5	2395	1,3

Bredd (mm)	350		400		450		500		550	
	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa
200	1074	6,3	1212	5,8	1346	5,3	1482	5,0	1617	4,8
250	1301	4,3	1468	4,0	1630	3,6	1796	3,4	1959	3,3
300	1522	3,2	1717	2,9	1908	2,7	2102	2,5	2293	2,4
350	1738	2,4	1962	2,3	2179	2,1	2401	1,9	2619	1,9
400	1951	2,1	2202	1,9	2446	1,7	2695	1,6	2940	1,6
450	2160	1,7	2438	1,6	2709	1,5	2985	1,4	3256	1,3
500	2366	1,5	2671	1,4	2968	1,3	3270	1,2	3568	1,2
550	2570	1,3	2901	1,2	3224	1,1	3552	1,0	3876	1,0
600	2772	1,2	3129	1,1	3477	1,0	3831	0,9	4180	0,9

Bredd (mm)	600		650		700		750		800	
	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa
200	1749	4,5	1878	4,4	2006	4,2	2140	4,0	2273	4,0
250	2119	3,1	2277	3,0	2431	2,9	2594	2,8	2755	2,7
300	2480	2,3	2664	2,2	2845	2,1	3036	2,0	3225	2,0
350	2834	1,8	3044	1,7	3251	1,6	3469	1,6	3685	1,5
400	3181	1,5	3417	1,4	3650	1,4	3894	1,3	4136	1,3
450	3523	1,3	3785	1,2	4042	1,2	4313	1,1	4581	1,1
500	3860	1,1	4147	1,1	4429	1,0	4726	1,0	5020	1,0
550	4193	0,9	4505	0,9	4812	0,9	5134	0,8	5454	0,8
600	4523	0,9	4859	0,8	5190	0,8	5538	0,8	5883	0,7

Lw = 40 dB(A)

Bredd (mm)	100		150		200		250		300	
	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa
200	503	32,2	745	25,8	977	23,1	1206	19,3	1422	16,6
250	607	21,8	900	17,5	1179	15,7	1456	13,1	1718	11,3
300	709	16,0	1050	12,8	1376	11,5	1699	9,6	2004	8,3
350	808	12,3	1196	9,9	1568	8,8	1936	7,4	2285	6,4
400	904	10,4	1340	8,3	1757	7,5	2169	6,2	2559	5,4
450	1000	8,7	1481	6,9	1942	6,2	2397	5,2	2829	4,5
500	1093	7,5	1620	6,0	2124	5,4	2622	4,5	3095	3,9
550	1186	6,5	1757	5,2	2304	4,6	2844	3,9	3357	3,3
600	1277	5,9	1892	4,7	2481	4,2	3064	3,5	3616	3,0

Bredd (mm)	350		400		450		500		550	
	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa
200	1645	14,8	1856	13,7	2062	12,4	2272	11,7	2478	11,2
250	1987	10,0	2242	9,3	2490	8,4	2744	7,9	2993	7,6
300	2319	7,4	2617	6,8	2907	6,2	3203	5,8	3494	5,6
350	2643	5,7	2983	5,3	3314	4,8	3651	4,5	3983	4,3
400	2961	4,8	3342	4,4	3713	4,0	4091	3,8	4463	3,6
450	3273	4,0	3694	3,7	4105	3,4	4523	3,2	4934	3,0
500	3581	3,5	4042	3,2	4491	2,9	4949	2,7	5399	2,6
550	3884	3,0	4385	2,8	4872	2,5	5369	2,4	5857	2,3
600	4184	2,7	4723	2,5	5248	2,3	5784	2,1	6310	2,1

Bredd (mm)	600		650		700		750		800	
	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa
200	2680	10,7	2878	10,2	3073	9,8	3279	9,5	3483	9,3
250	3237	7,2	3477	7,0	3713	6,7	3962	6,4	4208	6,3
300	3779	5,3	4060	5,1	4335	4,9	4626	4,7	4913	4,6
350	4309	4,1	4629	3,9	4943	3,8	5274	3,6	5602	3,6
400	4828	3,5	5187	3,3	5539	3,2	5910	3,1	6278	3,0
450	5338	2,9	5735	2,8	6125	2,7	6536	2,6	6942	2,5
500	5841	2,5	6276	2,4	6703	2,3	7152	2,2	7597	2,2
550	6337	2,2	6809	2,1	7272	2,0	7759	1,9	8243	1,9
600	6827	2,0	7335	1,9	7835	1,8	8360	1,7	8881	1,7

