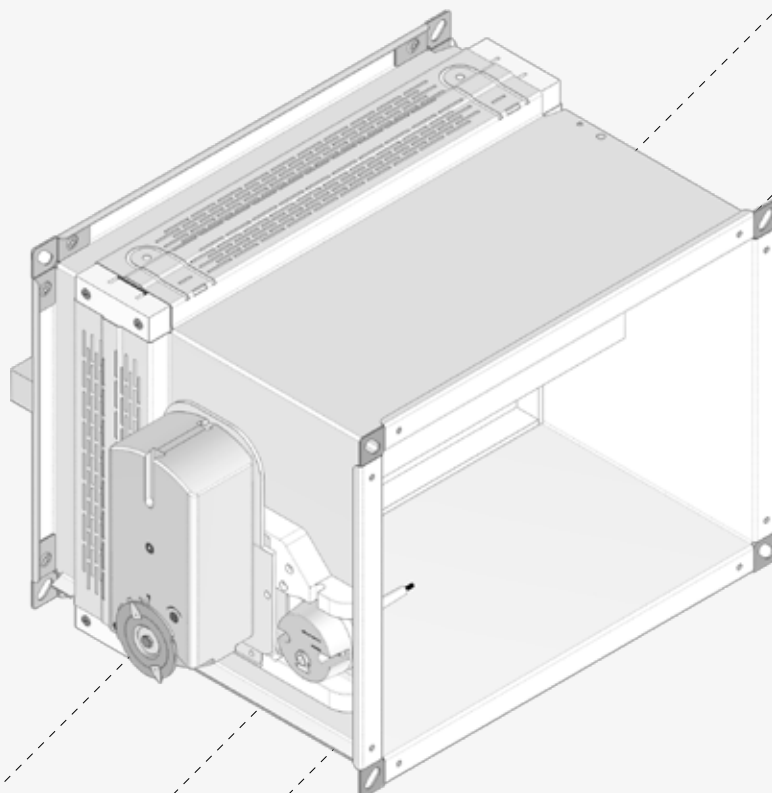


WK25



Teknisk manual  
Dansk

PATENTERET BRANDSPJÆLD  
FIRKANTET SERIE WK25 - MP3

Cert. nr. 1812-CPR-1045  
Type montering med brandmodstandsklasse





<b>Generelt</b> . . . . .	<b>s. 4</b>
Beskrivelse . . . . .	s. 4
Generelle egenskaber . . . . .	s. 4
Anvendte europæiske standarder . . . . .	s. 4
Certificeringer og godkendelser . . . . .	s. 4
Komponenter . . . . .	s. 4
Dimensioner . . . . .	s. 5
Fastgøringsflige . . . . .	s. 6
Sidestillet montering . . . . .	s. 7
Ydeevne . . . . .	s. 8
Brandklasse i henhold til EN 13501-3-2009 . . . . .	s. 8
Betjening . . . . .	s. 10
<b>Tekniske data</b> . . . . .	<b>s. 11</b>
Måltegning . . . . .	s. 11
Vægt . . . . .	s. 12
<b>Montering</b> . . . . .	<b>s. 13</b>
Anvendelse . . . . .	s. 13
Må ikke bruges til . . . . .	s. 13
Placering af spjældbladets drejeakse . . . . .	s. 13
Placeringsbeslag for montage . . . . .	s. 13
Anvisninger for korrekt ophæng af kanalerne og tilslutning af spjældene . . . . .	s. 13
Minimumsafstande . . . . .	s. 14
Konstruktionernes generelle egenskaber . . . . .	s. 16
Installationer i fast, lodret væg . . . . .	s. 18
Montering i lodret letvæg (gipsplade) . . . . .	s. 20
Montering i lodret letvæg (gips) . . . . .	s. 21
Montering i loft . . . . .	s. 22
Montering i afstand fra fast væg og letvæg (gipsplade) . . . . .	s. 23
Montering i afstand fra lodret letvæg (gipsplade) . . . . .	s. 25
Montering i afstand til loft . . . . .	s. 27
Installation i lodret letvæg (atrium) . . . . .	s. 29
<b>El-tilslutning</b> . . . . .	<b>s. 30</b>
El-forbindelser . . . . .	s. 30
Elektriske specifikationer . . . . .	s. 31
<b>Vedligeholdelse og eftersyn</b> . . . . .	<b>s. 32</b>
Periodiske eftersyn . . . . .	s. 32
Bortskaffelse . . . . .	s. 32
<b>Dimensionering</b> . . . . .	<b>s. 33</b>
Maks. luftmængde pr. dimension . . . . .	s. 33
Luftmængde som funktion af tryktab . . . . .	s. 34
Luftmængde som funktion af lydeffektniveau . . . . .	s. 37
Kurve over tryktab og lydeffektniveau ved en bredde på 400 mm . . . . .	s. 40
Rettelse for bredde forskellig fra 400 mm . . . . .	s. 40
Korrektion for at estimere frekvenserne i oktavbåndet (værdier, der skal lægges til lydniveauet i dB(A)) . . . . .	s. 41
<b>Tilbehør og reservedele</b> . . . . .	<b>s. 42</b>
<b>Bestillingskode</b> . . . . .	<b>s. 44</b>
Brandspjæld med motor . . . . .	s. 44
Elektriske servomotorer . . . . .	s. 45
<b>Specifikationer</b> . . . . .	<b>s. 46</b>
Kompakt, firkantet brandspjæld serie WK25 . . . . .	s. 46
<b>Revisionsindeks</b> . . . . .	<b>s. 47</b>

## GENERELT

### Beskrivelse

Brandspjældene WK25 er udviklede til montering i ventilationskanaler, hvor de fører igennem brandvægge eller -lofter, for at forhindre, at kanalerne kommer til at fremme spredning af røg og ild i tilfælde af brand.

De er brandtestede og klassificerede i henhold til standarderne EN 1366-2 og EN 13501-3 med et undertryk på 500 Pa.

Spjældene er udtænket og optimeret til kanaler med små diammetre og begrænset monteringsplads, med særlig vægt på ydeevne hvad angår luftstrømning og akustik.

Åbne-/lukkemekanismen er helt uden for væggen af hensyn til inspektion / udskiftning.

### Generelle egenskaber

- Huset er af galvaniseret kulstofstål (eller rustfrit stål - kun tilgængeligt til udgave med motor).
- Varmebro i kanalen.
- Varmeespanderende tætninger til forsegling.
- Åbne-/lukkemekanisme med kapslingsklasse IP42 (IP54 for udgaver med motor).
- Spjældblad i 25 mm tykt ildfast materiale.
- Kanttætning til at lukke af for kold røg.
- Indvendig varmeeespanderende tætning lukker af for varm røg.
- Indvendig ramme i brandfast materiale.

### Anvendte europæiske standarder

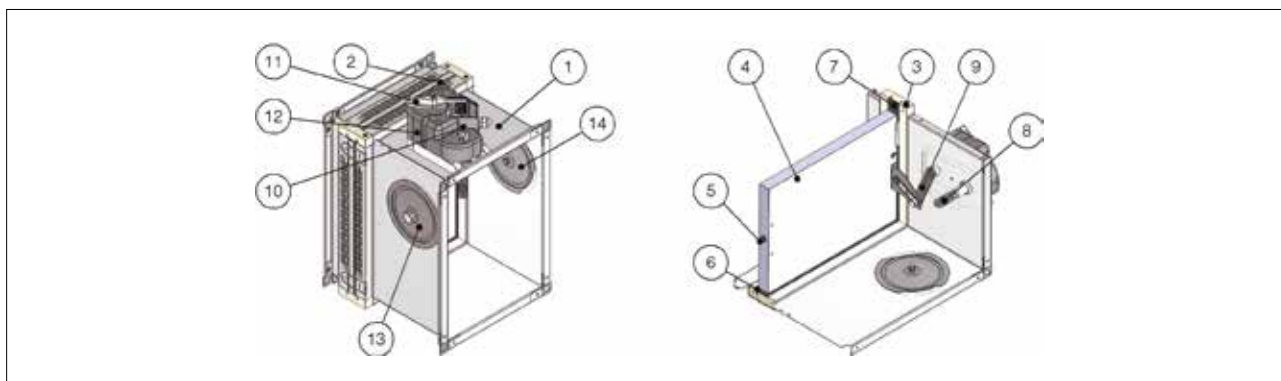
<b>Prøve</b>	EN 1366-2
<b>Den termiske sikrings pålidelighed</b>	ISO 10294-4
<b>Klassificering</b>	EN 13501-3
<b>Lufttæthed</b>	EN 1751
<b>Modstandsdygtighed over for korrosive miljøer</b>	EN 60068-2-52
<b>CE-certifikat</b>	EN 15650

### Certificeringer og godkendelser

<b>CE-certifikat for uforanderlig ydeevne</b>	nr. 1812-CPR-1045	Efectis
<b>Godkendelse i Tyskland</b>	nr. Z-56.4212-987	DIBt
<b>NF-certifikat</b>	nr. 09/05.02	AFNOR
<b>Godkendelse i Schweiz</b>	nr. 24547	VKF-AEAI
<b>Godkendelse i Sverige</b>	nr. SC0196-16	SP

### Komponenter

1. Huset er af galvaniseret stål eller rustfrit stål.
2. Varmebro
3. Struktur i silikat
4. Spjældblad i ildfast materiale
5. Spjældbladets tap
6. Pakning til tætning i kold tilstand
7. Varmeespanderende grafitpakning indvendigt i røret til varmetafsegling af spjældbladet efter lukning
8. Enhed til varmeudløsning (termosikring)
9. Udløsning af spjældbladet
10. Aktiveringsystem med manuel betjening (testknap)
11. Håndtag til manuel nulstilling
12. Beskyttelsesdåse
13. EKSTRA Inspektionsåbning på side 'A' for grundlinje  $\geq 150$  mm
14. EKSTRA Inspektionsåbning på side 'C' for grundlinje  $\geq 150$  mm



## ■ Dimensioner

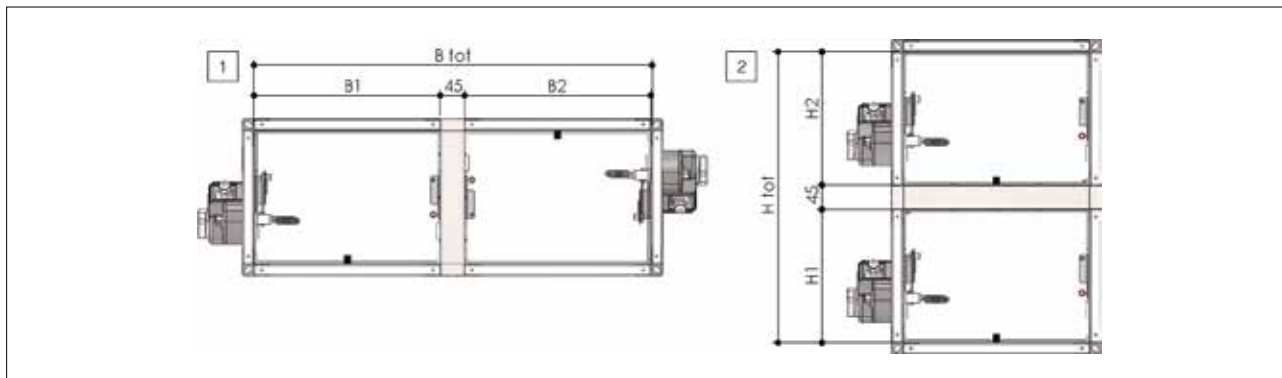
### ■ Enkelte spjæld

Spjældene kan fås i alle de kombinationer af højde og grundlinje som er vist.

Højde	mm	200	250	300	350	400	450	500	550	600						
Bredde	mm	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800

### ■ Sammenføjning af flere spjæld til store kanaler

1. Montering med spjæld ved siden af hinanden
2. Montering med spjæld oven på hinanden



#### Montering med spjæld ved siden af hinanden

Ønsket bredde	mm	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650
B samlet	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

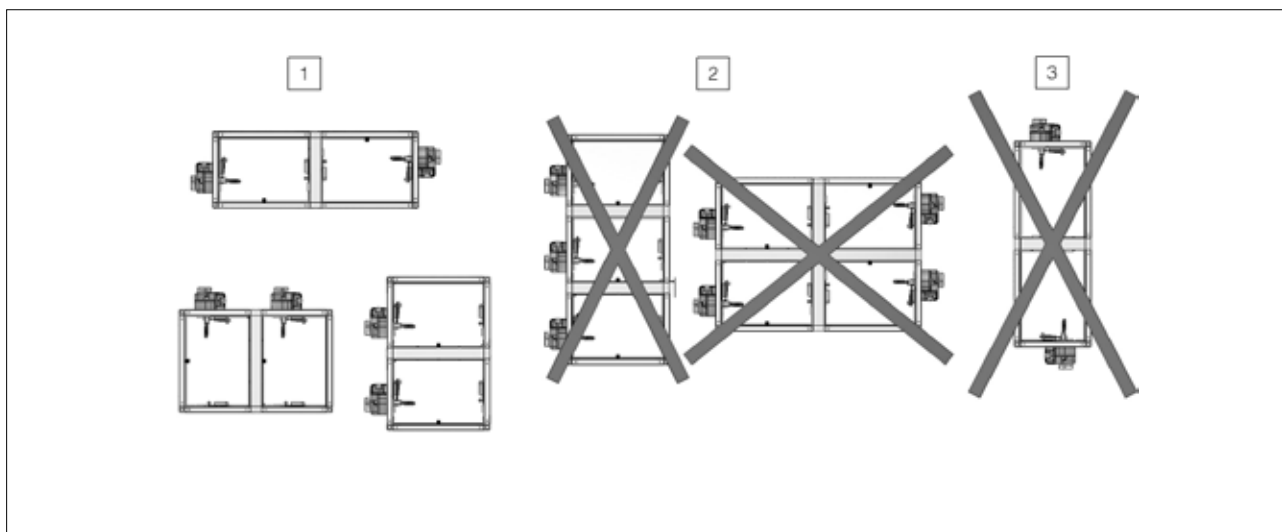
#### Montering med spjæld oven på hinanden

Ønsket højde	mm	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250				
H samlet	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				

Ud fra de ønskede mål kan det nærmeste mål som kan konstrueres fastlægges.

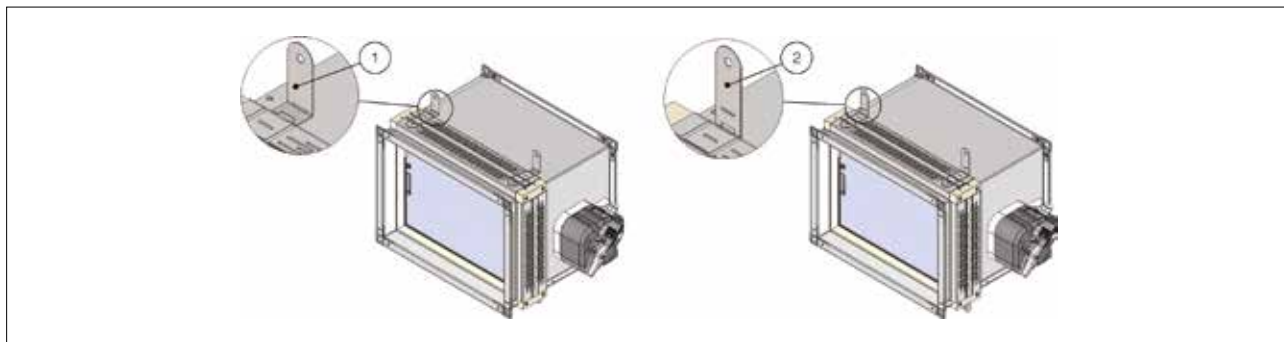
Det anbefales ikke at overskride de anviste mål med over 10 mm for ikke at kompromittere varmeisoleringen.

1. Det er tilladt at montere 2 sammenføjede spjæld med lodret akse. Maksimal størrelse: 1645x600, 1245x800, 800x1245.
2. Det er ikke tilladt at sammenføje mere end to spjæld.
3. Det er ikke tilladt at sammenføje to spjæld oven på hinanden i lodret akse.



