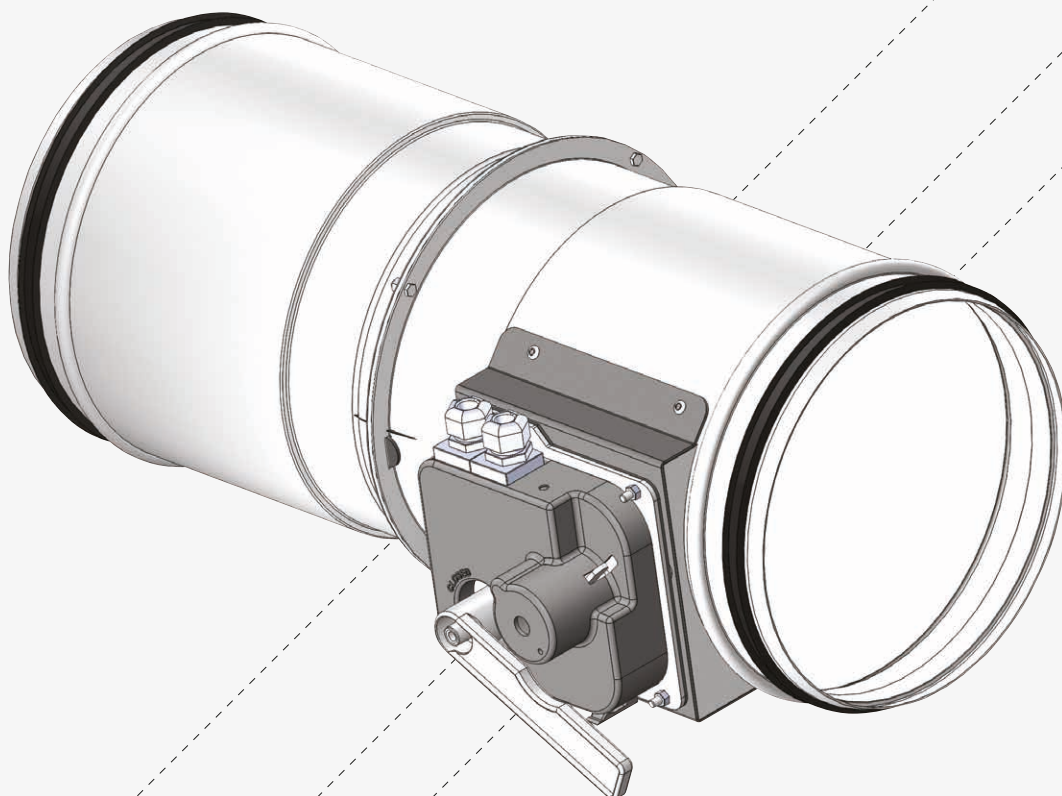


WH45



Technisches Handbuch
Deutsch

PATENTIERTE BRANDSCHUTZKLAPPE

RUNDE SERIE WH45 - 500 Pa

Zert. 1812-CPR-1007
Installationsfyp mit Feuerwiderstandsklasse



Allgemeines	S. 4
Beschreibung	S. 4
Allgemeine Eigenschaften	S. 4
Angewandte europäische Normen	S. 4
Zertifizierungen und Zulassungen	S. 4
Komponenten	S. 4
Abmessungen	S. 4
Leistungen	S. 5
Feuerwiderstandsklasse gemäß EN 13501-3:2009	S. 5
Betätigungsarten	S. 7
Technische Daten	S. 9
Maßzeichnung	S. 9
Gewichte	S. 9
Einbau	S. 10
Verwendungszweck	S. 10
Nicht gestattete Verwendungen	S. 10
Positionierungsbügel vor der Befestigung	S. 10
Einbaulage der Klappenachse	S. 10
Installation von flexiblen Anschlüssen, um die Ausdehnung der Lüftungskanäle auszugleichen	S. 10
Einbau als Überströmungsklappe (ein- oder beidseitig nicht mit Luftkanälen verbunden)	S. 11
Mindestabstände	S. 14
Allgemeine Eigenschaften des Strukturaufbau	S. 15
Einbau in vertikaler Massivwand	S. 16
Einbau in vertikale Leichtbauwand (Gipskarton)	S. 18
Einbau in vertikaler Leichtbauwand (Gipsplatten)	S. 19
Einbau in die Decke	S. 20
Elektrische Anschlüsse	S. 21
Verdrahtung	S. 21
Elektrische Daten	S. 22
Wartung und Inspektion	S. 23
Regelmäßige Inspektion und Reinigung	S. 23
Reparatur	S. 23
ENTSORGUNG	S. 23
Übersichtstabelle	S. 24
Luftfluss in Abhängigkeit vom Querschnitt	S. 24
Luftfluss in Abhängigkeit vom Druckverlust	S. 24
Luftfluss in Abhängigkeit von der erzeugten Schalleistung	S. 24
Diagramm Druckverlust und Schalleistungs-Diagramm Ø 200-560	S. 25
Diagramm Druckverlust und Schalleistungs-Diagramm Ø 450-800	S. 26
Tabelle des Schallspektrums	S. 26
Zubehör und Ersatzteile	S. 27
Bestellung	S. 30
Brandschutzklappen mit motorisierter Rückstellung	S. 30
Brandschutzklappen mit manueller Rückstellung	S. 30
Elektrische Stellmotoren	S. 31
Leistungsverzeichnis	S. 32
Runde Brandschutzklappe Serie WH45	S. 32
Index Revision	S. 33

ALLGEMEINES

Beschreibung

Brandschutzklappen WH45 sind Lüftungsclappen zur Verwendung in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage (HVAC) an Brandgrenzen zur Aufrechterhaltung des Brandabschnitts und zum Schutz der Fluchtwege im Brandfall. Sie erfüllen alle Kriterien der Integrität, Isolierung und Rauchdichtigkeit für die angegebene Feuerwiderstandsdauer. Sie wurden gemäß den Normen EN 1366-2 und EN 13501-3 mit einem Unterdruck von 500 Pa geprüft und klassifiziert. Sie wurden für Lüftungskanäle mit mittleren bis großen Durchmessern mit einem besonderen Augenmerk auf optimale Belüftungseigenschaften und akustischen Eigenschaften ausgelegt. Die verschiedenen Mechanismen sind alle außerhalb der Wand installiert und können auch nach dem Einbau leicht ausgetauscht werden.