Lw = 45 dB(A)

Bredd (mm)	100		150		200		250		300	
	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa
200	623	49,4	923	39,5	1209	35,4	1493	29,5	1761	25,4
250	751	33,4	1112	26,7	1458	23,9	1799	19,9	2123	17,2
300	875	24,4	1296	19,5	1699	17,5	2097	14,6	2474	12,6
350	996	18,7	1475	15,0	1934	13,4	2387	11,2	2817	9,7
400	1114	15,8	1650	12,6	2164	11,3	2672	9,5	3153	8,2
450	1230	13,1	1823	10,5	2390	9,4	2951	7,9	3483	6,8
500	1345	11,4	1992	9,1	2613	8,2	3226	6,8	3807	5,9
550	1458	9,8	2159	7,8	2832	7,0	3497	5,8	4127	5,0
600	1569	8,9	2324	7,1	3049	6,4	3764	5,3	4443	4,6

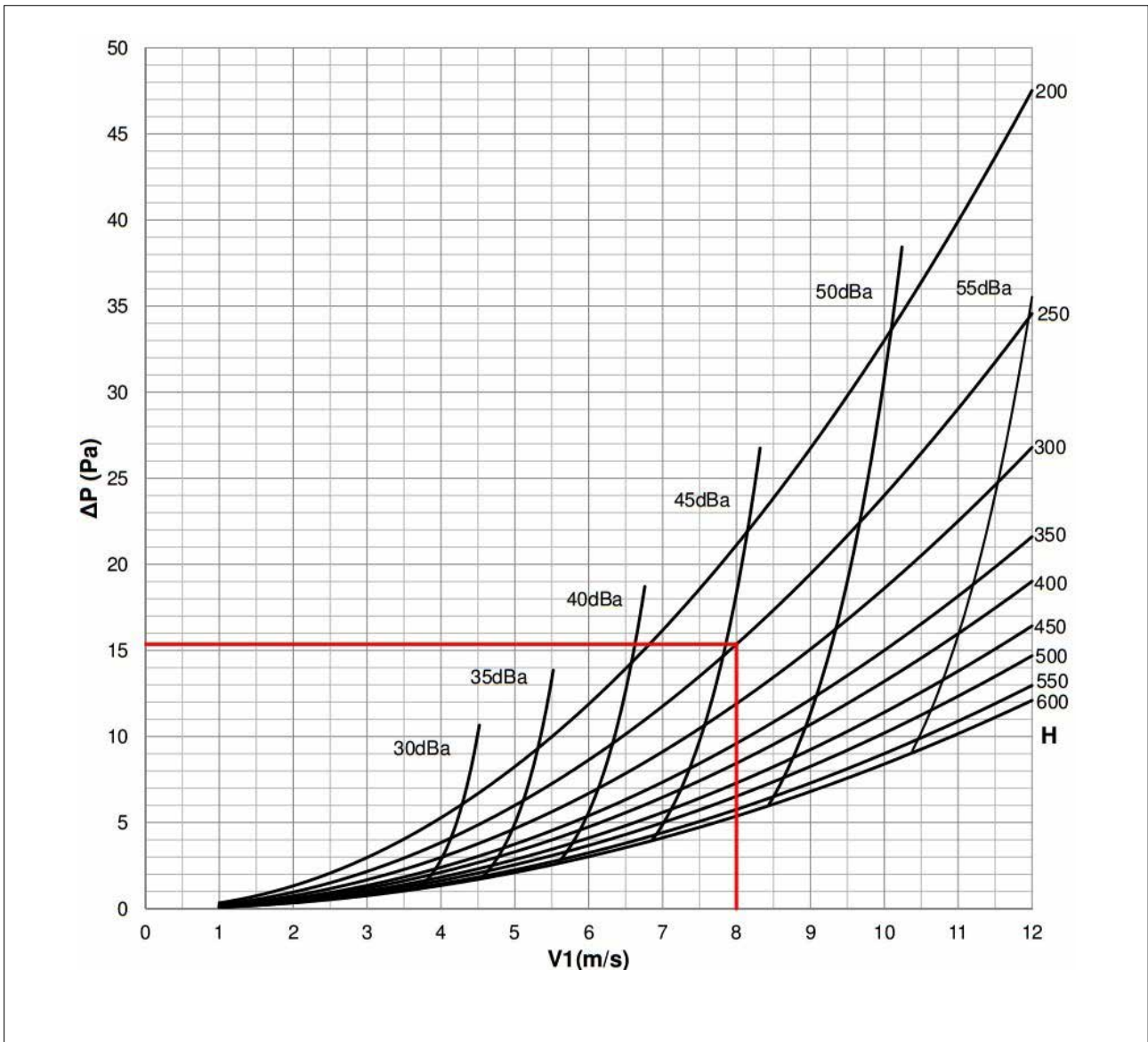
Bredd (mm)	350		400		450		500		550	
	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa
200	2037	22,6	2298	21,0	2552	19,0	2812	17,9	3067	17,2
250	2456	15,3	2771	14,2	3078	12,9	3391	12,1	3699	11,7
300	2862	11,2	3230	10,4	3588	9,4	3953	8,9	4312	8,5
350	3259	8,6	3678	8,0	4086	7,2	4502	6,8	4911	6,6
400	3648	7,3	4117	6,7	4574	6,1	5040	5,8	5498	5,5
450	4029	6,0	4548	5,6	5053	5,1	5568	4,8	6074	4,6
500	4405	5,2	4972	4,9	5525	4,4	6088	4,2	6641	4,0
550	4775	4,5	5390	4,2	5989	3,8	6600	3,6	7200	3,4
600	5141	4,1	5803	3,8	6448	3,4	7106	3,2	7753	3,1