## ■ Fastgøringsflige

1. Dampspærre til vægge med en tykkelse på 100 mm eller derover
2. Dampspærre til vægge med en tykkelse på 70 mm eller derover

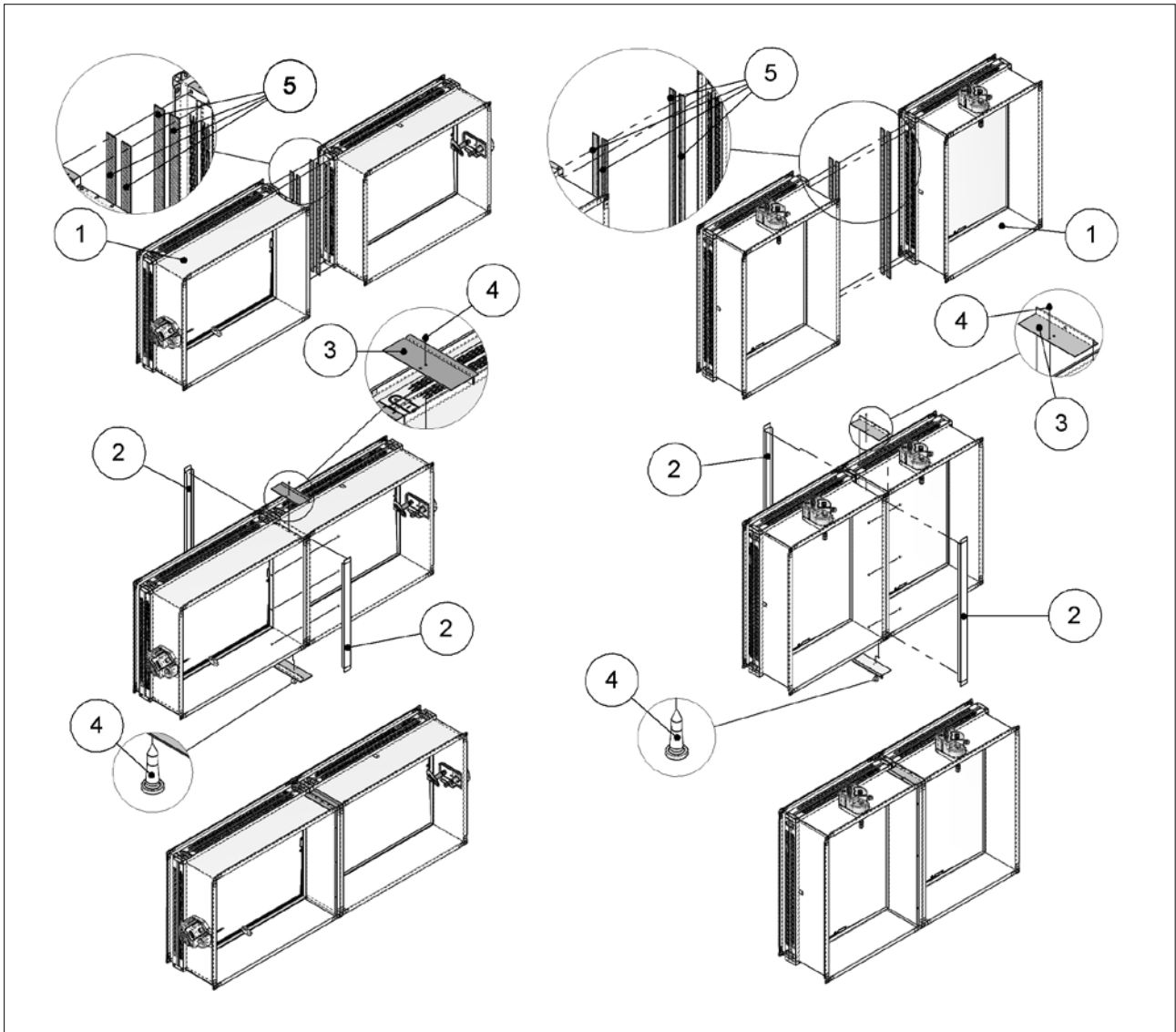


## ■ Sidestillet montering

De patenterede, firkantede brandspjæld i serien WK25 kan sammenføjes enten ved siden af hinanden eller oven på hinanden (højest to spjæld) ved hjælp af et særligt sammenføjningsæt (se

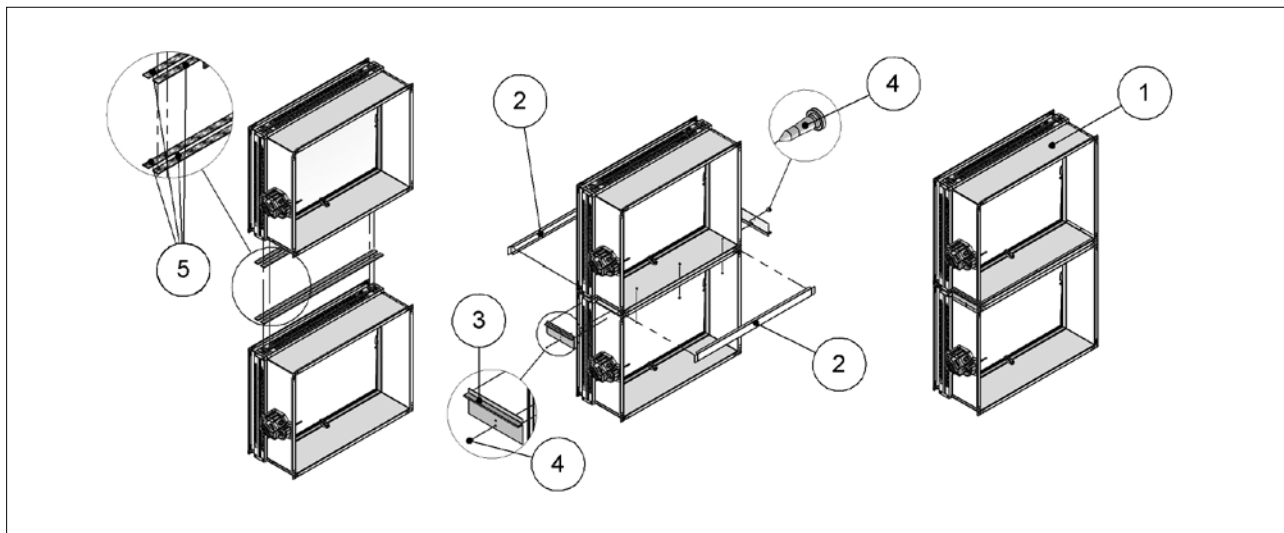
afsnit Tilbehør og reservedele s. 42), der indeholder en varmeekspanderende pakning, som skal indsættes mellem de to spjæld. Spjældparret kan monteres i en væg på samme måde som et enkelt spjæld monteres.

1. Spjæld WK25
2. Stålprofil med mål afhængigt af længden som skal sammenføjes
3. Stålblade
4. Fastgøringsskruer
5. Varmeekspanderende pakning med mål afhængigt af længden som skal sammenføjes



- Det er ikke tilladt at sammenføje mere end to spjæld.

1. Spjæld WK25
2. Stålprofil med mål afhængigt af længden som skal sammenføjes
3. Stålblade
4. Fastgøringsskruer
5. Varmeekspanderende pakning med mål afhængigt af længden som skal sammenføjes



- Det er ikke tilladt at sammenføje mere end to spjæld.
- Det er ikke tilladt at sammenføje to spjæld oven på hinanden i lodret akse.

### Ydeevne

Ydeevne	Referencestandard	Klasse
Svartemperatur og belastningskapacitet for den termiske sikring	ISO 10294-4	I overensstemmelse
Test af termosikring	EN 15650	I overensstemmelse
Modstandsdygtighed over for korrosion i fugtige og saltholdige omgivelser	EN 60068-2-52	intensitet 2
Kanaltæthed	EN 1751	Klasse C
Spjældbladets tæthed	EN 1751	Klasse 2 minimum

### Brandklasse i henhold til EN 13501-3-2009

		EI 180 S (500 Pa)	EI 120 S (500 Pa)	EI 90 S (500 Pa)	EI 60 S (500 Pa)	
<b>Fast væg</b>	Montering i massiv adskillende væg EI 120 S s. 18					
	Vægtykkelse mindst 100 mm Vægdensitet mindst 550 kg/m <sup>3</sup> Tætning med mørtel eller gips ve (i↔o)	W	-	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600
	Montering i massiv adskillende væg EI 120S s. 18					
<b>Letvæg</b>	Vægtykkelse mindst 100 mm Vægdensitet mindst 550 kg/m <sup>3</sup> Tætning med gipsplade og stenuld med en densitet på 100 kg/m <sup>3</sup> ve (i↔o)	D	-	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600
	Montering i let adskillende gipspladevæg EI 120 S s. 20					
	Vægtykkelse mindst 100 mm Densitet af stenuld i væg mindst 100 kg/m <sup>3</sup> Tætning med gipsplade og stenuld med en densitet på 100 kg/m <sup>3</sup> ve (i↔o)	D	-	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600
<b>Letvæg</b>	Montering i lodret letvæg (gips) EI 120 S s. 21					
	Vægtykkelse mindst 100 mm Vægdensitet mindst 995 kg/m <sup>3</sup> Tætning i gipsplade ve (i↔o)	D	-	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600
	Montering i lodret letvæg (gips) EI 90 S s. 21					
Vægtykkelse mindst 70 mm Vægdensitet mindst 995 kg/m <sup>3</sup> Tætning i gipsplade ve (i↔o)	D	-	-	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600	



		EI 180 S (500 Pa)	EI 120 S (500 Pa)	EI 90 S (500 Pa)	EI 60 S (500 Pa)
<b>Montering i vandret adskillende bygningsdele (loft) EI 180 S s. 22</b>					
	Loftstykkelse mindst 150 mm Loftsdensitet mindst 2200 kg/m <sup>3</sup> Tætning med mørtel ho (i↔o)	W	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600
<b>Montering i vandret adskillende bygningsdele (loft) EI 120 S s. 22</b>					
Loft	Loftstykkelse mindst 150 mm Loftsdensitet mindst 650 kg/m <sup>3</sup> Tætning med mørtel ho (i↔o)	W	-	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600
<b>Montering i vandret adskillende bygningsdele (loft) EI 90 S s. 22</b>					
	Loftstykkelse mindst 100 mm Loftsdensitet mindst 650 kg/m <sup>3</sup> Tætning med mørtel ho (i↔o)	W	-	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600

B x H er de mindste og største nominelle mål (grundlinje x højde) af brandspjældet udtrykt i mm

ve Vertikal installation

ho Horisontal installation

(i↔o) Brand indefra og udefra

Pa Pascal undertryk

E Integritet

I Termisk isolering

S Røgtæthed

W Vådtætning

D Tørtætning

Cert. nr. 1812-CPR-1045

#### ▣ Montering i afstand fra væg

		EI 120 S (300 Pa)	EI 90 S (500 Pa)
<b>Montering i afstand fra fast, lodret væg EI 120 S s. 23</b>			
Fast væg	Vægtykkelse mindst 100 mm Vægdensitet mindst 550 kg/m <sup>3</sup> Tætning med mørtel eller gips ve (i↔o)	W	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600
<b>Montering i afstand fra lodret letvæg (gipsplade) EI 120 S s. 25</b>			
Letvæg	Vægtykkelse mindst 100 mm Densitet af stenuld i væg mindst 100 kg/m <sup>3</sup> Tætning med gipsplade og stenuld med en densitet på 100 kg/m <sup>3</sup> eller mørtel eller gips ve (i↔o)	D/W	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600
<b>Montering i afstand fra lodret letvæg (gips) EI 120 S s. 23</b>			
	Vægtykkelse mindst 100 mm Vægdensitet mindst 995 kg/m <sup>3</sup> Tætning med mørtel eller gips ve (i↔o)	W	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600
<b>Montering i afstand til loft EI 120 S s. 27</b>			
Loft	Min. gulv-/lofttykkelse 150 mm Min. gulv-/loftdensitet 650 kg/m <sup>3</sup> Tætning med mørtel eller gips ho (i↔o)	W	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600
<b>Montering i afstand til loft EI 90 S s. 27</b>			
	Min. gulv-/lofttykkelse 100 mm Min. gulv-/loftdensitet 650 kg/m <sup>3</sup> Tætning med mørtel eller gips ho (i↔o)	W	B x H min. 100 x 200 maks. 800 x 600

B x H er de mindste og største nominelle mål (grundlinje x højde) af brandspjældet udtrykt i mm

ve Vertikal installation

ho Horisontal installation

(i↔o) Brand indefra og udefra

Pa Pascal undertryk

E Integritet

I Termisk isolering

S Røgtæthed

W Vådtætning

D Tørtætning

Cert. nr. 1812-CPR-1045

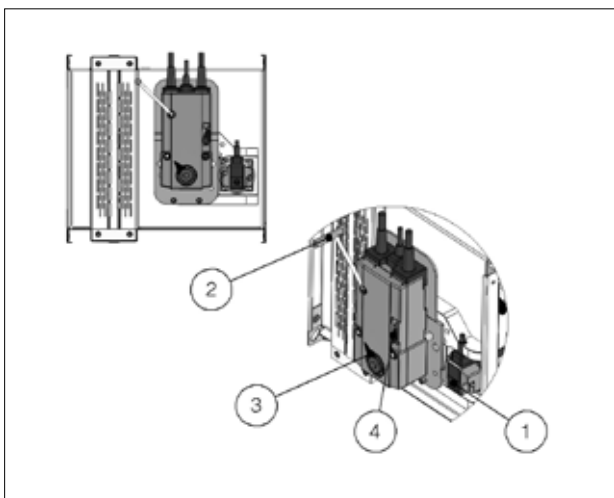
## ▣ Installationer i lodret letvæg (atrium)

		El 90 S (300 Pa)	El 60 S (300 Pa)
Letvæg	Montering i lodret letvæg (atrium) El 60 S <u>s. 29</u>		
	Vægtykkelse mindst 90 mm Tætning med gipsplade og mørtel eller gips ve (i↔o)	W	-  B X H min. 100 X 200 maks. 800 X 600

## ■ Betjening

### ▣ Udgave med Belimo-motor

1. Kontakt til manuel lukning
2. Håndtag til manuel åbning
3. Positionsindikator
4. Spjældbladets låsemekanisme



#### Lukkemetode for spjældblad

Automatisk lukning med brandtermostat.

Motoren er forsynet med en brandtermostat, som automatisk lukker spjældbladet, når temperaturen i kanalen eller omgivelserne overstiger 72 °C.

For at lukke spjældet når motoren er strømforsynet, skal man trykke på kontakten på temperaturføleren eller slå strømmen fra.

#### Åbningsmetode for spjældblad

Åbningen af spjældet skal udføres med ventilationssystemet standset.

For at åbne spjæld med elektrisk servomotor, skal man koble strømmen til motoren. Se afsnit El-tilslutning s. 30 for yderligere oplysninger.

For manuelt at åbne spjældet skal man bruge det medfølgende håndsving og dreje forsigtigt med uret, indtil indikatoren er på positionen 90°. For at standse spjældbladet i åben position, skal man betjene håndtaget som vist på figuren.

Under den manuelle åbning må motoren ikke være strømforsynet.

#### Positions mikroafbrydere

Udgaverne med motor er som standard udstyret med to mikroafbrydere, som signalerer spjældbladets stilling (åben eller lukket). Se afsnit El-tilslutning s. 30 for yderligere oplysninger.

#### Fjernbetjent lukning

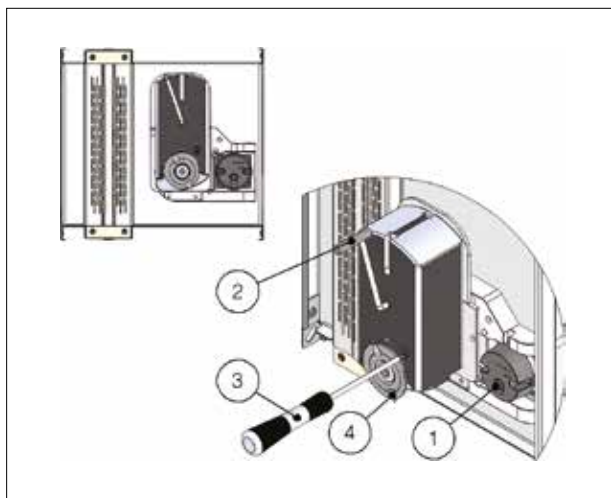
Hvis strømmen til motoren afbrydes, lukkes spjældet.

#### Temperatur som brandtermostaten er justeret til for automatisk lukning

72 °C±7 °C (standard)

### ▣ Udgave med Siemens-motor

1. Kontakt til manuel lukning
2. Håndtag til manuel åbning
3. Skruetrækker
4. Positionsindikator



#### Lukkemetode for spjældblad

Automatisk lukning med brandtermostat.

Motoren er forsynet med en brandtermostat, som automatisk lukker spjældbladet, når temperaturen i kanalen eller omgivelserne overstiger 72 °C.

For at lukke spjældet når motoren er strømforsynet, skal man trykke på kontakten på temperaturføleren eller slå strømmen fra.

#### Åbningsmetode for spjældblad

Åbningen af spjældet skal udføres med ventilationssystemet standset.

For at åbne spjæld med elektrisk servomotor, skal man koble strømmen til motoren. Se afsnit El-tilslutning s. 30 for yderligere oplysninger.

For manuelt at åbne spjældet skal man bruge det medfølgende håndsving og dreje forsigtigt mod uret, indtil indikatoren er på positionen 90°. For at standse spjældbladet i åben stilling, skal man med en skruetrækker dreje skruen vist på figuren mod uret. Under den manuelle åbning må motoren ikke være strømforsynet.

#### Positions mikroafbrydere

Udgaverne med motor er som standard udstyret med to mikroafbrydere, som signalerer spjældbladets stilling (åben eller lukket). Se afsnit El-tilslutning s. 30 for yderligere oplysninger.

#### Fjernbetjent lukning

Hvis strømmen til motoren afbrydes, lukkes spjældet.

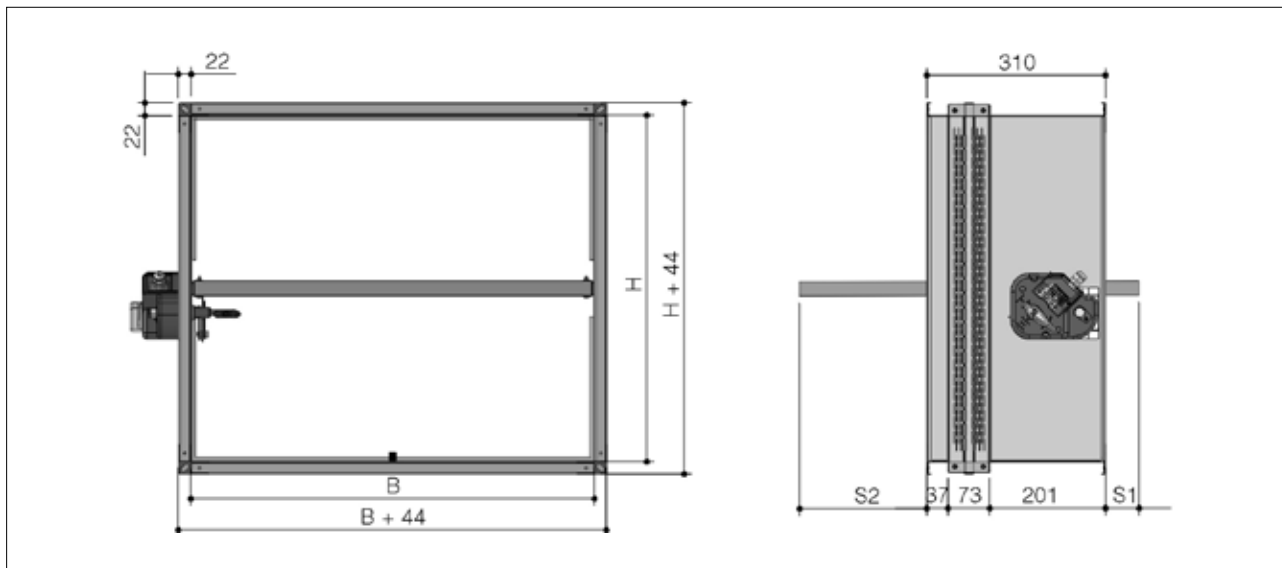
#### Temperatur som brandtermostaten er justeret til for automatisk lukning

72 °C±7 °C (standard)

# TEKNISKE DATA

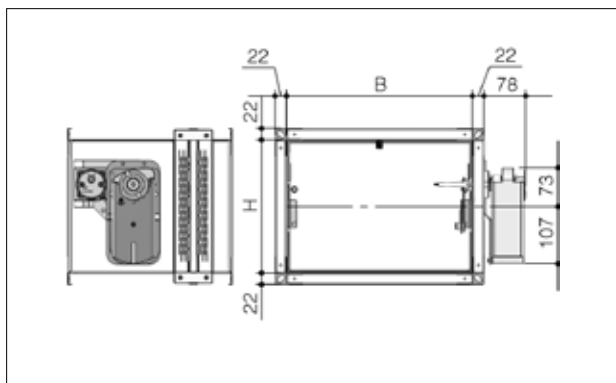
Målene på tegningen er i millimeter.