Angewandte europäische Normen

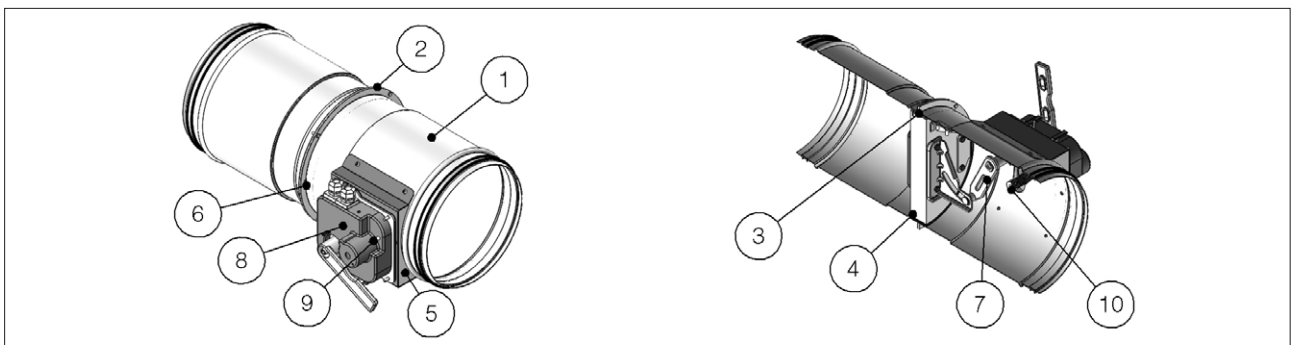
CE-Kennzeichnung	EN 15650
Prüfung	EN 1366-2
Klassifizierung	EN 13501-3
Zuverlässigkeit der Thermosicherung	ISO 10294-4
Luftdichtheit	EN 1751
Beständigkeit gegen korrosive Umgebungen	EN 60068-2-52

Zertifizierungen und Zulassungen

CE-Zertifikat der Leistungsbeständigkeit	n° 1812-CPR-1007	Efectis
Deutsche Zulassung	Nr. Z-56.4212-987	DIBt
NF-Zertifikat	Nr. 09/02.03	AFNOR
Schweizer Zulassung	Nr. 23221	VKF-AEAI
Schwedisch Zulassung	Nr. SC0190-16	SP

Komponenten

- Gehäuse aus verzinktem Stahl
- Mineralfaserdichtung zwischen den beiden Gehäusehälften
- Intumeszierende Graphitdichtung am Innengehäuse zur Heißversiegelung des Klappenblatts nach dem Verschließen
- Feuerfestes Klappenblatt
- Dichtung zur Abdichtung der Trägerplatte des Auslösemechanismus
- Drehachse des Klappenblatts mit Stahlbolzen
- Betätigung des Klappenblatts mit schwingender Kurbelschleife
- Schutzgehäuse
- Manuelle Betätigungsvorrichtung (Testknopf)
- Thermische Auslösevorrichtung (Thermosicherung)



Abmessungen

Ø	mm	200	250	300	315	355	400	450	500	560	600	630	710	800
---	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Leistungen

Leistung	Bezugsnorm	Klasse
Prüfung der Thermosicherung	ISO 10294-4	Konform
Zuverlässigkeit der Öffnungs- und Schließzyklen	EN 15650	Konform
Beständigkeit gegen Korrosion in feuchten und salzhaltigen Umgebungen	EN 60068-2-52	Schweregrad 2
Gehäusedichtigkeit	EN 1751	Klasse C (1)
Dichtheit des Klappenblatts	EN 1751	Min. Klasse 2

(1) Klasse C Luftdichtheit des Kanals nach EN 1751 für Durchmesser von mehr als 315 mm.

Klasse B Mindest-Luftdichtheit des Kanals gemäß EN 1751 für Durchmesser von weniger oder gleich 315 mm (Klasse C auf Anfrage).

Feuerwiderstandsklasse gemäß EN 13501-3:2009

		EI 180 S (500 Pa)	EI 120 S (500 Pa)	EI 90 S (500 Pa)	EI 60 S (500 Pa)	EI 30 S (500 Pa)	
Massivwand	<u>Einbau in vertikale Massivwand EI 120 S S. 16</u>						
	Mindestdicke Wand 100 mm						
	Minstdichte Wand 500 kg/m ³						
	Versiegelung mit Mörtel oder Gipsstück ve (i↔o)	W	-	∅ mind. 200 max. 800	∅ mind. 200 max. 800	∅ mind. 200 max. 800	∅ mind. 200 max. 800
Massivwand	<u>Einbau in vertikale Massivwand EI 90 S S. 16</u>						
	Mindestdicke Wand 100 mm						
	Minstdichte Wand 500 kg/m ³						
	Versiegelung aus Gipskarton und Steinwolle Dichte 100 kg/m ³ ve (i↔o)	D	-	-	∅ mind. 200 max. 800	∅ mind. 200 max. 800	∅ mind. 200 max. 800
Leichtbauwand	<u>Einbau in vertikale Leichtbauwand (Gipskarton) EI 90 S S. 18</u>						
	Mindestdicke Wand 100mm						
	Minstdichte Steinwolle Wand bis 100 kg/m ³ (optional)						
	Gipskartonwand und Versiegelung mit Steinwolle 100 kg/m ³ ve (i↔o)	D	-	-	∅ mind. 200 max. 800	∅ mind. 200 max. 800	∅ mind. 200 max. 800
	<u>Einbau in vertikale Leichtbauwand (Gipskarton) EI 120 S S. 18</u>						
	Mindestdicke Wand 100mm						
	Wand mit Steinwolle mit einer Dichte bis 100 kg/m ³ (optional)						
	Versiegelung mit Mörtel oder Gipsputz ve (i↔o)	W	-	∅ mind. 200 max. 800	∅ mind. 200 max. 800	∅ mind. 200 max. 800	∅ mind. 200 max. 800
	<u>Einbau in vertikale Leichtbauwand (Gipsplatten) EI 90 S S. 19</u>						
	Mindestdicke Wand 70 mm						
Minstdichte Wand 995 kg/m ³							
Gipsstückversiegelung ve (i↔o)	W	-	-	∅ mind. 200 max. 800	∅ mind. 200 max. 800	∅ mind. 200 max. 800	
<u>Einbau in vertikale Leichtbauwand (Gipsplatten) EI 120 S S. 19</u>							
Mindestdicke Wand 100 mm							
Minstdichte Wand 995 kg/m ³							
Gipsstückversiegelung ve (i↔o)	W	-	∅ mind. 200 max. 800	∅ mind. 200 max. 800	∅ mind. 200 max. 800	∅ mind. 200 max. 800	