Bredd (mm)	600		650		700		750		800	
	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP
Höjd (mm)	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa	m <sup>3</sup> /h	Pa
200	3317	16,3	3563	15,7	3805	15,0	4059	14,5	4311	14,2
250	4001	11,1	4298	10,6	4589	10,2	4896	9,8	5201	9,6
300	4665	8,1	5011	7,8	5352	7,5	5710	7,2	6065	7,1
350	5313	6,2	5708	6,0	6095	5,7	6504	5,5	6908	5,4
400	5948	5,3	6390	5,0	6824	4,8	7281	4,7	7734	4,6
450	6571	4,4	7060	4,2	7540	4,0	8045	3,9	8546	3,8
500	7185	3,8	7720	3,6	8245	3,5	8797	3,4	9345	3,3
550	7790	3,3	8370	3,1	8940	3,0	9539	2,9	10133	2,8
600	8388	3,0	9013	2,8	9626	2,7	10271	2,6	10911	2,6



■ Diagram för tryckfall och ljudnivå för 400 mm bredd



Exempel	
B = bredd (mm)	B = 350
H = höjd (mm)	H = 250
Q = luftflöde (m <sup>3</sup> /h)	Q = 2520 m <sup>3</sup> /h
V1 = vindhastighet framifrån (m/s)	V1 = 8 m/s
ΔP = tryckfall (Pa)	Från diagram: ΔP = 15 x 1,05 = 15,8 Pa
Lw = ljudnivå [dB(A)]	Från diagram: Lw = 45,5 - 0,3 = 45,2 dB(A)
F = Oktavband, mellanfrekvens (Hz)	

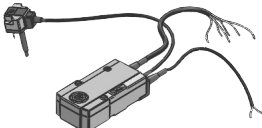


■ Korrektion för bredd som inte är 400 mm


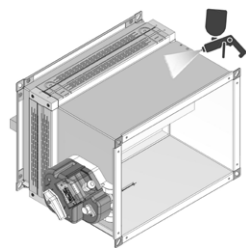
	Korrektion för bredd som inte är 400 mm														
B i mm	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
ΔP x ...	2	1,64	1,52	1,3	1,16	1,05	1	0,93	0,89	0,87	0,84	0,82	0,8	0,78	0,77
Lw + ...	-1,9	-1,6	-1,2	-0,9	-0,5	-0,3	0	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4	1,5