## ■ Måltegning

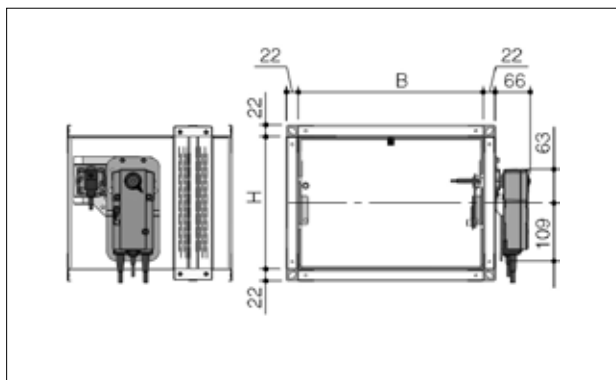


<b>H nominel højde</b>	mm	200	250	300	350	400	450	500	550	600
<b>S1 eksposition spjældblad</b>	mm	0	0	0	0	0	0	7,5	32,5	57,5
<b>S2 eksposition spjældblad</b>	mm	21,5	46,5	71,5	96,5	121,5	146,5	171,5	196,5	221,5

## ■ Udgave med Siemens-motor



## ■ Udgave med Belimo-motor



## ■ Vægt

Bredde	Højde								
	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

Vægt i kg

Manuel basisudgave. Udgave med motor: +1 kg

# MONTERING

Målene på tegningen er i millimeter.

## ■ Anvendelse

Brandspjældene produceret af MP3 er "Anordninger til brug i varme-, ventilations- og klimareguleringssystemer (HVAC) i nærheden af brandsektioner, for at opretholde ruminddeling og beskytte evakuerede personer i tilfælde af brand" i henhold til definitionen i afsnit 3.1 i standarden EN 15650:2010.

Monteringen skal udføres i overensstemmelse med vejledningen i det tekniske datablad og manualen. I modsat fald bortfalder den ydeevne, som er erklæret og i særdeleshed brandmodstandsklassen.

Den dobbelte test (med mekanismen inden i ilden og med mekanismen uden for ilden) har vist, at der ikke er en retning, som er at foretrække ved placering af spjældet, hverken hvad angår luftstrømningsretningen, eller hvad angår hvilken side som mest sandsynligt vil blive udsat for brand, som det også er anvist i standarden EN 1366-2:2015 (afsnit 6.2).

Kan anvendes i såvel boliger som industrielle bygninger.

Anvendelse er også tilladt under betingelser med en saltholdig atmosfære, som for eksempel:

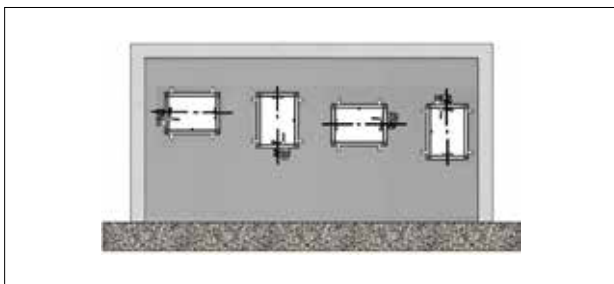
- Nær havet og havne.
- Fiskemarkeder.
- Slagterier.
- Mejerier.

## ■ Må ikke bruges til

- Anden montering end den som er beskrevet i det tekniske datablad og i manualen.
- Spjæld til ledning af røg.
- Røgevakueringspjæld med tætning;
- Udendørs uden tilstrækkelig beskyttelse mod vind og vejr.
- Eksplosionsfarlige atmosfærer.
- Om bord på skibe.
- I emhætter.
- Trykluftanlæg til transport af støv og spåner.
- Udluftningssystemer på steder som er udsat for kemisk forurening.
- Montering på steder, hvor eftersyn ikke er muligt.
- Spjældet frit fra kanalen på en eller begge sider.

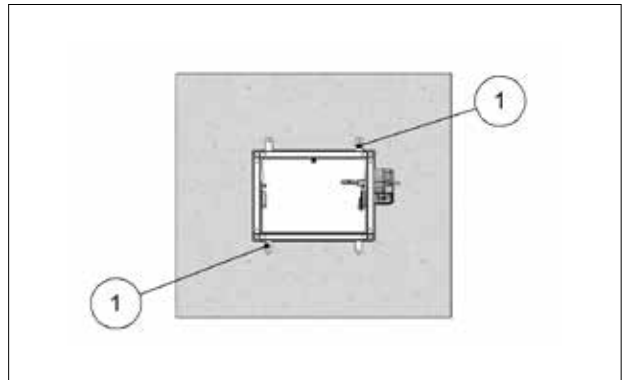
## ■ Placering af spjældbladets drejehakse

Spjældet kan være placeret med spjældbladets drejehakse vandret eller lodret.



## ■ Placeringsbeslag for montage

### 1. Placeringsbeslag



## ■ Minimumsafstande

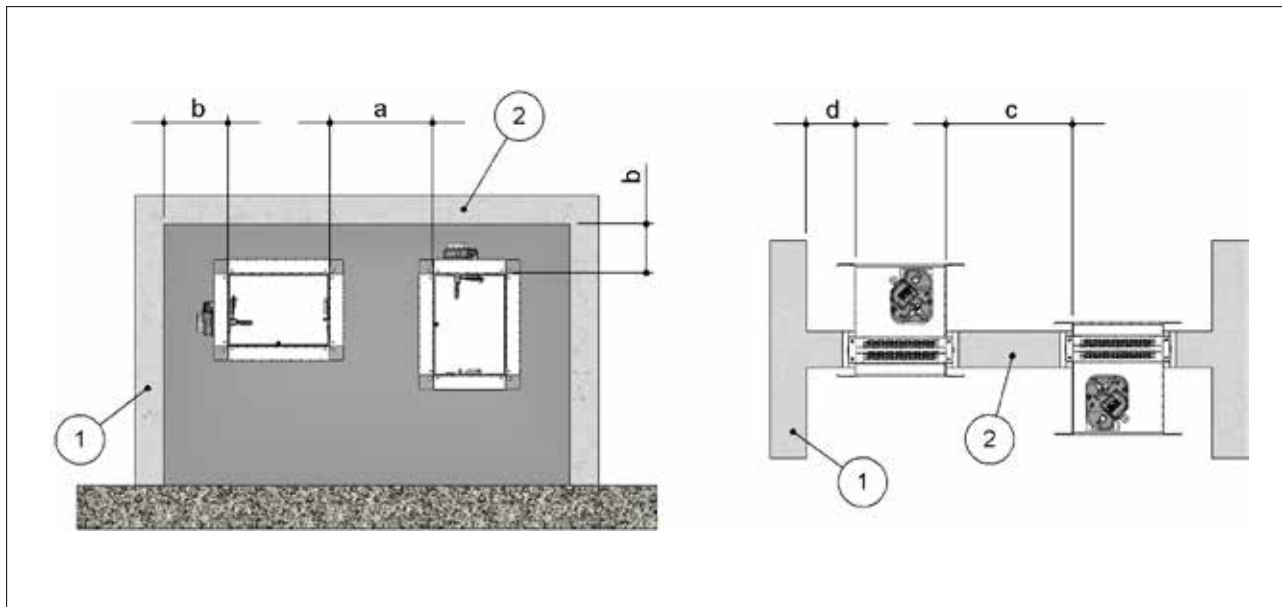
Det er vigtigt at sikre tilstrækkelig plads til, at betjeningsmekanismen kan fungere og til vedligeholdelse.

Der skal være en mindsteafstand på 200 mm imellem brandspjældet og andre elementer, der måtte gå igennem væggen

(f.eks. døre, elledninger, vand rør osv.), og imellem forskellige brandspjæld.

I overensstemmelse med artikel 7 og 13 i EN 1366-2 respektere de nedenfor angivne minimumsafstande.

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lodret sidevæg</li> <li>2. Loft</li> <li>a. Afstanden mellem brandspjæld installeret i lodret væg</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>b. Afstanden mellem brandspjæld og lodret sidevæg / loft</li> <li>c. Afstanden mellem brandspjæld installeret i loft</li> <li>d. Afstanden mellem brandspjæld og lodret sidevæg</li> </ol> |
|--|---|



		Brandspjæld installeret i lodret væg		brandspjæld installeret i loft		Sidestillet montering
Montering		a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	
Fast væg	Montering i massiv adskillende væg EI 120 S <a href="#">s. 18</a> Tætning med mørtel eller gips	44	75	-	-	Ja. Enkelt luftkanal
	Montering i massiv adskillende væg EI 120S <a href="#">s. 18</a> Tætning med gipsplade og stenuld med en densitet på 100 kg/m <sup>3</sup>	44	75	-	-	Ja. Enkelt luftkanal
Letvæg	Montering i let adskillende gipspladevæg EI 120 S <a href="#">s. 20</a> Tætning med gipsplade og stenuld med en densitet på 100 kg/m <sup>3</sup>	44	75	-	-	Ja. Enkelt luftkanal
	Montering i lodret letvæg (gips) EI 120 S <a href="#">s. 21</a> Tætning i gipsplade	44	75	-	-	Ja. Enkelt luftkanal
	Montering i lodret letvæg (gips) EI 90 S <a href="#">s. 21</a> Tætning i gipsplade	200	75	-	-	Ingen
Loft	Montering i vandret adskillende bygningsdele (loft) EI 180 S <a href="#">s. 22</a> Tætning med mørtel	-	-	200	75	Ingen
	Montering i vandret adskillende bygningsdele (loft) EI 120 S <a href="#">s. 22</a> Tætning med mørtel	-	-	200	75	Ingen
	Montering i vandret adskillende bygningsdele (loft) EI 90 S <a href="#">s. 22</a> Tætning med mørtel	-	-	200	75	Ingen

Mindsteafstanden mellem to eller flere installationer i batteri er 200 mm

▣ Montering i afstand fra væg

		Brandspjæld installeret i lodret væg		brandspjæld installeret i loft		Sidestillet montering
Montering		a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	
Fast væg	Montering i afstand fra fast, lodret væg <u>s. 23</u>	200	110 *	-	-	Ingen
	Tætning med mørtel eller gips					
Letvæg	Montering i afstand fra lodret letvæg (gipsplade) <u>s. 25</u>	200	110 *	-	-	Ingen
	Tætning i gipsplade og stenudd med en densitet på 100 kg/m <sup>3</sup> eller mørtel eller gips					
Loft	Montering i afstand fra lodret letvæg (gips) <u>s. 23</u>	200	110 *	-	-	Ingen
	Tætning med mørtel eller gips					
Loft	Montering i afstand til loft EI 120 S <u>s. 27</u>	-	-	200	110 *	Ingen
	Tætning med mørtel eller gips					
Loft	Montering i afstand til loft EI 90 S <u>s. 27</u>	-	-	200	110 *	Ingen
	Tætning med mørtel eller gips					

\* På grund af stenuddpladernes tykkelse. Se monteringsoplysninger.

▣ Installationer i lodret letvæg (atrium)

		Brandspjæld installeret i lodret væg		brandspjæld installeret i loft		Sidestillet montering
Montering		a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	
Letvæg	Montering i lodret letvæg (atrium) EI 60 S <u>s. 29</u>	200	75	-	-	Ingen
	Tætning med gipsplade og mørtel eller gips					

## Konstruktionernes generelle egenskaber

De europæiske standarder for brandspjæld fastlægger et nøjagtigt forhold mellem væggen/loftets egenskaber og den opnåede brandklasse, på samme måde som mellem prøvevæg/loft og væg/loft til faktisk montering.

Resultaterne opnået på en type væg/loft gælder også for vægge/lofter af samme type, som har en større tykkelse og/eller densitet. For gipspladevægge gælder prøveresultaterne desuden for vægge med et større antal plader pr. facade.

Derfor skal den angivne tykkelse og densitet betragtes som mindstekrav.

Væggene/lofterne der støder op til brandspjældet skal være certificerede som brandbestandige i henhold til gældende standarder.

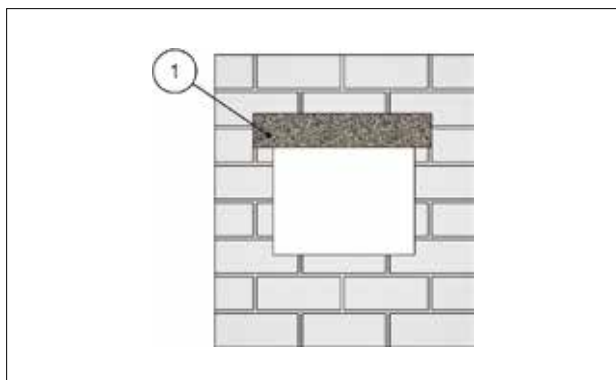
### Massiv adskillende væg

De kan være bygget af porebetonblokke, af støbt beton, af betonplader, af hule betonelementer eller mursten, og de skal have følgende karakteristika:

- Mindste tykkelse 100 mm.
- Mindste densitet 550 kg/m<sup>3</sup>.

For vægge lavet af betonblokke, mursten eller hule elementer anbefales det at montere en forstærkningsbjælke over åbningen. I vægge bygget med hule elementer anbefales det desuden at sørge for, at huller boret i et område med massive elementer (for eksempel porebetonblokke) for at sikre, at mørtlen til tætning sidder korrekt fast.

1. Forstærkningsbjælke



### Let adskillende gipspladevæg

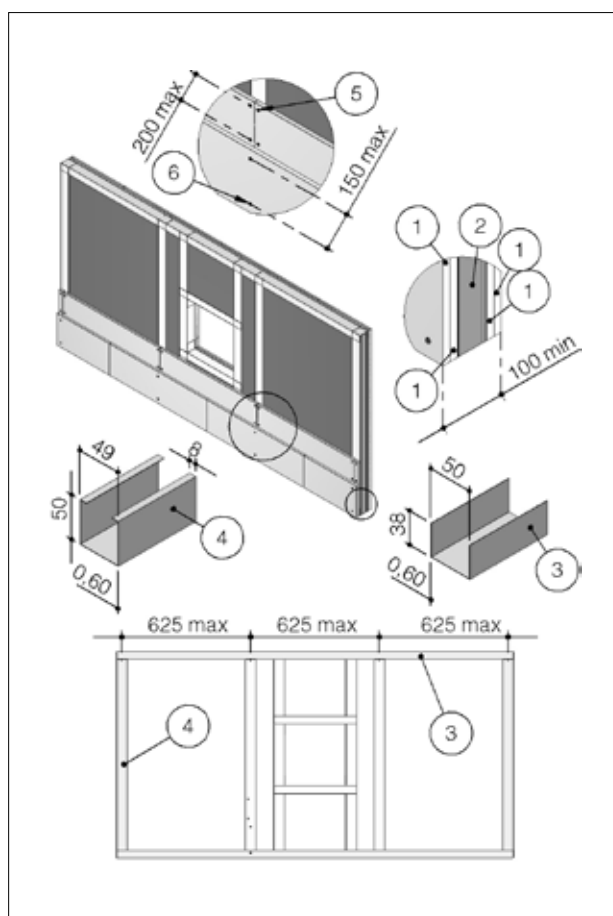
De vægge hvor monteringen finder sted overholder derfor følgende:

- Metalstel i vandrette U-profiler med en bredde på mindst 50 mm og lodrette C-profiler med en bredde på mindst 49 mm fremstillet i metalplade med en tykkelse på mindst 0,6 mm;
- Afstanden mellem de lodrette profiler er ikke over 625 mm.
- De lodrette profiler er fastgjort med selvskærende skruer eller nitter til den nederste vandrette profil og blot indsat i de øverste vandrette profiler.
- Profilerne er fastgjort med selvskærende skruer eller nitter i hvert kryds.
- Der er konstrueret en profilramme rundt om brandspjældets placering, der har den højde og brede, som er anvist i monteringsanvisningen.
- Fyldt med stenudd med en densitet på mindst 100 kg/m<sup>3</sup>.
- Hver facade er udført med mindst to lag gipsplader med en tykkelse på mindst 12,5 mm anbragt forskudt i forhold til hin-

anden for at samlingerne på det nederste lag ikke er sammenfaldende med samlingerne på det øverste lag.

- Det øverste lag gipsplader er fastgjort med skruer, som er tilstrækkeligt lange til, at de fæstner i metalprofilerne og ikke kun i det nederste lag.

