

# S-SA2

Entrauchungsklappe - AA Multi

Handbuch



# Inhaltsverzeichnis

Übersicht . . . . .	.3
Technische Daten . . . . .	.6
Diagramme . . . . .	.8
Abmessungen und Gewicht . . . . .	.14
Bestellschlüssel . . . . .	.16
Produkt-Handhabung . . . . .	.17
Installation . . . . .	.21
Elektrische Daten . . . . .	.48
Bedienungsanleitung . . . . .	.65



## Beschreibung

S-SA2 Entrauchungsklappen sind für mechanische oder natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen konzipiert. Sie garantieren die Absaugung von Feuer, Rauch und Heissgasen und einer gezielten Frischluftzufuhr innerhalb der Brandabschnitte.

S-SA2 Entrauchungsklappen sind mit einem federlosen Stellantrieb ausgestattet, daher haben sie zwei Sicherheitsstellungen "offen" und "geschlossen" und benötigen auch im Brandfall Strom.

Der Abschnitt "Einbaumöglichkeiten" zeigt, welche Installationsarten zulässig sind.

### Spezielle Eigenschaften

- Druckstufe 3 (-1500 Pa ... 500 Pa).
- Klappenblattleckage nach EN 1751, Klasse 3.
- Gehäuse Dichtheitsklasse nach EN 1751, Klasse C.
- Die S-SA2 Entrauchungsklappe ist klassifiziert für "multi" Abschnitte und kann auch für Entrauchungsabschnitte mit der Klassifikation "single" eingesetzt werden.
- AA - automatische Auslösung (die Sicherheitsstellung wird innerhalb von 60 Sekunden erreicht). Es ist keine thermische Isolierung um das Stellglied herum erforderlich.

### Feuerwiderstand

S-SA2 Entrauchungsklappen haben eine CE-Zertifizierung, die der EU-Bauproduktenverordnung entspricht und die Norm EN 12101-8:2011 erfüllt. EN 1366-10:2011, A1:2017, und EN 1366-2:2015 sind die Referenznormen für die Prüfungen. Die Norm EN 13501-4:2016 ist die Referenznorm für die Produktklassifizierung. Die Entrauchungsklappe und ihre Installation gelten als eine Einheit für die Bewertung des Feuerwiderstands:

- Entrauchungsklappe installiert in der Wand oder Decke im Nasseinbau (WET):

**EI 120** ( $v_{ew}$  -  $h_{ow}$  -  $i \leftrightarrow o$ ) **S1500C<sub>mod</sub> AA<sub>multi</sub>**

- Entrauchungsklappe installiert in der Wand bis zur Grösse W=1000 & H=800 im Weichschotteinbau (SOFT):

**EI 90** ( $v_{ew}$  -  $i \leftrightarrow o$ ) **S1500C<sub>mod</sub> AA<sub>multi</sub>**

### Aktivierungstypen

- **B230** - Entrauchungsklappe mit Entrauchungsantrieb von Belimo (230V AC) und Mikroschaltern für die Endlagen
- **B24** - Entrauchungsklappe mit Entrauchungsantrieb von Belimo (24V AC/DC) und Mikroschaltern für die Endlagen
- **B24-W** - Entrauchungsklappe mit Entrauchungsantrieb von Belimo (24V AC/DC), Mikroschaltern für die Endlagen, mit AMP Steckern und Vorbereitung für ein bauseitiges Kommunikations- und Netzgerät (Kommunikationsgerät nicht im Lieferumfang enthalten)

- **B24-SR** - Entrauchungsklappe mit stetig regelndem Entrauchungsantrieb von Belimo (24V AC/DC; 0(2) V...10 V DC) und Mikroschaltern für die Endlagen. Stetig regelnde Antriebe haben die Möglichkeit, die Klappe in einem gewünschten Winkel zu öffnen
- **BST0** - Entrauchungsklappe mit Entrauchungsantrieb von Belimo (24V AC/DC), Mikroschaltern für die Endlagen, mit AMP Steckern und Kommunikations- und Netzgerät (AC 230 V) BKNE230-24 (2-Drahtleitung zu BKSE.../THCE...)
- **BST1** - Entrauchungsklappe mit Entrauchungsantrieb von Belimo (24V AC/DC), Mikroschaltern für die Endlagen, mit AMP Steckern und Kommunikations- und Netzgerät (SLC) BC24-G2 (THC)
- **BST10** - Entrauchungsklappe mit Entrauchungsantrieb von Belimo (24V AC/DC), Mikroschaltern für die Endlagen, mit AMP Steckern und Kommunikations- und Netzgerät (AC 230 V) BKNE230-24-PL (Powerline)

### Zubehör

Detaillierte Informationen zum Zubehör für S-SA2 finden Sie in [design.systemair.com](https://design.systemair.com).

- D1-S-S-SA2: Kanalverlängerung mit Abschlussgitter für S-SA2
- LEAS: Verlängerungsteil für die Installation in dickeren Wänden

## Ausführung

Das Gehäuse der S-SA2 besteht aus verzinktem Blech. Das Klappenblatt ist aus Kalziumsilikatplatten gefertigt. Eine Schaumstoffdichtung, eine Silikongummidichtung und eine intumeszierende Dichtung verhindern den Austritt von Wärme oder Rauch. Das Gehäuse hat an zwei Seiten Flansche mit Bohrungen für Schrauben zur Befestigung an Blechkanalflanschen. Das Klappengehäuse ist mit Inspektionsöffnungen versehen. Der Stellantrieb der S-SA2 ist von aussen zugänglich.

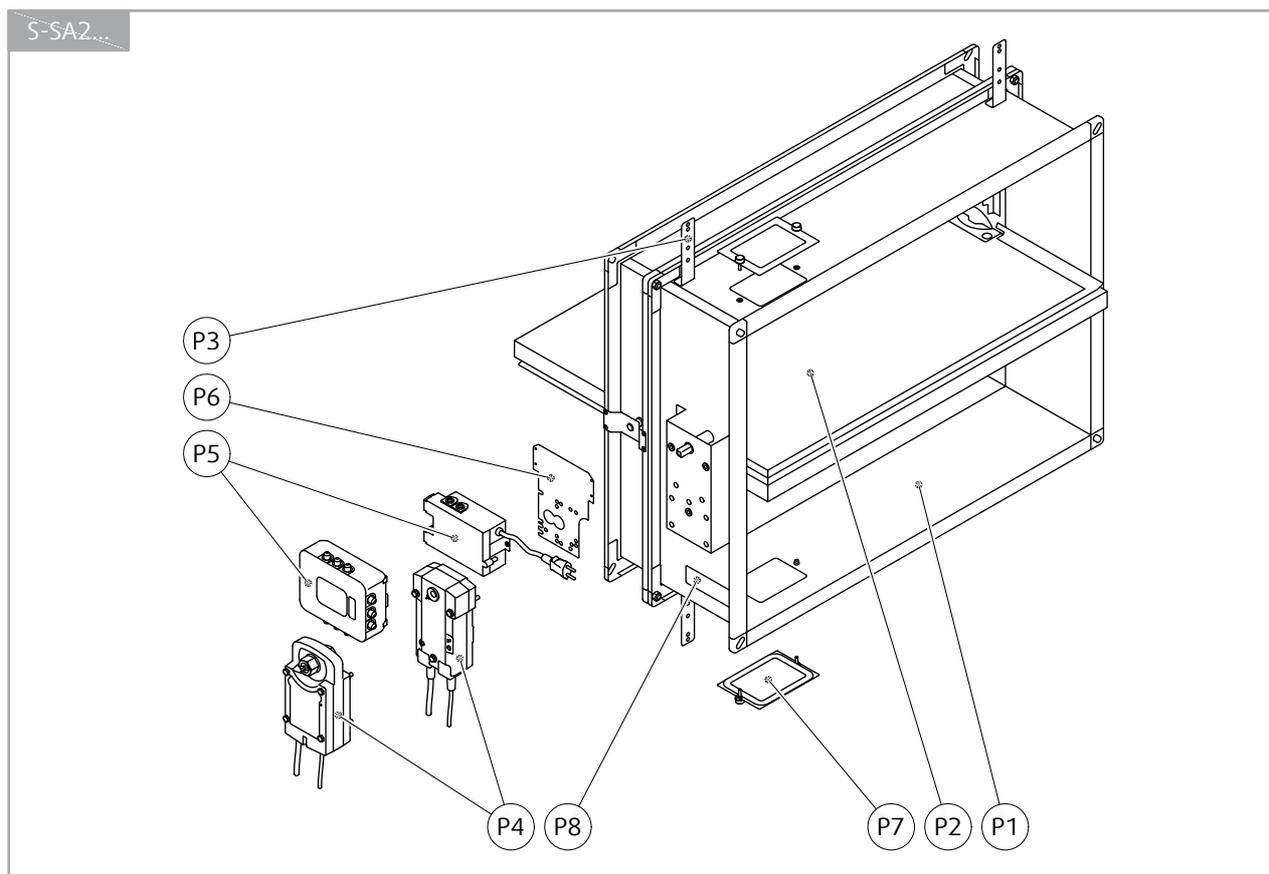
### Materialzusammensetzung

Die S-SA2 enthält folgende Materialien:

- Galvanisch verzinktes Blech
- Kalziumsilikatplatten
- Feuerfestes Kohlefaserglas
- Polyurethanschaum
- Intumeszierende Streifen
- Gebundenes Silikon in extrudierter Dichtung
- Ethylen-Propylen-Kautschuk
- PE-Bänder und -Folien
- Befestigungselemente aus verzinktem Stahl
- Acrylabdichtung

Die Herstellungsverfahren für diese Materialien entsprechen den örtlichen Vorschriften. Das Produkt enthält keine gefährlichen Materialien. In den Herstellungsprozessen werden keine Silikondichtungen verwendet.

## Produktkomponenten



## Legende:

- P1** - Entrauchungsklappengehäuse
- P2** - Entrauchungsklappenblatt
- P3** - biegbarer Abhänger
- P4** - Antrieb
- P5** - Kommunikationseinheit (nur für BST0, BST1 und BST10 Aktivierung)
- P6** - Montagekonsole für Kommunikationseinheit (nur für B24T-W und BST... Aktivierung)
- P7** - Inspektionsöffnung
- P8** - Typenschild

# Technische Daten

## Haltbarkeitstest

- Test Prozedur mit 10000 Zyklen und Antriebskontrolle (Drehung von 0° bis 90°) Keine Änderung der notwendigen Eigenschaften.
- Test Prozedur mit 10000 Zyklen und Antriebskontrolle für "modulierende" Klassifikation (Drehung von 45° bis 60°) Keine Änderung der notwendigen Eigenschaften.

## Testdruck

Maximaler Unterdruck 1500 Pa

Maximaler Überdruck 500 Pa

**Sicherheitsstellung** Offen oder geschlossen

**Mögliche Einbauarten** Siehe Abschnitt Einbauvarianten

**Richtung des Luftstroms** Beidseitig für Zuluft und Abluft

**Erlaubte Luftgeschwindigkeit während der Klappenblattbewegung** 12 m/s

**Seite mit Brandschutz** Beidseits: (i<->o) - symmetrisch

**Schliess- und Öffnungszeit** Motorlaufzeit: <60 s / 90°

**Stellungsanzeige Offen oder Geschlossen** Im Antrieb integrierte Mikroschalter, welche die Stellungsrückmeldung signalisieren.

## Betriebsbedingungen

Temperaturbereich: -20 °C ... 50 °C

Relative Luftfeuchtigkeit: Weniger als 95% (3K21, EN 60721-3-3)

Produkt zu schützen vor: Witterung, Regen und anderen äusseren Einflüsse

Kondensation: Darf sich nicht auf dem Produkt bilden

Eisbildung: Darf sich nicht auf dem Produkt bilden

## Inspektionsöffnung

Revisionsöffnung auf der B-Seite im Klappengehäuse antriebsseitig

**Wartung** Gemäss den Angaben im technischen Handbuch.

## Inspektion

Gemäss den örtlichen Vorgaben. Wenn nicht anders angegeben, beträgt der maximale Intervall zwischen den Inspektionen 6 Monate

**Klappendichtigkeit** Klasse 3 gemäss EN 1751 bei 500 Pa

**Gehäusedichtigkeit** Klasse C gemäss EN 1751 bei 500 Pa

## EU Direktiven

2006/42/EG Maschinenrichtlinie

2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit

## Antriebsarten

Belimo BEN..., BEE..., BE..., (BLE...) ...230; ...24; ...24-ST; ...24-SR

Gruner 342-..., 362-... ...230-15, -20, -40...; ...024-15, -20, -40...; ...024-15-ST01, -20-ST01, -40-ST01...

**Transport und Lagerung** Umgebungstemperatur: -30...50 °C

Vergewissern Sie sich, dass sich das Klappenblatt während des Transport in geschlossener Stellung befindet und vor äusseren Witterungseinflüssen geschützt ist. Lagern Sie die Entrauchungsklappe innerhalb eines Gebäudes.

# Erklärte Leistung

15 CE 1396

## Systemair Production a.s.

Hlavná 371, 900 43 Kalinkovo, Slovakia

1396-CPR-0112

S-SA2

## EN 12101-8 : 2011

Entrauchungsklappe

### Nennbedingungen/Zustand des Sensors

### bestanden

### Ansprechverzögerung (Ansprechzeit)

Öffnungs-/Schliesszeit: <60 s / 90°

### Betriebssicherheit

C<sub>mod</sub>: 20.000 cycles (modulierend)

### Feuerwiderstand:

**Wet** Nasseinbau: EI 120 (v<sub>ew</sub> - h<sub>ow</sub> - i↔o) S1500C<sub>mod</sub> AAmulti

**Soft** Weichschotteinbau: EI 90 (v<sub>ew</sub> - i↔o) S1000C<sub>mod</sub> AAmulti

Die Feuerwiderstandsfähigkeit ist abhängig von der Einbauart und -situation

• Integrität (Raumabschluss)	<b>E</b>
• Erhaltung des Querschnitts	(unter E)
• mechanische Stabilität	(unter E)
• Isolierung (Wärmedämmung-unter Brandeinwirkung)	<b>I</b>
• Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit	<b>S</b>

### Dauerhaftigkeit der Ansprechverzögerung

**AA** - Automatische Auslösung. Öffnungs-/Schliesszeit: <60 s / 90°

### Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit

C<sub>mod</sub>: 20.000 cycles. Zyklusdauer: <120 s

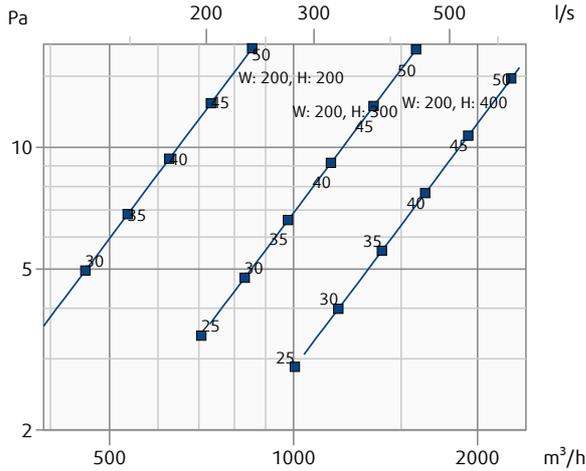
# Diagramme

Der Druckverlust und der A-bewertete Schallleistungspegel hängen von der Nennbreite und -höhe der Entrauchungsklappe und dem Luftvolumenstrom bei verschiedenen Kanaldruckwerten ab. Die Auslöseart hat keinen Einfluss auf den Luftstromparameter. Daher ist in den Diagrammen nur eine Auslöseart dargestellt.

## Diagramme für Abluft

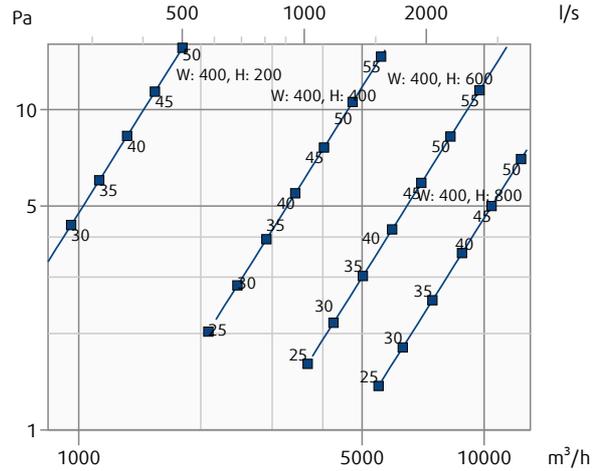
S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



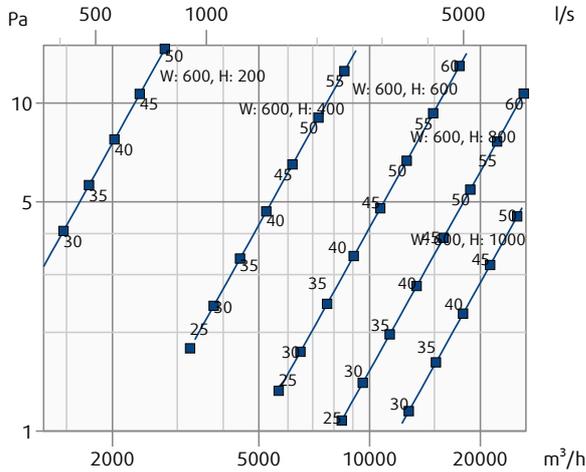
S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



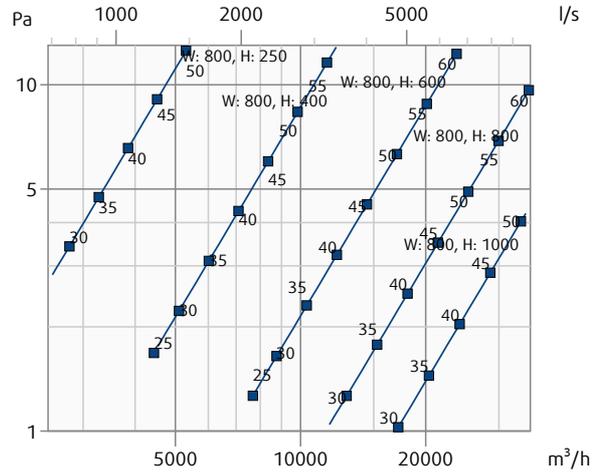
S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



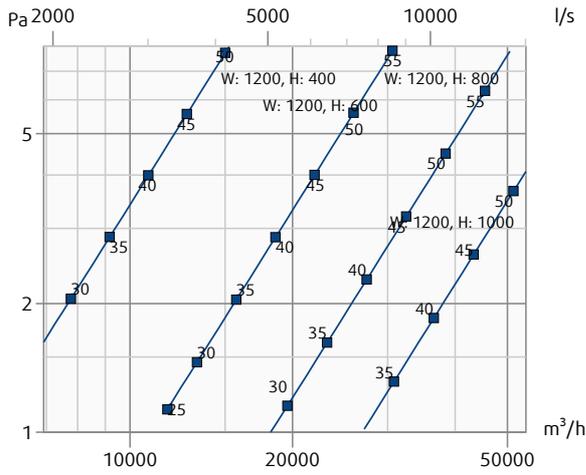
S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))

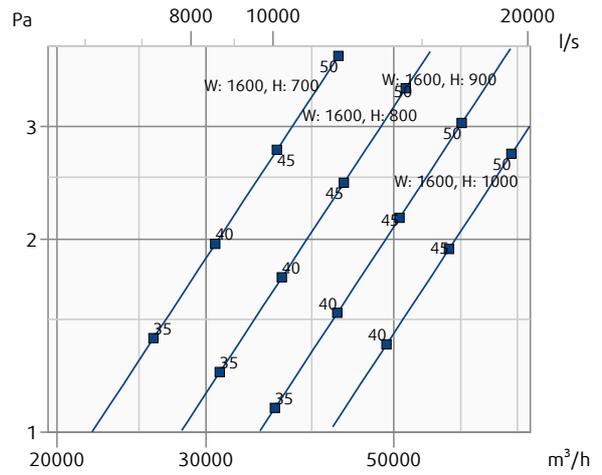
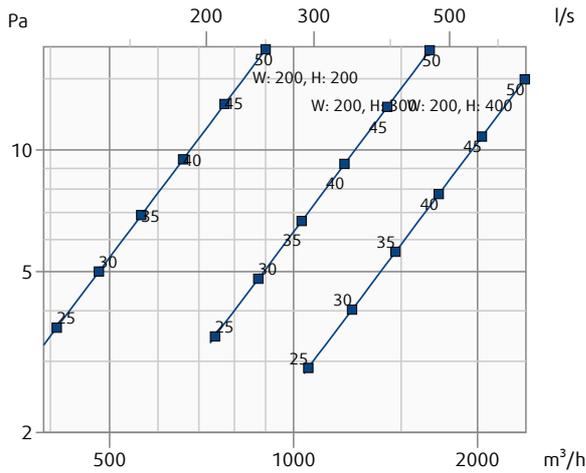


Diagramme für Zuluft

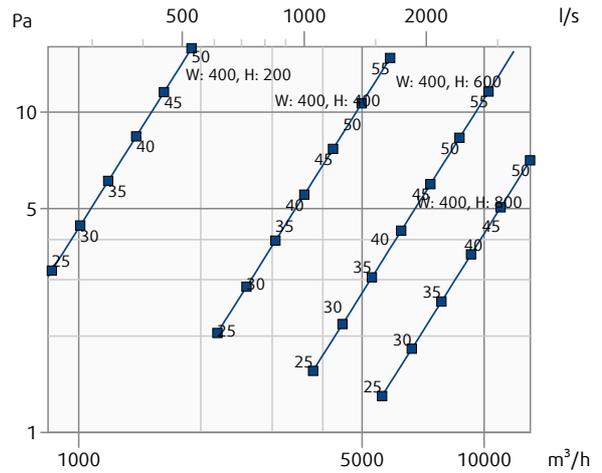
S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



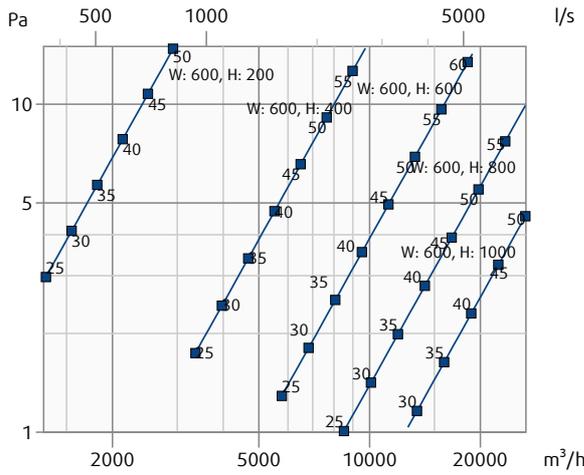
S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



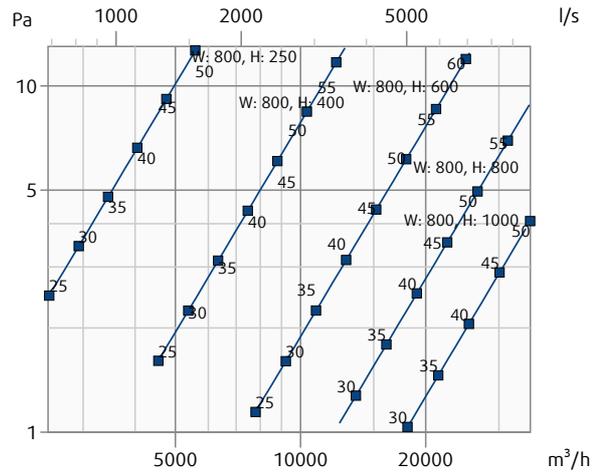
S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



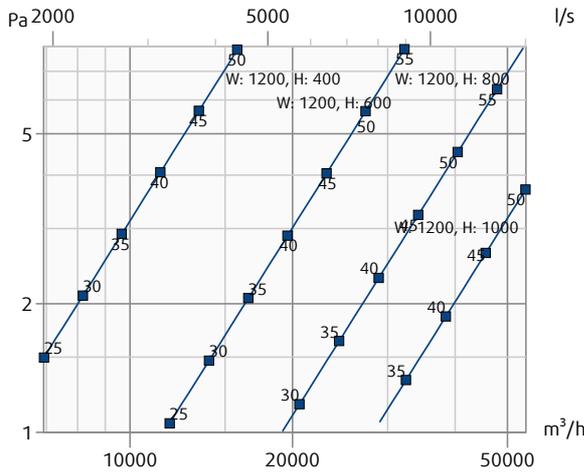
S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))