- Korrektion som används för att uppskatta oktavbandspektrum (värden ska adderas till ljudnivåvärde i dB(A))

V1 (m/s)	F (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2	25	9	2	-4	-9	-17	-32	-19
3	20	8	1	-4	-8	-14	-27	-22
4	15	6	1	-4	-7	-11	-22	-24
5	11	5	0	-4	-6	-8	-18	-26
6	9	4	-1	-4	-5	-7	-15	-25
7	8	4	-2	-5	-5	-7	-14	-22
8	7	4	-3	-5	-5	-6	-13	-21
9	7	4	-3	-6	-5	-6	-12	-20
10	7	3	-3	-6	-5	-6	-12	-19
11	7	3	-3	-6	-5	-6	-12	-19
12	6	2	-4	-7	-4	-5	-11	-18

## TILLBEHÖR OCH RESERVDELAR

	<p>Fyra gipskiveformade tätningspaneler för vägginstallation B x H          B = nominell längd för bredd (exempel 100)          H = nominell längd för höjd (exempel 200)          OBS! Beställ 2 satser för varje brandspjäll (en för varje sida av väggen)          Används inte för installationer i vertikal lätt vägg (schaktvägg)</p>	WKS25KIT[B][H]
	Ställdon med reglering för WH/WK25 (reservdel för manuell mekanism)	WHK25PLSLEVA
	Motoriserad platta WK25/23 för Siemens GRA + fästskruvar (motor ingår inte)	WK25MTS
	Motoriserad platta WK25/23 för Belimo BFL + fästskruvar (motor ingår inte)	WK25SMB
	Belimo-motor för spjäll förberedd för användning med BFL24T, 24 VAC/VDC strömförsörjning, termosäkring (72 °C)	BFL24T
	Belimo-motor för spjäll avsedda för användning tillsammans med BFL24T-ST, 24 VAC/VDC strömförsörjning, termosäkring (72 °C) med anslutningskontakter för styr- och övervakningssystem	BFL24T-ST
	Belimo-motor (Top Line-serien) för spjäll avsedda för användning tillsammans med BF24TLT-ST, 24 VAC/VDC strömförsörjning, termosäkring (72 °C) med anslutningskontakter för styr- och övervakningssystem	BF24TLT-ST
	Belimo-motor för spjäll förberedd för användning med BFL230T, 230 VAC strömförsörjning, termosäkring (72 °C)	BFL230T
	Siemensmotor för spjäll förberedd för användning med GRA126, 24 VAC/VDC strömförsörjning, termosäkring (72 °C)	GRA126
	Siemensmotor för spjäll förberedd för användning med GRA326, 230 VAC strömförsörjning, termosäkring (72 °C)	GRA326
	<p>Monteringsatts för parmontering          L = längd som ska uppnås (exempel 200) Tillverkad av två kopplingar av metallprofiler, 14 skruvar och 4 expanderande packningar</p>	WKBA25-[L]
	<p>Inspektionsöppning sida A          Inspektionsöppning sida C          Inspektionsöppning sida A + C          (finns endast för brandspjäll för nominellt basmått 150 mm eller större)</p>	<p>WKSPA          WKSPC          WKSPAC</p>