1. Gipsplade med tykkelse 12,5 mm
2. Stenudd, 100 kg/m<sup>3</sup>
3. Vandret profil "U"
4. Lodret profil "C"
5. Selvborende skrue Ø 3,5 X 25 mm
6. Selvborende skrue Ø 3,5 X 35 mm



### Letvægge i gipsplader (atrium)

De vægge hvor monteringen finder sted overholder derfor følgende:

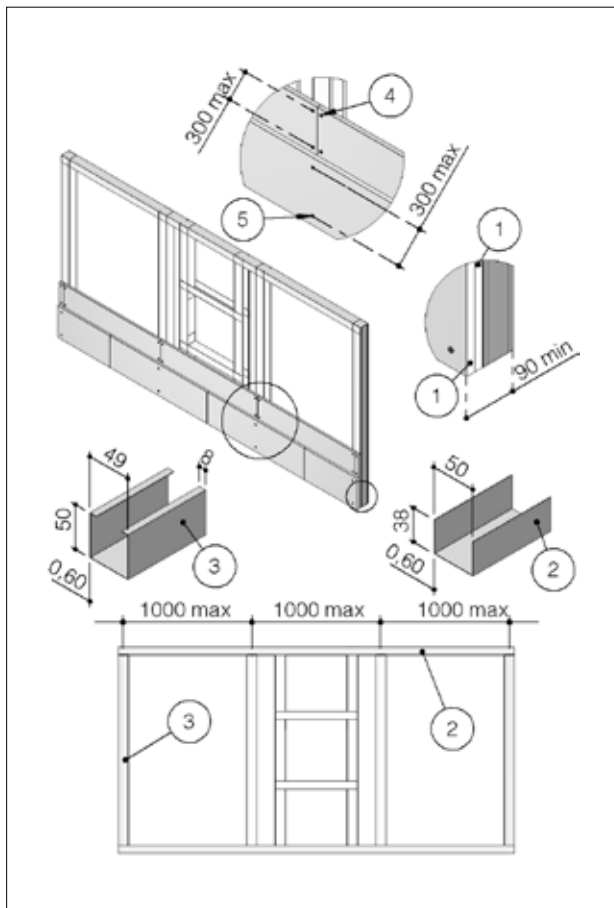
- Metalstel i vandrette U-profiler med en bredde på mindst 50 mm og lodrette C-profiler med en bredde på mindst 49 mm fremstillet i metalplade med en tykkelse på mindst 0,6 mm;
- Afstanden mellem de lodrette profiler er ikke over 1000 mm.
- De lodrette profiler er fastgjort med selvskærende skruer eller nitter til den nederste vandrette profil og blot indsat i de øverste vandrette profiler.
- Profilerne er fastgjort med selvskærende skruer eller nitter i hvert kryds.
- Der er konstrueret en profilramme rundt om brandspjældets placering, der har den højde og brede, som er anvist i monteringsanvisningen.
- Hver facade er udført med mindst to lag gipsplader med en tykkelse på mindst 20 mm anbragt forskudt i forhold til hinan-



den for at samlingerne på det nederste lag ikke er sammenfaldende med samlingerne på det øverste lag.

- Det øverste lag gipsplader er fastgjort med skruer, som er tilstrækkeligt lange til, at de fæstner i metalprofilerne og ikke kun i det nederste lag.

1. Gipsplade med tykkelse 20 mm
2. Vandret profil "U"
3. Lodret profil "C"
4. Selvborende skrue  $\varnothing 3,5 \times 35$  mm
5. Selvborende skrue  $\varnothing 3,5 \times 55$  mm



#### ▣ Letvægge i gips

Letvæggene i gipsplade kan være lavet med specielle massive gipsplader med not og fæ kanter, som overholder leverandørens anvisninger og har følgende egenskaber:

- Tykkelse på mindst 70 eller 100 mm afhængigt af hvilken brandmodstandsklasse som kræves.
- Mindste densitet 995 kg/m<sup>3</sup>.

Det anbefales generelt at bygge en blind væg og derefter udføre udskæringen til brandspældet.

#### ▣ Vandret adskillende bygningsdel i porebeton

Vandrette adskillende bygningsdel i porebeton kan bygges på stedet, eller de kan samles af præfabrikerede plader med not og fæ kanter, som overholder følgende egenskaber:

- Tykkelse på mindst 100 eller 150 mm afhængigt af hvilken brandmodstandsklasse som kræves.
- Mindste densitet 650 kg/m<sup>3</sup>.

#### ▣ Vandret adskillende bygningsdel i støbt beton

Vandrette adskillende bygningsdele i støbt beton kan bygges på stedet, eller de kan samles af præfabrikerede plader med not og fæ kanter, som overholder følgende egenskaber:

- Tykkelse på mindst 100 eller 150 mm afhængigt af hvilken type og klasse som kræves.
- Mindste densitet 2200 kg/m<sup>3</sup>.

## ■ Installationer i fast, lodret væg

Se afsnit Konstruktionernes generelle egenskaber [s. 16](#) for yderligere oplysninger.

Overhold de minimumsafstande som er angivet i afsnit Minimumsafstande [s. 14](#)

### ■ Gennemhulning af væggen

Der skal være en åbning i væggen som anvist i tabellen og på tegningen.

I tilfælde af installation i batteri se afsnit Sammenføjning af flere spjæld til store kanaler [s. 5](#) for yderligere oplysninger.

### ■ Placering af spjældet

Brandspjældet skal anbringes i åbningen således, at delen med lukkemekanismer rager ud som anvist i tabellen og på tegningen.

### ■ Fyldmateriale

Fyld mellemrummet mellem spjældet og væggen som anvist i tabellen og på tegningen.

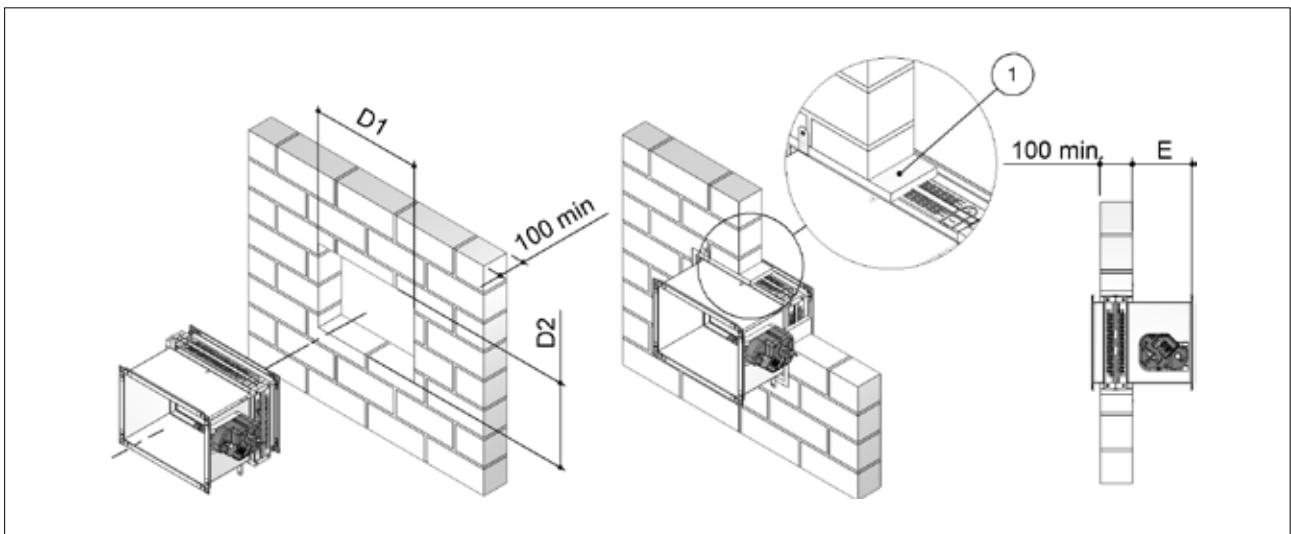
	Brandklasse	Hullets størrelse "D1 x D2" [mm]	Udragning af spjældet fra væg "E" [mm]	Vægtykkelse mindst "S" [mm]	Tætning
<b>Montering i massiv adskillende væg EI 120 S</b>					
Vægdensitet mindst 550 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (500 Pa)	Fra (B+70) x (H+70) til (B+90) x (H+90)	185	100	Tætning med mørtel eller gips
<b>Montering i massiv adskillende væg EI 120 S</b>					
Vægdensitet mindst 550 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (500 Pa)	Fra (B+50) x (H+50) til (B+70) x (H+70)	185	100	Tætning med gipsplade og stenudd med en densitet på 100 kg/m <sup>3</sup>

B Spjældets nominelle base  
H Spjældets nominelle højde

**Montering i massiv adskillende væg EI 120 S**

- D1 Hulbasis: Se ovenstående tabel
- D2 Hulhøjde: Se ovenstående tabel

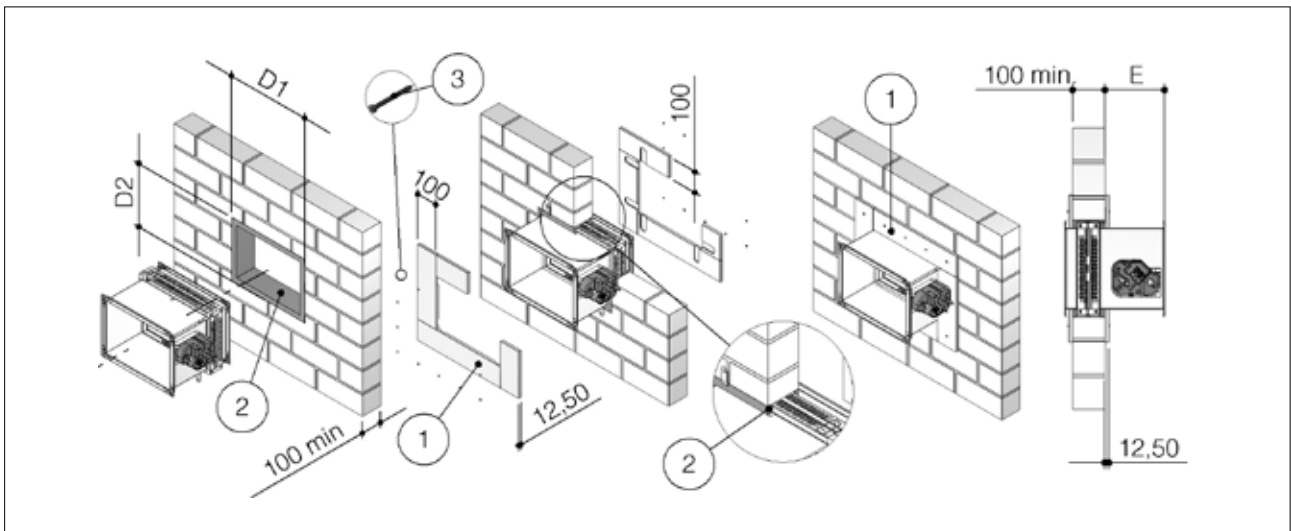
- E Spjældets fremspring fra væggen: Se ovenstående tabel
- 1. Mørtel M-10, EN998-2 eller gips



**Montering i massiv adskillende væg EI 120S**

- D1 Hulbasis: Se ovenstående tabel
- D2 Hulhøjde: Se ovenstående tabel
- E Spjældets fremspring fra væggen: Se ovenstående tabel

- 1. Udfyldning i gipsplade, tykkelse 12,5 mm
- 2. Stenuld, 100 kg/m<sup>3</sup>
- 3. Selvborende skrue Ø 3,5 X 45 mm



### ■ Montering i lodret letvæg (gipsplade)

Se afsnit Konstruktionernes generelle egenskaber s. 16 for yderligere oplysninger.

Overhold de minimumsafstande som er angivet i afsnit Minimumsafstande s. 14

#### ■ Gennemhulning af væggen

Der skal være en åbning i væggen som anvist i tabellen og på tegningen.

I tilfælde af installation i batteri se afsnit Sammenføjning af flere spjæld til store kanaler s. 5 for yderligere oplysninger.

#### ■ Placering af spjældet

Brandspjældet skal anbringes i åbningen således, at delen med lukkemekanismer rager ud som anvist i tabellen og på tegningen.

#### ■ Fyldmateriale

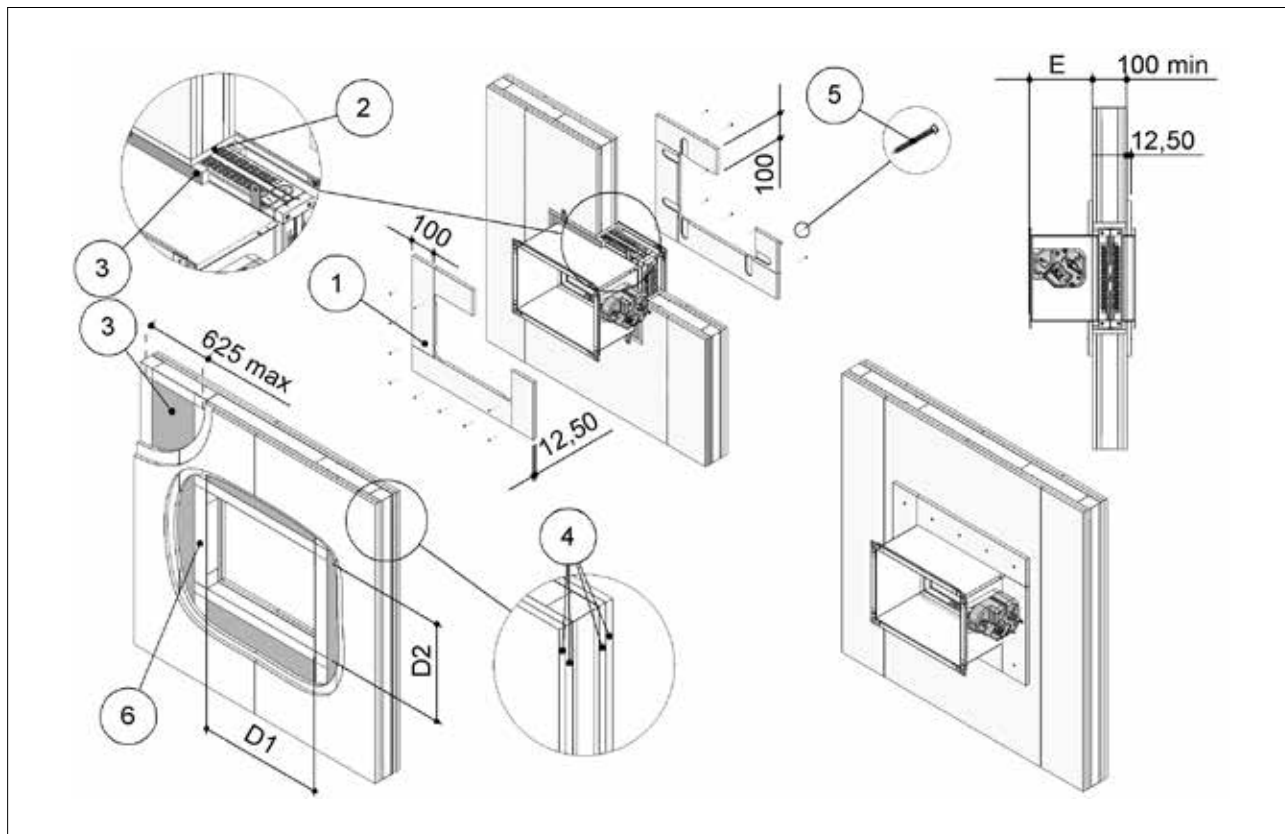
Fyld mellemrummet mellem spjældet og væggen som anvist i tabellen og på tegningen.

Dæk rockwoolen på begge sider af væggen med et gipslag, der har en tykkelse på mindst 12,5 mm pr. side, så der dannes en ramme med en bredde på 100 mm.

	Brandklasse	Hullets størrelse "D1 x D2" [mm]	Udragning af spjældet fra væg "E" [mm]	Vægtykkelse mindst "S" [mm]	Tætning
<b>Montering i let adskillende gipspladevæg EI 120 S</b>					
Densitet af stenuld i væg mindst 100 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (500 Pa)	Fra (B+75) x (H+75) til (B+95) x (H+95)	185	100	Stenuld 100 kg/m <sup>3</sup> med gipsplade (tykkelse 12,5 mm)

B Spjældets nominelle base  
H Spjældets nominelle højde

- |    |   |    |                                 |
|----|---|----|---------------------------------|
| D1 | Hulbasis: Se ovenstående tabel                        | 3. | Stenuld, 100 kg/m <sup>3</sup>  |
| D2 | Hulhøjde: Se ovenstående tabel                        | 4. | Gipsplade med tykkelse 12,5 mm  |
| E  | Spjældets fremspring fra væggen: Se ovenstående tabel | 5. | Selvborende skrue Ø 3,5 X 45 mm |
| 1. | Udfyldning i gipsplade, tykkelse 12,5 mm              | 6. | Metalstel                       |
| 2. | Udfyldning i gipsplade, tykkelse 12,5 mm              |    |                                 |



### ■ Montering i lodret letvæg (gips)

Se afsnit Konstruktionernes generelle egenskaber s. 16 for yderligere oplysninger.

Overhold de minimumsafstande som er angivet i afsnit Minimumsafstande s. 14

#### ■ Gennemhulning af væggen

Der skal være en åbning i væggen som anvist i tabellen og på tegningen.

I tilfælde af installation i batteri se afsnit Sammenføjning af flere spjæld til store kanaler s. 5 for yderligere oplysninger.

#### ■ Placering af spjældet

Brandspjældet skal anbringes i åbningen således, at delen med lukkemekanismer rager ud som anvist i tabellen og på tegningen.

#### ■ Fyldmateriale

Det er ikke nødvendigt at indsætte materiale af nogen art, man skal blot dække revnen mellem væggen og spjældet på begge sider af væggen med et gipslag, der har en tykkelse på mindst 12,5 mm pr. side, så der dannes en ramme med en bredde på 100 mm.