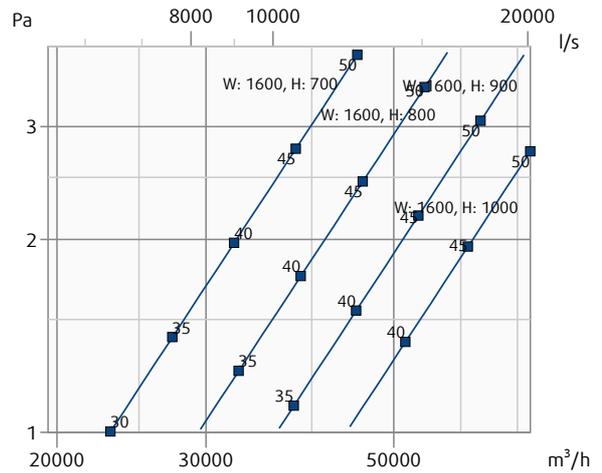
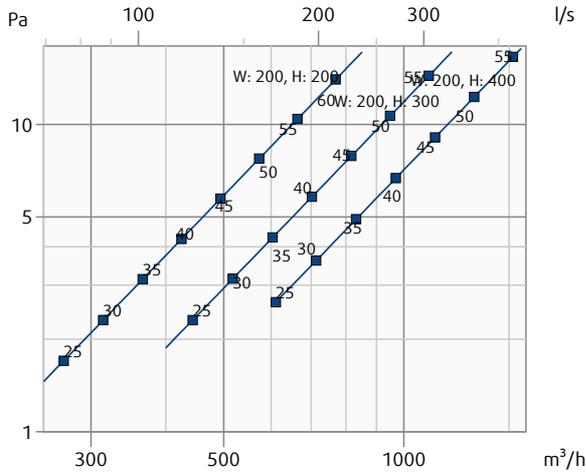


Diagramme für Abluft und mitgeliefertem Zubehör D1-S-SA2

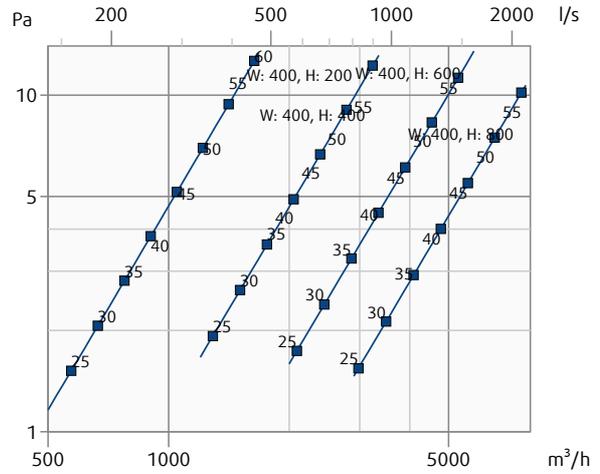
S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



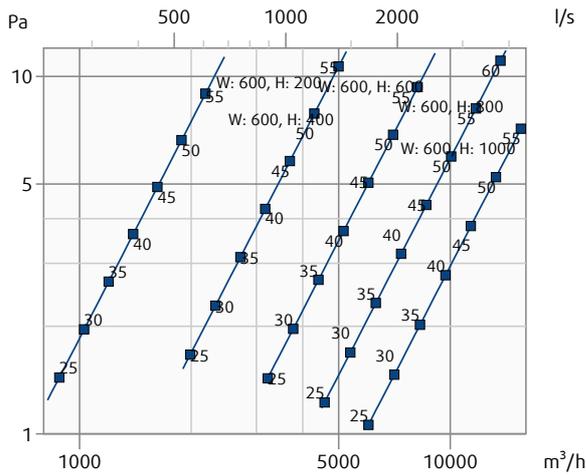
S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



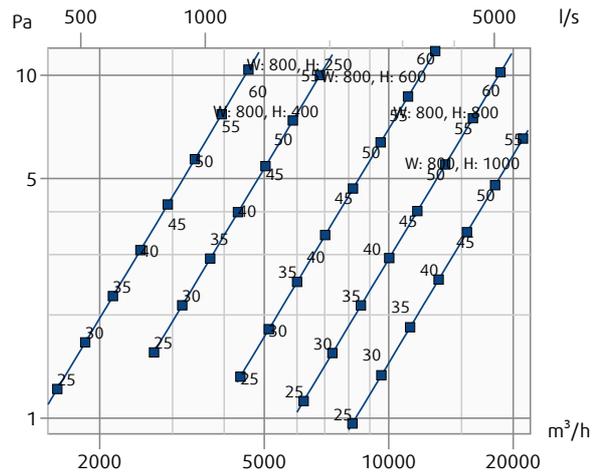
S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



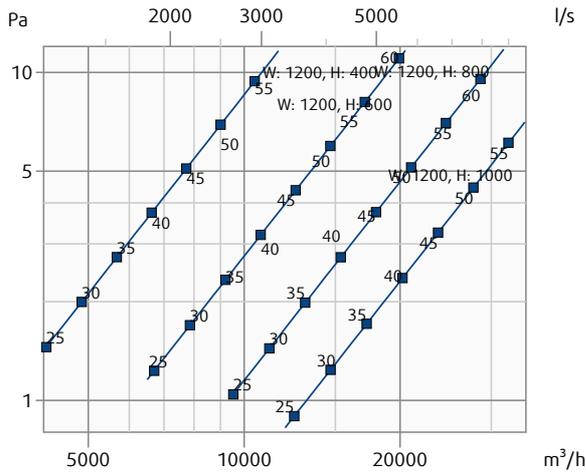
S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))

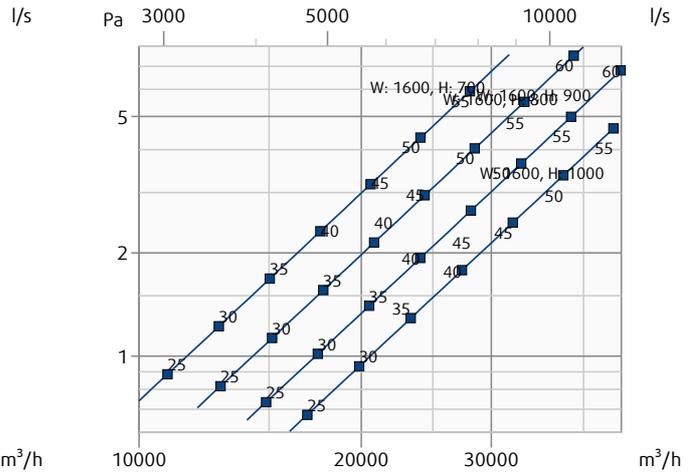
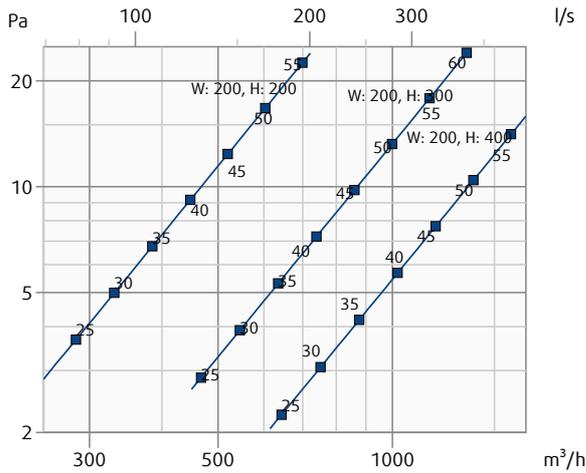


Diagramme für Zuluft und mitgeliefertem Zubehör D1-S-SA2

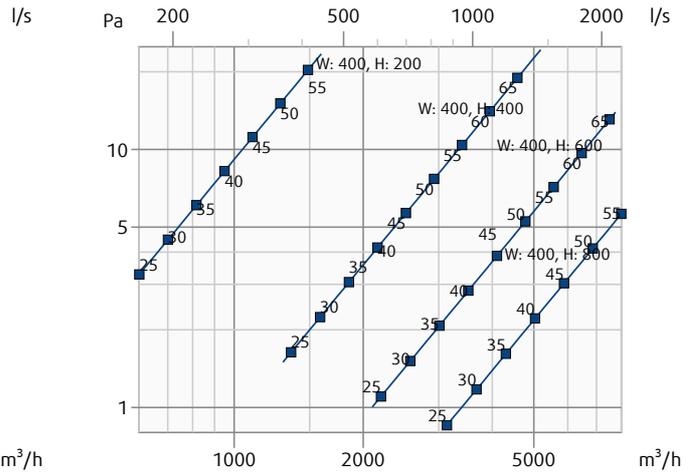
S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



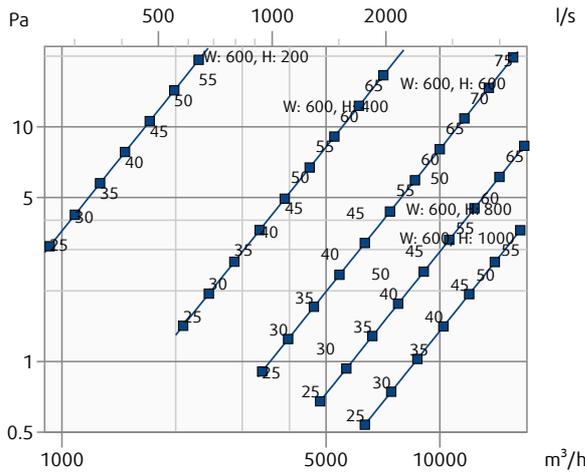
S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



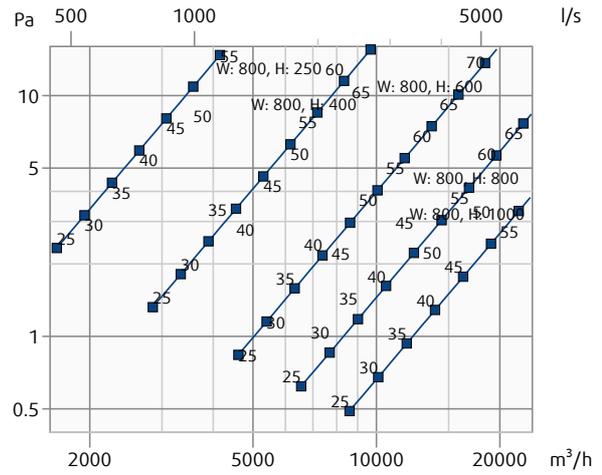
S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



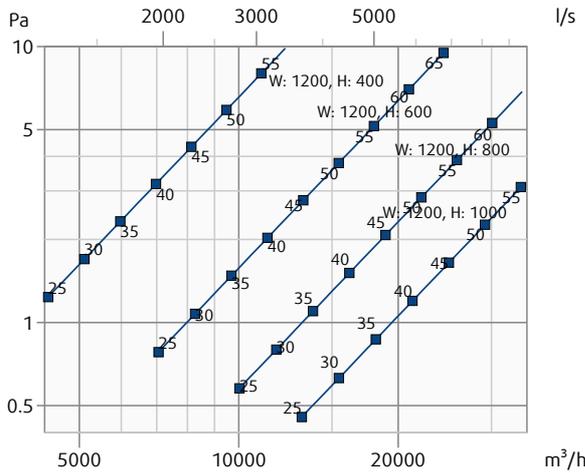
S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



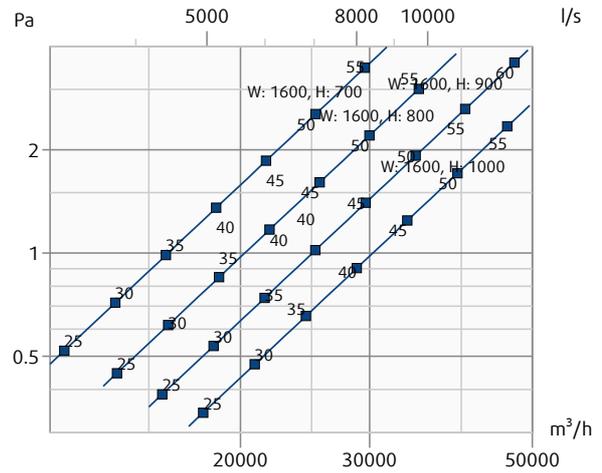
S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



S-SA2-...-

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



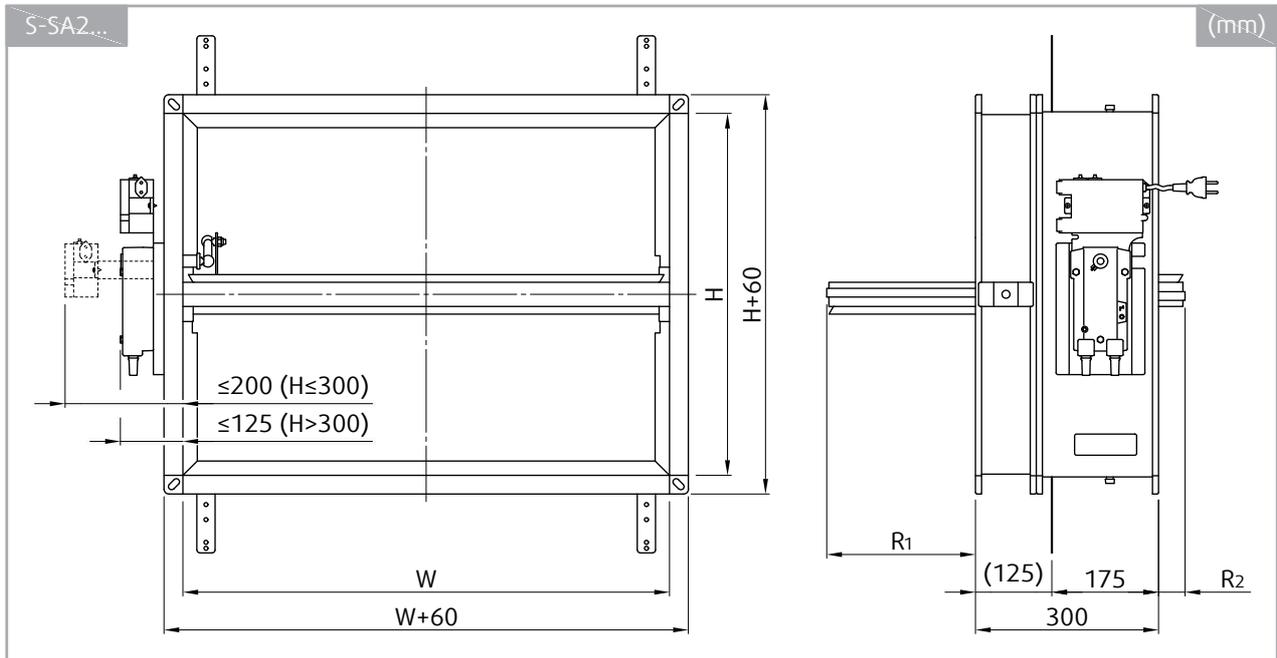
Legende:

**Pa** - Druckverlust ( $p_s$ )

**m³/h; l/s** - Luftvolumenstrom ( $q_v$ )

# Abmessungen und Gewichte

## Abmessungen



H (mm)	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
R <sub>1</sub>	45	70	95	120	145	170	195	245	295	345	395	445
R <sub>2</sub>	-155	-130	-105	-80	-55	-30	-5	45	95	145	195	245

## Freier Querschnitt

A <sub>v</sub> (m <sup>2</sup> )	W (mm)																		
	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	
H (mm)	200	0,025	0,031	0,037	0,044	0,050	0,057	0,063	0,076	0,089	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	250	0,034	0,043	0,052	0,061	0,070	0,079	0,088	0,106	0,124	0,141	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	0,044	0,055	0,066	0,078	0,089	0,101	0,112	0,135	0,158	0,181	0,204	-	-	-	-	-	-	-
	350	0,053	0,067	0,081	0,095	0,109	0,123	0,137	0,165	0,193	0,220	0,248	0,276	-	-	-	-	-	-
	400	0,063	0,079	0,095	0,112	0,128	0,145	0,161	0,194	0,227	0,260	0,293	0,326	0,359	0,392	-	-	-	-
	450	-	0,091	0,110	0,129	0,148	0,167	0,186	0,224	0,262	0,299	0,337	0,375	0,413	0,451	0,489	-	-	-
	500	-	0,103	0,124	0,146	0,167	0,189	0,210	0,253	0,296	0,339	0,382	0,425	0,468	0,511	0,553	0,596	-	-
	600	-	-	0,153	0,180	0,206	0,233	0,259	0,312	0,365	0,418	0,471	0,524	0,577	0,630	0,682	0,735	0,788	-
	700	-	-	-	0,214	0,245	0,277	0,308	0,371	0,434	0,497	0,560	0,623	0,686	0,749	0,811	0,874	0,937	1,000
	800	-	-	-	-	0,284	0,321	0,357	0,430	0,503	0,576	0,649	0,722	0,795	0,868	0,940	1,013	1,086	1,159
900	-	-	-	-	-	0,365	0,406	0,489	0,572	0,655	0,738	0,821	0,904	0,987	1,069	1,152	1,235	1,318	
1000	-	-	-	-	-	-	0,455	0,548	0,641	0,734	0,827	0,920	1,013	1,106	1,198	1,291	1,384	1,477	

## Gewichte

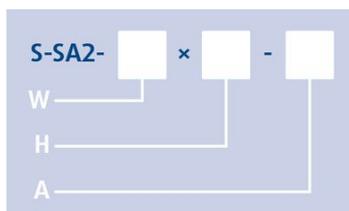
m (kg)	W (mm)																		
	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	
H (mm)	200	9,3	10,2	11,0	11,9	12,7	13,7	14,5	16,3	18,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	250	10,2	11,1	12,1	13,0	14,0	15,0	16,0	17,9	19,8	21,7	-	-	-	-	-	-	-	
	300	11,0	12,1	13,2	14,2	15,3	16,4	17,4	19,5	21,6	23,7	25,8	-	-	-	-	-	-	
	350	12,2	13,3	14,5	15,6	16,8	18,0	19,1	21,4	23,7	26,0	28,3	31,5	-	-	-	-	-	
	400	13,1	14,3	15,6	16,8	18,0	19,4	20,6	23,1	25,6	28,1	30,8	33,2	35,7	38,3	-	-	-	
	450	-	15,3	16,7	18,0	19,3	20,8	22,1	24,8	27,7	30,3	33,0	36,4	38,4	41,1	43,8	-	-	
	500	-	16,3	17,8	19,2	20,6	22,1	23,8	26,6	29,5	32,4	35,2	38,1	41,0	43,9	46,8	52,7	-	
	600	-	-	19,9	21,5	23,4	25,1	26,7	29,9	33,2	36,4	39,7	42,9	46,2	49,4	52,7	57,8	60,6	
	700	-	-	-	24,1	25,9	27,8	29,6	33,2	36,8	40,5	44,1	47,7	51,3	56,3	60,0	64,1	67,3	71,0
	800	-	-	-	-	28,4	30,5	32,5	36,5	40,5	44,5	48,6	52,6	57,9	61,9	66,0	70,5	74,0	78,0
	900	-	-	-	-	-	33,2	35,4	39,7	44,1	48,5	53,0	58,7	63,1	67,5	71,9	76,8	80,7	85,1
1000	-	-	-	-	-	-	38,2	43,0	47,8	52,5	58,7	63,4	68,2	73,0	77,8	83,2	87,4	92,2	

BST.../GST...	m +0,7 kg
---------------	-----------

## HINWEIS:

Für Aktivierungstypen BST.../GST... muss das Gewicht der Kommunikationseinheit von 0,7 kg hinzugerechnet werden (siehe Tabelle).

# Bestellschlüssel



## W - Abmessungen Breite

200 mm, 250 mm, 300 mm, 350 mm, 400 mm, 450 mm, 500 mm, 600 mm, 700 mm, 800 mm, 900 mm, 1000 mm, 1100 mm, 1200 mm, 1300 mm, 1400 mm, 1500 mm, 1600 mm

## H - Abmessungen Höhe

200 mm, 250 mm, 300 mm, 350 mm, 400 mm, 450 mm, 500 mm, 600 mm, 700 mm, 800 mm, 900 mm, 1000 mm

## A - Aktivierungstyp

**B230** - 230 V AC Belimoantrieb

**B24** - 24 V AC/DC Belimoantrieb

**B24-W** - 24 V AC/DC Belimoantrieb mit AMP Steckern und Vorbereitung für bauseitiges Kommunikationsgerät

**B24-SR** - 24 V AC/DC Belimoantrieb, stetig regelnd (0)2 V ... 10 V

**BST0** - 230 V AC Netz- und Kommunikationsgerät BKNE230-24 (BKSE.../THCE...) & 24 V AC/DC Belimoantrieb

**BST1** - SLC Netz- und Kommunikationsgerät BC24-G2 (THCE...) & 24 V AC/DC Belimoantrieb

**BST10** - 230 V AC Netz- und Kommunikationsgerät BKNE230-24-PL (BKS...-PL) & 24 V AC/DC Belimoantrieb

## Beispiel für einen Bestellschlüssel

S-SA2-800x450-B24-SR

Entrauchungsklappe mit einer Breite von 800 mm und einer Höhe von 450 mm, ohne Gitter. Betätigung durch einen stetig regelnden 24 V Belimo-Antrieb mit (0) 2 V ... 10 V.

# Produkt-Handhabung

## Warnung

Einige Klappenteile können scharfe Kanten aufweisen. Um Verletzungen zu vermeiden, tragen Sie Handschuhe, wenn Sie die Klappe installieren oder bewegen. Wenn Sie die Klappe unsachgemäss verwenden oder bedienen, besteht die Gefahr:

- eines Stromschlags.
- eines Feuers.
- von anderen Schäden.

Stellen Sie sicher, dass die Installation von einer geschulten Person durchgeführt wird. Die S-SA2 besteht aus Klaziumsilikatplatten und Blech. Sie ist daher zerbrechlich. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Entrauchungsklappe bewegen. Es sind zwei Personen erforderlich, um die Klappen zu heben und in die Einbauöffnung zu setzen. Grössere Klappen müssen mit geeignetem Hebezeug (Gabelstapler, Kran) transportiert werden. Bitte beachten Sie sowohl die beschriebenen Hinweise als auch die nachfolgenden Bilder:

### 1. Auspacken:

- Entfernen Sie die Verpackung

### 2. Funktionsprüfung:

- Führen Sie die Funktionsprüfung der Klappe durch (siehe Abschnitt "Betriebsanleitung").

### 3. Platzierung der Klappe:

- Bereiten Sie die Öffnung und/oder die Kanalanschlussflächen entsprechend der gewünschten Einbauart vor.
- Legen Sie eine Montagehilfe in die Öffnung oder erstellen Sie die Unterlage aus der Abschottung entsprechend der gewählten Installation.
- Heben Sie die Entrauchungsklappe vorsichtig mit dem Gabelstapler, Kran oder von Hand an.
- Platzieren Sie Klappe in der Öffnung und an den Kanalanschlussflächen (falls vorhanden).