	Mekanisk termosäkring (70 °C) (kopparsäkring) för manuell mekanism	WK70
	Mekanisk termosäkring (95 °C) (kopparsäkring) för manuell mekanism	WK95
	Termosäkring (72 °C) för motor Belimo BFL och BFN (reservdel)	WWEZBAT72
	Termosäkring (95 °C) för motor Belimo BFL och BFN (tillbehör)	WWEZBAT95
	Termosäkring (72 °C) för motor Siemens GRA, GNA och GGA (reservdel)	MT-FUSASK79.4
	Termosäkring (95 °C) för motor Siemens GRA, GNA och GGA (tillbehör)	MT-FUSASK79.5
	<p>Mattsvalt epoxypulverlack för WK25 hölje till brandspjäll</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rostskydd: utmärkt</li> <li>• Värmebeständighet: mycket god</li> <li>• Stöttålighet (målad sida): ≥ 2 kg 5 cm ISO 6272</li> <li>• Stöttålighet (omålad sida): ≥ 2 kg 5 cm ISO 6272</li> <li>• Motståndsnivåer i fuktkammare: ingen fukt har bildats efter 500 timmar enligt ISO 6270</li> <li>• Rostskydd i saltdimma: tvärgående sprickor på &lt;1 bildas efter 500 timmar enligt ISO 9227</li> </ul>	WK25FÄRG[B][H]

(1) Vi rekommenderar att positionsmikrobrytarna för de manuella brandspjällen installeras med magnet.

# BESTÄLLNINGSGENOMGÅNG

## ■ Motordrivna brandspjäll

Kod		
Typ	WK	Rektangulärt brandspjäll
Serie	25	Tjocklek spjällblad: 25 mm (500 Pa lufttätning)
Motortyp	VSB	Belimo BFL24T (24 V)
	DSB	Belimo BFL230T (230V)
	TSB	Belimo-motor BFL24T-ST (24 V) med anslutningskontakter för integrering i styr- och övervakningssystem
	VSS	Siemens GRA126 (24 V)
	DSS	Siemens GRA326 (230V)
Bredd	XYZ	Nominella mått för bredd (mm)
Höjd	XYZ	Nominell höjd (mm)

# PRODUKTBESKRIVNING

## ■ Kompakt rektangulärt brandspjäll i serie WK25

### Beskrivning

WK25 rektangulära brandspjäll provade avseende brandmotstånd och rök tätning med 500 Pa undertryck (300 Pa för installationer med brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m<sup>3</sup> med brandskyddsfärg på båda sidor och för installationer på avstånd enligt EI 120 S) enligt SS-EN 1366-2, klassificerade enligt SS-EN 13501-3 och CE-märkta enligt EU-förordning 305/2011 och standarden SS-EN 15650.

Det ger maximal säkerhet genom att förhindra spridning för brand i byggnader och säkerställa perfekt isolering från värme och en fullständig tätning mot het och kall rök. Det kan anslutas till brand- eller röklarmsystem så att spjällbladet stängs innan branden når spjället. Detta bidrar till att förhindra indirekt skada som uppstår till följd av att rök och skadliga förbränningsgaser sprids.

### Tekniska karakteristik

- Finns i storlekar från 100 x 200 till 800 x 600 mm
- Större storlekar kan uppnås genom att två brandspjäll monteras i par
- Hölje tillverkat i galvaniserad plåt (total längd 310 mm) och isolerat med värmebrygga. Levereras med flänsar för kanalanslutning (bredd 20 mm) med förstärkta vinkelanslutningar
- Stängningsmekanismen är konstruerad enligt UNI 10365, med termosäkring certifierad enligt ISO 10294-4, testknapp för kontroll av korrekt spjällfunktion, ett frigöringssystem för blockering av spjället i stängt läge samt visuell signal för öppen/stängd. Stängningsmekanismen kan enkelt bytas ut:
  - med elektrisk frigöring och återställning via integrerat Siemens- eller Belimo-system testat enligt EN 15650, som består av en elektrisk termosäkring och fjärrstyrd servomotor (via elektrisk signal)
- Spjällblad tillverkat av kalciumsilikat (isoleringsmaterial)
- spjällbladets stålaxel är lagrad i höljet med lågfrikionslager (för max. prestanda om brand uppstår)
- Läpptätning i EPDM för tätning av kallrök enligt EN 1366-2
- Termisk expanderande grafitpackning
- Termosäkring med smältpunkt enligt ISO 10294-4 vid 70 eller 95 °C (version med mekanisk frigöring) eller vid 72 °C (version med servomotor)
- Avsaknad av köldbrygga mellan installationsvägg och kanaler före och efter
- Motstånd mot saltstänk (testad vid 2) enligt EN 60068-2-52
- Höljet uppfyller läckageklass C enligt EN 1751