	Brandklasse	Hullets størrelse "D1 x D2" [mm]	Udragning af spjældet fra væg "E" [mm]	Vægtykkelse mindst "S" [mm]	Tætning
<b>Montering i lodret letvæg (gips) EI 90 S</b> (installation i batteri ikke tilgængelig)					
Vægdensitet mindst 995 kg/m <sup>3</sup>	EI 90 S (500 Pa)	Fra (B+50) x (H+50) til (B+70) x (H+70)	202	70	Tætning i gipsplade
<b>Montering i lodret letvæg (gips) EI 120 S</b>					
Vægdensitet mindst 995 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (500 Pa)	Fra (B+50) x (H+50) til (B+70) x (H+70)	185	100	Tætning i gipsplade

B Spjældets nominelle base  
H Spjældets nominelle højde

D1 Hulbasis: Se ovenstående tabel

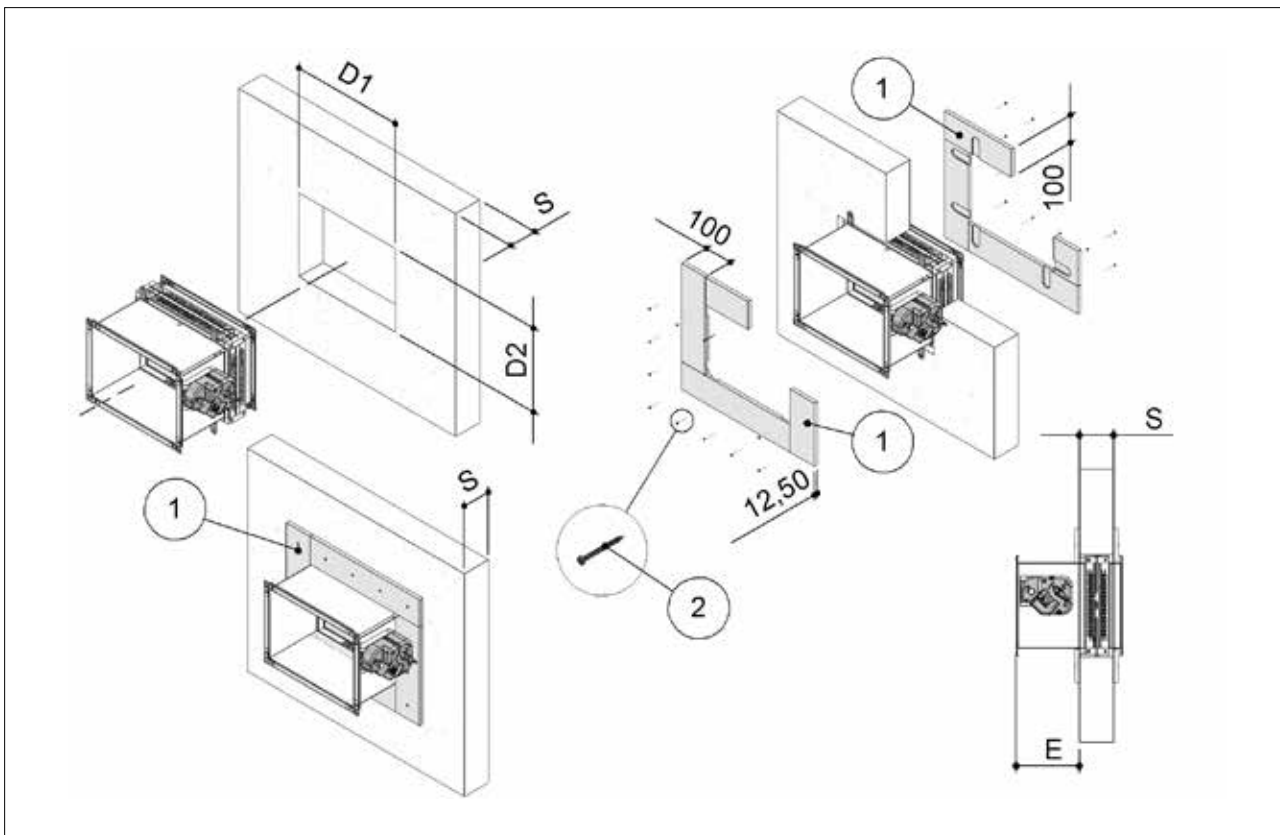
D2 Hulhøjde: Se ovenstående tabel

E Spjældets fremspring fra væggen: Se ovenstående tabel

S Min. vægtykkelse: Se ovenstående tabel

1. Udfyldning i gipsplade, tykkelse 12,5 mm

2. Selvborende skrue Ø 3,5 X 45 mm



## ■ Montering i loft

Se afsnit Konstruktionernes generelle egenskaber s. 16 for yderligere oplysninger.

Overhold de minimumsafstande som er angivet i afsnit Minimumsafstande s. 14

### ■ Gennemhulning af loftet

Der skal være en åbning i loftet som anvist i tabellen og på tegningen.

### ■ Placering af spjældet

Brandspjældet skal anbringes i åbningen således, at delen med lukkemekanismer rager ud som anvist i tabellen og på tegningen.

### ■ Fyldmateriale

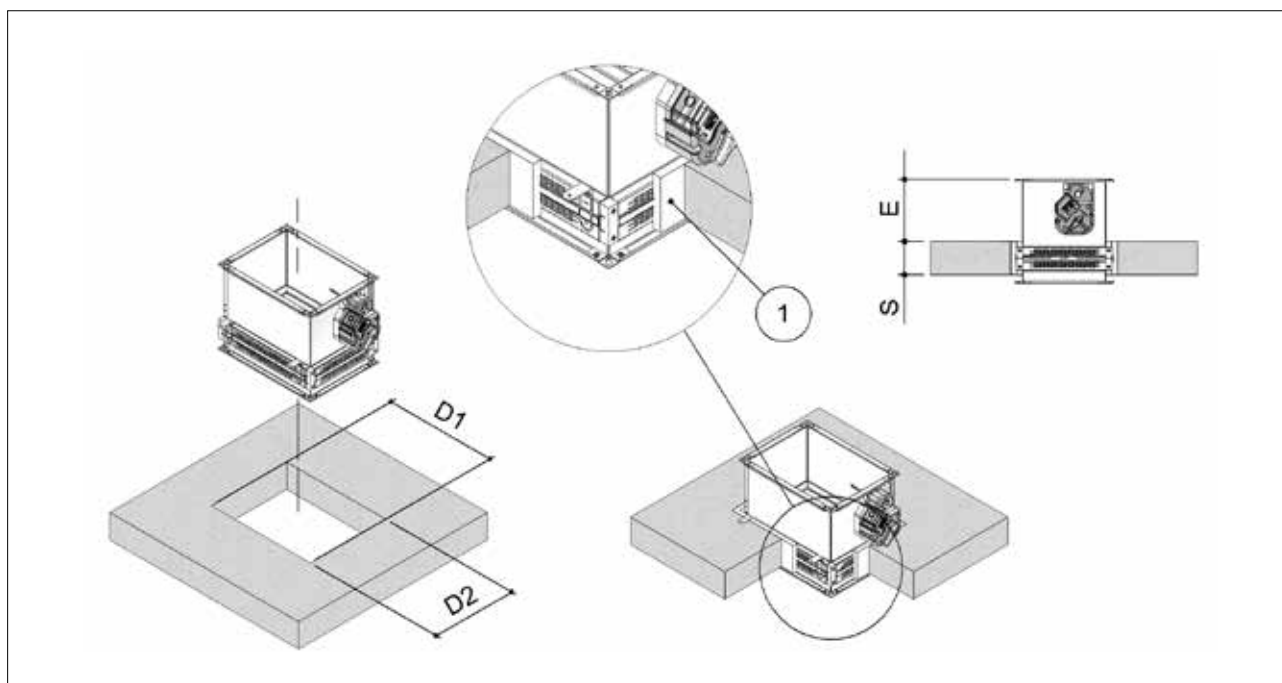
Fyld mellemrummet mellem spjældet og loftet som anvist i tabellen og på tegningen.

	Brandklasse	Hullets størrelse "D1 x D2" [mm]	Udragning af spjældet fra loft "E" [mm]	Loftstykkelse mindst "S" [mm]	Tætning
<b>Montering i vandret adskillende bygningsdele (loft) EI 90 S</b>					
Loftdensitet mindst 650 kg/m <sup>3</sup>	EI 90 S (500 Pa)	Fra (B+70) x (H+70) til (B+90) x (H+90)	185	100	Tætning med mørtel
<b>Montering i vandret adskillende bygningsdele (loft) EI 120 S</b>					
Loftdensitet mindst 650 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (500 Pa)	Fra (B+70) x (H+70) til (B+90) x (H+90)	170	150	Tætning med mørtel
<b>Montering i vandret adskillende bygningsdele (loft) EI 180 S</b>					
Loftdensitet mindst 2200 kg/m <sup>3</sup>	EI 180 S (500 Pa)	Fra (B+70) x (H+70) til (B+90) x (H+90)	170	150	Tætning med mørtel

B Spjældets nominelle base  
H Spjældets nominelle højde

D1 Hulbasis: Se ovenstående tabel  
D2 Hulhøjde: Se ovenstående tabel  
E Spjældets fremspring fra gulvet/loftet: Se ovenstående tabel

S Min. gulv-/lofttykkelse: Se ovenstående tabel  
1. Mørtel M-10, EN998-2



## ■ Montering i afstand fra fast væg og letvæg (gipsplade)

Se afsnit Konstruktionernes generelle egenskaber [s. 16](#) for yderligere oplysninger.

Overhold de minimumsafstande som er angivet i afsnit Minimumsafstande [s. 14](#)

### ■ Gennemhulning af væggen

Der skal være en åbning i væggen som anvist i tabellen og på tegningen.

### ■ Placering af spjældet

Forbind brandspjældet med den galvaniserede stålkanal som vist på tegningen.

Den maksimale afstand mellem spjældet og væggen er 1000 mm. Den maksimale længde af det kanalsegment spjældet er tilsluttet til er 2100 mm

Brandspjældet skal monteres fra loftet som vist på tegningen.

Forankringerne består af:

- 2 stålprofiler med "C"-sektion 10x41x41x41x10 mm
- 2 gevindstænger type M10

- 4 fastspændingsmøtrikker type M10

Gevindstængerne skal placeres 135 mm fra tilslutningen mellem spjæld og kanal, og i en afstand på 50 mm fra spjældets side.

### ■ Fyldmateriale

Fyld mellemrummet mellem spjældet og væggen med mørtel som er egnet til brug i brandmodstandsdygtige konstruktioner - klasse M10 eller derover; eller gipsstuk.

Dæk igen kanalen i hele dens længde med 2 stenuldplader med en tykkelse på mindst 50 mm hver og en densitet på mindst 140 kg/m<sup>3</sup>.

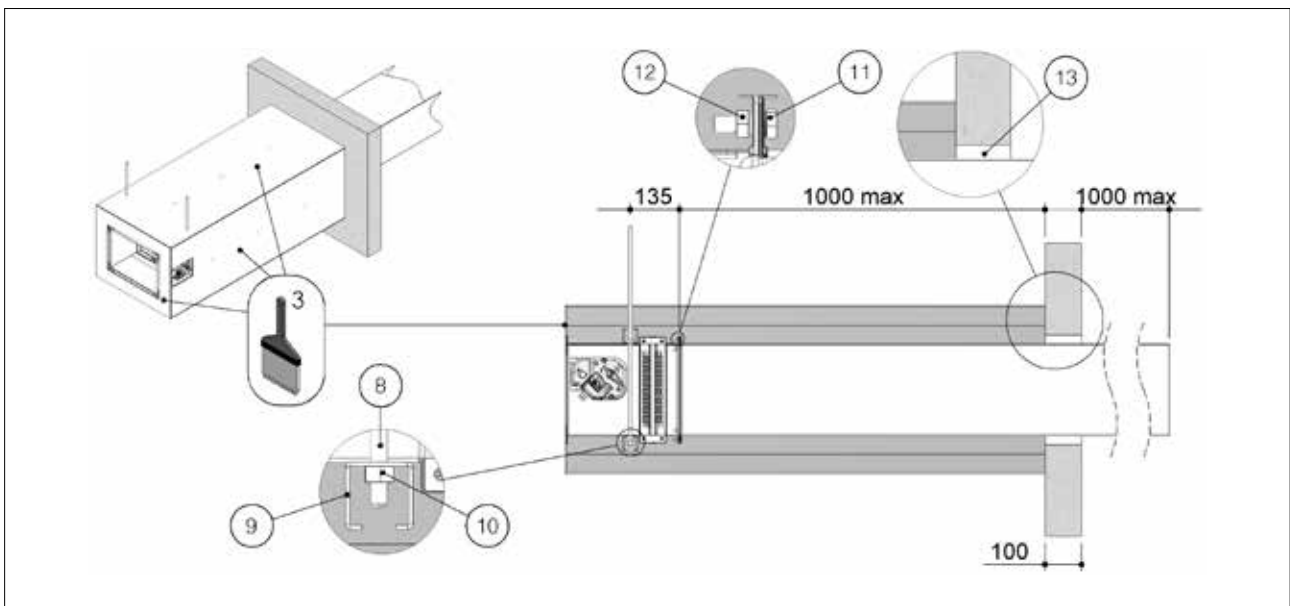
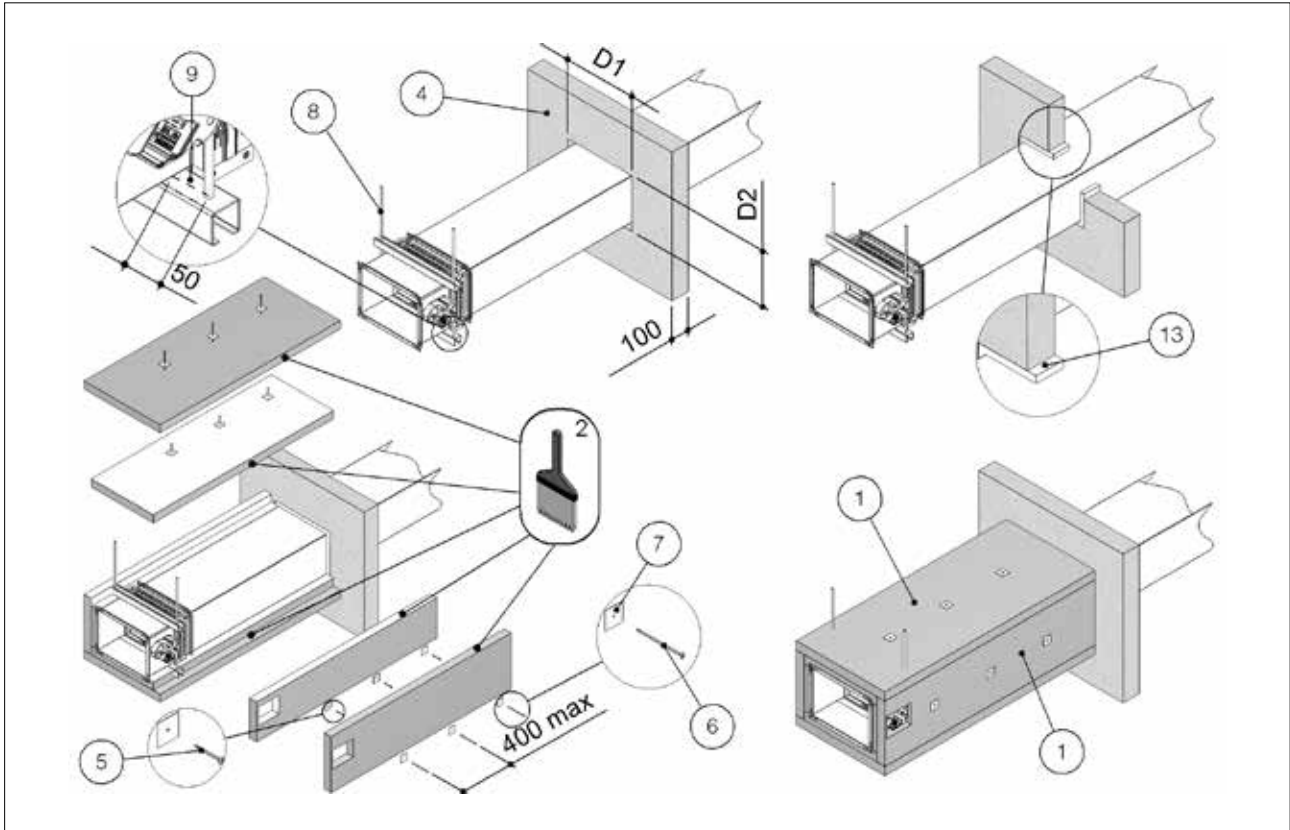
Panelerne skal udvendigt være dækket med brandmaling af typen PROSTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT (mindstetykkelse 1 mm) og med indvendig kanttætning af typen PROMOSTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR (mindstetykkelse 1 mm).

Fastgør det første lag stenuld til kanalen med skruer Ø5 X 60 mm og spændskiver 40x40 mm, det andet lag med skruer Ø5 X 120 mm og spændskiver 40 X 40 mm.

	Brandmodstandsklassificering	Hullets størrelse "D1 x D2" [mm]	Vægtykkelse mindst "S" [mm]	Tætning
Fast væg	<b>Montering i afstand fra fast, lodret væg</b>			
	Vægdensitet mindst 550 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (300 Pa) EI 90 S (500 Pa)	Fra (B+70) x (H+70) til (B+90) x (H+90)	100
Letvæg	<b>Montering i afstand fra lodret letvæg (gips)</b>			
	Vægdensitet mindst 995 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (300 Pa) EI 90 S (500 Pa)	Fra (B+70) x (H+70) til (B+90) x (H+90)	100



- |    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| D1 | Hulbasis: Se ovenstående tabel   | 7.  | Spændskive 40 x40 mm                         |
| D2 | Hulhøjde: Se ovenstående tabel   | 8.  | Gevindstang M10                              |
| 1. | Fyldt med 50 mm tyk stenuld med en densitet på 140 kg/m <sup>3</sup> . | 9.  | Stålprofil med "C"-sektion 10x41x41x41x10 mm |
| 2. | Tætning af type PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR                | 10. | Møtrik M10                                   |
| 3. | Brandmaling af type PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT               | 11. | Skrue Ø 6 X 20 mm                            |
| 4. | Lodret væg   | 12. | Møtrik M6                                    |
| 5. | Selvborende skrue Ø 5 X 60 mm  | 13. | Mørtel M-10, EN998-2 eller gips              |
| 6. | Selvborende skrue Ø 5 X 120 mm   |     |  |





## ■ Montering i afstand fra lodret letvæg (gipsplade)

Se afsnit Konstruktionernes generelle egenskaber [s. 16](#) for yderligere oplysninger.

Overhold de minimumsafstande som er angivet i afsnit Minimumsafstande [s. 14](#)

### ■ Gennemhulning af væggen

Der skal være en åbning i væggen som anvist i tabellen og på tegningen.

### ■ Placering af spjældet

Forbind brandspjældet med den galvaniserede stålkanal som vist på tegningen.

Den maksimale afstand mellem spjældet og væggen er 1000 mm. Den maksimale længde af det kanalsegment spjældet er tilsluttet til er 2100 mm

Brandspjældet skal monteres fra loftet som vist på tegningen.

Forankringerne består af:

- 2 stålprofiler med "C"-sektion 10x41x41x41x10 mm
- 2 gevindstænger type M10

- 4 fastspændingsmøtrikker type M10

Gevindstængerne skal placeres 135 mm fra tilslutningen mellem spjæld og kanal, og i en afstand på 50 mm fra spjældets side.

### ■ Fyldmateriale

Fyld mellemrummet mellem spjældet og væggen med stenuld med en densitet på 100 kg/m<sup>3</sup>.

Dæk rockwoolen på begge sider af væggen med et gipslag, der har en tykkelse på mindst 12,5 mm pr. side, så der dannes en ramme med en bredde på 100 mm.