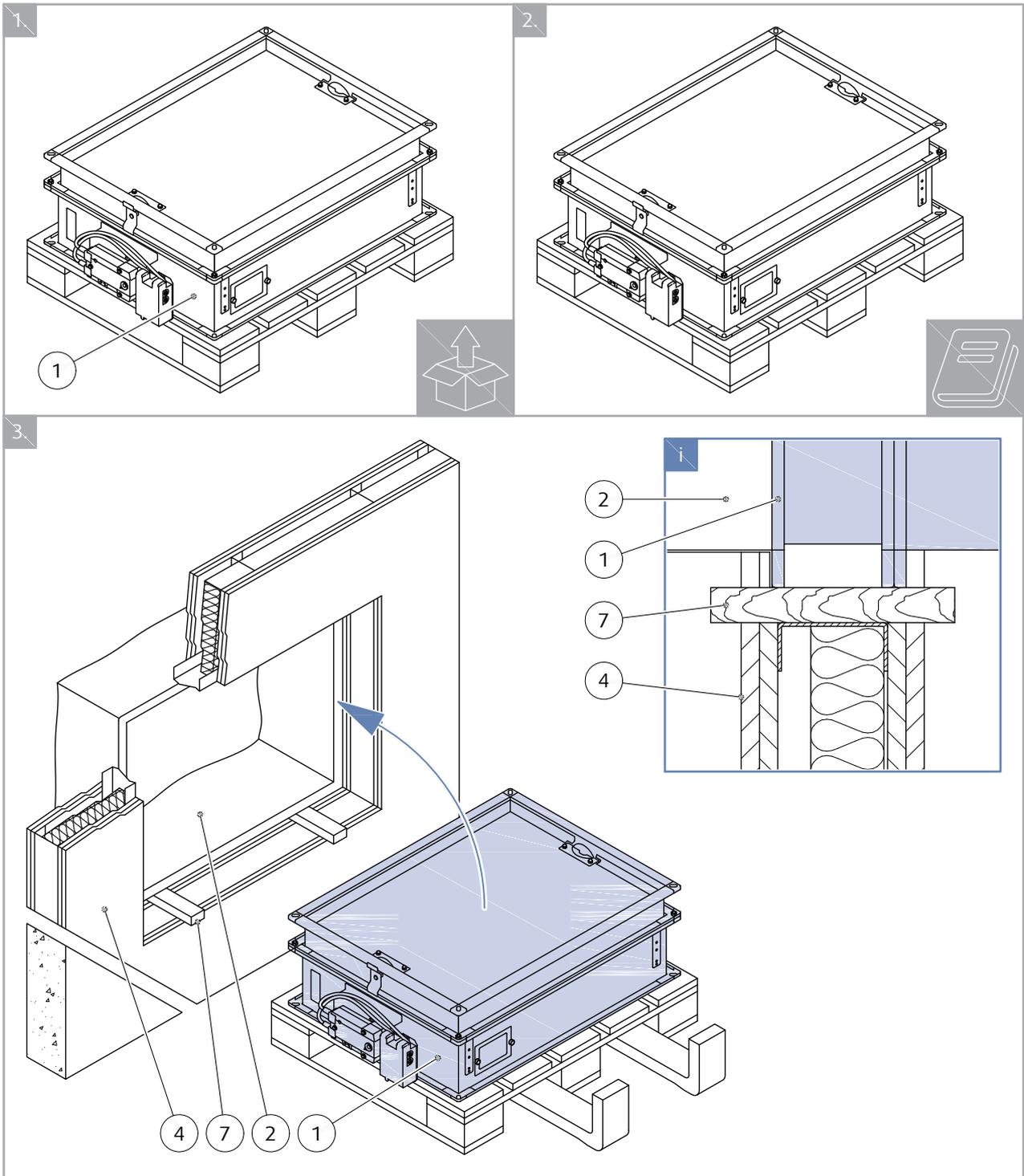
### 4. Befestigen der Klappe:

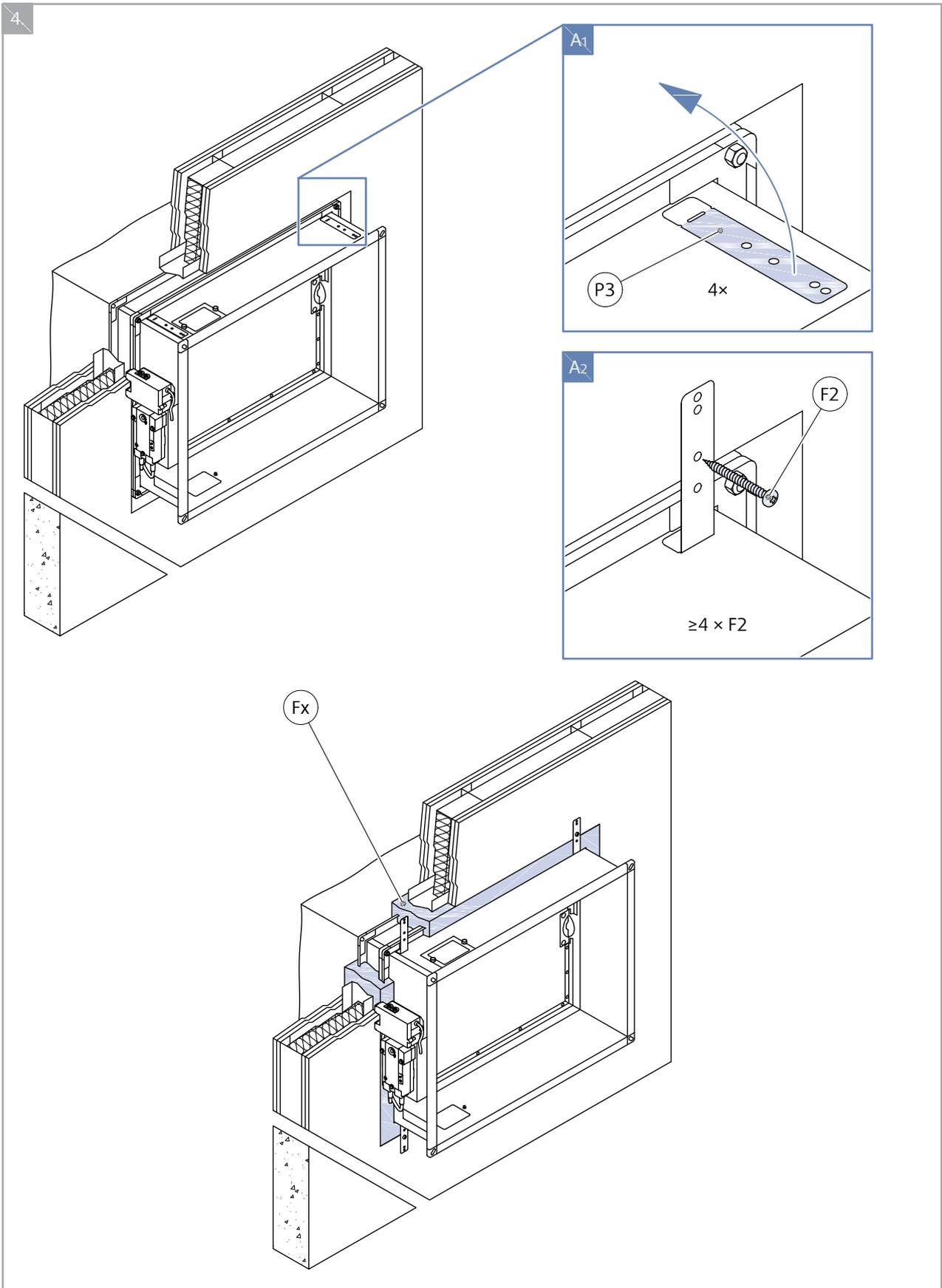
HINWEIS: Prüfen Sie bei den nächsten Schritten immer wieder die Ausrichtung der Klappe an der Tragkonstruktion, der Öffnung oder am Kanalanschluss.

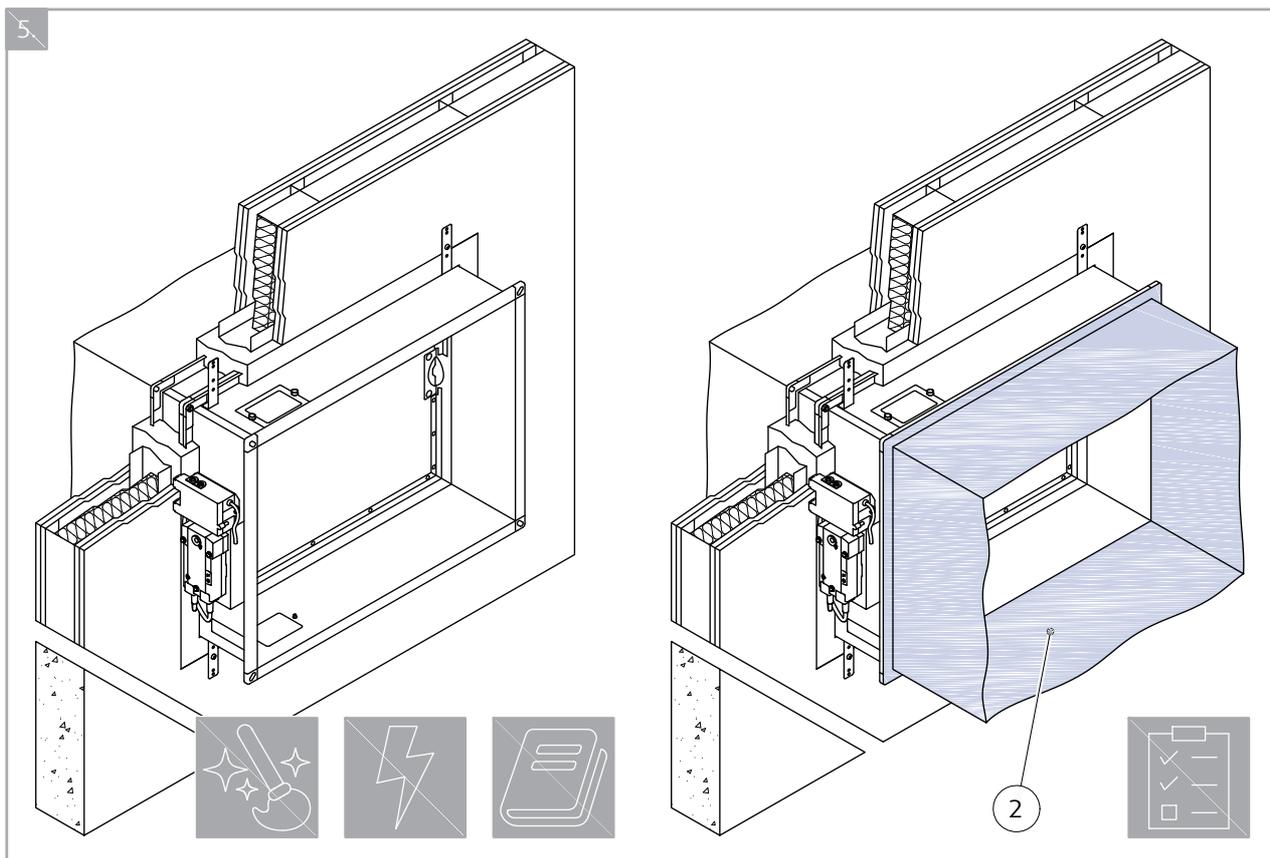
- Biegen Sie die biegbaren Laschen aus.
- Befestigen Sie die Klappe an der Unterkonstruktion mit geeigneten Schrauben durch die biegbaren Laschen. Wenn ein Anschlusskanal vorhanden ist, befestigen Sie die Klappe ebenfalls mit Kanalflanschverbindungen.
- Prüfen Sie, ob die Klappe nicht verzogen ist, indem Sie die Diagonale der Klappenfläche oder das Nennmass messen.
- Verfüllen Sie den Spalt zwischen dem Klappengehäuse und der Öffnung entsprechend der gewählten Installation aus. Bei Kanalinstallationen ist eine Isolierung um die Klappe herum vorzunehmen.

### 5. Fertigstellung:

- Reinigen sie Klappe von Verunreinigungen und überschüssigem Material der Abschottung oder Isolierung.
- Schliessen Sie den Stellantrieb der Klappe gemäss dem Schaltplan für die Ansteuerung im Abschnitt "Elektrischer Anschluss" an.
- Führen Sie eine Funktionsprüfung der Klappe durch (siehe Abschnitt "Betriebsanleitung").
- Schliessen Sie die weiterführende Entrauchungsleitung an und/oder montieren Sie ein Gitter.
- Erstellen und/oder füllen Sie das mit der Entrauchungsklappe mitgelieferte Betriebstagebuch aus (das Betriebstagebuch kann auch unter [design.systemair.com](http://design.systemair.com) heruntergeladen werden).







#### Legende für Produkt Handhabung

**1** - Entrauchungsklappe S-SA2

**2** - Angeschlossener Kanal gemäss EN 1366-8 oder EN 1366-9

**4** - Tragkonstruktion

**7** - Montagehilfe - z.B. Holzbalken (nicht im Lieferumfang enthalten)

**Fx** - Verfüllung des Ringspaltes gemäss der ausgewählten Installationsart

**F2** - Selbstbohrschraube min. 5.5mm, Länge 80 mm

(z.B.: DIN 7981C/DIN 7982C; Fischer ULTRACUT FBS II; oder gleich grosse/grössere Metalldübel + Schraube).

**P3** - Biegbarer Abhänger

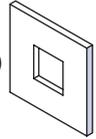
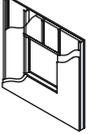
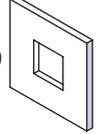
# Einbaumöglichkeiten

## Warnung

- Beachten Sie die anwendbaren Vorschriften und Normen des Landes, in dem dieses Produkt installiert wird.
- Stellen Sie sicher, dass nur zugelassenes/geschultes Personal die Installation ausführt.
- Befolgen Sie die schriftliche Anleitung und die Abbildungen in der gewählten Installationsmethode. Sie dürfen nur die geprüften und beschriebenen Einbauvarianten verwenden.

## Montageregeln

- Vermeiden Sie jede Kraftübertragung von dem angeschlossenen Kanal auf die Entrauchungsklappe. Die Entrauchungsklappe darf keines der Bauteile der umliegenden Konstruktion oder Wand tragen, da dies anderenfalls zu Schäden und infolgedessen zu Fehlfunktionen der Klappe führen kann.
  - Bei der Montage der Klappe ist darauf zu achten, dass der Mechanismus und die Innenteile für Inspektionen leicht zugänglich sind.
  - Der Mindestabstand zwischen den Gehäusen der Entrauchungsklappen muss 200 mm betragen (siehe Norm EN 1366-2).
  - Der Mindestabstand zwischen der Entrauchungsklappe und der angrenzenden Wand oder Decke muss 75 mm betragen.
  - Wenn Sie die S-SA2 in einer rauch- und feuerbeständigen Trennwand installieren, überprüfen Sie die Klappenblätter. Vergewissern Sie sich, dass sich die Klappenblätter in geschlossener Stellung innerhalb dieser Konstruktion befinden.
- Spalt zwischen der Entrauchungsklappe und der Wand- oder Deckenaussparung:
- Der Spalt darf bis zum 1,5-fachen vergrößert werden, maximal jedoch um weitere 30 mm. Der mit Mörtel ausgefüllte Spalt (Nasseinbau) darf bis zum 4-fachen vergrößert werden, jedoch maximal bis 150 mm.
  - Sie können ihn auch auf den kleinstmöglichen Wert verringern, wenn eine lunkerfreie Vermörtelung sichergestellt wird.
  - Bei Verwendung von nicht originalen Gittern muss der Abstand zwischen dem Klappenblatt in geöffneter Position und dem Gitter mindestens 200 mm gemäss EN 1366-10 betragen.
  - Eine Liste aller zulässigen Einbaumethoden ist im Handbuch enthalten.

 1 Wet 1A 1B 1C	S-SA2 200 × 200 ... ... 1600 × 1000	EI 120 ( $v_{ew}$ i ↔ o) S1500 $C_{MOD}$ AAmulti	a)  ≥ 150 mm	b)  ≥ 150 mm	
	EI 120 ( $h_{ow}$ i ↔ o) S1500 $C_{MOD}$ AAmulti	c)  ≥ 125 mm ≥ 620 kg/m <sup>3</sup>			
 3 Soft 3A 3B 3C	S-SA2 200 × 200 ... ... 1000 × 800	EI 90 ( $v_{ew}$ i ↔ o) S1500 $C_{MOD}$ AAmulti	a)  ≥ 150 mm	b)  ≥ 150 mm	

**HINWEIS:**

**1 Wet** - Nasseinbau unter der Verwendung mit Gips/Mörtel/Betonfüllung

**1A, 1B, 1C** - Nasseinbau unter der Verwendung mit Gips/Mörtel/Betonfüllung und Klappenanschluss mit Kalziumsilikatkanal

**3 Soft** - Weichschotteinbau mit Mineralwollfüllung

**3A, 3B, 3C** - Weichschotteinbau mit Mineralwollfüllung und Klappenanschluss mit Kalziumsilikatkanal

**a)** - Leichtbauwand

**b)** - Massivwand aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton

**c)** - Massive Decke aus Beton/Porenbeton

$v_{ew}$  - Wandeinbau, vertikal ausgerichtete Klappe

$h_{ow}$  - Boden-/Deckeneinbau, horizontaler ausgerichtete Klappe

# Installation 1. Nasseinbau

## Verwendung von Gipsputz-, Mörtel- oder Betonfüllungen

DIN 1053: Gruppen II und III; EN 998-2: Klasse M 2.5 bis M 10 Brandschutzmörtel zugelassen nach den o.g. Normen, alternativ gleichwertige Mörtel, Gipsmörtel mit Nachweis

1. Bereiten Sie die Einbauöffnung der Tragkonstruktion wie folgt vor:

**HINWEIS:** Öffnungen sind über die Nennabmessungen der Entrauchungsklappe zuzüglich Abstand vorgegeben. Die Öffnung weist die Abmessungen  $W_1$  und  $H_1$  auf.

- Reinigen Sie die Oberfläche der Aussparung. Achten Sie darauf, dass diese eben und sauber ist.
- Die Wandöffnung der Trockenbauwand muss gemäss den normen für Gipskartonständerwände verstärkt werden.

2. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt "Produkt-handhabung", um die Klappe in die Mitte der Öffnung zu setzen. Achten Sie darauf, dass die Klappenblattachsen in der Wand sitzt.

**ACHTUNG:** Beträgt die Breite der Klappe mehr als 600 mm, verwenden Sie während des Einbaus eine Montagestütze in der Klappe, die verhindert, dass das Gehäuse der Klappe durch das Gewicht der Abschottung beschädigt wird.

3. Füllen Sie den Bereich zwischen der Wand und der Klappe mit Gipsputz oder Mörtel oder Betonfüllung (F1).

**ACHTUNG:** Achten Sie darauf, dass die Hauptbestandteile der Klappe nicht verschmutzt werden. Wenn sie verschmutzt sind, funktionieren sie nicht mehr richtig.

- Um Schäden zu vermeiden, decken Sie die Hauptbestandteile während der Herstellung der Abschottung ab.
- Um ein Auslaufen des Füllmaterials zu verhindern, verwenden Sie Abdeckplatten.

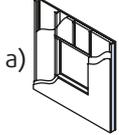
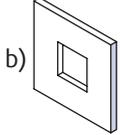
**HINWEIS:** Vergewissern Sie sich vor den nächsten Schritten, dass der Putz, der Mörtel oder die Betonfüllung ausgehärtet ist.

4. Entfernen Sie allfällige Montagehilfen.

5. Führen Sie eine Funktionsprüfung der Klappe durch (siehe Abschnitt "Betriebsanleitung").

## Einbaubstände

Der Mindestabstand zwischen dem Klappengehäuse und der Wand oder Decke muss 75 mm betragen (siehe Norm EN 1366-2). Wenn mehr als ein Bauteil durch eine feuerwiderstandsfähige Wand hindurchgeht, beträgt der Mindestabstand zwischen den beiden Klappengehäusen 200 mm. Dies gilt auch für die Abstände zwischen dem Entrauchungsklappengehäuse und den angrenzenden Bauteilen, die die Brandschutzwand durchdringen.

 S-SA2 200 x 200 ... ... 1600 x 1000 1 Wet 1A 1B 1C	EI 120 ( $v_{ew}$ i ↔ o) S1500 C <sub>MOD</sub> AAmulti	 a) $\geq 150$ mm	 b) $\geq 150$ mm	
	EI 120 ( $h_{ow}$ i ↔ o) S1500 C <sub>MOD</sub> AAmulti	 c) $\geq 125$ mm $\geq 620$ kg/m <sup>3</sup>		

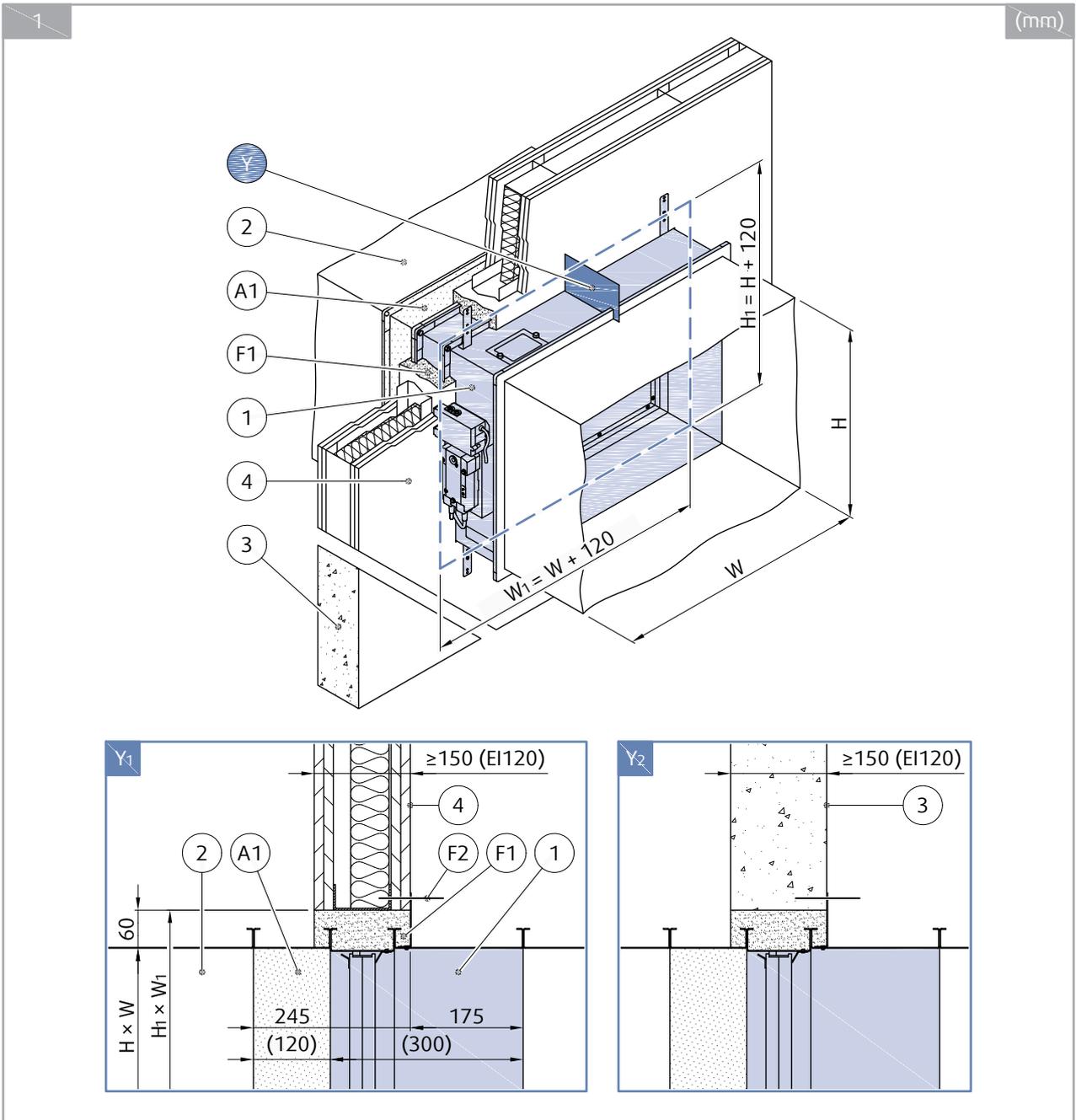
## Hinweise:

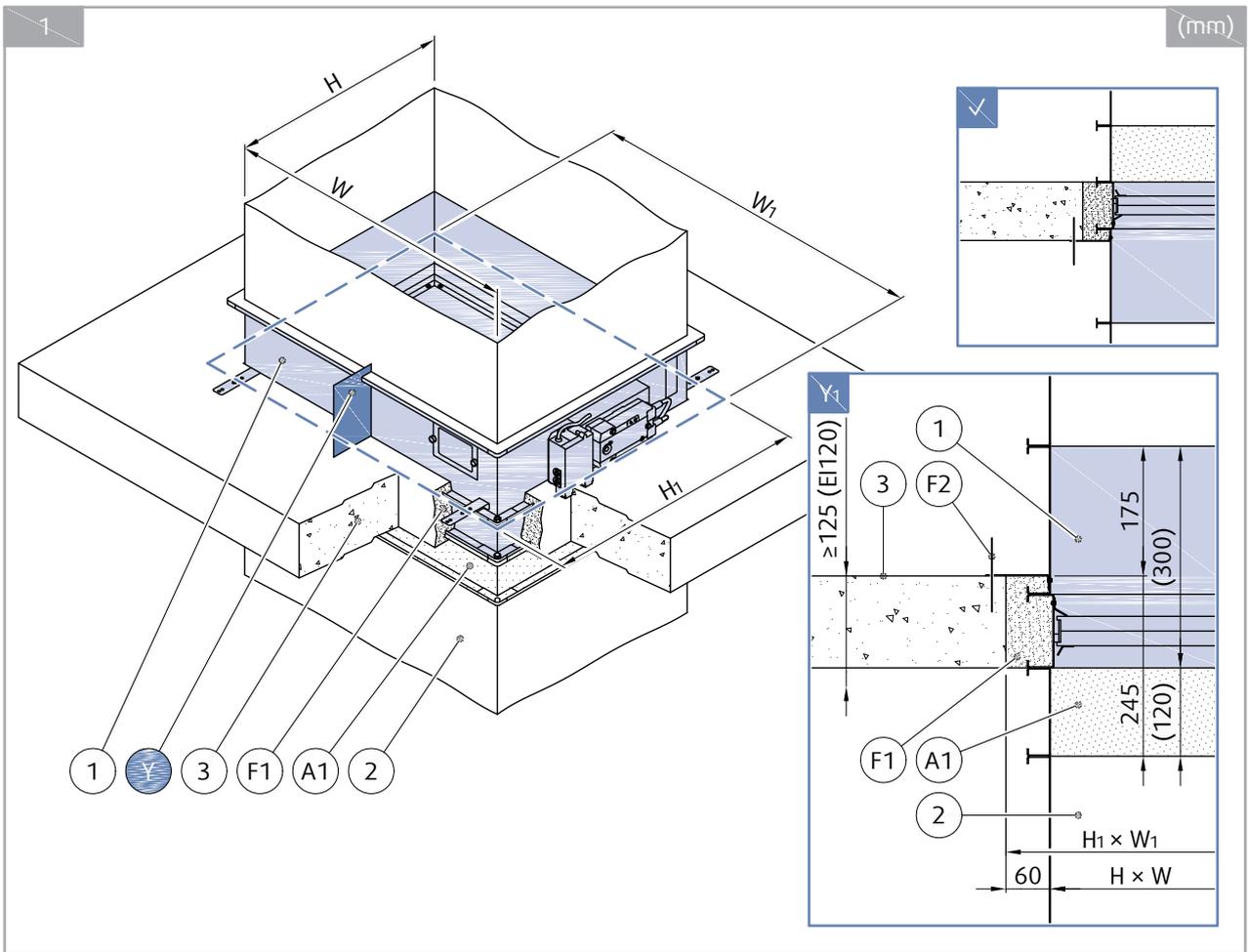
**1. WET** - Nasseinbau, unter Verwendung der folgenden Füllungen: Gipsputz-, Mörtel- oder Betonfüllungen