		EI 180 S (500 Pa)	EI 120 S (500 Pa)	EI 90 S (500 Pa)	EI 60 S (500 Pa)	EI 30 S (500 Pa)
Decke						
<u>Einbau in Decke EI 90 S S₂₀</u>						
	Mindestdicke Decke 100 mm			∅	∅	∅
	Mindestdichte Decke 650 kg/m ³			mind. 200	mind. 200	mind. 200
	Putzversiegelung	W	-	max. 800	max. 800	max. 800
	ho (i↔o)					
<u>Einbau in Decke EI 120 S S₂₀</u>						
	Mindestdicke Decke 150 mm		∅	∅	∅	∅
	Mindestdichte Decke 650 kg/m ³		mind. 200	mind. 200	mind. 200	mind. 200
	Putzversiegelung	W	max. 800	max. 800	max. 800	max. 800
	ho (i↔o)					
<u>Einbau in Decke EI 180 S S₂₀</u>						
	Mindestdicke Decke 150 mm		∅	∅	∅	∅
	Mindestdichte Decke 2.200 kg/m ³		mind. 200	mind. 200	mind. 200	mind. 200
	Putzversiegelung	W	max. 800	max. 800	max. 800	max. 800
	ho (i↔o)					

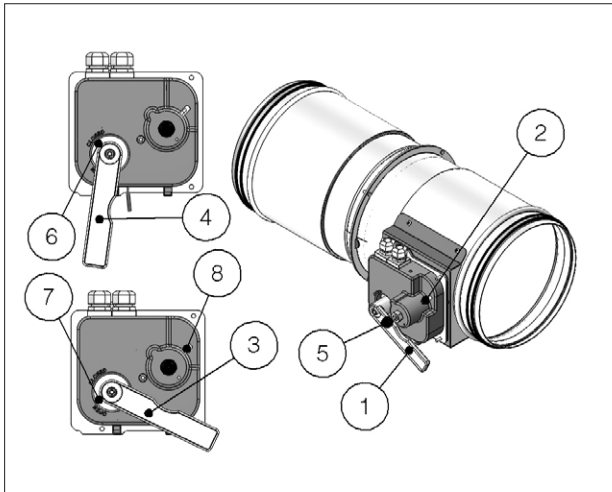
∅ ist der in mm ausgedrückte kleinste und größte Nenndurchmesser der Brandschutzklappen

ve Vertikaler Einbau
 ho Waagerechter Einbau
 (i↔o) Richtung der klassifizierten Feuerwiderstandsdauer
 Pa Pascal Unterdruck
 E Raumabschluss
 I Wärmedämmung (unter Brandeinwirkung)
 S Rauchdichtheit
 W Versiegelung mit Bindemitteln
 D Trocken-Versiegelung
 Zert. 1812-CPR-1007

■ Betätigungsarten

▣ Manuell / Manuell mit Magnet

1. Hebel zum manuellen Öffnen
2. Schutzgehäuse
3. Hebelstellung bei offenem Klappenblatt
4. Hebelstellung bei geschlossenem Klappenblatt
5. Magnetgruppe-Knauf (für Version mit Magnet)
6. Anzeige Klappenblatt geschlossen
7. Anzeige Klappenblatt offen
8. Knopf zum manuellen Verschließen



Verschließen der Klappe

Automatisches Verschließen mit Thermosicherung.

Der Auslösemechanismus arbeitet mit einer Thermosicherung, über die das Klappenblatt automatisch geschlossen wird, wenn die Temperatur im Lüftungskanal 70 °C (bzw. 95 °C bei der Version mit auf 95 °C geeichter Thermosicherung) übersteigt.

Die Brandschutzklappe kann auch manuell durch Drücken der entsprechenden Taste geschlossen werden.

Wenn der manuelle Mechanismus mit Elektromagnet ausgerüstet ist kann die Brandschutzklappe auch fernausgelöst werden.

Der Öffnungs-/Schließmechanismus der Version mit manueller Magnetsteuerung ist mit einem Elektromagnet ausgerüstet, der bei Unterbrechen der Spannungsversorgung (Version mit Haftmagnet) oder bei Anlegen einer Spannung (Version mit Impulsmagnet) das Klappenblatt schließt.

Öffnen der Klappe

Das Öffnen der Klappen muss mit dem Verriegelungssystem der Lüftung erfolgen.

Falls die Brandschutzklappe durch Drücken der Taste oder Fernbedienung des Elektromagneten (Version mit Magnet) geschlossen wurde, kann sie durch Schwenken des Öffnungshebels im Gegenuhrzeigersinn geöffnet werden.

Bei den Versionen mit Elektrohaftmagnet muss vor dem Öffnen der Brandschutzklappe Spannung angelegt und der Knauf des Magneten gezogen werden.

Falls die Brandschutzklappe durch die Thermosicherung geschlossen wurde, kann sie nach deren Austausch durch Schwenken des Öffnungshebels entgegen den Uhrzeigersinn geöffnet werden.

Endschalter

Auf Anfrage kann die Brandschutzklappe mit Endschaltern (optional SA/SC/S2) ausgerüstet werden, die die Position des Klappenblatts (offen oder geschlossen) anzeigen. Weitere Details siehe Elektrische Anschlüsse [S. 21](#).

Ferngesteuerte Auslösung

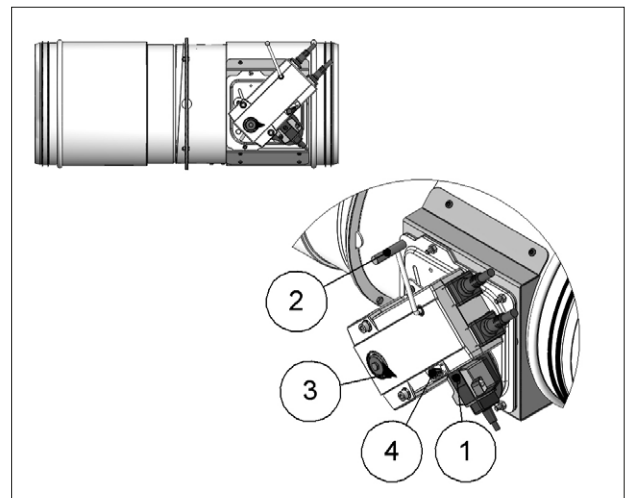
Über Impuls-Elektromagnet oder durch Unterbrechen der Spannungsversorgung (nur bei Version WH45M).

Auslösetemperatur der Thermosicherung zum automatischen Verschließen

- 70 °C ± 7 °C (Standard)
- 95 °C ± 9 °C (auf Anfrage).

▣ Motorisierte Version Belimo

1. Schalter zum manuellen Verschließen
2. Kurbel zum manuellen Öffnen
3. Positionsanzeiger
4. Klingerverriegelungshebel



Verschließen der Klappe

Automatisches Verschließen mit Thermosicherung.

Der Auslösemechanismus arbeitet mit einer Thermosicherung, über die das Klappenblatt automatisch geschlossen wird, wenn die Temperatur im Lüftungskanal 72 °C (bzw. 95 °C bei der auf 95 °C geeichten Version) übersteigt.