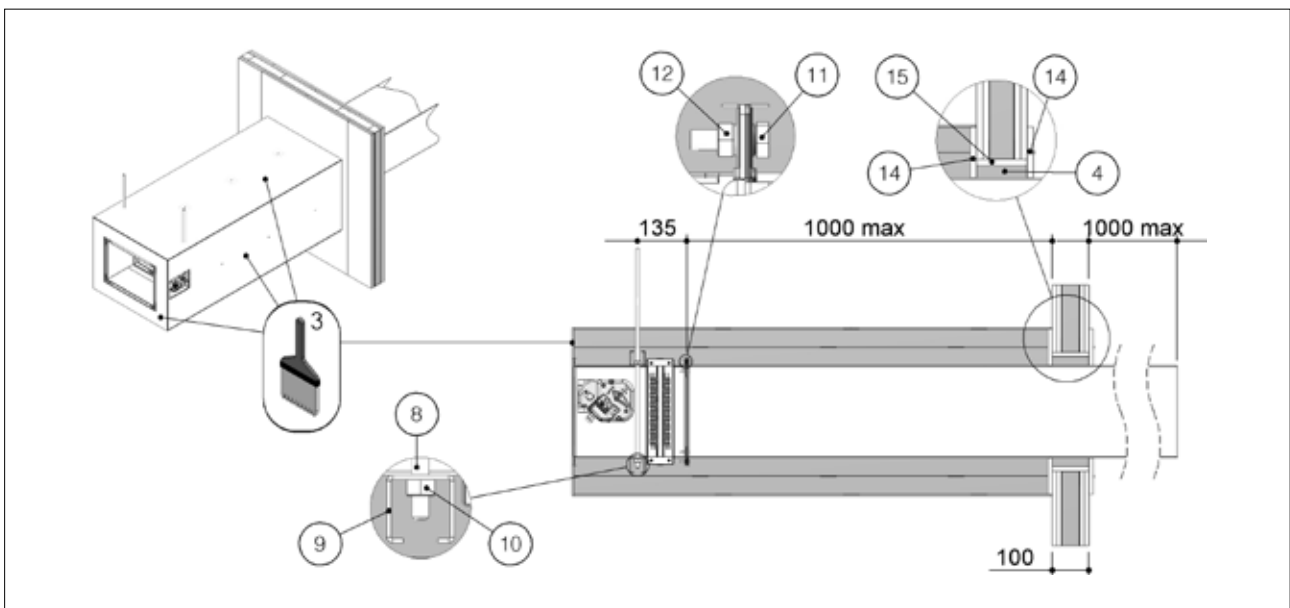
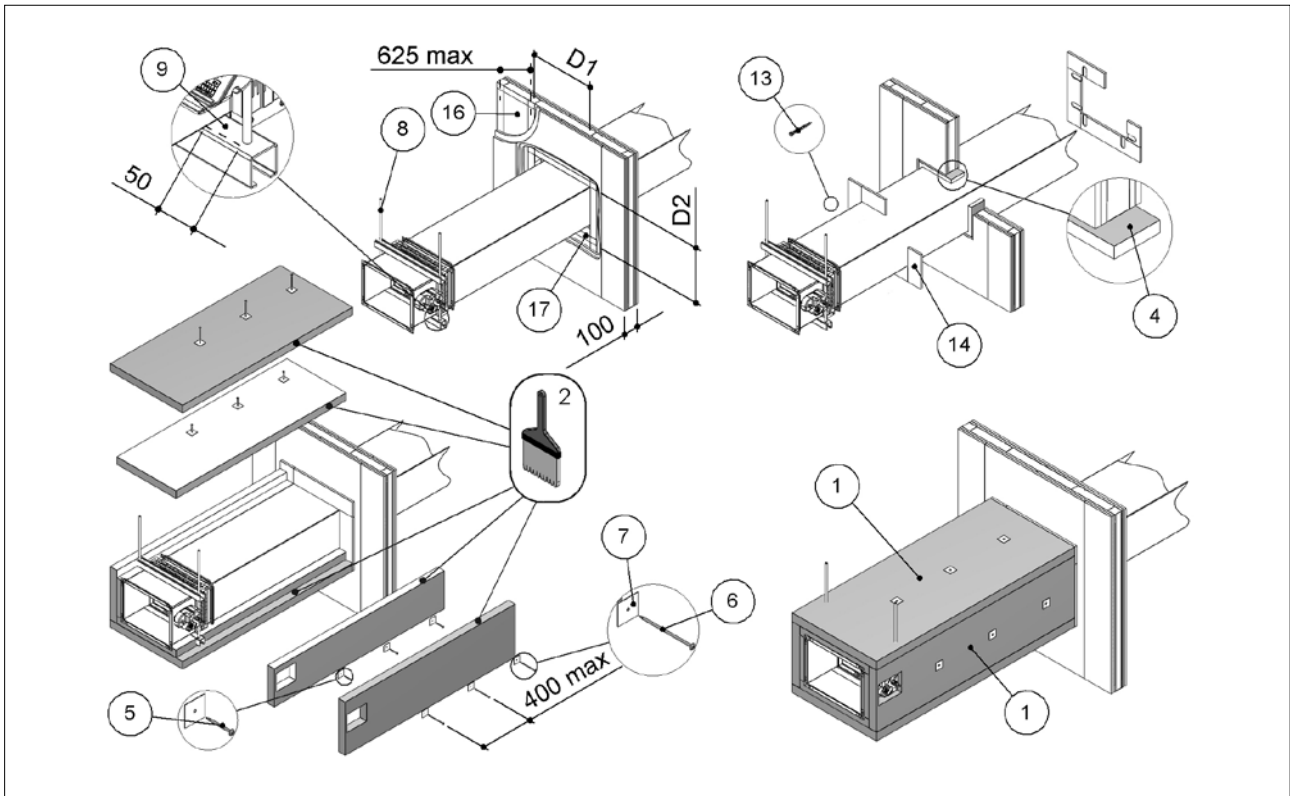
Dæk igen kanalen i hele dens længde med 2 stenuldplader med en tykkelse på mindst 50 mm hver og en densitet på mindst 140 kg/m<sup>3</sup>.

Panelerne skal udvendigt være dækket med brandmaling af typen PROSTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT (mindstetykkelse 1 mm) og med indvendig kanttætning af typen PROMOSTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR (mindstetykkelse 1 mm).

Fastgør det første lag stenuld til kanalen med skruer Ø5 X 60 mm og spændskiver 40x40 mm, det andet lag med skruer Ø5 X 120 mm og spændskiver 40 X 40 mm.

	Brandklasse	Hullets størrelse "D1 x D2" [mm]	Vægtykkelse mindst "S" [mm]	Tætning
<b>Montering i afstand fra lodret letvæg (gipsplade)</b>				
Letvæg	EI 120 S (300 Pa) EI 90 S (500 Pa)	Fra (B+75) x (H+75) til (B+95) x (H+95)	100	Stenuld 100 kg/m <sup>3</sup> eller mørtel eller gips og gipsplade (tykkelse 12,5 mm)

- |    |  |     |  |
|----|--|-----|--|
| D1 | Hulbasis: Se ovenstående tabel   | 9.  | Stålprofil med "C"-sektion 10x41x41x41x10 mm |
| D2 | Hulhøjde: Se ovenstående tabel   | 10. | Møtrik M10                                   |
| 1. | Fyldt med 50 mm tyk stenuld med en densitet på 140 kg/m <sup>3</sup> . | 11. | Skrue Ø 6 X 20 mm                            |
| 2. | Tætning af type PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR                | 12. | Møtrik M6                                    |
| 3. | Brandmaling af type PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT               | 13. | Selvborende skrue Ø 3,5 X 45 mm              |
| 4. | Stenuld 100 kg/m <sup>3</sup> , mørtel M-10, EN998-2 eller gips        | 14. | Udfyldning i gipsplade, tykkelse 12,5 mm     |
| 5. | Selvborende skrue Ø 5 X 60 mm  | 15. | Udfyldning i gipsplade, tykkelse 12,5 mm     |
| 6. | Selvborende skrue Ø 5 X 120 mm   | 16. | Stenuld, 100 kg/m <sup>3</sup>               |
| 7. | Spændskive 40 x40 mm   | 17. | Metalstel                                    |
| 8. | Gevindstang M10  |     |  |



## ■ Montering i afstand til loft

Se afsnit Konstruktionernes generelle egenskaber [s. 16](#) for yderligere oplysninger.

Overhold de minimumsafstande som er angivet i afsnit Minimumsafstande [s. 14](#)

### ■ Gennemhulning af loftet

Der skal være en åbning i loftet som anvist i tabellen og på tegningen.

### ■ Placering af spjældet

Forbind brandspjældet med den galvaniserede stålkanal som vist på tegningen.

Montér brandspjældet med mekanismen i afstand fra loft som vist på tegningen.

Den maksimale afstand mellem spjældet og loft er 1000 mm.

Den maksimale længde på den kanaldel, der er forbundet med spjældet, er 2150 mm

Brandspjældet skal monteres fra loftet som vist på tegningen.

Brandspjældet skal anbringes umiddelbart over gulvet/loftet som vist på tegningen.

Forankringerne består af:

- 4 vinkler 105 x 105 x 90 mm

- Skruer M8 x 40 mm
- Skiver 15 x 9 mm
- Forsænkingsankre M8 x 40 mm

### ■ Fyldmateriale

Fyld mellemrummet mellem spjældet og loft med mørtel som er egnet til brug i brandmodstandsdygtige konstruktioner - klasse M10 eller derover; eller gipsstuk.

Dæk igen kanalen i hele dens længde med 2 stenuklplader med en tykkelse på mindst 50 mm hver og en densitet på mindst 140 kg/m<sup>3</sup>.

Fastgør det første lag stenukl til kanalen med skruer Ø5 X 60 mm og spændskiver 40x40 mm, det andet lag med skruer Ø5 X 120 mm og spændskiver 40 X 40 mm.

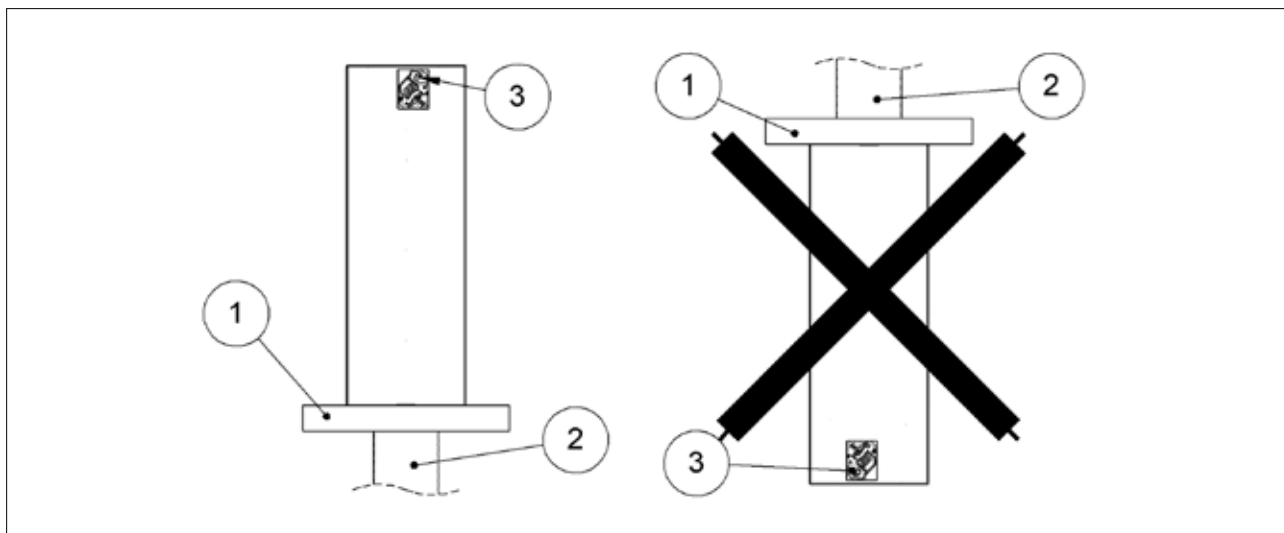
Fyld hulrummet mellem laget i stenuklplader og spjældet med et stenuklpanel med en tykkelse på mindst 50 mm og en densitet på mindst 140 kg/m<sup>3</sup>.

Panelerne skal udvendigt være dækket med brandmaling af typen PROSTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT (mindstetykkelse 1 mm) og med indvendig kanttætning af typen PROMOSTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR (mindstetykkelse 1 mm).

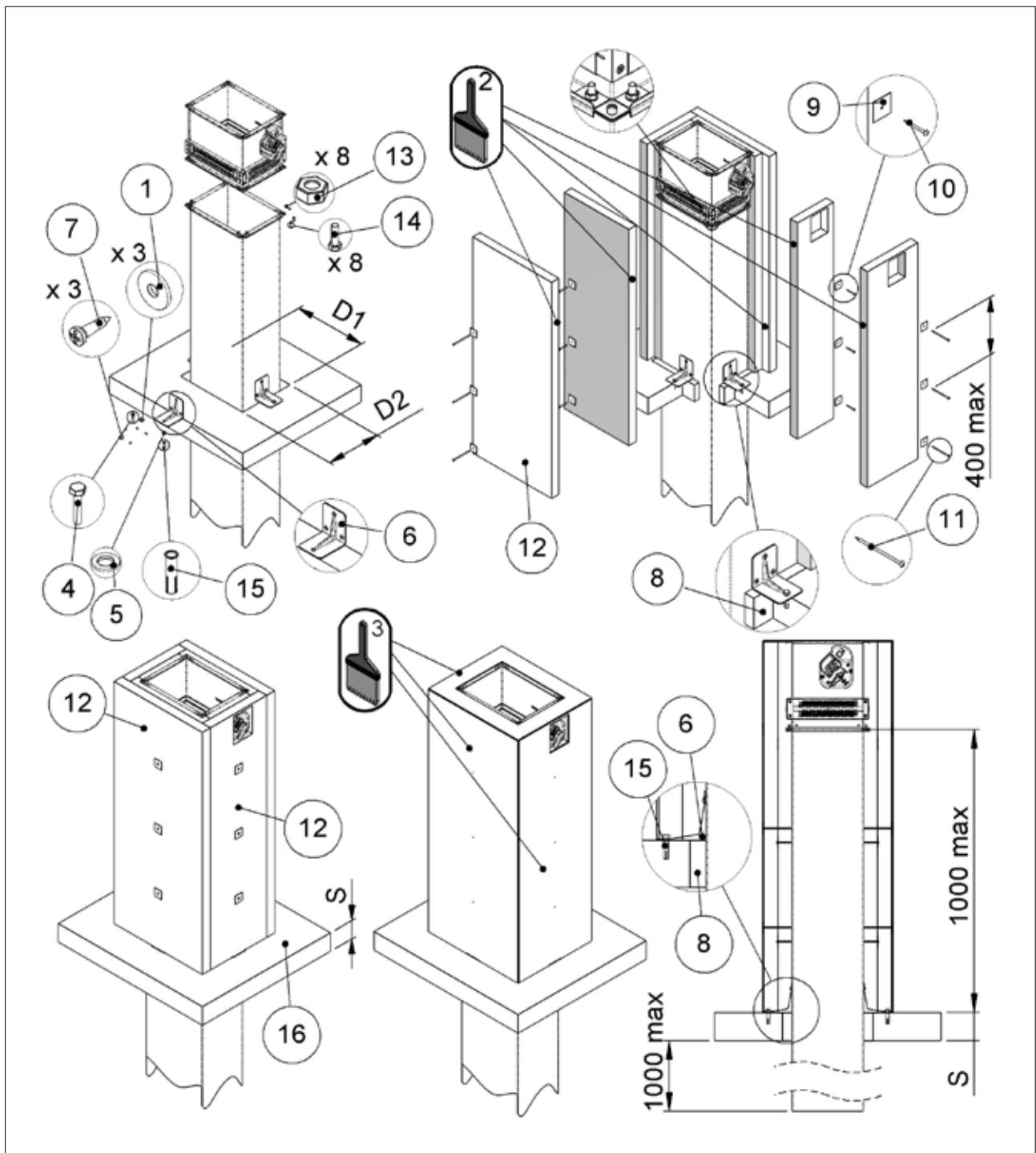
	Brandklasse	Hullets størrelse "D1 x D2" [mm]	Vægtykkelse mindst "S" [mm]	Tætning
<b>EI 90 S-installation med afstand til gulvet/loftet</b>				
Loftdensitet mindst 650 kg/m <sup>3</sup>	EI 90 S (500 Pa)	Fra (B+70) x (H+70) til (B+90) x (H+90)	100	Tætning med mørtel eller gips
<b>EI 120 S-installation med afstand til gulvet/loftet</b>				
Loftdensitet mindst 650 kg/m <sup>3</sup>	EI 120 S (300 Pa)	Fra (B+70) x (H+70) til (B+90) x (H+90)	150	Tætning med mørtel eller gips

**Brandspjældet skal anbringes umiddelbart over gulvet/loftet som vist på tegningen.**

1. Loft
2. Kanal
3. Brandspjæld



- D1 Hulbasis: Se ovenstående tabel
- D2 Hulhøjde: Se ovenstående tabel
- S Min. vægtykkelse: Se ovenstående tabel
- 1. Skiver 15 x 5 mm
- 2. Tætning af type PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-S ACR
- 3. Brandmaling af type PROMASTOP E PASTE eller HILTI CFS-CT
- 4. Skruer M8 x 40 mm
- 5. Skiver 15 x 9 mm
- 6. Vinkel 105 X 105 X 90 mm
- 7. Selvborende skrue Ø 4,2 x 13 mm
- 8. Mørtel M-10, EN998-2 eller gips
- 9. Spændskive 40 x 40 mm
- 10. Selvborende skrue Ø 5 X 60 mm
- 11. Selvborende skrue Ø 5 X 120 mm
- 12. Fylt med 50 mm tyk stenuld med en densitet på 140 kg/m<sup>3</sup>.
- 13. Skrue M6 X 20 mm
- 14. Møtrik M6
- 15. Forsænkingsankre M8 x 40 mm
- 16. Loft



### ■ Installation i lodret letvæg (atrium)

Se afsnit Konstruktionernes generelle egenskaber s. 16 for yderligere oplysninger.

Overhold de minimumsafstande som er angivet i afsnit Minimumsafstande s. 14

#### ■ Gennemhulning af væggen

Der skal være en åbning i væggen som anvist i tabellen og på tegningen.