- Trockenbauwand
- Massivwand aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton
- Massivdecke aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton

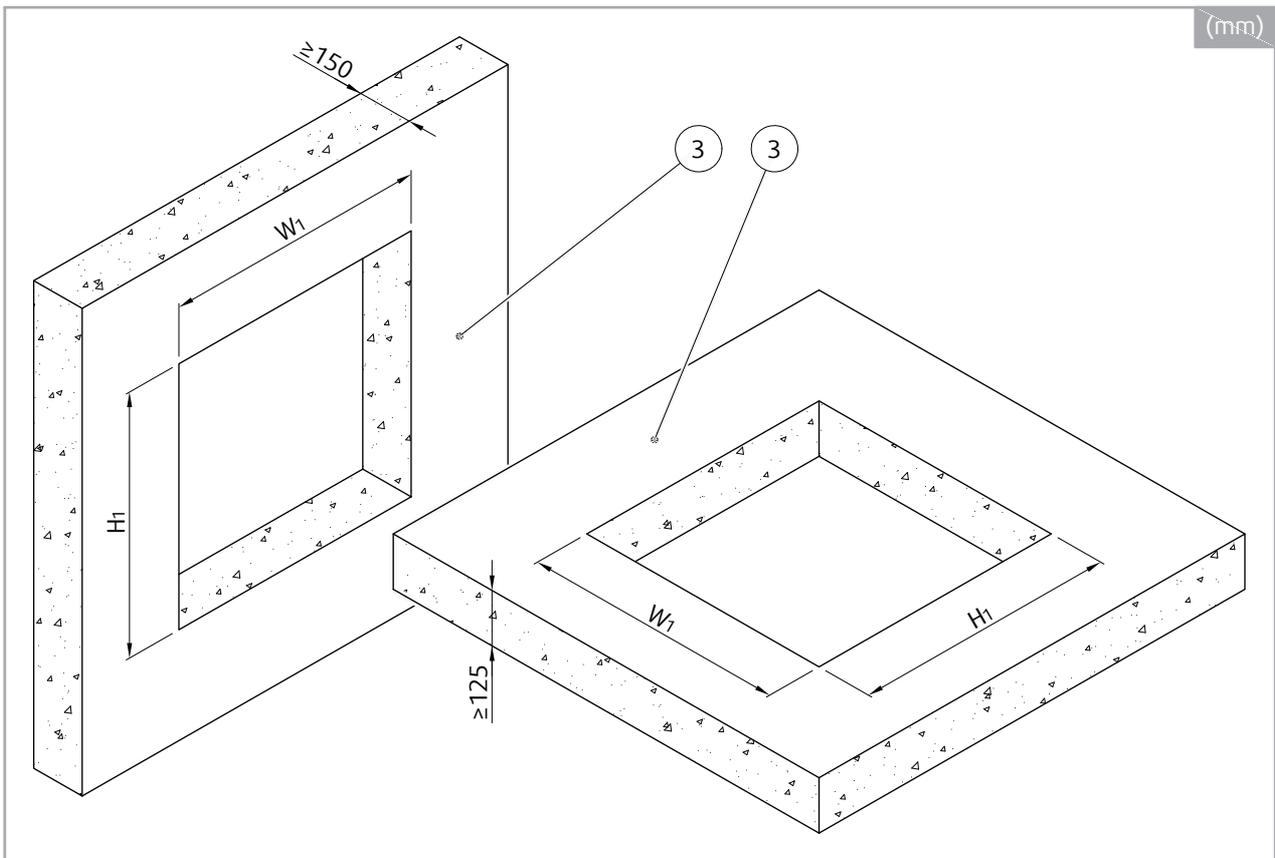
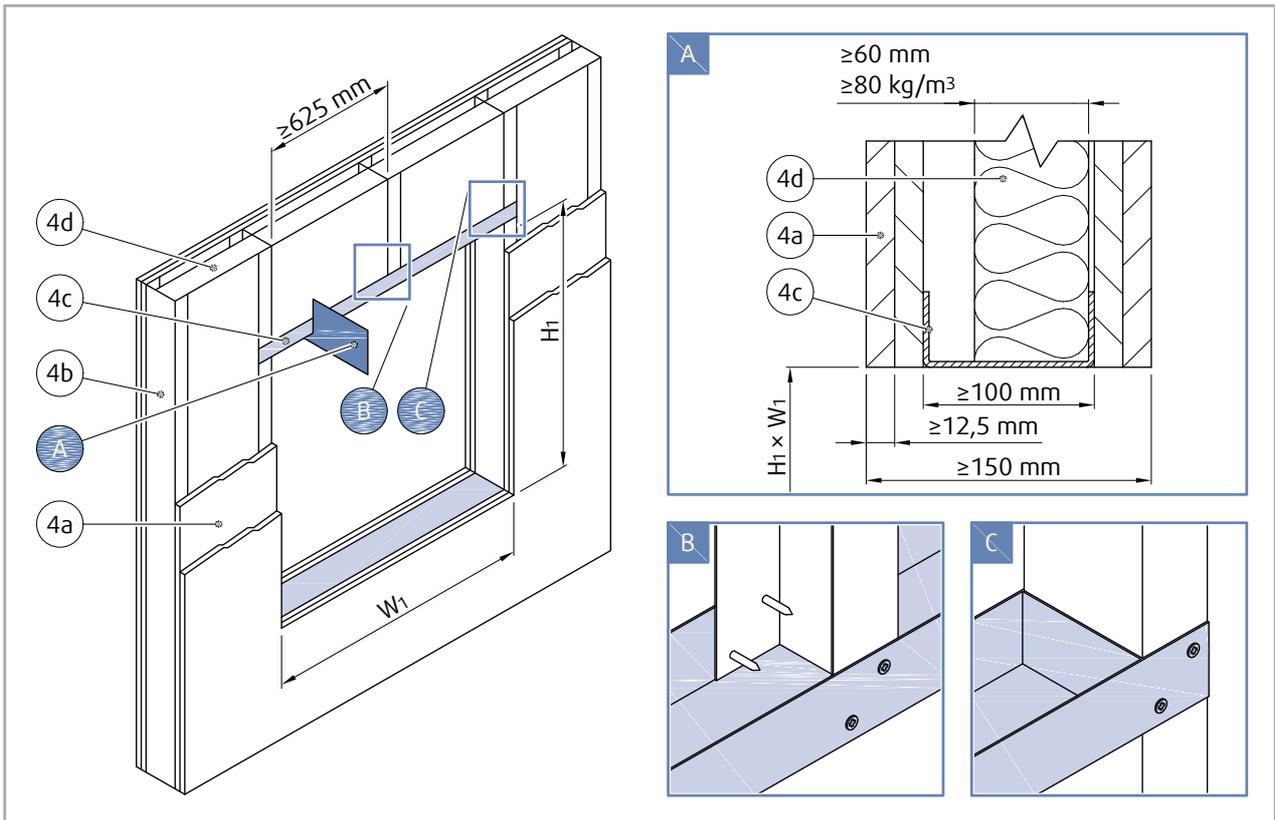
$v_{ew}$  - Wandeinbau, vertikale Tragkonstruktion

$h_{ow}$  - Deckeneinbau, horizontale Tragkonstruktion

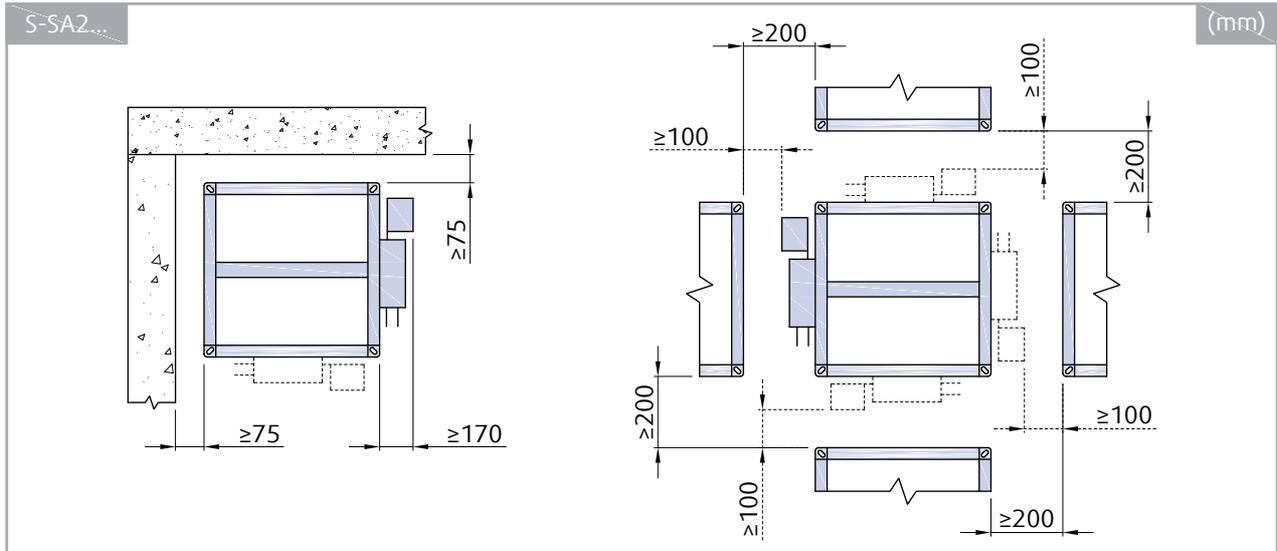




Vorbereitung der Einbauöffnung und der Wand/Decke



## Mindestabstände für Entrauchungsklappen



### Legende - Installation 1. Nasseinbau

- 1** Entrauchungsklappe S-SA2
- 2** - Angeschlossene Entrauchungsleitung nach EN 1366-9
- 3** - Massivwand oder -decke aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton
- 4** - Leichtbauwand
  - 4a** - 2 Lagen Gipskartonplatten Typ F gem. EN 520
  - 4b** - Vertikales CW Profil
  - 4c** - Horizontales UW Profil
  - 4d** - Mineralwolle entsprechender Dicke und kubischer Dichte
- A1** - Zubehör LEAS (kann auch durch geprüfte Entrauchungsleitung nach EN 1366-9 ersetzt werden)
- F1** - Füllung aus Gips/Mörtel/Beton - mindestens Kategorie M2.5, EN 998-2
- F2** - Schraube mit Mindestdurchmesser 5,5mm und 80mm Länge basierend auf der Strukturart, (z.B.: DIN 7981C/DIN 7982C; Fischer ULTRACUT FBS II; oder gleichwertig und grösserer Metalldübel + Schraube)
- Y** - Schnittebene

# Anschluss einer S-SA2 Entrauchungsklappe an einen Kalziumsilikatkanal

Die Entrauchungsklappe S-SA2 kann an "multi" klassifizierte Entrauchungsleitungen aus Kalziumsilikatplatten angeschlossen werden, die nach EN 1366-8 geprüft wurden. Wird die Entrauchungsklappe S-SA2 an eine Leitung mit geringerem Feuerwiderstand angeschlossen, verringert sich der Feuerwiderstand der Entrauchungsklappe S-SA2 auf das Niveau der Entrauchungsleitung. In diesem Abschnitt werden keine Regeln für die Aufhängung von Kanälen dargestellt, da diese vom Gewicht des Kanals selbst abhängig sind und statisch geprüft werden müssen.

## Vorgehen für den Anschluss von Kalziumsilikatkanälen bei Einbau 1. Nasseinbau

**VORSICHT:** Wenn die Breite der Klappe mehr als 600 mm beträgt, verwenden Sie während des Installationsvorgangs eine Montagestütze in der Klappe. Dadurch wird verhindert, dass das Gehäuse der Klappe durch das Gewicht der Abschottung beschädigt wird.

1. Führen Sie den Einbau der S-SA2-Klappe in die Wand gemäss der Einbauanleitung "1.NASSEINBAU (WET)" durch.

**VORSICHT:** Halten Sie sich beim Anschluss des Kanals an die Tragkonstruktion an die "Installationsanleitung" des Kanalherstellers.

2. Reinigen Sie die Oberflächen der Wand oder Decke. Stellen Sie sicher, dass die Oberflächen eben und sauber sind.

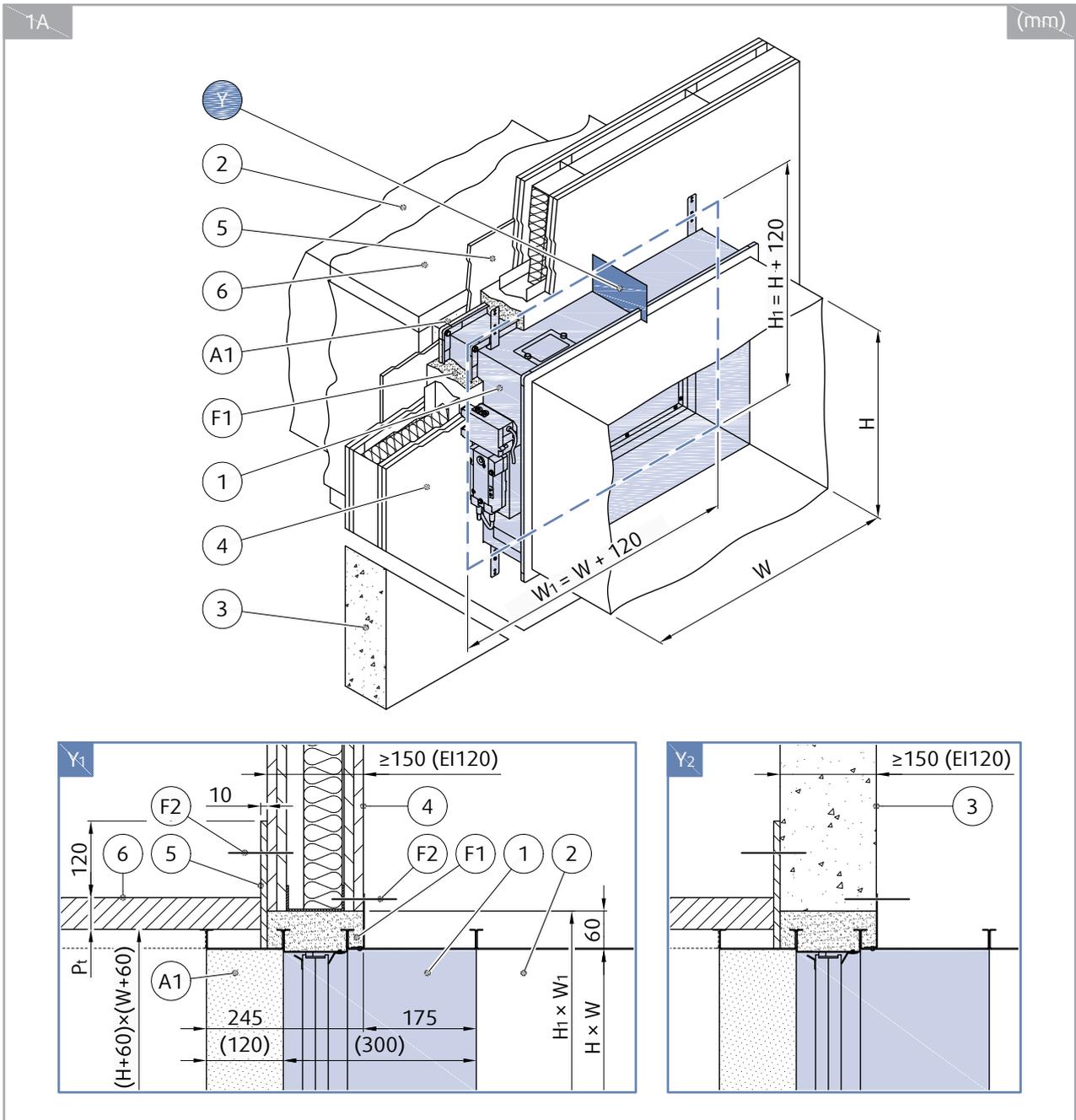
3. Befestigen Sie die Abdeckplatten (5) mit geeigneten Schrauben an der Tragkonstruktion, je nach Art der Konstruktion.

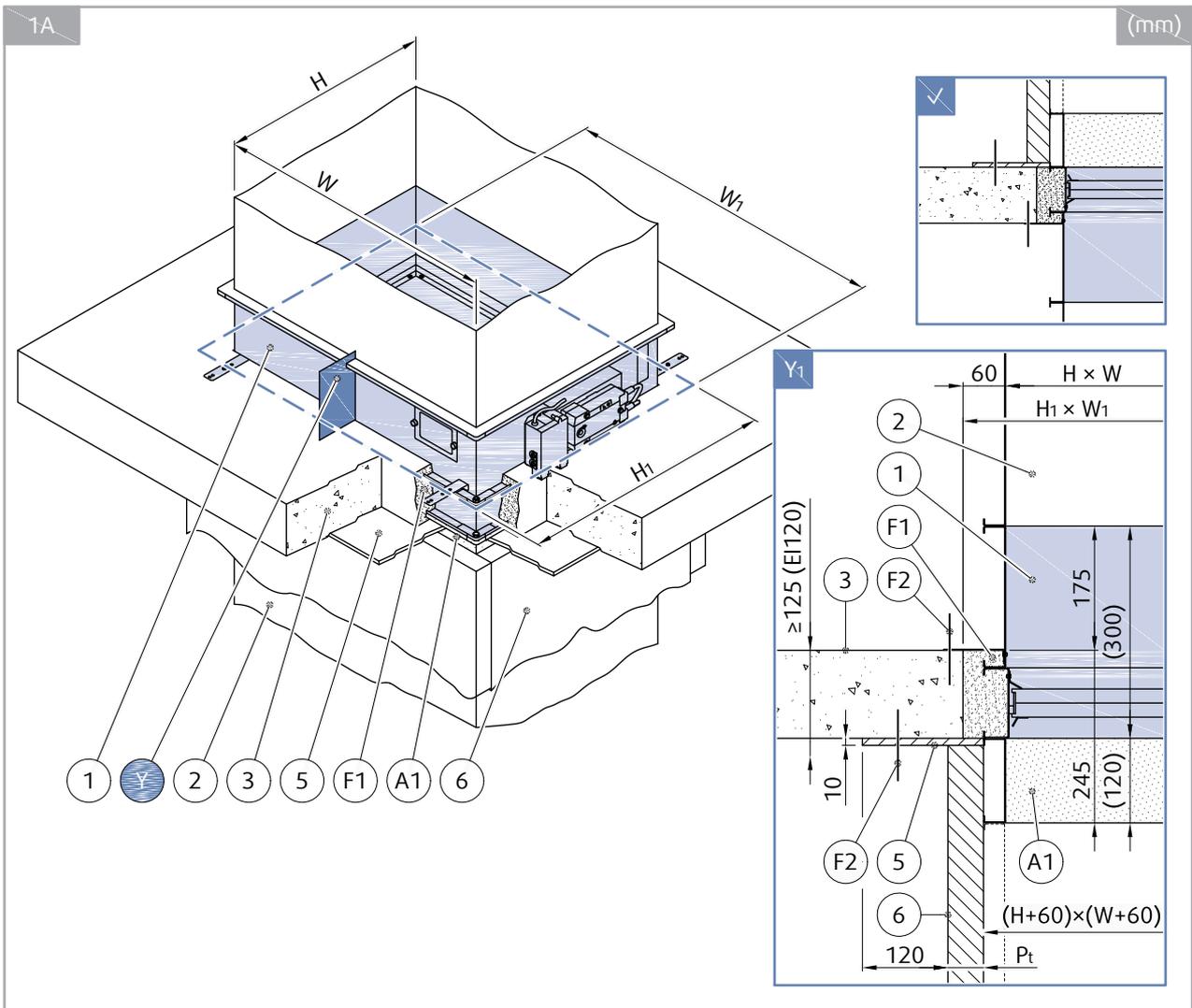
**VORSICHT:** Das Innere der S-SA2-Klappe muss für Wartungsarbeiten zugänglich bleiben. Je nach Einbaukonfiguration kann es erforderlich sein, zusätzliche Revisionsöffnungen im Entrauchungskanal zu schaffen.

4. Montieren Sie den Kalziumsilikatkanal um die Klappe herum gemäss der Original-Installationsanleitung des Herstellers des Kanals.

**HINWEIS:** Die Innenmasse des Kalziumsilikatkanals basieren auf den Nennmassen der Klappe mit zusätzlichem Spielraum und können um bis zu 50 mm vergrössert werden.

1A - Angeschlossener Kalziumsilikatkanal an der Entrauchungsklappe nicht-antriebsseitig