Wenn der Motor unter Spannung ist, kann die Brandschutzklappe über den Schalter auf dem Temperaturfühler oder durch Unterbrechen der Spannungsversorgung geschlossen werden.

Öffnen der Klappe

Das Öffnen der Klappen muss mit dem Verriegelungssystem der Lüftung erfolgen.

Zum Öffnen der Brandschutzklappe mit dem Stellmotor den Motor mit Spannung versorgen. Weitere Details siehe Elektrische Anschlüsse [S. 21](#).

Verwenden Sie den bereitgestellten Griff, um die Klappe manuell zu öffnen; drehen Sie den Griff hierfür vorsichtig im Uhrzeigersinn bis zur Anzeige „90 °C“. Bedienen Sie den in der Abbildung angezeigten Hebel, um die Klappe in offener Position zu arretieren.

Bei VGB/DGB-Versionen halten Sie die Klappe in geöffneter Position und drehen Sie den Griff vorsichtig im umgekehrten Uhrzeigersinn. Vor dem manuellen Öffnen des Klappenblatts muss die Spannungsversorgung des Motors unterbrochen werden.

Endschalter

Die motorisierten Versionen sind serienmäßig mit zwei Endschaltern ausgerüstet, die die Position des Klappenblatts (offen oder geschlossen) anzeigen. Weitere Details siehe Elektrische Anschlüsse [S. 21](#).

Ferngesteuerte Auslösung

Bei Unterbrechen der Spannungsversorgung des Motors wird das Klappenblatt geschlossen.

Auslösetemperatur der Thermosicherung zum automatischen Verschließen

72 °C±7 °C (Standard)

95 °C±9 °C (auf Anfrage).

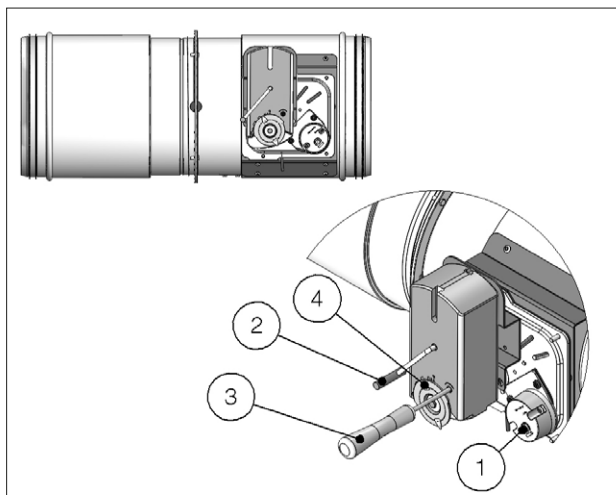
Auslösetemperatur der Thermosicherung zum automatischen Verschließen

72 °C±7 °C (Standard)

95 °C±9 °C (auf Anfrage).

▣ Motorisierte Version Siemens

1. Schalter zum manuellen Verschließen
2. Kurbel zum manuellen Öffnen
3. Schraubendreher
4. Positionsanzeiger

**Verschließen der Klappe**

Automatisches Verschließen mit Thermosicherung.

Der Auslösemechanismus arbeitet mit einer Thermosicherung, über die das Klappenblatt automatisch geschlossen wird, wenn die Temperatur im Lüftungskanal 72 °C (bzw. 95 °C bei der auf 95 °C geeichten Version) übersteigt.

Wenn der Motor unter Spannung ist, kann die Brandschutzklappe über den Schalter auf dem Temperaturfühler oder durch Unterbrechen der Spannungsversorgung geschlossen werden.

Öffnen der Klappe

Das Öffnen der Klappen muss mit dem Verriegelungssystem der Lüftung erfolgen.

Zum Öffnen der Brandschutzklappe mit dem Stellmotor den Motor mit Spannung versorgen. Weitere Details siehe Elektrische Anschlüsse [S. 21](#).

Zum Öffnen der Brandschutzklappe von Hand wird eine Kurbel mitgeliefert. Diese entgegen den Uhrzeigersinn vorsichtig bis zur 90° Position betätigen. Um das Klappenblatt in offener Position festzustellen, die in der Abbildung gezeigte Schraube mit einem Schraubendreher gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Vor dem manuellen Öffnen des Klappenblatts muss die Spannungsversorgung des Motors unterbrochen werden.

Endschalter

Die motorisierten Versionen sind serienmäßig mit zwei Endschaltern ausgerüstet, die die Position des Klappenblatts (offen oder geschlossen) anzeigen. Weitere Details siehe Elektrische Anschlüsse [S. 21](#).

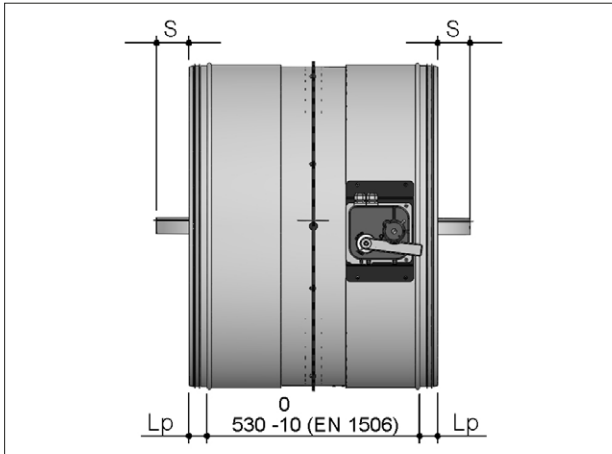
Ferngesteuerte Auslösung

Bei Unterbrechen der Spannungsversorgung des Motors wird das Klappenblatt geschlossen.

TECHNISCHE DATEN

Alle Abmessungen in den Abbildungen sind in Millimetern angegeben.