### Installation

- Installation i massiva väggar av cellbetongblock, standard betong eller murning med min. tjocklek 100 mm och min. densitet 550 kg/m<sup>3</sup> (EI 120 S).  
Tätning med murbruk eller putsspackel  
Tätning med gipsskiva och Stenull: 100 kg/m<sup>3</sup>
- Installation i lätt gipsvägg (min. tjocklek 100 mm) (EI 60 S)
- Installation i gipsvägg (min. tjocklek 100 mm) (EI 120 S)
- Installation i lättvägg av gipsblock med tjocklek 100 mm och min. densitet 995 kg/m<sup>3</sup> (EI 120 S) eller min. tjocklek 70 mm och min. densitet 995 kg/m<sup>3</sup> (EI 90 S)
- Installation i betongbjälklag med min. tjocklek 150 mm och min. densitet 2 200 kg/m<sup>3</sup> (EI 180 S) eller cellbetong med min. tjocklek

150 mm och min. densitet 650 kg/m<sup>3</sup> (EI 120 S) eller cellbetong med min. tjocklek 100 mm och min. densitet 650 kg/m<sup>3</sup> (EI 90 S)

- Installation med brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>) med brandskyddsfärg på båda sidor i massiva väggar av cellbetongblock, standard betong eller murning (min. tjocklek 100 mm och min. densitet 550 kg/m<sup>3</sup>) i gipsvägg (min. tjocklek 100 mm), lättvägg av gipsblock (min. tjocklek 100 mm och min. densitet 995 kg/m<sup>3</sup>) (EI 120 S)
- Installation med Fire Batt-tätning (Weichschott) i betongbjälklag eller cellbetong med minst 150 mm tjocklek och minst 650 kg/m<sup>3</sup> densitet (EI 120 S)
- Installation på avstånd i vertikala massiva väggar av cellbetongblock, vanliga betongväggar eller murade väggar, minsta tjocklek 100 mm och minsta densitet 550 kg/m<sup>3</sup>, i lätta väggar av gipsskivor, minsta tjocklek 100 mm, i lätta väggar av gipsblock, minsta tjocklek 100 mm och minsta densitet 995 kg/m<sup>3</sup> (EI 120 S för 300 Pa undertryck och EI 90 S för 500 Pa undertryck)
- Installation på avstånd med brandskyddstättning med Stenull (minsta tjocklek 50 mm, minsta densitet 140 kg/m<sup>3</sup>) med brandskyddsfärg på båda sidor i vertikala massiva väggar av cellbetongblock, vanliga betongväggar eller murade väggar, minsta tjocklek på 100 mm och minsta densitet på 550 kg/m<sup>3</sup>, i lätta väggar av gipsskivor, minsta tjocklek 100 mm, i lätta väggar av gipsblock, minsta tjocklek 100 mm och minsta densitet 995 kg/m<sup>3</sup> (EI 120 S för 300 Pa undertryck och EI 90 S för 500 Pa undertryck).
- EI 60 S – Installation i vertikal lätt vägg (schaktvägg)
- Brandmotståndsegenskaper är oberoende av riktning för brandkällan enligt EN 1366-2 artikel 6.2
- Kan installeras med spjällbladet placerat horisontellt eller vertikalt, med mekanismen placerad till vänster/höger eller ovanför/nedanför

### Tillbehör

- Motordriven version med 24 eller 230 V servomotor installerad på spjället
- Kommunikationsenhet LonWorks, MP-Bus, Modbus, Bacnet
- Inspektionsluckor (diameter 140 mm) med lufttätning (inga verktyg behövs för att öppna dessa)
- Gipsskiveformade tätningspaneler för vägginstallation är tillskurna i rätt storlek
- Parinstalleringsssats för brandspjäll WKBA25