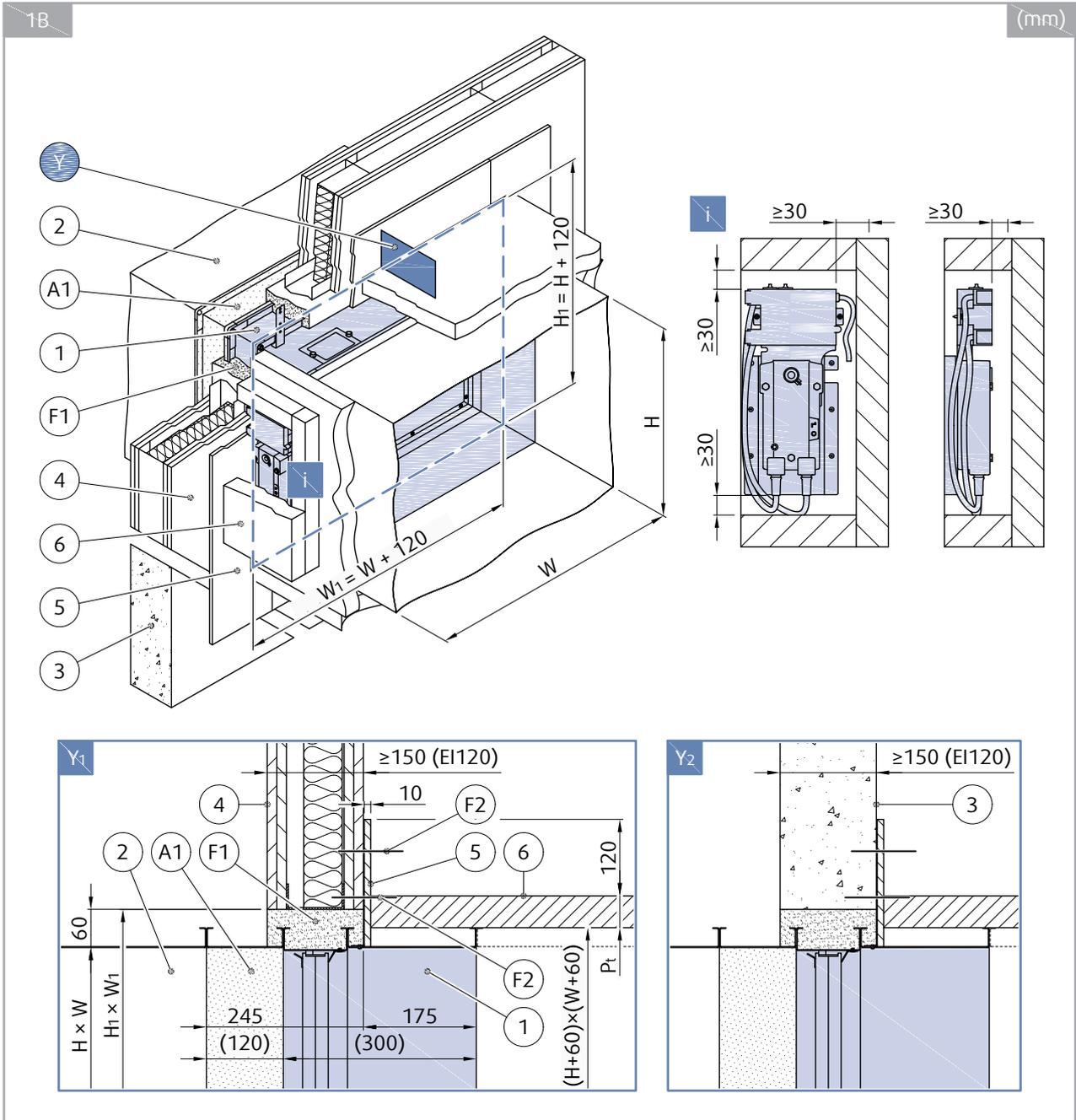


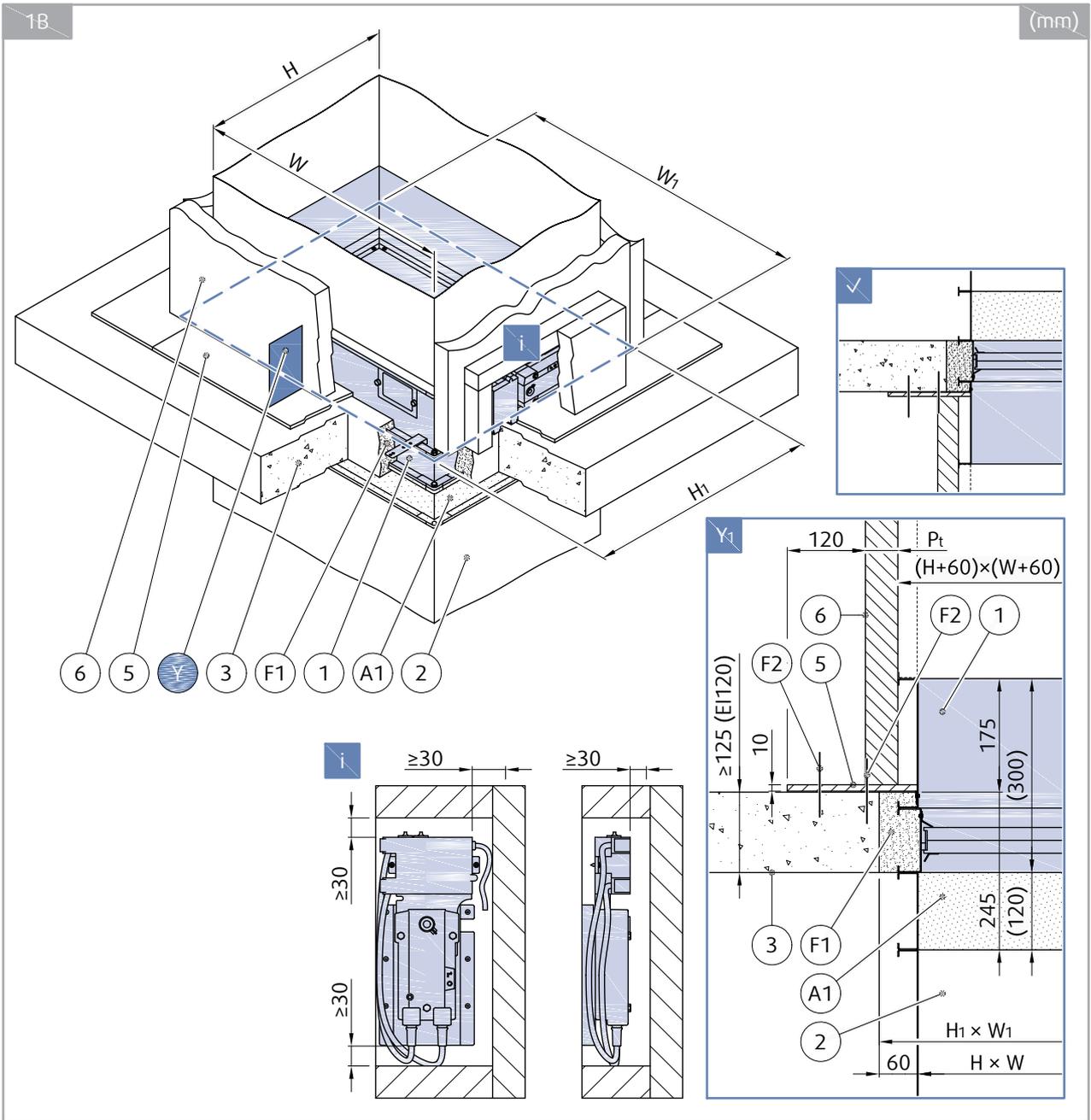


Legende - Installation 1A. Nasseinbau mit Anschluss an Kalziumsilikatkanal

- 1** Entrauchungsklappe S-SA2
- 2** - Angeschlossene Entrauchungsleitung nach EN 1366-9
- 3** - Massivwand oder -decke aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton
- 4** - Leichtbauwand
  - 4a** - 2 Lagen Gipskartonplatten Typ F gem. EN 520
  - 4b** - Vertikales CW Profil
  - 4c** - Horizontales UW Profil
  - 4d** - Mineralwolle entsprechender Dicke und kubischer Dichte
- 5** - Abdeckplatten aus 10mm Promatect H (Promat) umlaufend um die Wandaussparung
- 6** - Kalziumsilikatkanal aus Promatect-L500 Platten (Promat).  
Die Plattenstärke (Pt) ist abhängig vom gewählten Feuerwiderstand
- A1** - Zubehör LEAS (kann auch durch geprüfte Entrauchungsleitung nach EN 1366-9 ersetzt werden)
- F1** - Füllung aus Gips/Mörtel/Beton - mindestens Kategorie M2.5, EN 998-2
- F2** - Schraube mit Mindestdurchmesser 5,5mm und 80mm Länge basierend auf der Strukturart,  
(z.B.: DIN 7981C/DIN 7982C; Fischer ULTRACUT FBS II; oder gleichwertig und grösserer Metalldübel + Schraube)
- Y** - Schnittebene

1B - Angeschlossener Kalziumsilikatkanal an der Entrauchungsklappe antriebsseitig

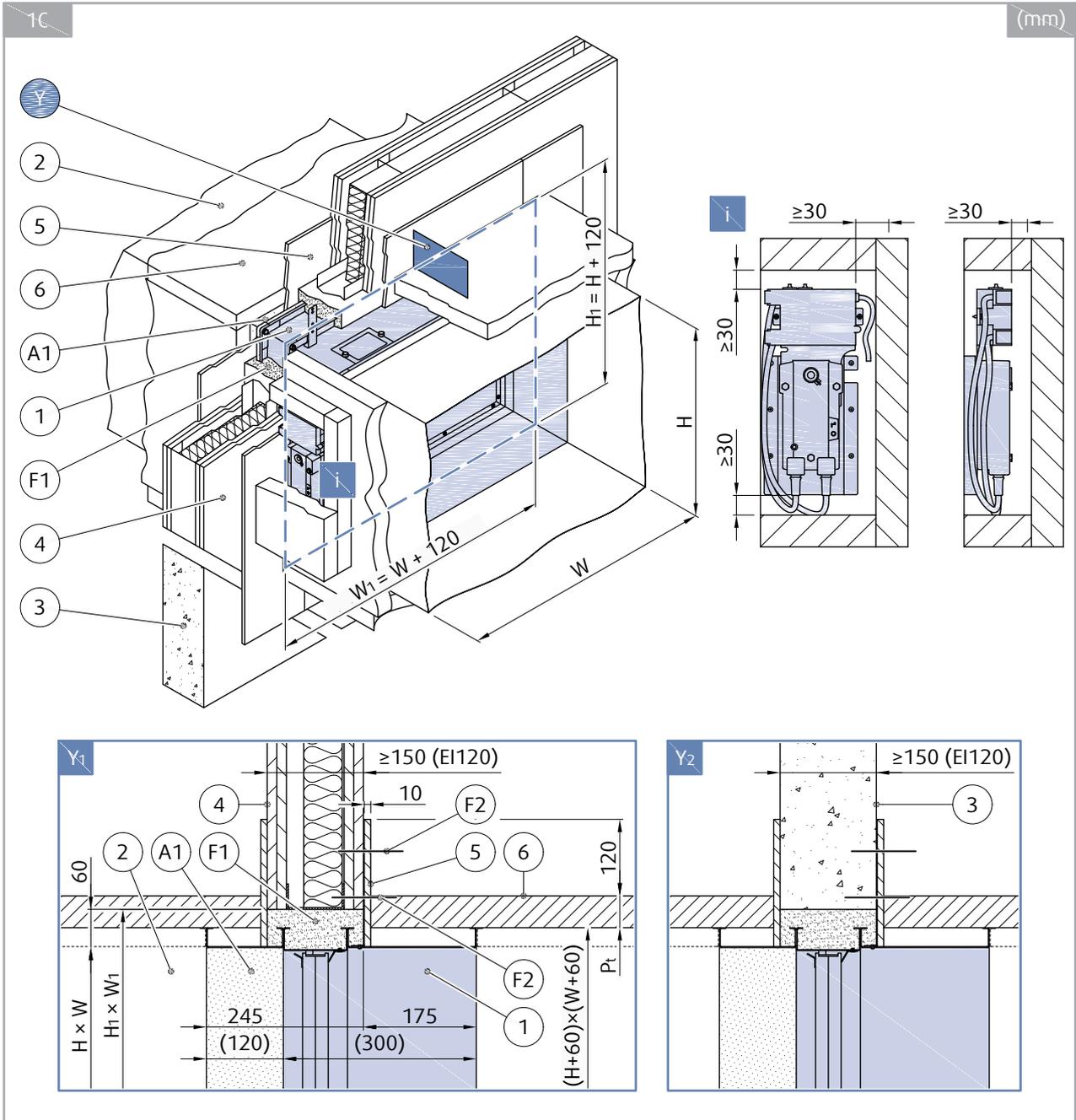


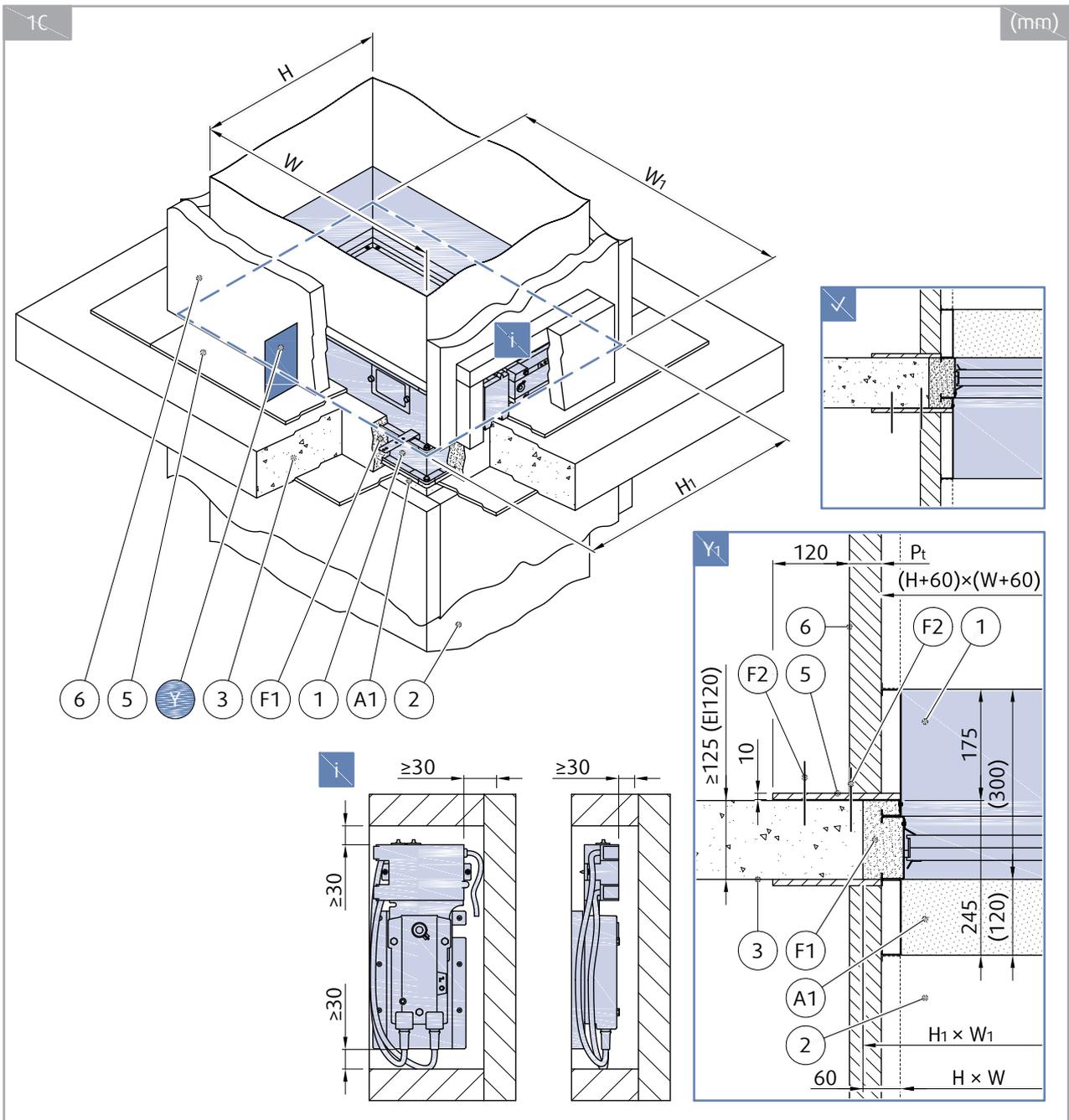


Legende – Installation 1B. Nasseinbau mit Anschluss an Kalziumsilikatkanal

- 1** Entrauchungsklappe S-SA2
- 2** - Angeschlossene Entrauchungsleitung nach EN 1366-9
- 3** - Massivwand oder -decke aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton
- 4** - Leichtbauwand
  - 4a** - 2 Lagen Gipskartonplatten Typ F gem. EN 520
  - 4b** - Vertikales CW Profil
  - 4c** - Horizontales UW Profil
  - 4d** - Mineralwolle entsprechender Dicke und kubischer Dichte
- 5** - Abdeckplatten aus 10mm Promatect H (Promat) umlaufend um die Wandaussparung
- 6** - Kalziumsilikatkanal aus Promatect-L500 Platten (Promat).  
Die Plattenstärke (Pt) ist abhängig vom gewählten Feuerwiderstand
- A1** - Zubehör LEAS (kann auch durch geprüfte Entrauchungsleitung nach EN 1366-9 ersetzt werden)
- F1** - Füllung aus Gips/Mörtel/Beton - mindestens Kategorie M2.5, EN 998-2
- F2** - Schraube mit Mindestdurchmesser 5,5mm und 80mm Länge basierend auf der Strukturart,  
(z.B.: DIN 7981C/DIN 7982C; Fischer ULTRACUT FBS II; oder gleichwertig und grösserer Metalldübel + Schraube)
- Y** - Schnittebene

1C - Angeschlossener Kalziumsilikatkanal an der Entrauchungsklappe beidseitig





Legende – Installation 1C. Nasseinbau mit Anschluss an Kalziumsilikatkanal

- 1** Entrauchungsklappe S-SA2
- 2** - Angeschlossene Entrauchungsleitung nach EN 1366-9
- 3** - Massivwand oder -decke aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton
- 4** - Leichtbauwand
  - 4a** - 2 Lagen Gipskartonplatten Typ F gem. EN 520
  - 4b** - Vertikales CW Profil
  - 4c** - Horizontales UW Profil
  - 4d** - Mineralwolle entsprechender Dicke und kubischer Dichte
- 5** - Abdeckplatten aus 10mm Promatect H (Promat) umlaufend um die Wandaussparung
- 6** - Kalziumsilikatkanal aus Promatect-L500 Platten (Promat).  
Die Plattenstärke (Pt) ist abhängig vom gewählten Feuerwiderstand
- A1** - Zubehör LEAS (kann auch durch geprüfte Entrauchungsleitung nach EN 1366-9 ersetzt werden)
- F1** - Füllung aus Gips/Mörtel/Beton - mindestens Kategorie M2.5, EN 998-2
- F2** - Schraube mit Mindestdurchmesser 5,5mm und 80mm Länge basierend auf der Strukturart,  
(z.B.: DIN 7981C/DIN 7982C; Fischer ULTRACUT FBS II; oder gleichwertig und grösserer Metalldübel + Schraube)
- Y** - Schnittebene

# Installation 3. Weichschotteinbau - Einbau in die Wand

## Verfahren zum Abschotten mit Mineralwolle (bis zu einer Größe von 1000 × 800 mm)

1. Bereiten Sie die Öffnung in der Wand vor:

**HINWEIS:** Die Abmessungen der Öffnungen ergeben sich aus den Nennabmessungen der Klappe mit zusätzlichem Spiel. Die Abmessungen der Öffnung sind W1 und H1.

- Reinigen Sie die Oberflächen der Öffnung. Stellen Sie sicher, dass die Oberflächen eben sind.
  - Stellen Sie sicher, dass die Öffnung der Leichtbauwand verstärkt ist (siehe Normen für Gipskartonwände).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt "Produkt-handhabung", um die Klappe in die Mitte der Öffnung zu setzen. Vergewissern Sie sich, dass das Klappenblatt innerhalb der Wand sitzt.

**VORSICHT:** Wenn die Breite der Klappe mehr als 600 mm beträgt, verwenden Sie während des Einbaus eine Montagestütze in der Klappe. Dadurch wird verhindert, dass das Gehäuse der Klappe durch das Gewicht der Abschottung beschädigt wird.

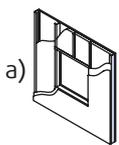
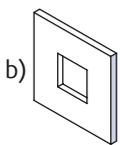
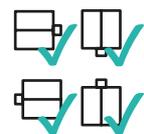
- Bereiten Sie Mineralwollsegmente (F4) mit gleicher oder höherer Dichte vor.
- Verwenden Sie eine feuerhemmende Beschichtung (F5) auf den Mineralwollsegmenten.
- Füllen Sie den Bereich zwischen der Wand und der Klappe mit Mineralwollsegmenten (F4) aus.

**ACHTUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Abschottung keine Verformung des Klappengehäuses verursacht.

- Bringen Sie eine Brandschutzbeschichtung (F5) auf den Mineralwollsegmenten und den Wandflächen wie folgt an:
  - Die Mineralwollsegmente müssen vollständig mit der feuerhemmenden Beschichtung bedeckt sein.
  - Alle Fugen zwischen den Mineralwollsegmenten und dem Klappengehäuse oder der Wandöffnung müssen mit der Brandschutzbeschichtung bedeckt sein.

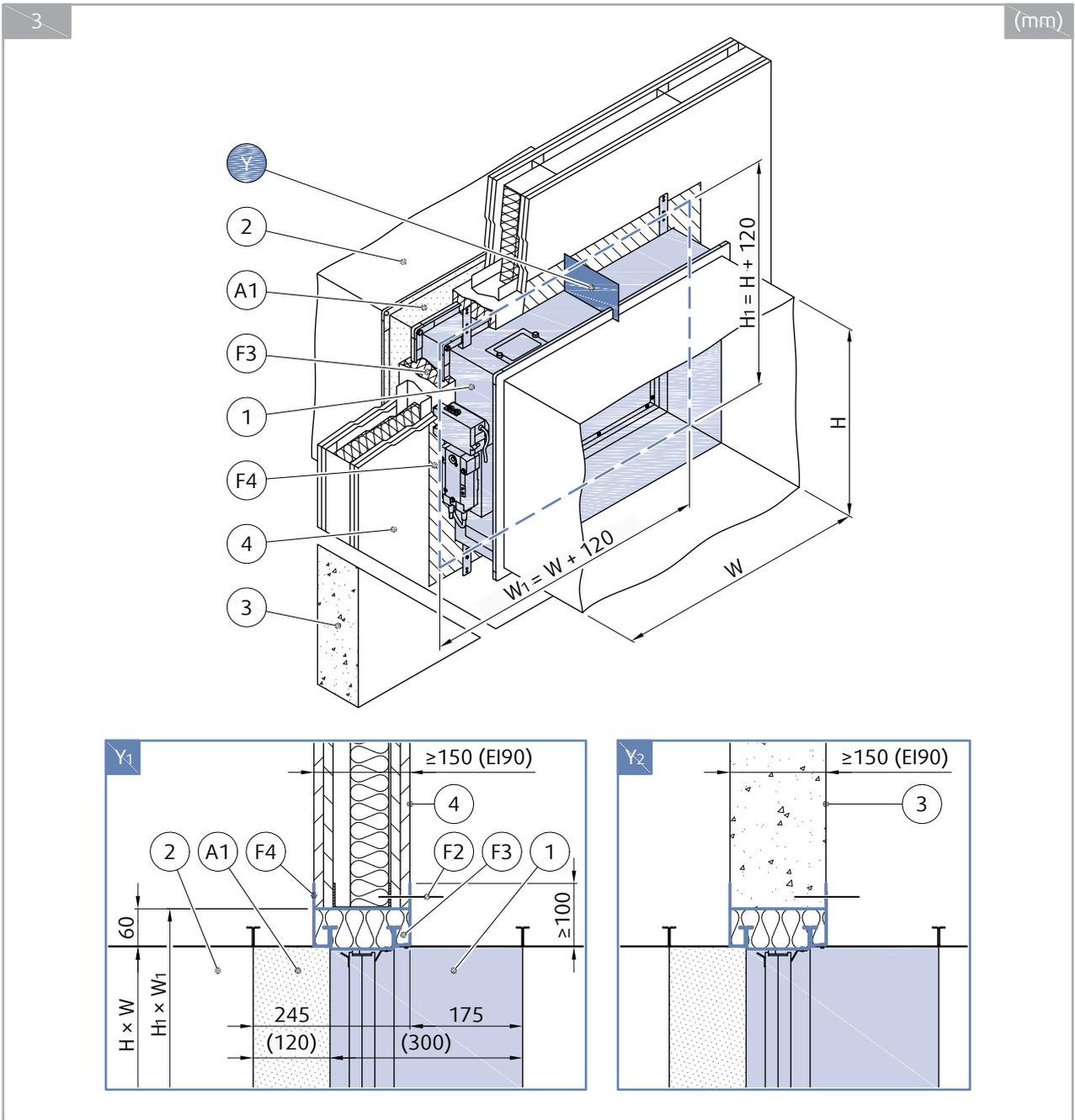
### Einbauabstände

Der Mindestabstand zwischen dem Klappengehäuse und der Wand oder Decke muss 75 mm betragen (siehe Norm EN 1366-2). Wenn mehr als ein Bauteil durch eine feuerwiderstandsfähige Wand geführt wird, beträgt der Mindestabstand zwischen den beiden Klappengehäusen 200 mm. Dies gilt für Abstände zwischen dem Klappengehäuse und Fremdinstallationen, die sich in der Nähe der feuerbeständigen Wand befinden und diese durchdringen.

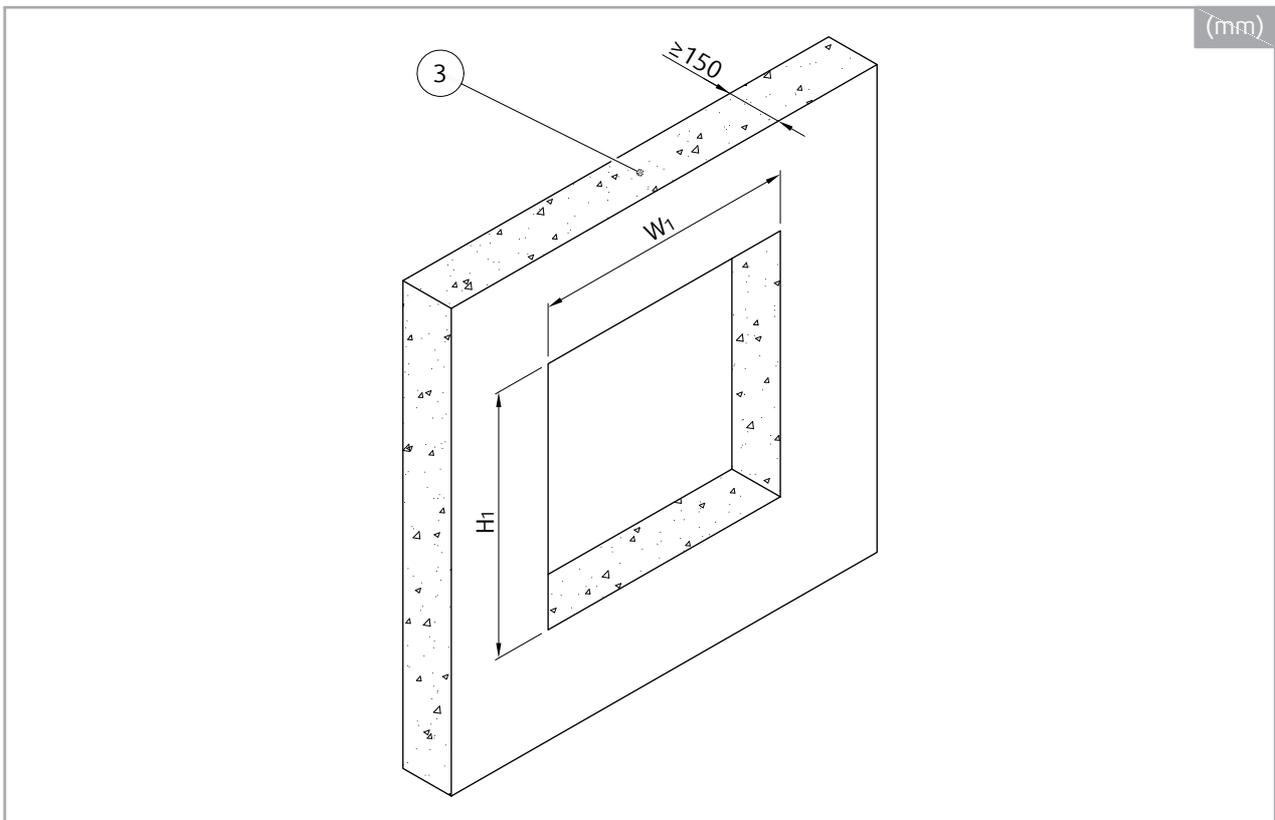
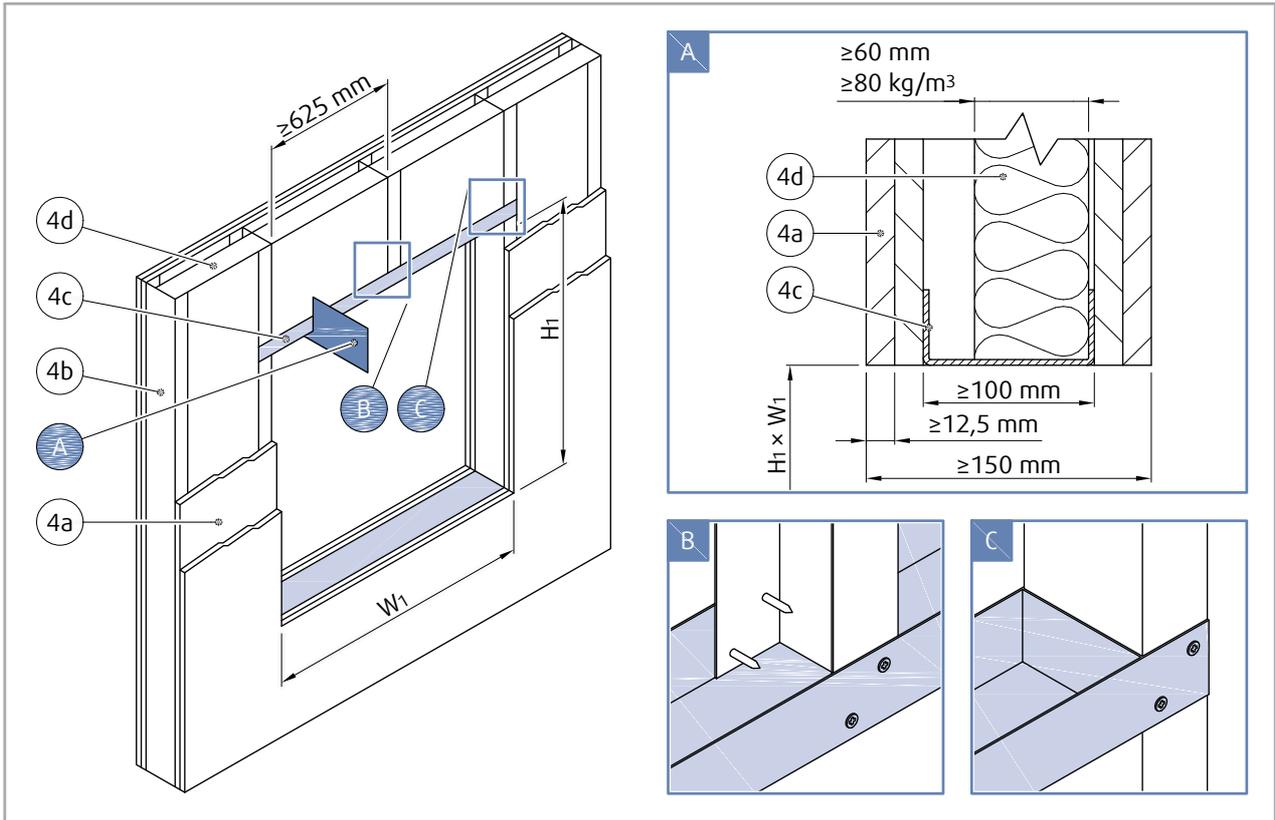
 <p>S-SA2 3 Soft 3A 3B 3C</p>	<p>200 × 200 ... ... 1000 × 800</p>	<p>EI 90 (<math>v_{ew}</math> i ↔ o) S1500 C<sub>MOD</sub> AAmulti</p>	 <p>a) <math>\geq 150</math> mm</p>	 <p>b) <math>\geq 150</math> mm</p>	
--	---	--	--	--	---