Maßzeichnung

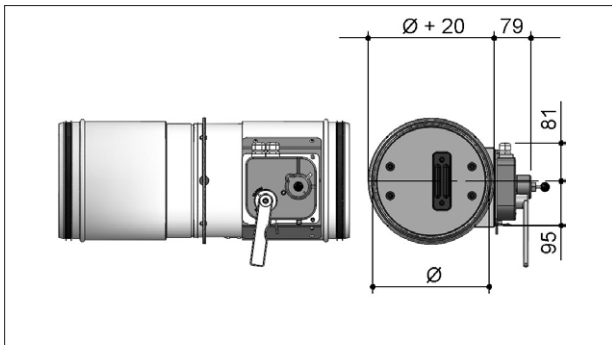


Lp Überlappungslänge zwischen Brandschutzklappe und Kanal

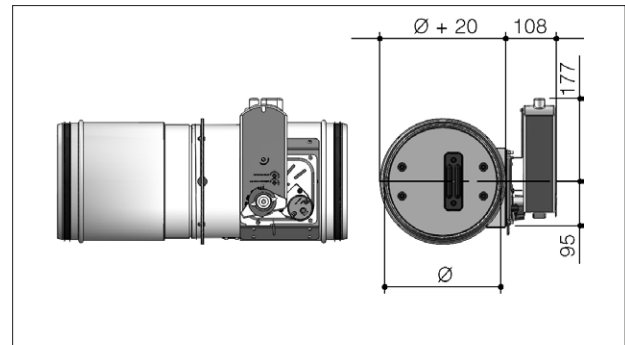
Ø	mm	200	250	300	315	355	400
S Überstand Klappenblatt	mm	0	0	0	0	0	0
Lp	mm	45	45	45	45	45	45

Ø	mm	450	500	560	600	630	710	800
S Überstand Klappenblatt	mm	0	0	0	0	0	35	80
Lp	mm	45	45	45	45	45	45	45

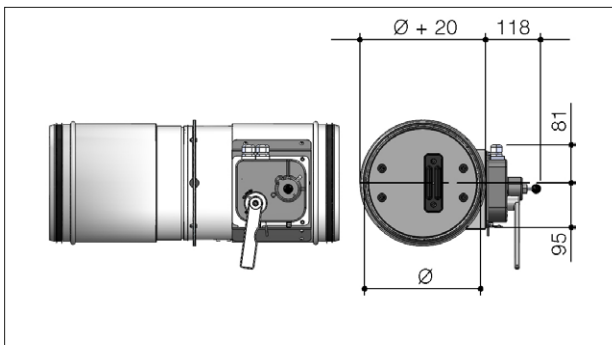
Manuell



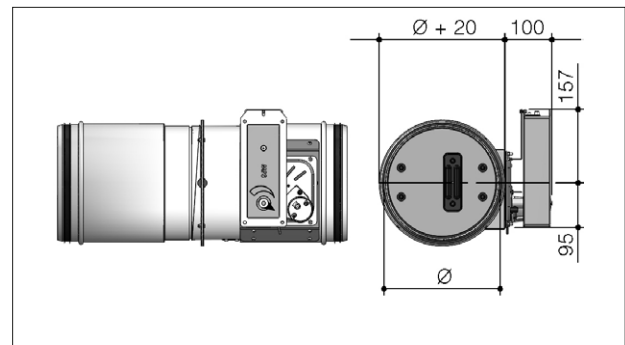
Motorisierte Version Siemens



Manuell mit Magnet



Motorisierte Version Belimo



Gewichte

Ø	mm	200	250	300	315	355	400	450	500	560	600	630	710	800
Gewicht	kg	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	14,0	15,0	18,0	20,0	22,0	26,0	31,0

Manuelle Basisversion. Motorisierte Version: +1 kg

EINBAU

Alle Abmessungen in den Abbildungen sind in Millimetern angegeben.

Es wird empfohlen, vor dem Einbau eine Funktionsprüfung durchzuführen, um mögliche Transportschäden auszuschließen, und unmittelbar nach dem Einbau eine erneute Prüfung durchzuführen, um versehentliche Schäden am Produkt und Eingriffe in die Befestigungsteile auszuschließen.

■ Verwendungszweck

Die Brandschutzklappen von MP3 sind für den Einbau in Lüftungsanlagen konzipiert. Bei Einhaltung der von Lindab mitgelieferten Einbau- und Betriebsanweisungen in Kombination mit feuerfesten Trennelementen wie Wände oder Decken, erfüllen die Brandschutzklappen die Anforderungen nach DIN EN 15650:2010.

Der Einbau muss gemäß den auf dem technischen Beiblatt und im Handbuch gemachten Angaben durchgeführt werden. Andernfalls können die Leistungserklärung und vor allem die Feuerwiderstandsklassen nicht eingehalten werden.

Der zweifache Test (mit Mechanismus im Feuer und außerhalb des Feuers) hat gezeigt, dass es keine zu bevorzugende Einbaurichtung für die Klappe gibt, weder hinsichtlich der Richtung des Luftflusses, noch hinsichtlich der wahrscheinlicheren Feuereinwirkung, wie auch in der Norm EN 1366-2:2015 (Artikel 6.2) angegeben.

Die Klappen können in jeder Art von Wohn- oder Gewerbegebäuden installiert werden.

Der Betrieb in salzhaltigen Umgebungen ist ebenfalls möglich, z. B.:

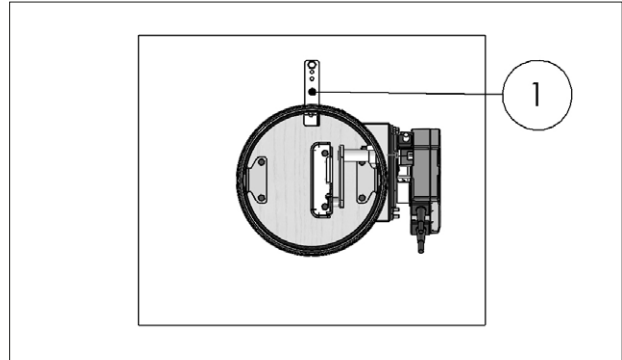
- Meeresumgebung;
- Lebensmittelbranche;
- Wurstwarenfabriken;
- Molkereien.

■ Nicht gestattete Verwendungen

- Verwendung mit anderen als im technischen Beiblatt und im Handbuch beschriebenen Installationen;
- Verwendung als Rauchschutzklappe;
- Verwendung als Absperrklappe zur Abdichtung;
- Verwendung in Außenbereichen ohne geeigneten Schutz vor Witterungseinflüssen;
- Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen;
- Verwendung an Bord von Schiffen;
- Verwendung in Dunstabzugshauben;
- Verwendung in pneumatischen Staub- oder Getreideförderanlagen;
- Verwendung in Lüftungsanlagen an chemisch kontaminierten Standorten;
- Einbau an Standorten, die nicht kontrolliert werden können.
- Installation in abgehängten Decken.

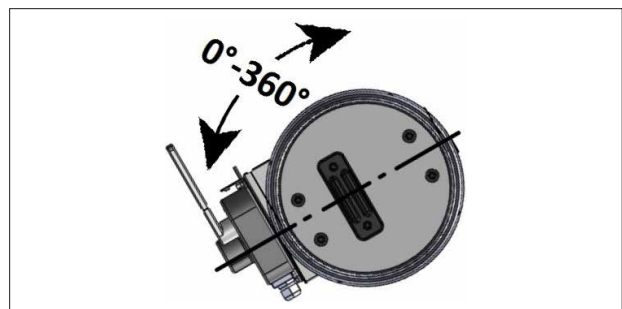
■ Positionierungsbügel vor der Befestigung

1. Positionierungsbügel



■ Einbaulage der Klappenachse

Die Brandschutzklappe kann vertikal, horizontal oder in einem beliebig geneigten Winkel positioniert werden.