## REVISIONSINDEX

Revision nr	Utgivningsdatum	Beskrivning
14/00	2014/11	Första utgåvan
		Tillagd ritning: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandspjäll använda i par för stora kanaler s. 5</li> </ul> Tillagda avsnitt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Positionering för spjällbladets rotationsaxel s. 14</li> </ul> Tillagd tabell: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisionsindex s. 55</li> </ul>
15/07	2015/07	Uppdaterade avsnitt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belimo (motoriserad version) s. 11</li> <li>• Produktbeskrivning s. 54</li> </ul> Uppdaterad tabell: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestanda s. 8</li> <li>• Brandklass enligt EN 13501-3-2005 s. 8</li> <li>• Tillbehör och reservdelar s. 51</li> <li>• Motordrivna brandspjäll s. 53</li> </ul> Allmänna förbättringar
		Tillagda avsnitt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation i massiv vägg (EI 120S) s. 22</li> <li>• Installation i massiv vägg med brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>) med brandskyddsfärg på båda sidor (EI 120 S) s. 27</li> <li>• Installation i lättvägg (gipsskiva) med brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>) med brandskyddsfärg på båda sidor (EI 120 S) s. 27</li> <li>• Installation i lättvägg (gipsblock) med brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>) med brandskyddsfärg på båda sidor (EI 120 S) s. 27</li> <li>• Installation i bjälklag och brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>) med brandskyddsfärg på båda sidor (EI 120 S) s. 29</li> </ul>
16/04	2016/04	Uppdaterade avsnitt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandklass enligt EN 13501-3-2005 s. 8</li> <li>• Typ av mekanism s. 11</li> <li>• Min.-avstånd s. 17</li> <li>• Installation i massiv vägg (EI 120 S) s. 22</li> <li>• Elektriska anslutningar s. 39</li> <li>• Beställningsinformation s. 53</li> <li>• Produktbeskrivning s. 54</li> </ul> Uppdaterad tabell: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tillbehör och reservdelar s. 51</li> </ul> Allmänna förbättringar
		Tillagda avsnitt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Placera fästen före fixering s. 14</li> <li>• Markeringar för korrekt kanalupphängning och spjällanslutning s. 14</li> <li>• Installationer på avstånd från den vertikala massiva väggen och den vertikala lätta väggen (gipsblock) s. 30</li> <li>• Installation på avstånd från den vertikala lätta väggen (gipsskivor) s. 32</li> <li>• Installationer på avstånd från den vertikala massiva väggen och brandskyddstättning med Stenull (tjocklek 50 mm, densitet 140 kg/m<sup>3</sup>) med brandskyddsfärg på båda sidor s. 36</li> <li>• Installation i vertikal lätt vägg (schaktvägg) s. 38</li> </ul>
16/10	2016/10	Uppdaterade avsnitt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandklass enligt EN 13501-3-2005 s. 8</li> <li>• Min.-avstånd s. 17</li> <li>• konstruktion stödegenskaper s. 20</li> <li>• Beställningsinformation s. 53</li> <li>• Typ av mekanism s. 11</li> <li>• Elektriska anslutningar s. 39</li> <li>• Användning av brandspjäll i par s. 7</li> <li>• Produktbeskrivning s. 54</li> </ul> Uppdaterad tabell: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tillbehör och reservdelar s. 51</li> </ul> Allmänna förbättringar

Eftersom tillverkaren kontinuerligt förbättrar sina produkter kan ändringar förekomma vad gäller utseende eller mått, tekniska data, utrustning och tillbehör.







## Good Thinking

För oss på Lindab är gott tänkande en filosofi som leder oss i allting vi gör. Vi har gjort det till vår uppgift att skapa ett hälsosamt inneklimat – och att förenkla byggandet av hållbara hus. Vi gör det genom att designa innovativa produkter och lösningar som är enkla att använda, såväl som att erbjuda effektiv tillgänglighet och logistik. Vi arbetar också för att minska vår klimatpåverkan. Det gör vi genom att utveckla metoder som gör att vi kan producera lösningar med minsta möjliga energiförbrukning. Vi använder stål i våra produkter. Stål är ett av få material som går att återvinna ett oändligt antal gånger utan att förlora sina egenskaper. Det innebär mindre koldioxidutsläpp och mindre energiförbrukning.

**Vi förenklar byggandet**