### Hinweise:

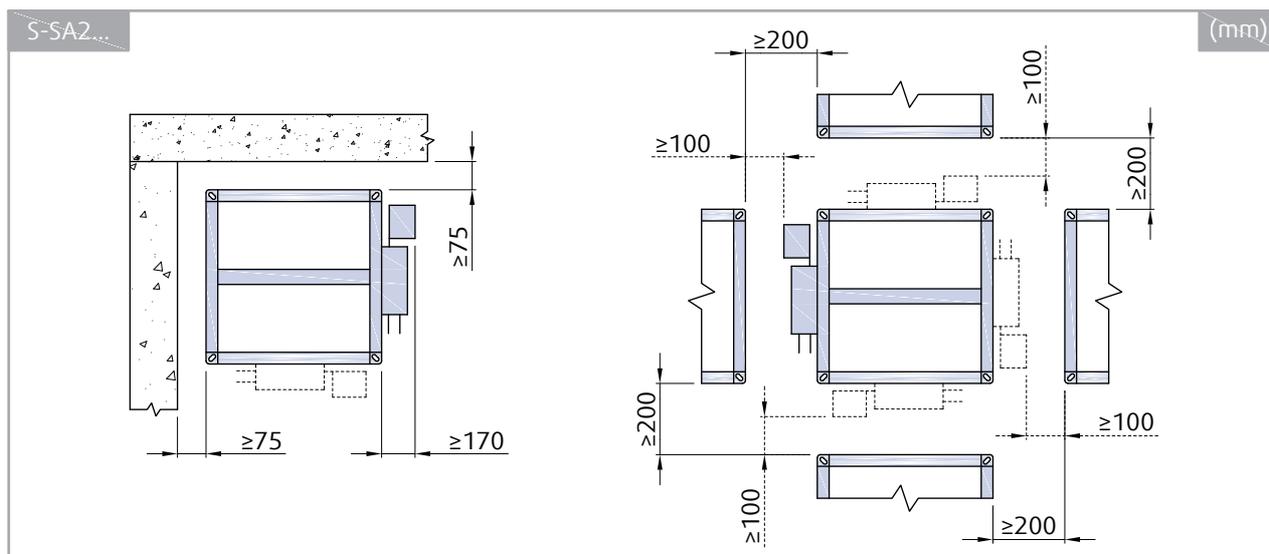
- a) – Leichtbauwand  
b) – Einbau in Betonwand/Mauerwerk/Porenbetonwand  
 $v_{ew}$  – vertikaler Wandeinbau, vertikal montierte Klappe



Vorbereitung der Einbauöffnung und der Wand/Decke



## Mindestabstände für Entrauchungskappen



### Legende - Installation 3. Weichschotteinbau

- 1** Entrauchungsklappe S-SA2
- 2** - Angeschlossene Entrauchungsleitung nach EN 1366-9
- 3** - Massivwand aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton
- 4** - Leichtbauwand
  - 4a** - 2 Lagen Gipskartonplatten Typ F gem. EN 520
  - 4b** - Vertikales CW Profil
  - 4c** - Horizontales UW Profil
  - 4d** - Mineralwolle entsprechender Dicke und kubischer Dichte
- F2** - Schraube mit Mindestdurchmesser 5,5mm und 80mm Länge basierend auf der Strukturart, (z.B.: DIN 7981C/DIN 7982C; Fischer ULTRACUT FBS II; oder gleichwertig und grösserer Metalldübel + Schraube)
- F3** - Mineralwollabschottung (min. 140 kg/m<sup>3</sup>)
- F4** - Feuerwiderstandsfähige Beschichtung Isover BSF (ISOVER)
- Y** - Schnittebene

# Anschluss einer S-SA2 Entrauchungsklappe an einen Kalziumsilikatkanal

Die Entrauchungsklappe S-SA2 kann an "multi" klassifizierte Entrauchungsleitungen aus Kalziumsilikatplatten angeschlossen werden, die nach EN 1366-8 geprüft wurden. Wird die Entrauchungsklappe S-SA2 an eine Leitung mit geringerem Feuerwiderstand angeschlossen, verringert sich der Feuerwiderstand der Entrauchungsklappe S-SA2 auf das Niveau der Entrauchungsleitung. In diesem Abschnitt werden keine Regeln für die Aufhängung von Kanälen dargestellt, da diese vom Gewicht des Kanals selbst abhängig sind und statisch geprüft werden müssen.

## Vorgehen für den Anschluss von Kalziumsilikatkanälen bei Einbau 3. Weichschotteinbau

**VORSICHT:** Wenn die Breite der Klappe mehr als 600 mm beträgt, verwenden Sie während des Installationsvorgangs eine Montagestütze in der Klappe. Dadurch wird verhindert, dass das Gehäuse der Klappe durch das Gewicht der Abschottung beschädigt wird.

1. Führen Sie den Einbau der S-SA2-Klappe in die Wand gemäss der Einbauanleitung "1. WEICHSCHOTTEINBAU (WET)" durch.

**VORSICHT:** Halten Sie sich beim Anschluss des Kanals an die Tragkonstruktion an die "Installationsanleitung" des Kanalherstellers.

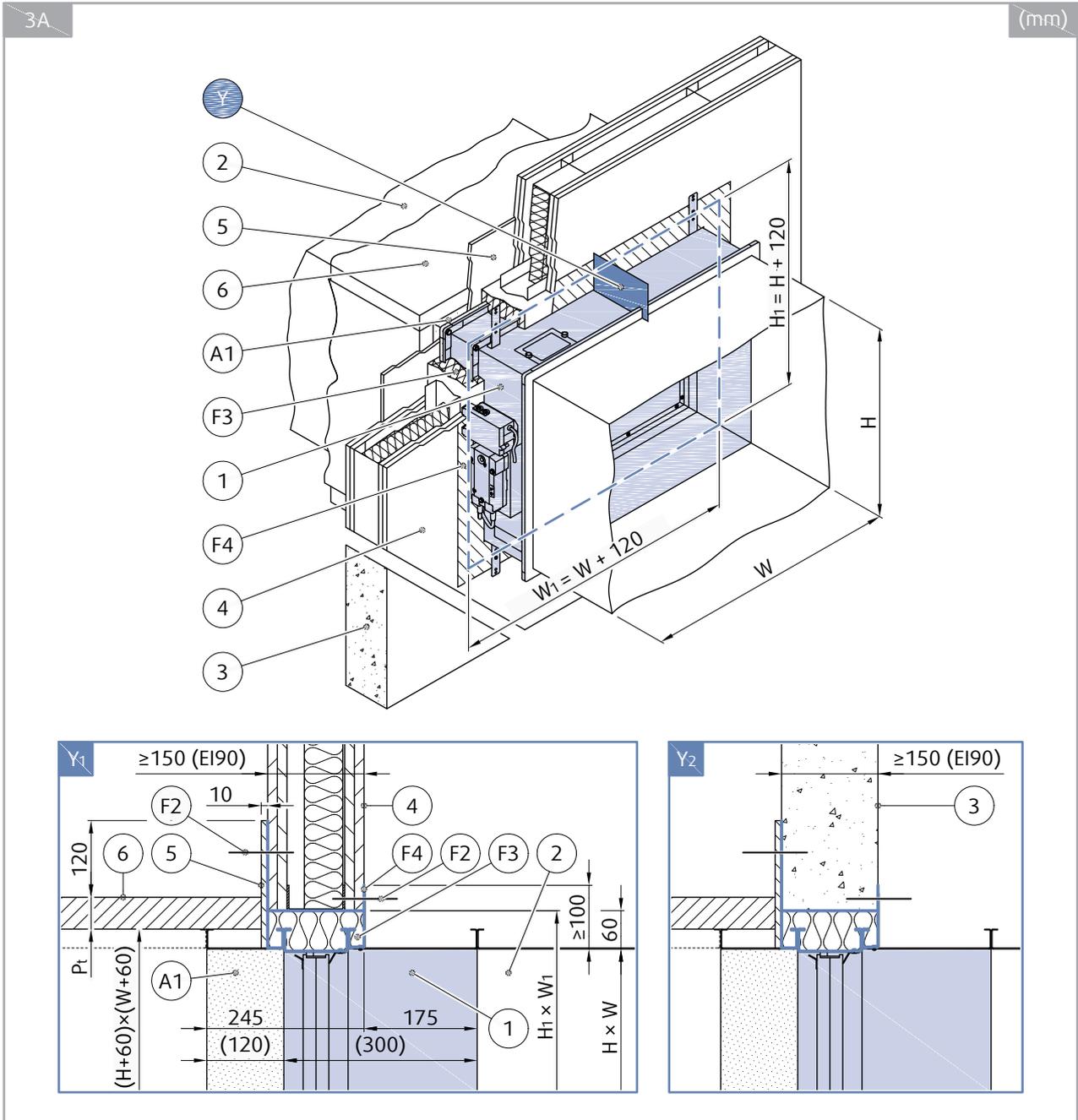
2. Reinigen Sie die Oberflächen der Wand. Stellen Sie sicher, dass die Oberflächen eben und sauber sind.
3. Tragen Sie die feuerfeste Beschichtung (F5) auf die Abdeckplatten, Kalziumsilikatplatten und der Anschlussoberfläche der Wand auf.
4. Befestigen Sie die Abdeckplatten (5) mit geeigneten Schrauben an der Tragkonstruktion, je nach Art der Konstruktion.

**VORSICHT:** Das Innere der S-SA2-Klappe muss für Wartungsarbeiten zugänglich bleiben. Je nach Einbaukonfiguration kann es erforderlich sein, zusätzliche Revisionsöffnungen im Entrauchungskanal zu schaffen.

5. Montieren Sie den Kalziumsilikatkanal um die Klappe herum gemäss der Original-Installationsanleitung des Herstellers des Kanals.

**HINWEIS:** Die Innenmasse des Kalziumsilikatkanals basieren auf den Nennmassen der Klappe mit zusätzlichem Spielraum und können um bis zu 50 mm vergrössert werden.

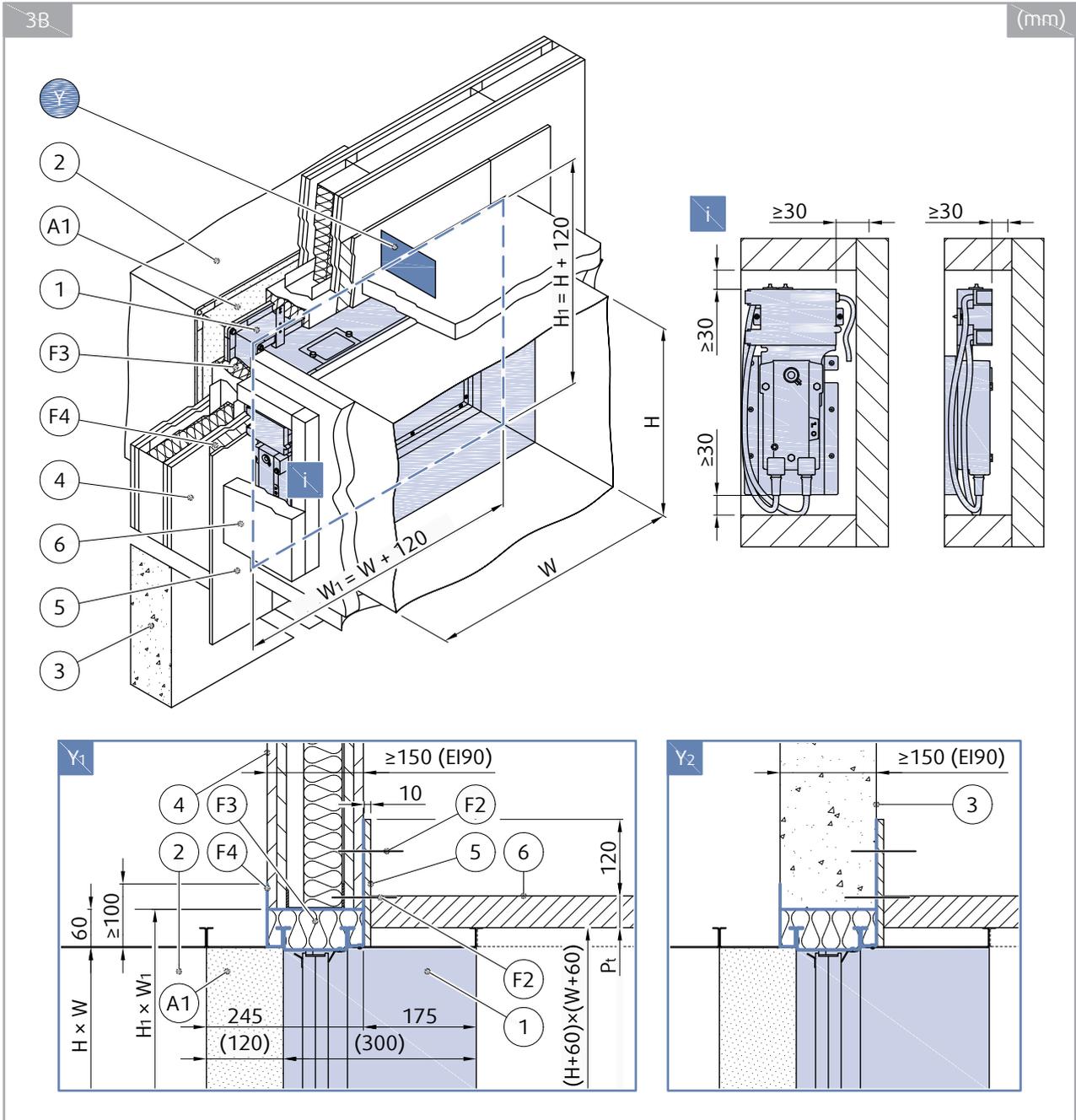
3A - Angeschlossener Kalziumsilikatkanal an der Entrauchungsklappe nicht- antriebsseitig



Legende – Installation 3A. Weichschotteinbau mit Anschluss an Kalziumsilikatkanal

- 1** Entrauchungsklappe S-SA2
- 2** - Angeschlossene Entrauchungsleitung nach EN 1366-9
- 3** - Massivwand aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton
- 4** - Leichtbauwand
  - 4a** - 2 Lagen Gipskartonplatten Typ F gem. EN 520
  - 4b** - Vertikales CW Profil
  - 4c** - Horizontales UW Profil
  - 4d** - Mineralwolle entsprechender Dicke und kubischer Dichte
- 5** - Abdeckplatten aus 10mm Promatect H (Promat) umlaufend um die Wandaussparung
- 6** - Kalziumsilikatkanal aus Promatect-L500 Platten (Promat).  
Die Plattenstärke (Pt) ist abhängig vom gewählten Feuerwiderstand
- A1** - Zubehör LEAS (kann auch durch geprüfte Entrauchungsleitung nach EN 1366-9 ersetzt werden)
- F2** - Schraube mit Mindestdurchmesser 5,5mm und 80mm Länge basierend auf der Strukturart,  
(z.B.: DIN 7981C/DIN 7982C; Fischer ULTRACUT FBS II; oder gleichwertig und grösserer Metalldübel + Schraube)
- F3** - Mineralwollabschottung (min. 140 kg/m<sup>3</sup>)
- F4** - Feuerwiderstandsfähige Beschichtung Isover BSF (ISOVER)
- Y** - Schnittebene

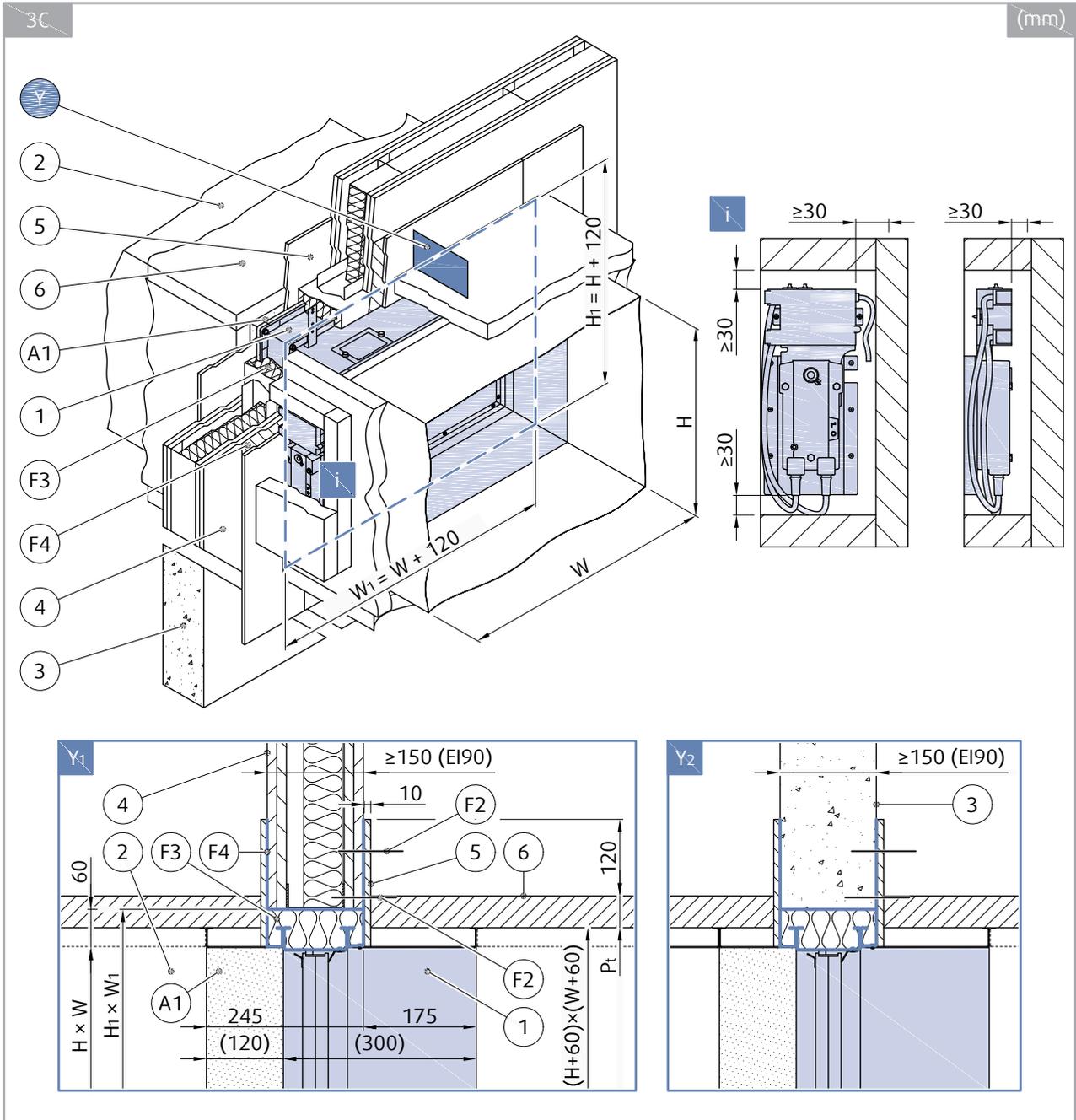
3B - Angeschlossener Kalziumsilikatkanal an der Entrauchungsklappe antriebsseitig



Legende – Installation 3B. Weichschotteinbau mit Anschluss an Kalziumsilikatkanal

- 1** Entrauchungsklappe S-SA2
- 2** - Angeschlossene Entrauchungsleitung nach EN 1366-9
- 3** - Massivwand aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton
- 4** - Leichtbauwand
  - 4a** - 2 Lagen Gipskartonplatten Typ F gem. EN 520
  - 4b** - Vertikales CW Profil
  - 4c** - Horizontales UW Profil
  - 4d** - Mineralwolle entsprechender Dicke und kubischer Dichte
- 5** - Abdeckplatten aus 10mm Promatect H (Promat) umlaufend um die Wandaussparung
- 6** - Kalziumsilikatkanal aus Promatect-L500 Platten (Promat).  
Die Plattenstärke (Pt) ist abhängig vom gewählten Feuerwiderstand
- A1** - Zubehör LEAS (kann auch durch geprüfte Entrauchungsleitung nach EN 1366-9 ersetzt werden)
- F2** - Schraube mit Mindestdurchmesser 5,5mm und 80mm Länge basierend auf der Strukturart,  
(z.B.: DIN 7981C/DIN 7982C; Fischer ULTRACUT FBS II; oder gleichwertig und grösserer Metalldübel + Schraube)
- F3** - Mineralwollabschottung (min. 140 kg/m<sup>3</sup>)
- F4** - Feuerwiderstandsfähige Beschichtung Isover BSF (ISOVER)
- Y** - Schnittebene

3C - Angeschlossener Kalziumsilikatkanal an der Entrauchungsklappe beidseitig



Legende – Installation 3C. Weichschotteinbau mit Anschluss an Kalziumsilikatkanal

- 1** Entrauchungsklappe S-SA2
- 2** - Angeschlossene Entrauchungsleitung nach EN 1366-9
- 3** - Massivwand aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton
- 4** - Leichtbauwand
  - 4a** - 2 Lagen Gipskartonplatten Typ F gem. EN 520
  - 4b** - Vertikales CW Profil
  - 4c** - Horizontales UW Profil
  - 4d** - Mineralwolle entsprechender Dicke und kubischer Dichte
- 5** - Abdeckplatten aus 10mm Promatect H (Promat) umlaufend um die Wandaussparung
- 6** - Kalziumsilikatkanal aus Promatect-L500 Platten (Promat).  
Die Plattenstärke (Pt) ist abhängig vom gewählten Feuerwiderstand
- A1** - Zubehör LEAS (kann auch durch geprüfte Entrauchungsleitung nach EN 1366-9 ersetzt werden)
- F2** - Schraube mit Mindestdurchmesser 5,5mm und 80mm Länge basierend auf der Strukturart,  
(z.B.: DIN 7981C/DIN 7982C; Fischer ULTRACUT FBS II; oder gleichwertig und grösserer Metalldübel + Schraube)
- F3** - Mineralwollabschottung (min. 140 kg/m<sup>3</sup>)
- F4** - Feuerwiderstandsfähige Beschichtung Isover BSF (ISOVER)
- Y** - Schnittebene

# Elektrische Anschlüsse

## Warnung

- Gefahr eines Stromschlags.
- Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen.
- Die Arbeiten am elektrischen System dürfen nur von zertifizierten Elektrikern ausgeführt werden.