■ Installation von flexiblen Anschlüssen, um die Ausdehnung der Lüftungskanäle auszugleichen

ACHTUNG: Die gesetzlichen Vorgaben und die am Aufstellungsort geltenden Normvorschriften beachten.

Der flexible Dehnungsausgleich kompensiert eventuelle Wärmeausdehnungen des Kanals und Verbiegungen der Wand im Brandfall aus. "Flexible Steckverbinder werden eingesetzt, um die Brandschutzbelastung durch äußere Einflüsse im Brandfall zu begrenzen und die Feuerwiderstandsklasse zu erhalten."

Im Allgemeinen ist es immer angebracht, für folgende Installationen der flexible Dehnungsausgleich zu benutzen:

- Leichtbauwände;
- Abdichtungen aus Steinwolle und Gipskarton oder Weichschott-Abdichtungen;
- Befestigungssysteme für Einbausätze.

Der flexible Anschluss muss normal entflammbar sein und im Brandfall sollte sich die Erdungsverbindung lösen, um die vollständige Trennung zwischen Brandschutzklappe und angeschlossenem Luftkanal zu gewährleisten.

Wenn flexible Verbinder aus leitendem Material (z. B. Aluminium) verwendet werden, ist keine zusätzliche Erdung erforderlich.

Trotz der Installation der flexiblen Steckverbinder muss die Brandschutzklappe in der Konstruktionsstütze installiert werden, damit ihr Gewicht die Einbaulage der Klappe sowohl im normalen Betrieb als auch im Brandfall nicht beeinträchtigt.

Es empfiehlt sich, den Dehnungsausgleich während der Installation nicht zusammenzudrücken.

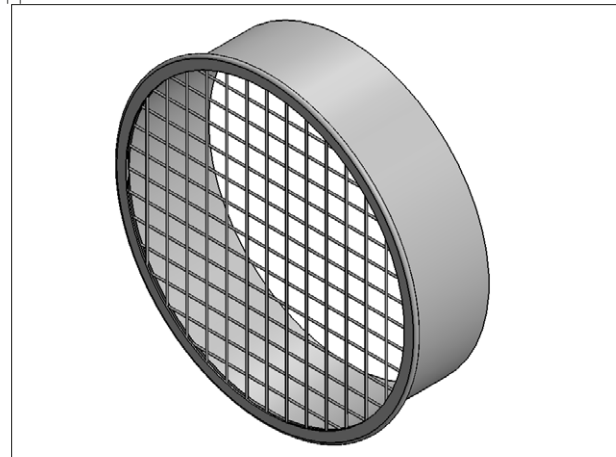
Der flexible Verbinder muss mindestens 100 mm lang sein, damit mögliche Wärmeausdehnungen des Kanals ausgeglichen werden. Immer darauf achten, dass der Dehnungsausgleich nicht die Öffnungs- und Schließbewegung des Klappenblatts blockiert/behindert.

Entsprechend EN 1366-2, Abschnitt 6.3.6, ist es möglich, die Brandschutzklappe von einer oder beiden Seiten luftkanalfrei zu installieren.

- Achtung: Die Feuerwiderstandsklassifizierung für Übertrömanwendungen entspricht dem Abschnitt Feuerwiderstandsklasse gemäß EN 13501-3:2009 S. 5 beschränkt auf EI 90S, wenn die Brandschutzklassifizierung höher eingestuft ist.
- Die Endkappe mit Gitter muss an der Seite montiert werden, die nicht mit dem Luftkanal verbunden ist.
- Die Endkappe mit Gitter besteht aus verzinktem Stahlblech.
- Die Endkappe mit Gitter wird separat von der Brandschutzklappe geliefert.
- Siehe Abschnitt Bestellhinweise (Überströmung) S. 12 für die Verwendung der jeweiligen Artikel.

Siehe Kapitel Technische Daten S. 9 Klappen Überstand.

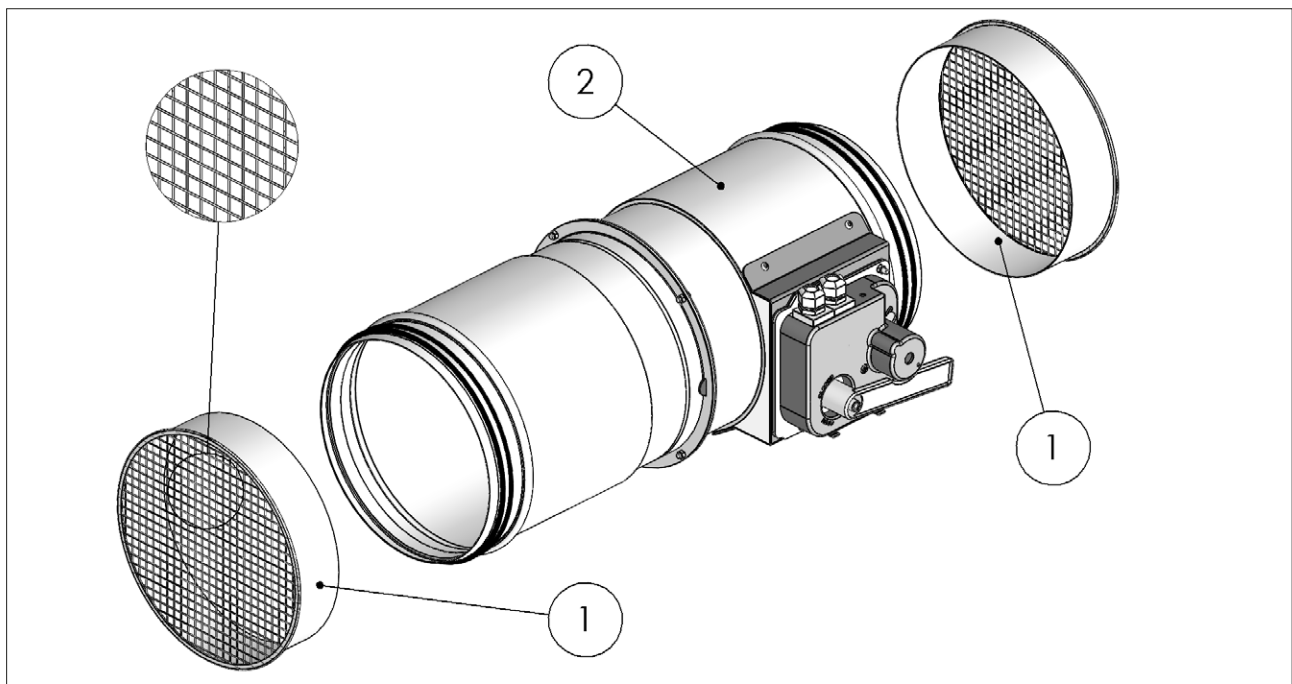
- Einbau als Überströmungsklappe (ein- oder beidseitig nicht mit Luftkanälen verbunden)