#### ■ Placering af spjældet

Brandspjældet skal anbringes i åbningen således, at delen med lukkemekanismer rager ud som anvist i tabellen og på tegningen.

#### ■ Fyldmateriale

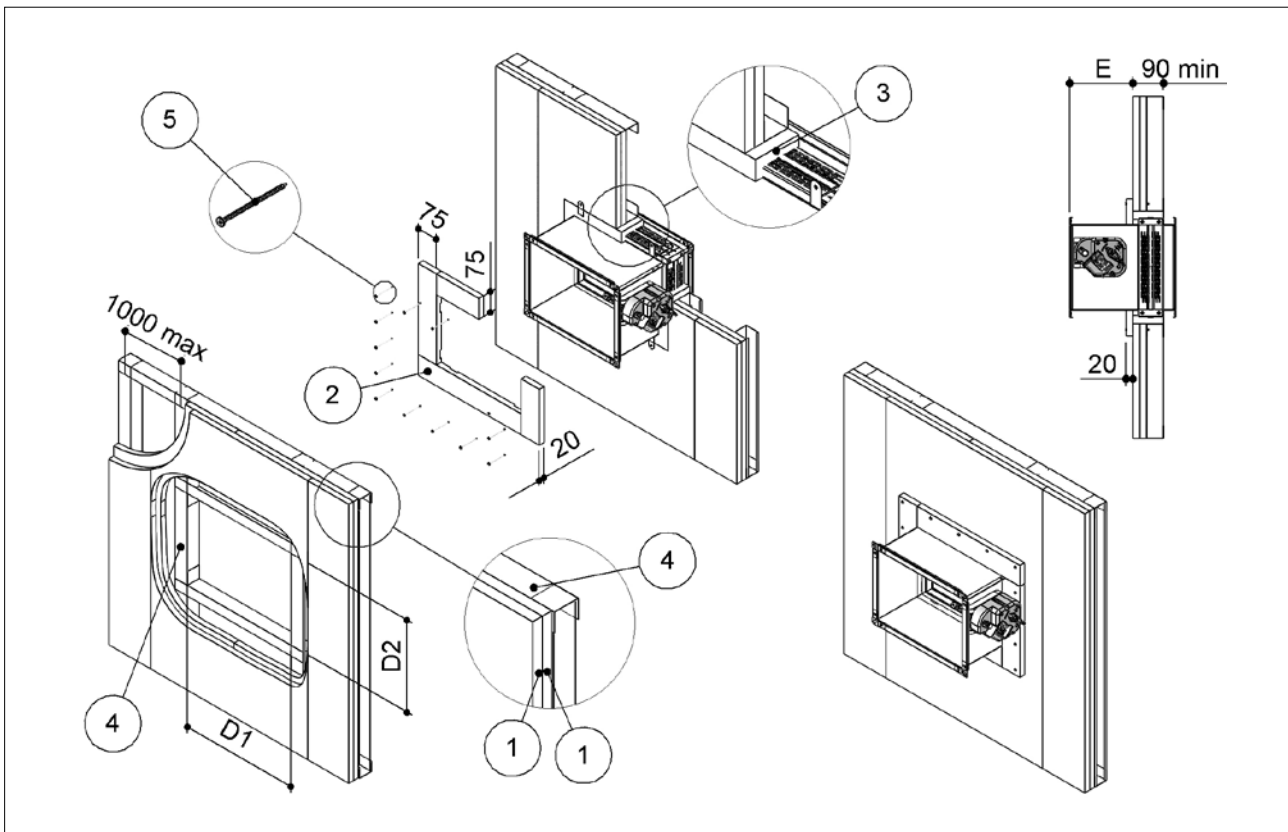
Fyld mellemrummet mellem spjældet og væggen som anvist i tabellen og på tegningen.

Dæk tætningen udelukkende på den side af væggen hvor mekanisme sidder med et gipslag, der har en tykkelse på mindst 20 mm, så der dannes en ramme med en bredde på 75 mm.

Brandklasse	Hullets størrelse "D1 x D2" [mm]	Udragning af spjældet fra væg "E" [mm]	Vægtykkelse mindst "S" [mm]	Tætning
<b>Montering i lodret letvæg (atrium) EI 60 S</b>				
EI 60 S (300 Pa)	Fra (B+80) x (H+80) til (B+110) x (H+110)	185	90	Mørtel eller gips og gipsplade (tykkelse 20 mm)

B Spjældets nominelle base  
H Spjældets nominelle højde

- |   |   |
|---|---|
| 1. Gipsplade med tykkelse 20 mm           | 5. Selvborende skrue Ø 3,5 X 70 mm                      |
| 2. Udfyldning i gipsplade, tykkelse 20 mm | D1 Hulbasis: Se ovenstående tabel                       |
| 3. Mørtel M-10, EN998-2 eller gips        | D2 Hulhøjde: Se ovenstående tabel                       |
| 4. Metalstel                              | E Spjældets fremspring fra væggen: Se ovenstående tabel |



# EL-TILSLUTNING

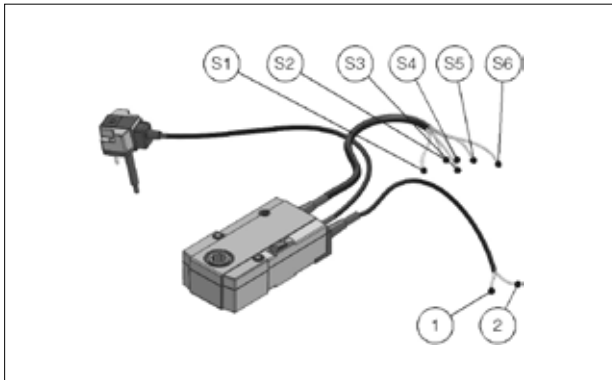
## ■ El-forbindelser

El-tilslutningen skal udføres af kvalificeret og faglært personale. Slå strømmen fra inden der udføres nogen form for indgreb på de elektriske dele og sørg for, at strømmen ikke kan slås til igen hverken utilsigtet eller ved et uheld.

### ■ Udgave med motor

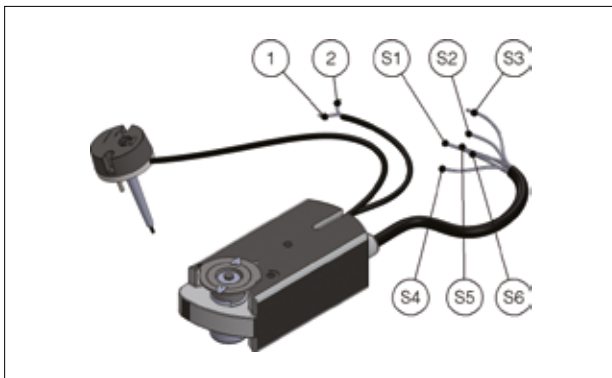
#### Belimo-motorer:

BFL24T, BFN24T, BF24T, BFL230T, BFN230T, BF230T.



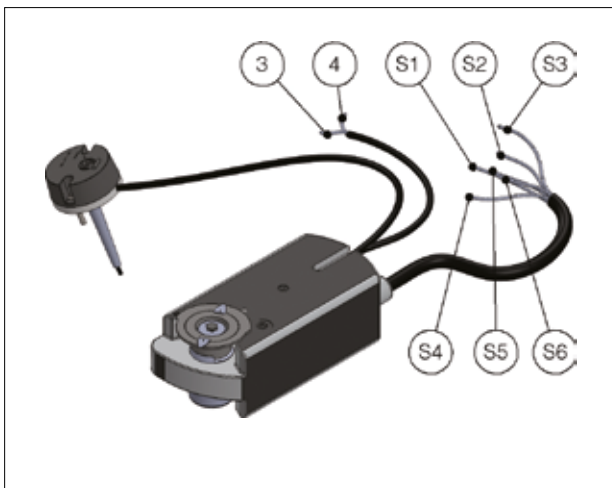
#### Siemens-motorer:

GRA126, GNA126, GGA126.



#### Siemens-motorer:

GRA326, GNA326, GGA326.



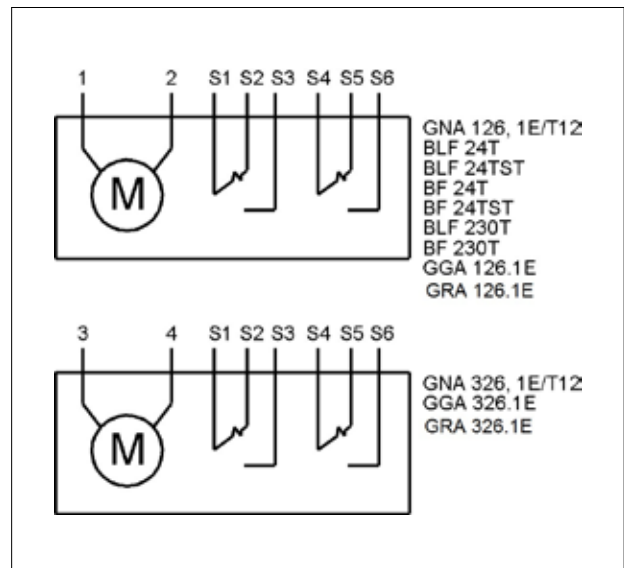
### El-tilslutning af spjældmotorer

Spjældet tilsluttes til el-installationen på følgende måde:

- Kontrollér, at strømforsyningsens spænding og frekvens svarer til servomotorens (se typeskiltet).
- Udfør tilslutningerne efter det følgende skema.

### Placering af positionsmikroafbrydere for udgave med motor

- 1 Negativ (jævnstrøm) eller neutral (vekselstrøm)
- 2 Positiv (jævnstrøm) eller fase (vekselstrøm)
- 3 Fase
- 4 Neutral
- S1 Almindelig mikroafbryder for spjæld lukket
- S2 Normalt lukket mikroafbryder for spjæld lukket
- S3 Normalt åben mikroafbryder for spjæld lukket
- S4 Almindelig mikroafbryder for spjæld åbent
- S5 Normalt lukket mikroafbryder for spjæld åbent
- S6 Normalt åben mikroafbryder for spjæld åbent



## ■ Elektriske specifikationer

	<b>Udgave med Belimo-motor</b>	<b>Udgave med Siemens-motor</b>
Forsyningsspænding og effektforbrug	Motor 24 V AC/DC (WK25VSB): Belimo BFL24T Ved åbning: 2,5 W I standby: 0,8 W	Motor 230V AC (WK25DSB): Belimo BFL230T Ved åbning: 3,5 W I standby: 1,1 W
	Motor 24 V AC/DC (WK25VSS): Siemens GRA126 Ved åbning: 3,5 W I standby: 2 W	Motor 230V AC (WK25DSS): Siemens GRA326 Ved åbning: 4,5 W I standby: 3,5 W
Positionskontakter	Udgave med motor tilbagestilling: Siemens: AC 24V...230V / 6 (2)A Belimo: DC 5 V...AC 250V / 1 mA...3 A (0,5A)	
Lukketid for spjældblad	Motor: < 30 s	
Kapslingsklasse	IP54 UDGAVE MED MOTOR	

## VEDLIGEHOJDELSE OG EFTERSYN

Brandspjældene produceret af MP3 behøver ingen vedligeholdelse.

### ■ Periodiske eftersyn

Der skal udføres periodiske eftersyn med de intervaller, som den nationale lovgivning foreskriver.

De periodiske eftersyn skal udføres som angivet i DS 428.4

Når et automatiksystem, herunder f.eks. et røgalarmsignal eller andre alarmsignaler, bruges til at lukke brandspjæld, skal sådanne alarmsignalers korrekte funktion afprøves i forbindelse med den periodiske vedligeholdelse og kontrol af det komplette brandsikkerhedssystem.

### ■ Bortskaffelse

Bortskaffelse i tilfælde af destruktion skal ske i overensstemmelse med national lovgivning. For elektriske og elektroniske dele henvises også til EU Direktiv 2011/65.



## DIMENSIONERING

■ Maks. luftmængde pr. dimension

Luftens maksimale frontale hastighed = 12 m/s

Bredde (mm)	100			150			200			250		
	Tværsnits-areal	Effektiv tværsnits-areal	Maks. luftmængde	Tværsnits-areal	Effektiv tværsnits-areal	Maks. luftmængde	Tværsnits-areal	Effektiv tværsnits-areal	Maks. luftmængde	Tværsnits-areal	Effektiv tværsnits-areal	Maks. luftmængde
Højde (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
Bredde (mm)	300			350			400			450		
	Tværsnits-areal	Effektiv tværsnits-areal	Maks. luftmængde	Tværsnits-areal	Effektiv tværsnits-areal	Maks. luftmængde	Tværsnits-areal	Effektiv tværsnits-areal	Maks. luftmængde	Tværsnits-areal	Effektiv tværsnits-areal	Maks. luftmængde
Højde (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
Bredde (mm)	500			550			600			650		
	Tværsnits-areal	Effektiv tværsnits-areal	Maks. luftmængde	Tværsnits-areal	Effektiv tværsnits-areal	Maks. luftmængde	Tværsnits-areal	Effektiv tværsnits-areal	Maks. luftmængde	Tværsnits-areal	Effektiv tværsnits-areal	Maks. luftmængde
Højde (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
Bredde (mm)	700			750			800					
	Tværsnitsareal	Effektiv tværsnitsareal	Maks. luftmængde	Tværsnitsareal	Effektiv tværsnitsareal	Maks. luftmængde	Tværsnitsareal	Effektiv tværsnitsareal	Maks. luftmængde			
Højde (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			

## Luftmængde som funktion af tryktab

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

Bredde (mm)	100		150		200		250		300	
Højde (mm)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw 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

Bredde (mm)	350		400		450		500		550	
Højde (mm)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw 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

Bredde (mm)	600		650		700		750		800	
Højde (mm)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw 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

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

Bredde (mm)	100		150		200		250		300	
	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw
Højde (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

Bredde (mm)	350		400		450		500		550	
	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw
Højde (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

Bredde (mm)	600		650		700		750		800	
	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw
Højde (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	--

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

Bredde (mm)	100		150		200		250		300	
Højde (mm)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw 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	--

Bredde (mm)	350		400		450		500		550	
Højde (mm)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw 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	--

Bredde (mm)	600		650		700		750		800	
Højde (mm)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw dB(A)	Q m <sup>3</sup> /h	Lw 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	--

■ Luftmængde som funktion af lydeffektniveau

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

Bredde (mm)	100		150		200		250		300	
Højde (mm)	Q m <sup>3</sup> /h	ΔP Pa	Q m <sup>3</sup> /h	ΔP Pa	Q m <sup>3</sup> /h	ΔP Pa	Q m <sup>3</sup> /h	ΔP Pa	Q m <sup>3</sup> /h	ΔP 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

Bredde (mm)	350		400		450		500		550	
Højde (mm)	Q m <sup>3</sup> /h	ΔP Pa	Q m <sup>3</sup> /h	ΔP Pa	Q m <sup>3</sup> /h	ΔP Pa	Q m <sup>3</sup> /h	ΔP Pa	Q m <sup>3</sup> /h	ΔP 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

Bredde (mm)	600		650		700		750		800	
Højde (mm)	Q m <sup>3</sup> /h	ΔP Pa	Q m <sup>3</sup> /h	ΔP Pa	Q m <sup>3</sup> /h	ΔP Pa	Q m <sup>3</sup> /h	ΔP Pa	Q m <sup>3</sup> /h	ΔP 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)

Bredde (mm)	100		150		200		250		300	
	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP
Højde (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

Bredde (mm)	350		400		450		500		550	
	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP
Højde (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

Bredde (mm)	600		650		700		750		800	
	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP
Højde (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

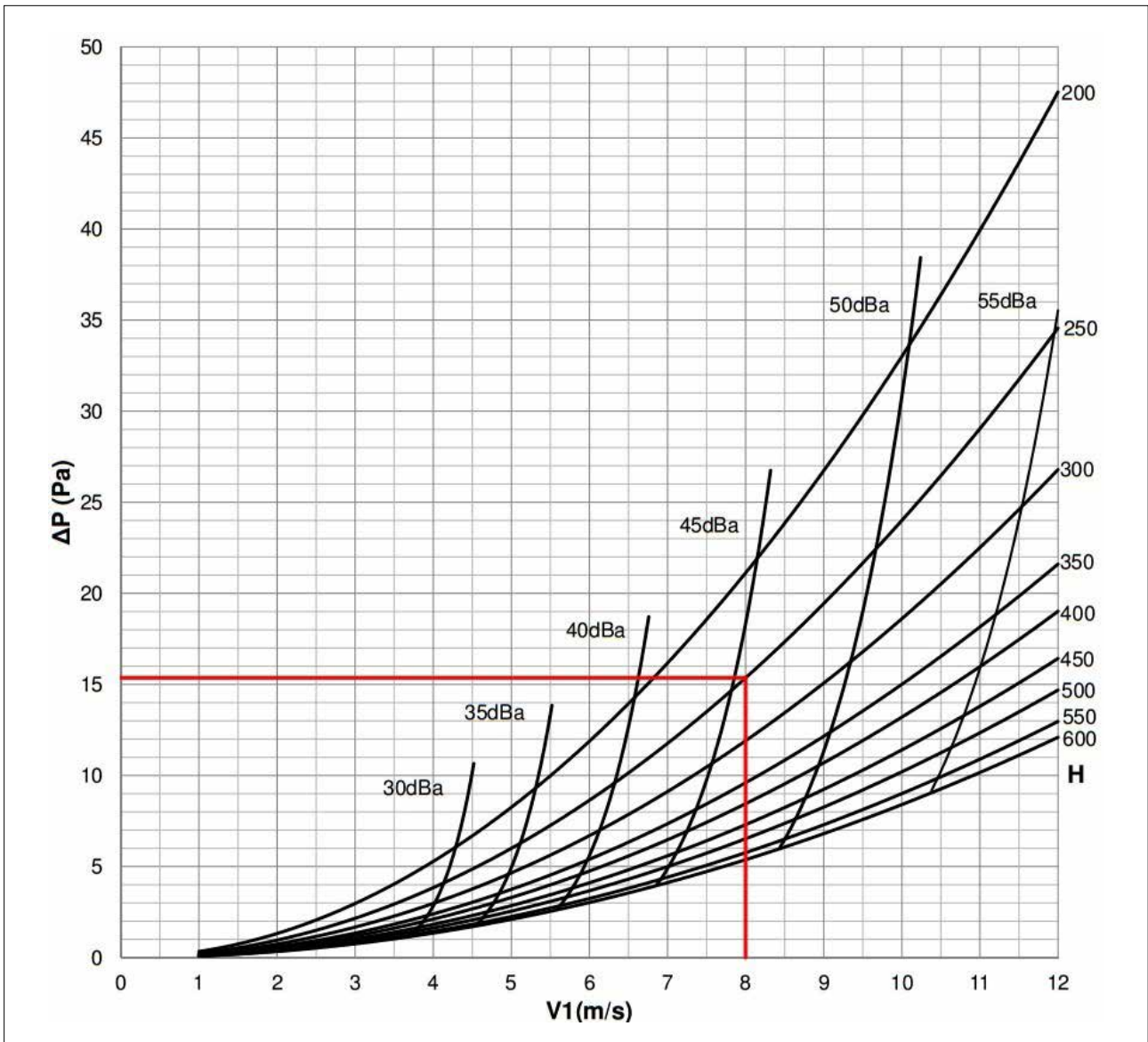
Lw = 45 dB(A)