Um Zugang zu den elektrischen Teilen dieses Produkts zu erhalten, lesen Sie sich die Anleitungen im Abschnitt „Handhabung des Produkts“ durch.

## Abmessungen für Stellantriebe S-SA2

		W (mm)																		
		200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	
H (mm)	200										-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	250										-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	300										-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	350												-	-	-	-	-	-	-	
	400														-	-	-	-	-	
	450	-																		
	500	-																		
	600	-	-																	
	700	-	-	-																
	800	-	-	-	-															
	900	-	-	-	-	-														
	1000	-	-	-	-	-	-													
		BEN... (15 Nm)																		
		BEE... (25 Nm)																		
		BE... (40 Nm)																		

		W (mm)																		
		200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	
H (mm)	200										-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	250										-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	300										-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	350												-	-	-	-	-	-	-	
	400														-	-	-	-	-	
	450	-																		
	500	-																		
	600	-	-																	
	700	-	-	-																
	800	-	-	-	-															
	900	-	-	-	-	-														
	1000	-	-	-	-	-	-													
		342-...-15... (15 Nm)																		
		362-...-20... (25 Nm)																		
		362-...-40... (40 Nm)																		

## Elektrische Daten für Auslöse- und Stellantriebsart

AT	B	T (Nm)	NV (V)	F (Hz)	CO (W)	CR (W)	WS (VA)	WN	
B230	BEN230	15	AC 230	50/60	4	0,4	7	I <sub>max</sub> 4 A @ 5 ms	
	BEE230	25			3,5	0,4	6	I <sub>max</sub> 4 A @ 5 ms	
	BE230	40			8	0,5	15	I <sub>max</sub> 7,9 A @ 5 ms	
B24	BEN24	15	AC/DC 24	50/60	3	0,1	6	I <sub>max</sub> 8,2 A @ 5 ms	
	BEE24	25			2,5	0,1	5	I <sub>max</sub> 8,2 A @ 5 ms	
	BE24	40			12	0,5	18	I <sub>max</sub> 8,2 A @ 5 ms	
B24-W	BEN24-ST	15	AC/DC 24	50/60	3	0,1	6	I <sub>max</sub> 8,2 A @ 5 ms	
	BEE24-ST	25			2,5	0,1	5	I <sub>max</sub> 8,2 A @ 5 ms	
	BE24-ST	40			12	0,5	18	I <sub>max</sub> 8,2 A @ 5 ms	
B24-SR	BEN24-SR	15	AC/DC 24	50/60	3	0,3	6,5	I <sub>max</sub> 8,2 A @ 5 ms	
	BEE24-SR	25			3	0,3	5,5	I <sub>max</sub> 8,2 A @ 5 ms	
	-	-			-	-	-	-	-
BST0	BEN24-ST & BKNE230-24 <sup>(a)</sup>	15	AC 230	50/60	10	0,1	19	I <sub>max</sub> 8,2 A @ 5 ms	
	BEE24-ST & BKNE230-24 <sup>(a)</sup>	25							
	BE24-ST & BKNE230-24 <sup>(a)</sup>	40							
BST1	BEN24-ST & BC24-G2 <sup>(a)</sup>	15	(SLC®)	-	3,5	0,5	12,5	-	
	BEE24-ST & BC24-G2 <sup>(a)</sup>	25			3		12,5	-	
	BE24-ST & BC24-G2 <sup>(a)</sup>	40			12,5		20	-	
BST10	BEN24-ST & BKNE230-24-PL <sup>(a)</sup>	15	AC 230 (Powerline)	50/60	5	0,5	20	-	
	BEE24-ST & BKNE230-24-PL <sup>(a)</sup>	25			4,5		20	-	
	BE24-ST & BKNE230-24-PL <sup>(a)</sup>	40			14		20	-	
AT	G			T (Nm)	NV (V)	F (Hz)	CO (W)	CR (W)	WS (VA)
G230	342-230-15-...			15	AC 230	50/60	7	1,5	12
	362-230-20-...			20			3	1,5	7
	362-230-40-...			40			8,5	1,5	14
G24	342-024-15-...			15	AC/DC 24	50/60	7,5	1,5	9
	362-024-20-...			20			4	1,5	5,5
	362-024-40-...			40			8	1,5	10
G24-W	342-024-15-.../ST03			15	AC/DC 24	50/60	7,5	1,5	9
	362-024-20-.../ST03			20			4	1,5	5,5
	362-024-40-.../ST03			40			8	1,5	10
GST0	342-024-15-.../ST03 & FS-UFC24-2 <sup>(a)</sup>			15	AC 24	50/60	9,5	3,5	11
	362-024-20-.../ST03 & FS-UFC24-2 <sup>(a)</sup>			20			6	3,5	7,5
	362-024-40-.../ST03 & FS-UFC24-2 <sup>(a)</sup>			40			10	3,5	12

Legende für die elektrischen Parameter:

**AT** - Auslöseeinrichtungen

**B...** - Stellantriebsart Belimo

**(a)** - Netz- und Kommunikationsgerät

**T** - Drehmoment

**NV** - Nennspannung

**F** - Frequenz

**CO** - Verbrauch bei Betrieb

**CR** - Verbrauch bei Erhaltung

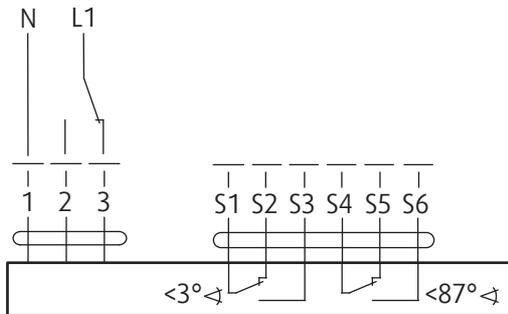
**WS** - Verbrauch Kabeldimensionierung

**WS** - Verbrauch Kabeldimensionierung, Hinweis

## Auslöseeinrichtung B230

- Der Schalter zwischen den Kabeln 2 und 3 ist nicht im Lieferumfang der Entrauchungsklappe enthalten.
- Wenn die Stromversorgung an die Kabel 1 und 3 angeschlossen ist, bewegt sich der Stellantrieb in die Position OPEN (offen).
- Wenn die Stromversorgung an die Kabel 1 und 2 angeschlossen ist, bewegt sich der Stellantrieb in die Position CLOSED (geschlossen).

AC 230 V



### Vorsicht!

- Hauptnetzanschluss! Gefahr eines elektrischen Schlages!
- Parallelanschluss mehrerer Stellantriebe möglich.
- Bitte beachten Sie die Stromaufnahme!

### Legende für Auslöseeinrichtung B230

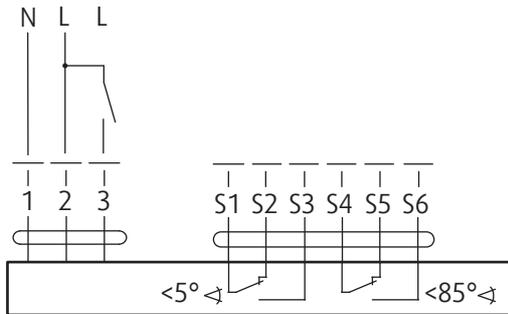
- 1** - blau
- 2** - braun
- 3** - weiss
- S1** - violett
- S2** - rot
- S3** - weiss
- S4** - orange
- S5** - pink
- S6** - grau

Der Stellantrieb BE230 verfügt über farblose Kabel.

## Auslöseeinrichtung G230

- Der Schalter für Kabelanschluss 3 ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Wenn die Stromversorgung an die Kabel 1 und 2 angeschlossen wird, bewegt sich der Stellantrieb in die Position "OFFEN".
- Wenn die Stromversorgung auch an Kabel 3 angeschlossen wird, bewegt sich der Stellantrieb in die Position "GESCHLOSSEN".

AC 230 V



### Vorsicht!

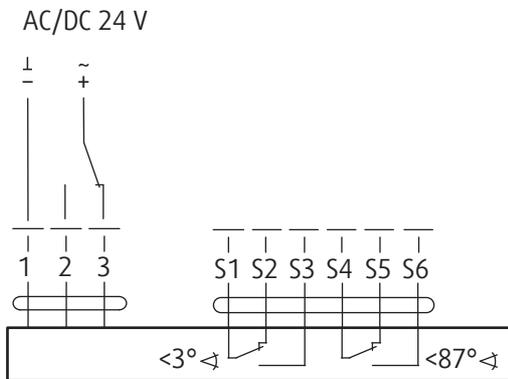
- Hauptnetzanschluss! Gefahr eines elektrischen Schlages!
- Parallelanschluss mehrerer Stellantriebe möglich.
- Bitte beachten Sie die Stromaufnahme!

### Legende für Auslöseeinrichtung G230

- 1** - blau
- 2** - braun
- 3** - schwarz
- S1** - violett
- S2** - rot
- S3** - weiss
- S4** - orange
- S5** - pink
- S6** - grau

### Auslöseart B24

- Der Schalter zwischen den Kabeln 2 und 3 ist nicht im Lieferumfang der Entrauchungsklappe enthalten.
- Wenn die Stromversorgung an die Kabel 1 und 3 angeschlossen ist, bewegt sich der Stellantrieb in die Position OPEN (offen).
- Wenn die Stromversorgung an die Kabel 1 und 2 angeschlossen ist, bewegt sich der Stellantrieb in die Position CLOSED (geschlossen).



### ACHTUNG!

- Anschluss nur über einen Sicherheitstransformator!
- Parallelanschluss mehrerer Stellantriebe möglich, wenn Leistungsaufnahme und Schaltschwelle eingehalten werden.
- Bitte beachten Sie die Stromaufnahme!

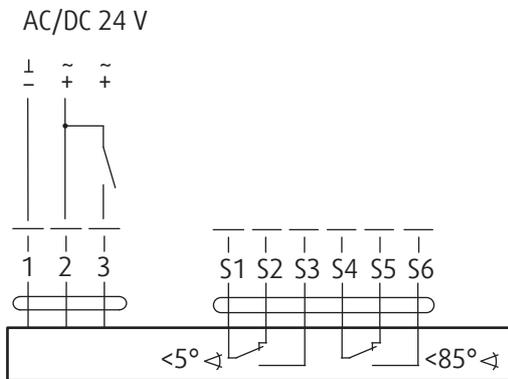
### Legende für Auslöseart B24

- 1** - schwarz
- 2** - rot
- 3** - weiss
- S1** - violett
- S2** - rot
- S3** - weiss
- S4** - orange
- S5** - pink
- S6** - grau

Der Stellantrieb BE24 verfügt über weisse Kabel.

## Auslöseeinrichtung G24

- Der Schalter für Kabelanschluss 3 ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- Wenn die Stromversorgung an die Kabel 1 und 2 angeschlossen wird, bewegt sich der Stellantrieb in die Position "OFFEN".
- Wenn die Stromversorgung auch an Kabel 3 angeschlossen wird, bewegt sich der Stellantrieb in die Position "GESCHLOSSEN".



### ACHTUNG!

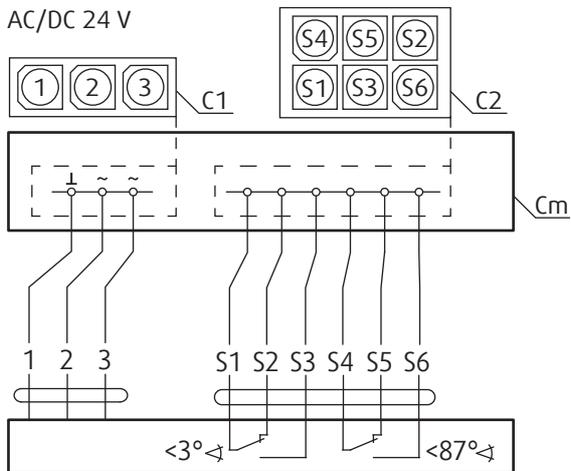
- Anschluss nur über einen Sicherheitstransformator!
- Parallelanschluss mehrerer Stellantriebe möglich, wenn Leistungsaufnahme und Schaltschwelle eingehalten werden.
- Bitte beachten Sie die Stromaufnahme!

### Legende für Auslöseeinrichtung G24

- 1** - schwarz
- 2** - rot
- 3** - weiss
- S1** - violett
- S2** - rot
- S3** - weiss
- S4** - orange
- S5** - pink
- S6** - grau

## Auslöseeinrichtung B24-W

Belimo Entrauchungsantrieb 24 V AC/DC und 2 Endlagenschaltern, mit AMP Anschlusssteckern und Vorbereitung für ein bauseitiges Netz- und Kommunikationsgerät.



### ACHTUNG:

- Anschluss nur über einen Sicherheitstransformator!

### Legende für Auslöseeinrichtung B24-W

Der Stellantrieb verfügt über die Anschlussstecker C1 und C2.

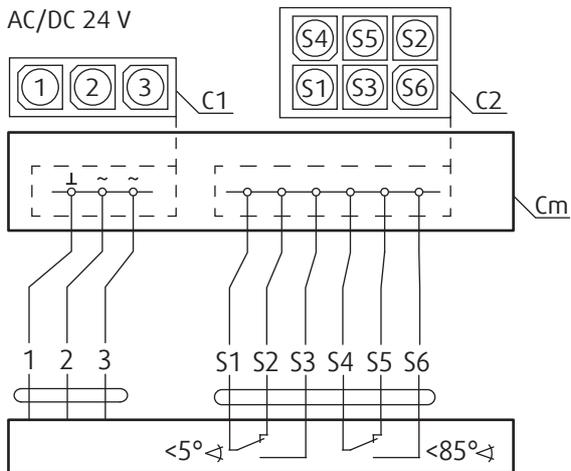
**Cm** - Kommunikationsgerät - nicht im Lieferumfang enthalten

**C1** - Stromversorgung: 3-poliger AMP-Stecker.

**C2** - Endlagenschalter: 6-poliger AMP-Stecker.

### Aktivierungstyp G24-W

Diese Art der Aktivierung hat Steckverbinder (C1 und C2) für die Versorgungs- und Kommunikationseinheit (die Kommunikationseinheit ist nicht Teil des Mechanismus).



#### ACHTUNG:

- Anschluss nur über einen Sicherheitstransformator!

#### Legende für Auslöseeinrichtung G24-W

Der Stellantrieb verfügt über die Anschlussstecker C1 und C2.

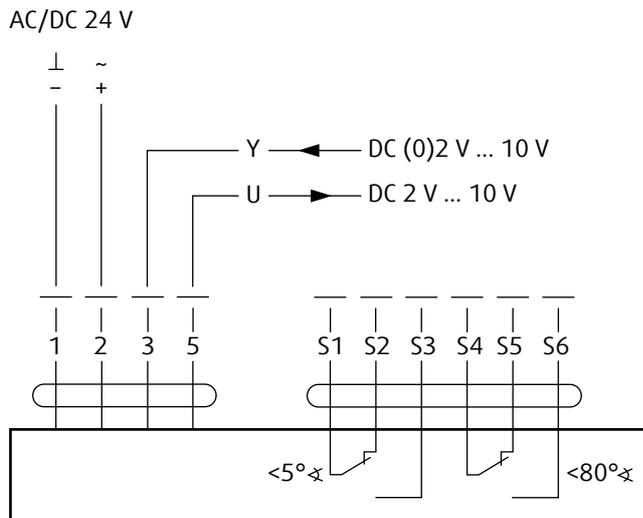
**Cm** - Kommunikationsgerät - nicht im Lieferumfang enthalten

**C1** - Stromversorgung: 3-poliger AMP-Stecker.

**C2** - Endlagenschalter: 6-poliger AMP-Stecker.

### Aktivierungstyp B24-SR

Diese Art der Aktivierung hat einen stetig regelnden Antrieb, der zur Ausgleichung/Luftstromregelung verwendet werden kann.



#### ACHTUNG:

- Anschluss über Sicherheitstransformator!
- Parallelanschluss mehrerer Stellantriebe möglich, wenn Leistungsaufnahme und Schaltschwelle eingehalten werden.
- Bitte beachten Sie die Stromaufnahme!
- Bei der Stromversorgung und der Endschalter ist die gleiche Spannungsversorgung zu verwenden.

#### Legende Auslöseeinrichtung B24-SR

- 1 - schwarz
- 2 - rot
- 3 - weiss
- 5 - orange
- S1 - violett
- S2 - rot
- S3 - weiss
- S4 - orange
- S5 - pink
- S6 - grau

Stellantrieb Belimo BE24 steht bei der SR-Konfiguration nicht zur Verfügung.

## Auslöseeinrichtung BSTO

- Stellantrieb und Steuermodul sind werkseitig verdrahtet.
- Schliessen Sie das Verbindungskabel (ca. 1 m mit Stecker) an die Versorgungsspannung an.
- Das 2-adrige Kabel a/b zum BKSE24 wird an die Klemmen 6 und 7 angeschlossen (Schraubklemmen für 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> Kabel). Die Klemmen 1 und 5 werden nicht benötigt.
- BKNE230-24 überträgt die Endlagenpositionen OFFEN/GESCHLOSSEN und die Fehlermeldungen an das BKSE24. Das Modul fährt aufgrund der Befehle vom Regler in die gewünschten Endlagen.

## Zwei LED am Gerät zeigen den Funktionsstatus an.

### LED | Status | Funktion

Gelb | Blinken | Klappe bewegt sich in die Position OFFEN

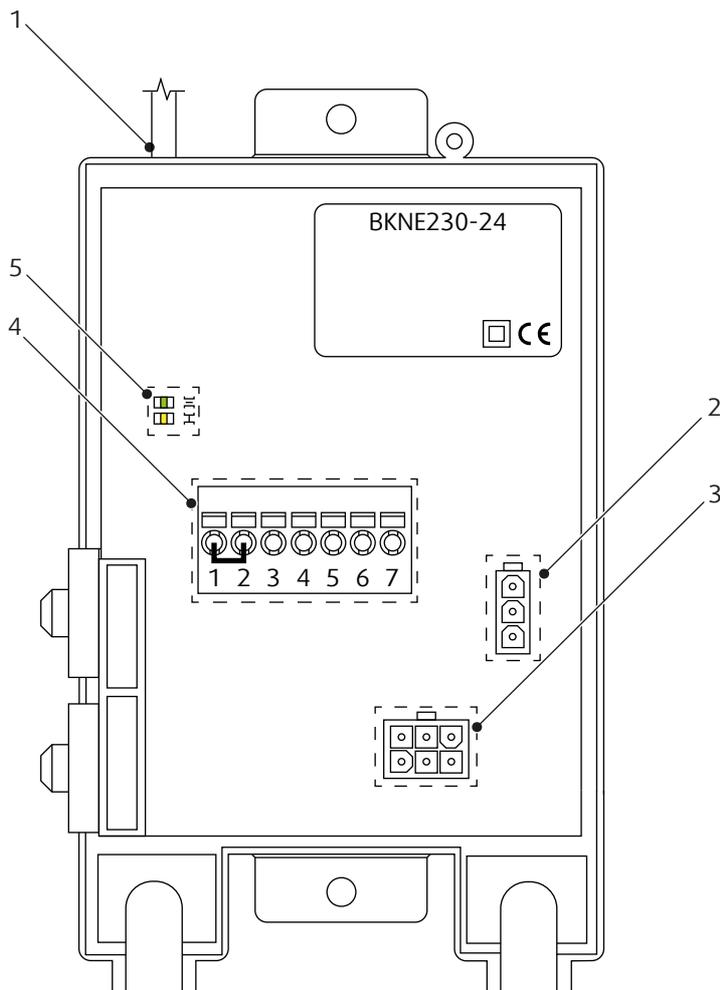
Gelb | Dauerhaft | Klappe OFFEN

Grün | Blinken | Klappe bewegt sich in die Position GESCHLOSSEN

Grün | Dauerhaft | Klappe GESCHLOSSEN

Gelb und grün | Doppeltes Blinken | Fehler

Gelb und grün | Aus | Stromausfall



### ACHTUNG:

- Vorsicht! Hauptnetzanschluss!
- Parallelanschluss mehrerer Stellantriebe möglich, wenn Leistungsaufnahme und Schaltschwelle eingehalten werden.
- Bitte beachten Sie die Stromaufnahme!
- Bei der Stromversorgung und der Endschalter ist die gleiche Spannungsversorgung zu verwenden.

### Legende für Auslöseeinrichtung BST0

**L (+)** - braun

**N (-)** - blau

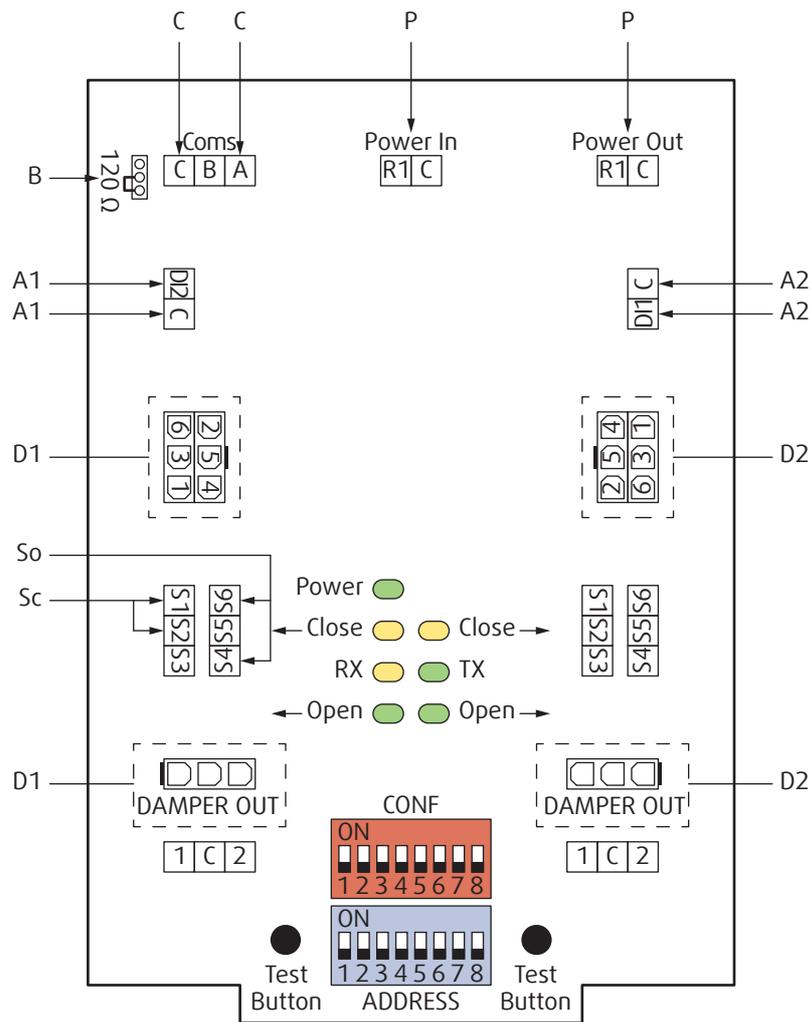
**1)** - Kabel für Versorgungsspannung

**2)** - 2-adriges Kabel

**a/b** - Anschluss z. B. an BKSE24-6

## Aktivierungstyp GSTO

- Der Antrieb und das Steuermodul sind werkseitig verdrahtet.



### Vorsicht!

- Hauptnetzanschluss! Gefahr eines elektrischen Schlages!
- Parallelanschluss mehrerer Stellantriebe möglich.
- Bitte beachten Sie die Stromaufnahme!

### Legende für GSTO

**A1, A2** Analoge Anwendung; digitaler Eingang zum manuellen Übersteuern kann über den Bus als „Schliesserkontakt“ (= Standard offen) oder „Öffnerkontakt“ (= Standard geschlossen) ausgewählt werden, Standard: „Schliesserkontakt“

**B** Position des Leitungsabschlusses 120 Ohm, wenn FS-UFC24-2 der letzte Modbus oder das letzte BACnet-Gerät in der Leitung ist.

**C** RS-485 Coms; Modbus RTU oder BACnet MS/TP DIP-Schalter wählbar

**D1, D2** Klappe 1, Klappe 2; Anwendung als Brand- oder Rauchabzugsklappen

**P** Hauptstromversorgung 24 V AC/DC; Verkettung von und zu anderen FS-UFC24-2

**So** Kontakt geöffnet

**Sc** Kontakt geschlossen

## Auslöseeinrichtung BST1

WICHTIG: Parallelschaltungen, d.h. ein Rauchmelder an mehreren Geräten, sind nicht zulässig!

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen.

Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Spannungsversorgung des am Kommunikationsgerät angeschlossenen Antriebs: DC 24 V

### ANMERKUNGEN:

- Anschlusschema für das eingebaute Kommunikations- und Netzgerät BC24-G2 (THC24-E/SLC24-8E).