■ Komponenten (Überströmung)

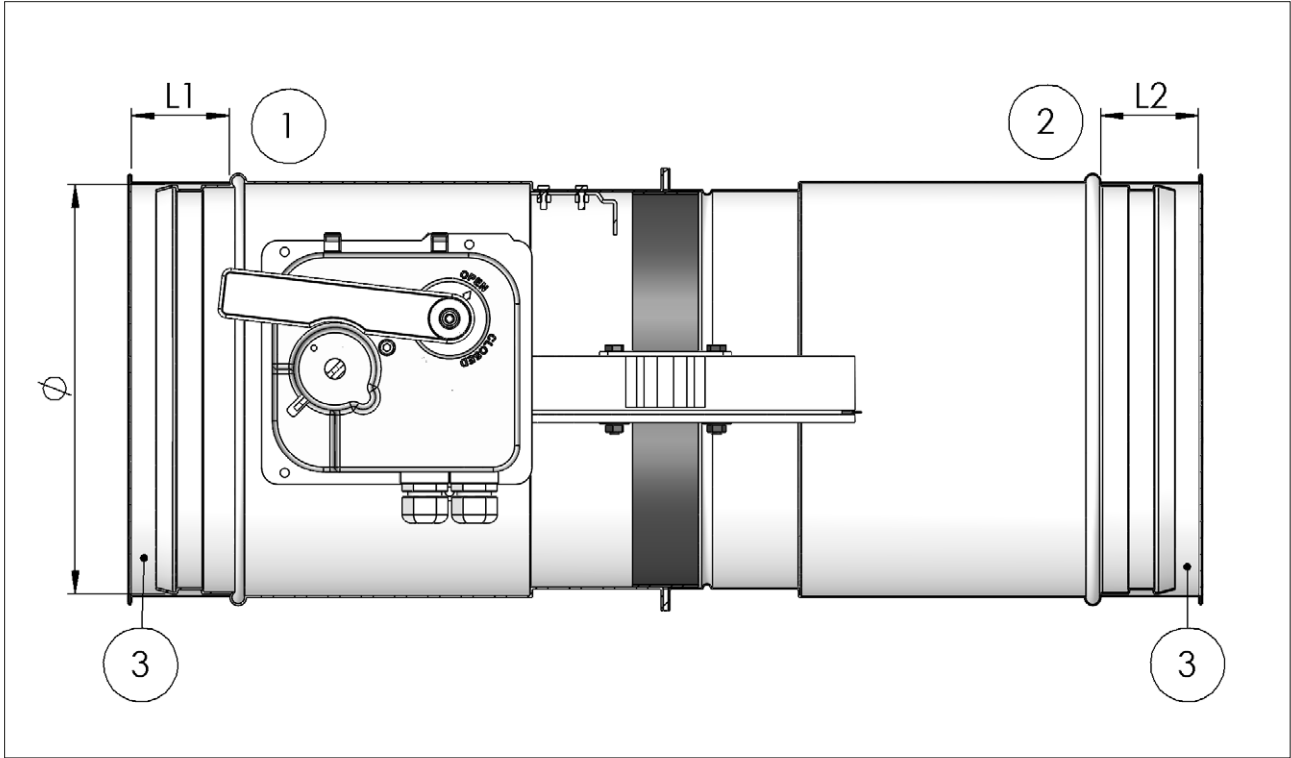
1. Endkappe mit Gitter (zur Befestigung an der Brandschutzklappe mit Stahlschrauben)

2. Brandschutzklappe



▣ Technische Daten (Überströmung)

- 1. Gehäuseende mit Auslösemechanismus
- 2. Gehäuseende gegenüberliegend des Auslösemechanismus
- 3. Endkappe mit Gitter
- L1 Länge der Endkappe mit Gitter auf dem Ende der Auslöseeinrichtung
- L2 Länge der Endkappe mit Gitter auf dem gegenüberliegenden Ende der Auslöseeinrichtung
- ∅ Nenndurchmesser der Brandschutzklappe



Länge der Endkappe mit Schutzgitter in Abhängigkeit vom Brandschutzklappendurchmesser ∅

∅	L1	L2
200	60	60
250	60	60
300	60	60
315	60	60
355	60	60
400	80	80
450	80	80
500	80	80
560	80	80
600	80	80
630	80	80
710	120	120
800	170	170

- ∅ Nenndurchmesser der Brandschutzklappe
- L1 Länge der Endkappe mit Gitter auf dem Ende der Auslöseeinrichtung
- L2 Länge der Endkappe mit Gitter auf dem gegenüberliegenden Ende der Auslöseeinrichtung

▣ Bestellhinweise (Überströmung)

Art.-Nr.		
Typ	EPNF	Endkappe mit Gitter
Durchmesser	XYZ	nominaler Durchmesser (mm)
Länge	XYZ	Länge Dimension (mm)

Beispiele	Art.-Nr.
Endkappe mit Gitter für Brandschutzklappe DN 450, 80 mm Länge, welche auf dem Ende der Auslöseeinrichtung nicht an Luftkanäle angeschlossen ist	EPNF45080

Endkappe mit Gitter für Brandschutzklappe Ø200, 60 mm Länge, welche auf dem gegenüberliegenden Ende der Auslöseeinrichtung nicht an Luftkanäle angeschlossen ist. EPNF30060