Bredde (mm)	100		150		200		250		300	
	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP
Højde (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

Bredde (mm)	350		400		450		500		550	
	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP
Højde (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

Bredde (mm)	600		650		700		750		800	
	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP
Højde (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

■ Kurve over tryktab og lydeffektniveau ved en bredde på 400 mm



**Eksempel**

B = Bredde [mm]	B = 350
H = Højde [mm]	H = 250
Q = Luftmængde [m <sup>3</sup> /h]	Q = 2520 m <sup>3</sup> /h
V1 = Luftens hastighed [m/s]	V1 = 8 m/s
$\Delta P$ = Tryktab [Pa]	Fra kurven: $\Delta P = 15 \times 1,05 = 15,8$ Pa
Lw = Lydniveau [dB(A)]	Fra kurven: $L_w = 45,5 - 0,3 = 45,2$ dB(A)
F = Central frekvens på oktavniveau [Hz]	

■ Rettelse for bredde forskellig fra 400 mm

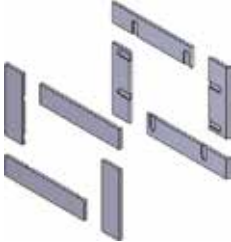


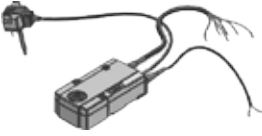



	Rettelse for bredde forskellig fra 400 mm														
B i mm	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
$\Delta P \times \dots$	2	1,64	1,52	1,3	1,16	1,05	1	0,93	0,89	0,87	0,84	0,82	0,8	0,78	0,77
Lw + ...	-1,9	-1,6	-1,2	-0,9	-0,5	-0,3	0	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4	1,5



- Korrektion for at estimere frekvenserne i oktavbåndet (værdier, der skal lægges til lydniveauet 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

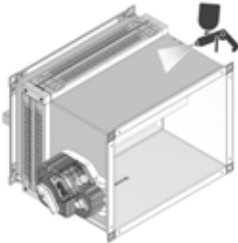
## TILBEHØR OG RESERVEDELE

	<p>4 udfyldningslister til vægmontering B X H        B = længden af den nominelle grundlinje (fx 100)        H = længden af den nominelle højde (fx 200)        Bemærk: bestil 2 sæt til hvert brandspjæld (et til hver side af væggen).        Bruges ikke i installationer i lodret letvæg (skaktvæg)</p>	WK25KIT[B][H]
	<p>Motoriseret plade WK25/23 til Siemens GRA + fastgøringsskruer (motor ikke inkluderet)        Motoriseret plade WK25/23 til Belimo BFL + fastgøringsskruer (motor ikke inkluderet)</p>	WK25MTS WK25SMB
	<p>Motorkonsol WK25/23 (kompakt) til Siemens GRA + fastgørelsesskruer (motor medfølger ikke)        Motorkonsol WK25/23 (kompakt) til Belimo BFL + fastgørelsesskruer (motor medfølger ikke)</p>	WK25CMTS WK25CSMB
	<p>Motor - serie Belimo - til spjæld klargjort til motor BFL24T med 24 V AC/DC strømforsyning og termosikring 72 °C        Motor - serie Belimo - til spjæld klargjort til motor BFL24T-ST med 24 V AC/DC strømforsyning og termosikring 72 °C med stik til kontrol- og overvågningssystemer        Motor - serie Belimo Top Line - til spjæld klargjort til motor BL24TLT-ST med 24 V AC/DC strømforsyning og termosikring 72 °C med stik til kontrol- og overvågningssystemer        Motor - serie Belimo - til spjæld klargjort til motor BFL230T med 230 V AC strømforsyning og termosikring 72 °C</p>	BFL24T BFL24T-ST BF24TLT-ST BFL230T
	<p>Motor - serie Siemens - til spjæld klargjort til motor GRA126 med 24 V AC/DC strømforsyning og termosikring 72 °C        Motor - serie Siemens - til spjæld klargjort til motor GRA326 med 230 V AC strømforsyning og termosikring 72 °C</p>	GRA126 GRA326
	<p>Sæt til montering af sammenføjede spjæld        L = længde som skal sammenføjes (fx 200) består af to par metalprofiler, 14 skruer og 4 varmeekspanderende pakninger</p>	WKBA25-[L]
	<p>Inspektionsåbning på side A        Inspektionsåbning på side C        Inspektionsåbning på side A+C        (Kun tilgængelige i forbindelse med bestilling af spjæld med en nominel grundlinje som måler 150 mm eller derover)</p>	WKSPA WKSPC WKSPAC



Termosikring - reservedel - i kobber indstillet til 70 °C til manuel mekanisme  
 Termosikring 72 °C til motor Belimo BFL og BFN (reservedel)  
 Termosikring 72 °C til motor Siemens GRA, GNA og GGA (reservedel)

WK70  
 WWEZBAT72  
 MT-FUSASK79.4



Rammen til brandspjældet er lakeret med matsort epoxyulver for WK25

WK25LAK[B][H]

- Korrosionsbestandighed: Fremragende
- Varmebestandighed: Meget god
- Bestandighed over for direkte stød (lakeret side):  $\geq 2\text{Kg}$  5cm ISO 6272
- Bestandighed over for modsat stød (ikke lakeret side):  $\geq 2\text{Kg}$  5cm ISO 6272
- Resistens i fugtkammer: ingen dannelse af bobler efter 500 timer i henhold til ISO 6270
- Korrosionsbestandighed i salttåge: dannelse af tværgående revner  $< 1$  mm efter 500 timer i henhold til ISO 9227

## BESTILLINGSKODE

## ■ Brandspjæld med motor

Kode		
<b>Type</b>	WK	Firkantet brandspjæld
<b>Serie</b>	25	Spjældblad 25 mm - lufttæt 500 Pa
<b>Type motor</b>	VSB	Belimo-motor BFL24T (24V)
	DSB	Belimo-motor BFL230T (230V)
	TSB	Belimo-motor BFL24T-ST (24V) med stik til kontrol- og overvågningssystemer
	VSS	Siemens-motor GRA126 (24V)
	DSS	Siemens-motor GRA326 (230V)
<b>Bredde</b>	XYZ	Nominel Bredde (mm)
<b>Højde</b>	XYZ	Nominel højde (mm)
Eksempler		Kode
Brandspjæld WK25 med motorstyret nulstilling, Siemens 230 V, 300X250		WK25DSS-300250

■ Elektriske servomotorer

		Bredde														
Siemens		100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Højde	600	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	550	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	500	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	450	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	400	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	350	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	300	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	250	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	200	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Belimo		100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Højde	600	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	550	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	500	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	450	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	400	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	350	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	300	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	250	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	200	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
		Belimo						Siemens								
		24 V			230V			24 V			230V					
S		BFL24T			BFL230T			GRA126			GRA326					

# SPECIFIKATIONER

## ■ Kompakt, firkantet brandspjæld serie WK25

### Beskrivelse

De firkantede brandspjæld WK25 er afprøvede for brandmodstand og røgtæthed med undertryk 500 Pa (300 Pa til installationer med Weichschott-tætning og til installationer i afstand fra væg med en klassificering på EI 120 S) i henhold til EN 1366-2, klassificeret i henhold til EN 13501-3 og CE-mærket i henhold til EU-forordningen EU 305/2011 og standarden EN 15650.

De giver maksimal sikkerhed for forhindring af udbredelse af brand i bygninger, de yder fuldstændig isolering mod varme og slutter 100 % tæt mod varm og kold røg. De kan tilsluttes til brandalarmsystemer eller røgalarmere for at lukke spjældbladet, før det påvirkes direkte af flammer, og derved forhindre, at der opstår indirekte skader forårsaget af spredning af røg eller gas fra forbrændingen.

### Tekniske egenskaber

- De kan fås i mål mellem 100x200 og 800x600 mm
- Større mål kan opnås ved at anvende to spjæld som sammenføjes flange mod flange.
- Kanal i galvaniseret stålplade med en samlet længde på 310 mm med isolering med "termisk labyrint" og med tilslutningsflanger til kanal, som er 20 mm brede og har samlinger med forstærkede hjørner.
- Udskiftelig lukkemekanisme bygget i overensstemmelse med UNI 10365, komplet med termosikring certificeret i henhold til ISO 10294-4, med testfunktion til kontrol af korrekt drift af spjældet, klikesystem til låsning i lukket position og visuel indikator for "åben/lukket":
  - Med mekanisk udløsning og manuel nulstilling.
  - Med mekanisk udløsning og manuel nulstilling med fjernbetjent udløsning med elektrisk og magnetisk signal.
  - Med elektrisk udløsning og nulstilling via indbygget Siemens- eller Belimo-motorer, afprøvet efter EN 15650, som består af en elektrisk termosikring og en servomotor, som fjernbetjenes vha. et elektrisk signal.
- Spjældblad i isolerende kalciumsilikatbaseret materiale
- Spjældbladets akser er af stål og er fastgjort på kanalen med kuglelejer med lav friktion for at sikre størst mulig stabilitet i tilfælde af brand.
- Kanttætning i EPDM til tætning mod kold røg i henhold til EN 1366-2.
- Varmeekspanderende grafitpakning.
- Termosikring med ISO 10294-4-certificeret smeltepunkt ved 72 °C (udgave med servomotor)
- Ingen kuldebro mellem monteringsvæggens facader og mellem kanalerne før og efter.
- Modstandsdygtig i salttåge klasse 2 efter EN 60068-2-52
- Tæthedsklasse C for kanalen i henhold til EN 1751

### Montering

- Montering i massive adskillende vægge i porebeton, normal beton eller mursten med en tykkelse på mindst 100 mm og en densitet på mindst 550 kg/m<sup>3</sup> (EI 120 S)  
Tætning med mørtel eller gips  
Tætning med gipsplade og stenuld med en densitet på 100 kg/m<sup>3</sup>
- Montering i let adskillende gipspladevæg med en tykkelse på mindst 100 mm (EI 60 S)

- Montering i let adskillende gipspladevæg EI 120 med en tykkelse på mindst 100 mm (EI 120 S)
- Montering i lette adskillende gipspladevægge med en tykkelse på mindst 100 mm og en densitet på mindst 995 kg/m<sup>3</sup> (EI 120 S) eller en tykkelse på mindst 70 mm og en densitet på mindst 995 kg/m<sup>3</sup> (EI 90 S)
- Montering i vandret adskillende bygningsde i støbt beton med en tykkelse på mindst 150 mm og en densitet på mindst 2200 kg/m<sup>3</sup> (EI 180 S) eller porebeton med en tykkelse på mindst 150 mm og en densitet på mindst 650 kg/m<sup>3</sup> (EI 120 S) eller porebeton med en tykkelse på mindst 100 mm og en densitet på mindst 650 kg/m<sup>3</sup> (EI 90 S)
- Installationer i afstand fra væg i fast, lodret væg i gasbeton, normal beton eller murværk med en tykkelse på mindst 100 mm og en densitet på mindst 550 kg/m<sup>3</sup>, i letvæg i gipsplade med en tykkelse på mindst 100 mm og en densitet på mindst 995 kg/m<sup>3</sup> (EI 120 S med depression 300 Pa og EI 90 S med depression 500 Pa)
- Installationer i afstand fra væg med Weichschott-tætning i fast, lodret væg i gasbeton, normal beton eller murværk med en tykkelse på mindst 100 mm og en densitet på mindst 550 kg/m<sup>3</sup>, i letvæg i gipsplade med en tykkelse på mindst 100 mm, i letvæg i gips med en tykkelse på mindst 100 mm og en densitet på mindst 995 kg/m<sup>3</sup> (EI 120 S med 300 Pa og EI 90 S med 500 Pa)
- Montering i afstand fra lofter i porebeton med en tykkelse på mindst 150 mm og en densitet på mindst 650 kg/m<sup>3</sup> (EI 120 S med 300 Pa) eller porebeton med en tykkelse på mindst 100 mm (EI 90 S med 500 Pa) og en densitet på mindst 650 kg/m<sup>3</sup>
- Montering i lodret letvæg (atrium) EI 60 S
- Brandmodstandsdygtig efter EN 1366-2 afsnit 6.2 uafhængigt af hvilken side branden er på
- Kan monteres både med spjældbladet vandret og lodret og med mekanismen placeret til højre/venstre eller foroven/for neden.

### Tilbehør

- Udgave med motor på 24 V eller 230 V formonteret på spjældet
- Inspektionslåger med en diameter på 140 mm inkl. tætningsring, som kan tilgås uden brug af værktøj.
- Dobbelt sæt med 4 gipspladelister til tætning, skåret til i ønskede mål
- Monteringssæt til sammenføjede spjæld WKBA25

## REVISIONSINDEKS

Revisionsnr.	Udstedelsesdato	Beskrivelse
14/00	2014/11	Første udstedelse Tegning tilføjet: • Sammenføjning af flere spjæld til store kanaler <a href="#">s. 5</a> Afsnit tilføjet: • Placering af spjældbladets drejese <a href="#">s. 13</a> Tabel tilføjet: • Revisionsindeks <a href="#">s. 47</a>
15/07	2015/07	Afsnit opdateret: • Udgave med Belimo-motor <a href="#">s. 10</a> • Specifikationer <a href="#">s. 46</a> Tabel opdateret: • Ydeevne <a href="#">s. 8</a> • Brandklasse i henhold til EN 13501-3-2009 <a href="#">s. 8</a> • Tilbehør og reservedele <a href="#">s. 42</a> • Brandspjæld med motor <a href="#">s. 44</a> Generelle forbedringer
16/04	2016/04	Afsnit tilføjet: • Montering i massiv adskillende væg EI 120S <a href="#">s. 18</a> • Montering i fast, lodret væg med Weichschott-tætning EI 120 S <a href="#">s. 23</a> • Montering i lodret letvæg (gipsplade) med Weichschott-tætning EI 120 S <a href="#">s. 23</a> • Montering i lodret letvæg (gips) med Weichschott-tætning EI 120 S <a href="#">s. 23</a> • Montering i loft med Weichschott-tætning EI 120 S <a href="#">s. 23</a> Afsnit opdateret: • Brandklasse i henhold til EN 13501-3-2009 <a href="#">s. 8</a> • Betjening <a href="#">s. 10</a> • Minimumsafstande <a href="#">s. 14</a> • Montering i massiv adskillende væg EI 120 S <a href="#">s. 18</a> • El-tilslutning <a href="#">s. 30</a> • Bestillingskode <a href="#">s. 44</a> • Specifikationer <a href="#">s. 46</a> Tabel opdateret: • Tilbehør og reservedele <a href="#">s. 42</a> Generelle forbedringer
16/10	2016/10	Afsnit tilføjet: • Placeringsbeslag for montage <a href="#">s. 13</a> • Anvisninger for korrekt ophæng af kanalerne og tilslutning af spjældene <a href="#">s. 13</a> • Montering i afstand fra fast væg og letvæg (gipsplade) <a href="#">s. 23</a> • Montering i afstand fra lodret letvæg (gipsplade) <a href="#">s. 25</a> • Montering i afstand fra væg med Weichschott-tætning <a href="#">s. 27</a> • Installation i lodret letvæg (atrium) <a href="#">s. 29</a> Afsnit opdateret: • Brandklasse i henhold til EN 13501-3-2009 <a href="#">s. 8</a> • Minimumsafstande <a href="#">s. 14</a> • Konstruktionernes generelle egenskaber <a href="#">s. 16</a> • Bestillingskode <a href="#">s. 44</a> • Betjening <a href="#">s. 10</a> • El-tilslutning <a href="#">s. 30</a> • Sidestillet montering <a href="#">s. 7</a> • Specifikationer <a href="#">s. 46</a> Tabel opdateret: • Tilbehør og reservedele <a href="#">s. 42</a> Generelle forbedringer

Revisionsnr.	Udstedelsesdato	Beskrivelse
17/04	2017/04	<p>Afsnit tilføjet:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Montering i afstand til loft <a href="#">s. 27</a></li></ul> <p>Afsnit opdateret:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Anvisninger for korrekt ophæng af kanalerne og tilslutning af spjældene <a href="#">s. 13</a></li><li>• Montering i lodret letvæg (gipsplade)</li><li>• Montering i væg med Weichschott-tætning <a href="#">s. 23</a></li><li>• Montering i loft med Weichschott-tætning <a href="#">s. 23</a></li><li>• Montering i afstand fra lodret letvæg (gipsplade) <a href="#">s. 25</a></li><li>• Montering i afstand fra væg med Weichschott-tætning <a href="#">s. 27</a></li><li>• Montering i afstand fra fast væg og letvæg (gipsplade) <a href="#">s. 23</a></li><li>• Installation i lodret letvæg (atrium) <a href="#">s. 29</a></li><li>• Vedligeholdelse og eftersyn <a href="#">s. 32</a></li></ul> <p>Tabel opdateret:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tilbehør og reservedele <a href="#">s. 42</a></li><li>• Brandklasse i henhold til EN 13501-3-2009 <a href="#">s. 8</a></li><li>• Minimumsafstande <a href="#">s. 14</a></li></ul> <p>Generelle forbedringer</p>



Da vi som producent konstant bestræber os på løbende at forbedre vores produkter, kan deres udseende og dimensioner, tekniske data, udstyr og tilbehør ændres uden varsel.



Lindab | We simplify construction  
[www.lindab.com](http://www.lindab.com) - Brandspjæld er fremstillet af MP3 Srl [www.mp3-italia.it](http://www.mp3-italia.it)