## LEDs Statusanzeige (BST1)

### LED Farbe | LED Zustand | Zustand der Klappe

Grün | Leuchtet | Klappe offen

Grün | Blinkt | Klappe öffnet

Gelb | Leuchtet | Klappe geschlossen

Gelb | Blinkt | Klappe schliesst

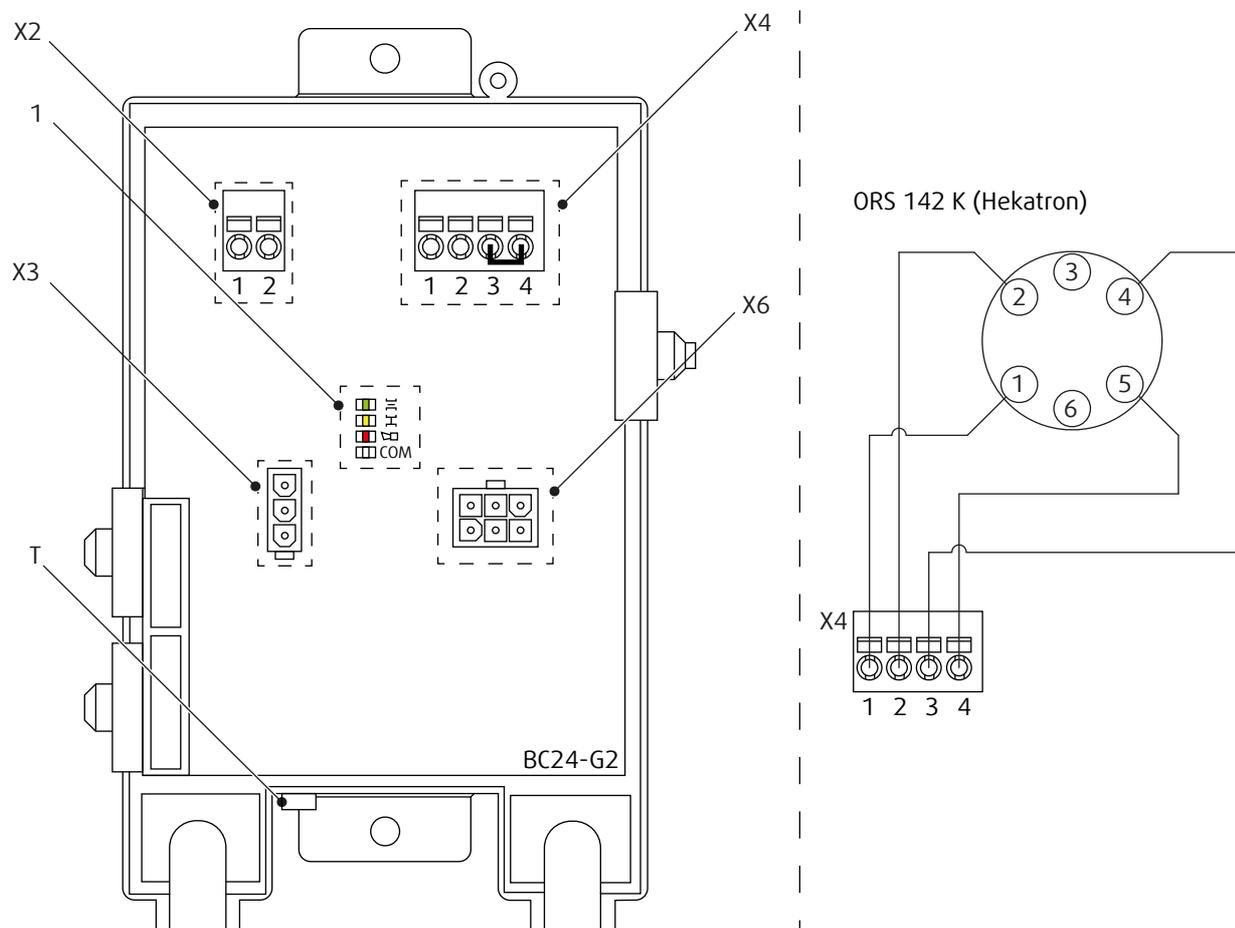
Weiss | Blinkt | SLC-Kommunikation ok – Steuerbefehl „Klappe schliessen“

Weiss | Blitzt | SLC-Kommunikation ok – Steuerbefehl „Klappe öffnen“

Rot | Leuchtet | Sicherheitselement ausgelöst (bei X4)

Rot | Blinkt | Selbsttest aktiviert; Störung anliegend:

- Störung: Kommunikationsverlust;
- Störung: Antrieb nicht angeschlossen;
- Störung: Thermoelement des Antriebs ausgelöst;
- Störung: Laufzeitüberwachungsfehler, mechanischer Fehler ausgelöst



### Legende für Auslöseart BST1

**X2** - 2-Pol Federzugklemme 1 / 2 (ehemals 6/7) Anschluss für SLC - 2 Drahtleitung, Adern vertauschbar. Maximale Leitungslängen können mit dem SLC-Planungstool berechnet werden.

**X3** - 3-Pol AMP Steckanschluss Versorgung Antrieb

**X4** - 4-Pol Federzugklemme Anschluss für optischen Rauchmelder

- 1: +24VDC / max. 30 mA)

- 2: GND

- 3: IN1 (externer Relaiskontakt 1)

- 4: IN2 (externer Relaiskontakt 2)

**X6** - 6-Pol AMP Steckanschluss Endlagenschalter des Antriebs

## Auslöseeinrichtung BST10

**WICHTIG:** Gefahr eines elektrischen Schlages! Das BKNE230-24-PL darf nur mit einem dafür vorgesehenen Master (z.B. BKS64-PL) betrieben werden.

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie an einem elektrischen Gerät arbeiten.

Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften durchführen.

Stromversorgung des Stellantriebs über das eingebaute Netz- und Kommunikationsgerät: DC 24 V

### HINWEISE:

- Anschlusschema für das eingebaute Kommunikations- und Netzgerät BKNE230-24-PL (Powerline) mit Beispiel eines angeschlossenen Rauchmelders ORS 142K (ORS nicht im Lieferumfang enthalten).

## LEDs Zustandsanzeige des Antriebs (BST10)

### LED Farbe | LED Status | Status

Grün | Ein | Klappe offen

Grün | Blinkend | Klappe öffnet

Gelb | Ein | Klappe geschlossen

Gelb | Blinkend | Klappe schliesst

Weiss TX | Ein | PL sendet Daten

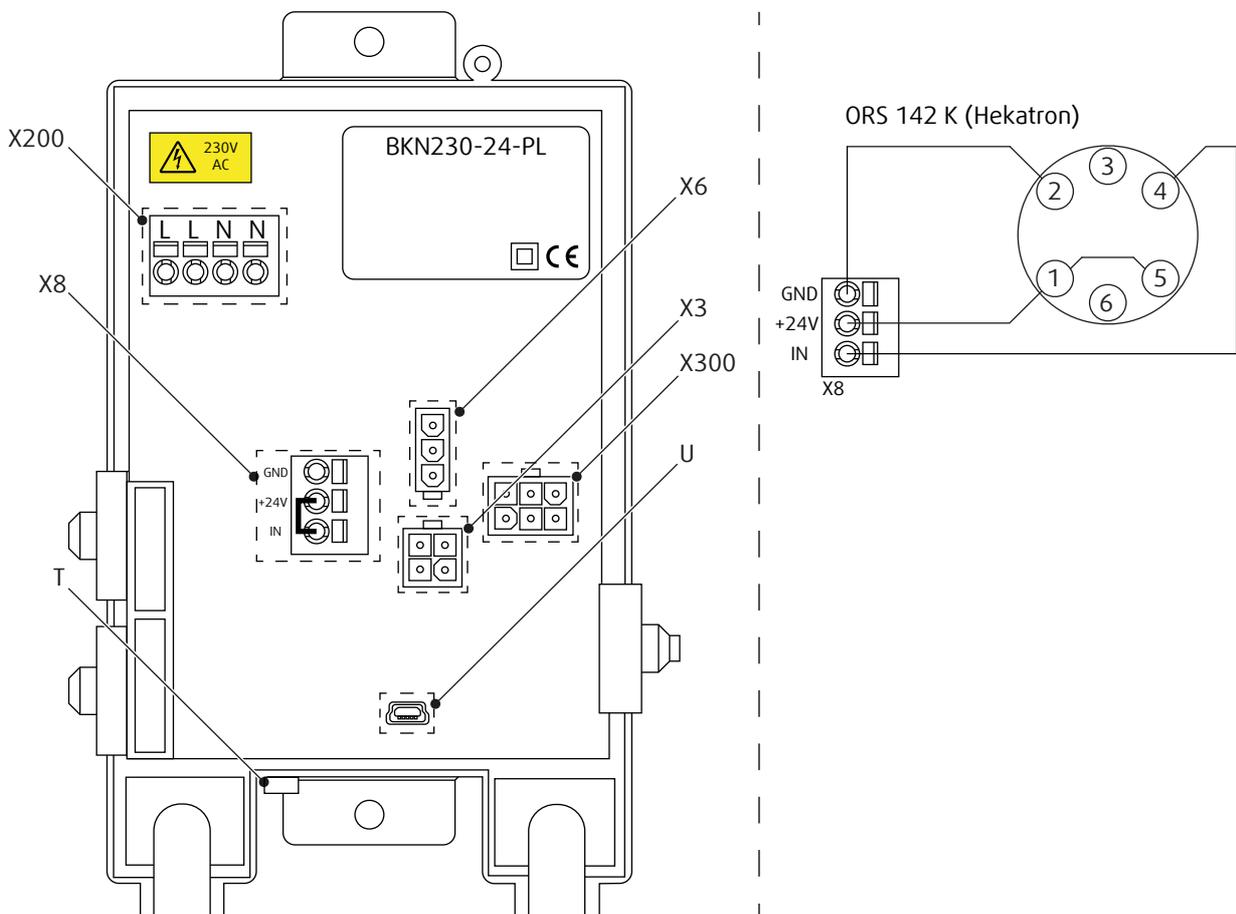
Weiss RX | Ein | PL empfängt Daten

Rot | Ein | Gespeicherter Fehler

Red | Blinkend | Anstehender Fehler

Blau | Ein | Gerät im Bootloader Modus

Blau | Blinkend | Identifiziert vom master



### Legende für Auslöseeinrichtung BST10

**U** - Die USB Schnittstelle ermöglicht das Auslesen der MAC Adresse und optional das Setzen der BUS-ID (1..64) und einer Gerätekennung in Klartext (z.B. Standort im Gebäude)

Die Anschlussklemmen X6 und X300 sind so angeordnet, dass nur entweder ein konventioneller Antrieb oder ein Belimo Top-Line Antrieb angeschlossen werden kann.

**X200** - Federzugklemme für 230VAC mit PowerlineSignal Belegung: v.l.n.r.: L L N N

**X3** - 3 - Pol AMP Stecker für Versorgung Antrieb 24V DC

**X6** - 6 - Pol AMP Stecker für Endlagenschalter Antrieb

**X8** - Federzugklemme für einen Rauchmelder Belegung: (ohne Rauchmelder: +24V und IN verbinden)

- 1- GND.
- 2- (+) DC 24 V.
- 3- IN.

**X300** - AMP-Steckanschluss, 4polig, für Belimo TopLine-Antrieb (nicht benötigt).

# Betriebsanleitung

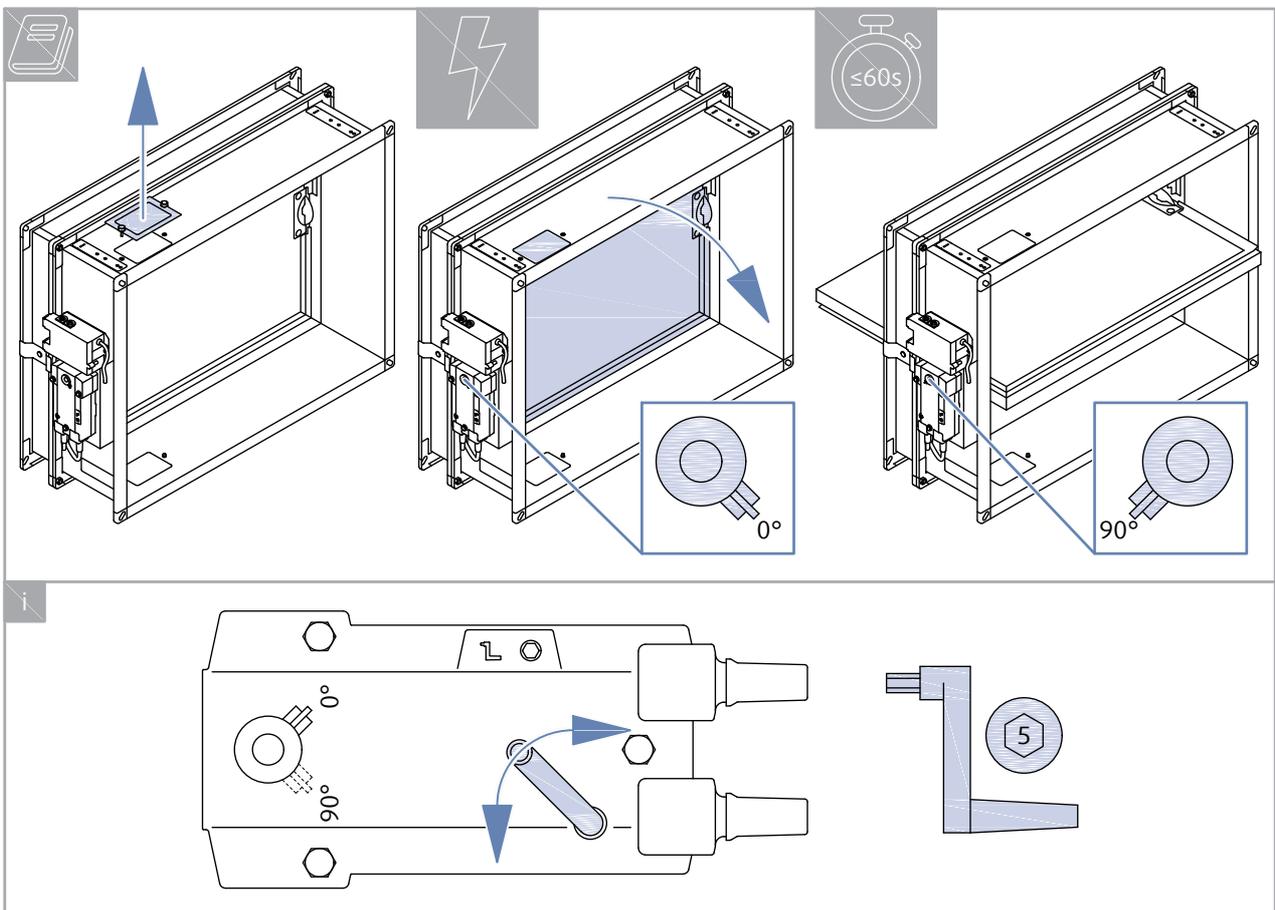
## Funktionsprüfung

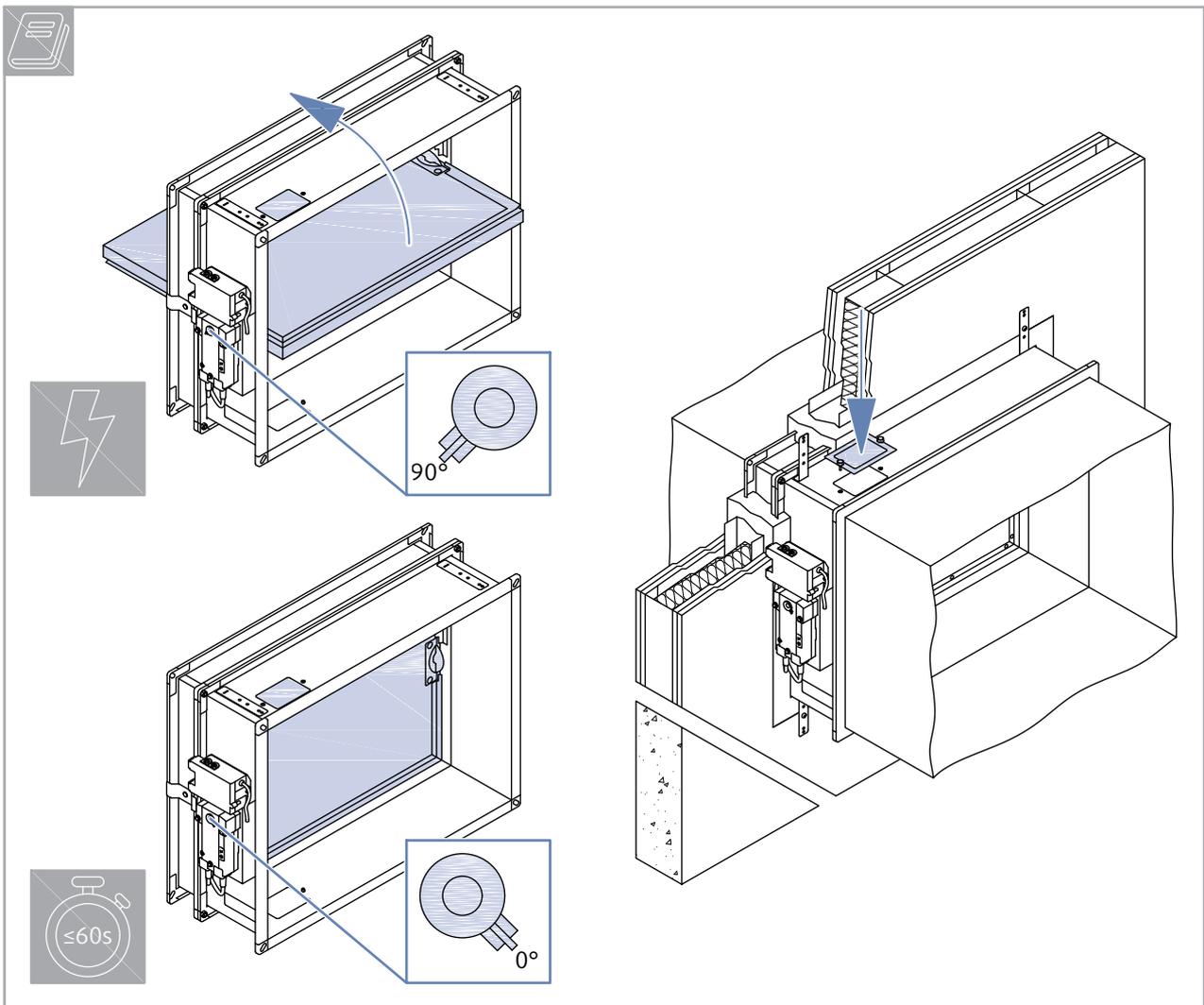
Vor und nach dem Einbau der Klappe muss die Funktionsfähigkeit der Klappe überprüft werden. Die Funktionstüchtigkeit wird geprüft durch:

1. Lesen Sie den Abschnitt "Elektrische Anschlüsse", um den Anschluss des Stellantriebs vorzubereiten.
2. Öffnen Sie die Klappe:
  - Entfernen Sie den Deckel der Revisionsöffnung durch Lösen von zwei Schrauben.
  - Je nach Ansteuerungsart erfolgt die Öffnung aufgrund des korrekten Signals vom z.B. BKSE24-6, der korrekten Spannung ( $Y = 10\text{ V}$ ) oder durch Anschluss der Zuleitungen gemäss Schaltplan, der Antrieb fährt in die AUF-Stellung.
  - Die Klappe muss innerhalb von 60 Sekunden oder weniger in die vollständig geöffnete Stellung fahren. Danach muss diese verriegelt bleiben.
  - Nachdem sich die Klappe in der Endlage befindet, schaltet sich der zugehörige Signalisierungskreis ein. Vergewissern Sie sich, dass Sie das Öffnungssignal erhalten oder dass die Drähte S1 und S2 angeschlossen sind.

**HINWEIS:** Der Stellantrieb kann mit der mitgelieferten Handkurbel in die offene Position gefahren werden.

3. Schliessen der Klappe:
  - Je nach Ansteuerungsart erfolgt das Schliessen aufgrund des korrekten Signals vom z.B. BKSE24-6, der korrekten Spannung ( $Y = 2\text{ V}$ ) oder durch Anschliessen der Zuleitungen gemäss Schaltplan, der Antrieb fährt in die ZU-Stellung.
  - Die Klappe muss sich innerhalb von 60 Sekunden oder weniger in die vollständig geschlossene Position bewegen.
  - Nachdem die Klappe in die geschlossene Position gefahren ist, schaltet sich der zugehörige Signalkreis ein. Stellen Sie sicher, dass die Drähte S4 und S6 angeschlossen sind.
4. Bringen Sie die Klappe in ihre Betriebsstellung - "offen" oder "geschlossen", je nach Verwendung des Produkts.
5. Verschliessen Sie nach dem Einbau die Revisionsöffnung mit dem abgenommenen Deckel und den zuvor entfernten Schrauben.





### Inspektion der Entrauchungsklappe

**VORSICHT:** Führen Sie die Inspektion niemals durch, wenn in dem an die Entrauchungsklappe angeschlossenen Kanal Luft strömt.

**Die Klappen oder ihr konstruktiver Aufbau dürfen ohne Genehmigung des Herstellers nicht verändert werden.**

Der Antrieb hält die Entrauchungsklappe während der gesamten Betriebsdauer im Standby-Modus. Der Betreiber ist für regelmäßige Wartungen (Inspektion) der Entrauchungsklappen mindestens einmal jährlich gemäß den vorgeschriebenen Richtlinien verantwortlich. Wir empfehlen, diese mindestens einmal alle 6 Monate durchzuführen.

Die Wartung muss von sachkundigem Personal durchgeführt werden. Hierfür ist ein Protokoll für den Kontrollzustand der Entrauchungsklappe zu erstellen. Der Nachweis hierüber ist zu protokollieren (verantwortlich ist der Betreiber). Das Betriebstagebuch umfasst eine Kopie der Mitarbeiterberechtigung. Falls Unstimmigkeiten festgestellt werden, müssen diese gemeinsam mit einem Vorschlag zur Behebung im Betriebstagebuch festgehalten werden.

Nach Einbau ist die Funktionalität der Entrauchungsklappe zu überprüfen. Sichtkontrolle der Entrauchungsklappe von aussen. Sichtkontrolle der Entrauchungsklappe von innen und ggf. Demontage der Abdeckung. Die korrekte Funktion des Öffnungs- und Schliessvorgangs ist zu überprüfen, inkl. Dichtung und Anbauteile. In der Klappe dürfen sich keine Fremdkörper oder Schmutzschichten aus den Luftverteilungssystemen befinden.

**Vor Überprüfung der Entrauchungsklappe die Lüftungsanlage abschalten!**

Überprüfen Sie diese Elemente an der Aussenseite der Klappe:

- Entrauchungsklappengehäuse
- Die Bewegung des Antriebs

**Hinweis:**

Für eine Sichtprüfung der Innenteile der Klappe demontieren Sie den Inspektionsdeckel oder das Gitter. Dadurch erhalten Sie Zugang zu den Innenteilen. Wenn die Klappe mit einem Mechanismusdeckel ausgestattet ist, können Sie auch den Deckel öffnen, um Zugang zu den Innenteilen zu erhalten.

Überprüfen Sie diese Punkte an der Innenseite der Klappe:

- Vergewissern Sie sich, dass sich keine Fremdkörper oder Schmutzschichten in den Luftverteilungssystemen der Klappe befinden.
- Das Gehäuseinnere der Klappe
- Die Dichtungen
- Die intumeszierende Dichtung
- Die Zustände der Klappenblätter
- Wie genau die Klappe schliesst, wenn sie in geschlossener Stellung an der Rücklaufsperrung anliegt.

### Empfohlene Vorgehensweise und Prüfprotokoll gemäss EN 12101

1. Identifizierung der Entrauchungsklappe
2. Notieren Sie das Datum der Inspektion.
3. Überprüfen Sie den elektrischen Anschluss der Auslöseeinrichtung.
4. Überprüfen Sie die Verkabelung auf Schäden.
5. Überprüfen Sie die Entrauchungsklappe auf Verschmutzung und reinigen Sie diese bei Bedarf.
6. Überprüfen Sie die Abdeckung für den Stellantrieb auf Dichtheit.
7. Überprüfen Sie die Absperrklappenblätter und die Dichtungen und dokumentieren Sie notfalls deren Austausch.
8. Überprüfen Sie die ordnungsgemässe Funktionsweise der Entrauchungsklappe und dokumentieren Sie diese.
  - a. Überwachen Sie die physikalische Leistung der Klappe.
  - b. Überwachen Sie die Signale der Endlagen.
  - c. Falls erforderlich, beheben Sie den Mangel und notieren die Arbeiten (falls zutreffend)).
9. Die Entrauchungsklappe ist ein Bestandteil der Entrauchungsanlage. Eine Überprüfung der Gesamtenrauchungsanlage auf Funktion ist daher unerlässlich.
10. Die Entrauchungsklappe hat zwei Sicherheitsstellungen „auf“ und „zu“
11. Erstellen einer Dokumentation über die durchgeführte Maßnahmen an den Entrauchungsklappen.

Nach der Inspektion muss die inspizierende Person die folgenden Daten in das "Betriebstagebuch" eintragen:

- Zustand der Entrauchungsklappe
- Datum der Inspektion
- Name, Nachname und Unterschrift des Mitarbeiters, der die Inspektion durchgeführt hat (leserlich schreiben!).

## Ergänzung

Jegliche Abweichungen von den technischen Spezifikationen auf unserer Website, dem Handbuch und den Bedingungen sollten mit dem Hersteller besprochen werden. Wir behalten uns das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen am Produkt vorzunehmen, sofern diese Änderungen die Qualität des Produkts und die geforderten Parameter nicht beeinträchtigen. Aktuelle Informationen zu allen Produkten finden Sie unter [design.systemair.com](http://design.systemair.com).