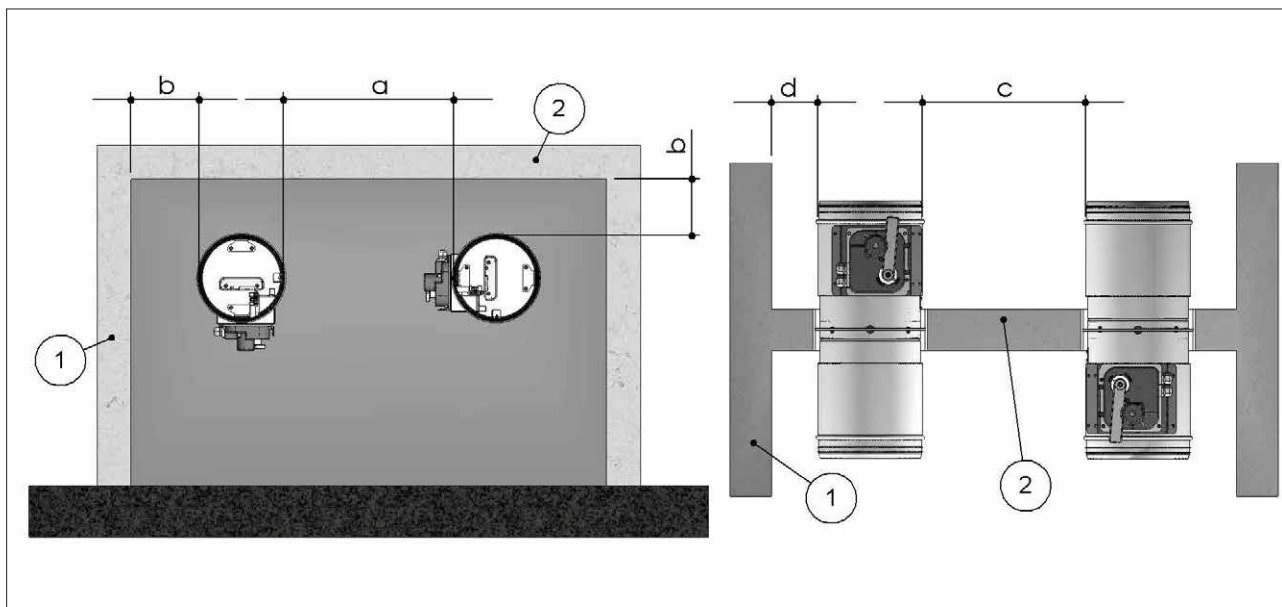
Endkappen mit Gitter für Brandschutzklappe Ø630, 80 mm Länge auf dem Ende der Auslöseeinrichtung und 80 mm Länge auf dem gegenüberliegenden Ende der Auslöseeinrichtung, wobei beide Enden nicht an Luftkanäle angeschlossen sind EPNF63080 EPNF63080

■ Mindestabstände

Es gelten die Abstandsregelungen des Herstellers. Des Weiteren sind die nationalen Normen und Regelungen zu berücksichtigen.

Mindestabstände

1. Vertikale Wand
2. Decke / Boden
- a. Die Entfernung zwischen Brandschutzklappen eingebaut innerhalb vertikale Seitenwand
- b. Die Entfernung zwischen Brandschutzklappe und vertikale Seitenwand / Decke
- c. Die Entfernung zwischen Brandschutzklappen eingebaut innerhalb Decke
- d. Die Entfernung zwischen Brandschutzklappe und vertikale Seitenwand



		Brandschutzklappen an vertikaler Wand installiert		Brandschutzklappen auf der Decke installiert	
Einbau		a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]
Massivwand	Einbau in vertikale Massivwand EI 90 S. 16 Versiegelung aus Gipskarton und Steinwolle Dichte 100 kg/m ³	50	75	-	-
	Einbau in vertikale Massivwand EI 120 S. 16 Versiegelung mit Mörtel oder Gipsstuck	50	75	-	-
Leichtbauwand	Einbau in vertikale Leichtbauwand (Gipskarton) EI 90 S. 18 Versiegelung aus Gipskarton und Steinwolle Dichte 100 kg/m ³	50	75	-	-
	Einbau in vertikale Leichtbauwand (Gipskarton) EI 120 S. 18 Versiegelung mit Mörtel oder Gipsstuck	50	75	-	-
	Einbau in vertikale Leichtbauwand (Gipsplatten) EI 90 S. 19 Gipsstuckversiegelung	50	75	-	-
	Einbau in vertikale Leichtbauwand (Gipsplatten) EI 120 S. 19 Gipsstuckversiegelung	50	75	-	-
Decke	Einbau in Decke EI 90 S. 20 Putzversiegelung	-	-	50	75
	Einbau in Decke EI 120 S. 20 Putzversiegelung	-	-	50	75
	Einbau in Decke EI 180 S. 20 Putzversiegelung	-	-	50	75

■ Allgemeine Eigenschaften des Strukturaufbau

Die europäischen Normen für Brandschutzklappen schreiben ein präzises Verhältnis einerseits zwischen den Eigenschaften der Wand/Decke und der erreichten Feuerwiderstandsklasse und andererseits zwischen Prüfwand/-decke und tatsächlich installierter Wand/Decke vor.

Die bei einem Wand-/Deckentyp erhaltenen Testergebnisse erstrecken sich auf Wände/Decken des gleichen Typs mit größeren Stärken und/oder Dichten.

Bei Gipskartonwänden erstrecken sich die Testergebnisse auch auf Wände mit einer größeren Anzahl von Platten pro Fassade.

Dies bedeutet, dass die angegebenen Stärken und Dichten als Mindesteigenschaften anzusehen sind.

Die Wände/Decken, in die die Brandschutzklappen eingebaut werden, müssen über eine zertifizierte Feuerwiderstandsklasse in Übereinstimmung mit den einschlägigen Normen verfügen.

■ Massivwände

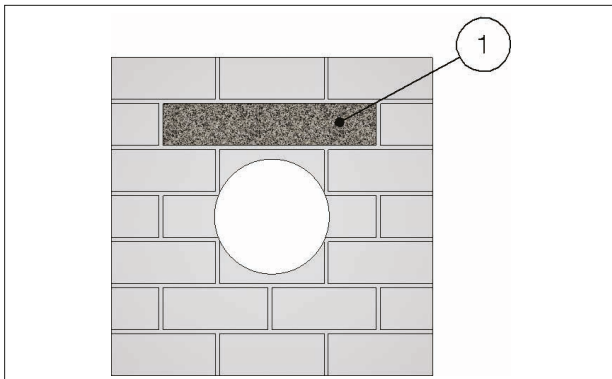
Massivwände können aus Porenbetonsteinen, ortbetoniertem Beton, Betonplatten, Hohlblocksteinen aus Beton oder Lochziegelsteinen hergestellt werden und müssen folgende Eigenschaften haben:

- Mindeststärke 100 mm;
- Mindestdichte 500 kg/m³.

Bei Wänden aus Beton-/Ziegelsteinen oder Hohlblocksteinen wird empfohlen, einen Deckenträger zur Verstärkung über dem Ausschnitt einzuziehen.

Bei Wänden aus Hohlblocksteinen wird geraten, die Bohrung an einer aus vollen Elementen bestehenden Stelle vorzunehmen (z. B. Porenbeton), damit der Mörtel besser anhaftet.

1. Deckenträger zur Verstärkung



■ Leichtbauwände aus Gipskarton

Für den Test wurden Leichtbauwände aus Gipskarton mit den folgenden Eigenschaften verwendet:

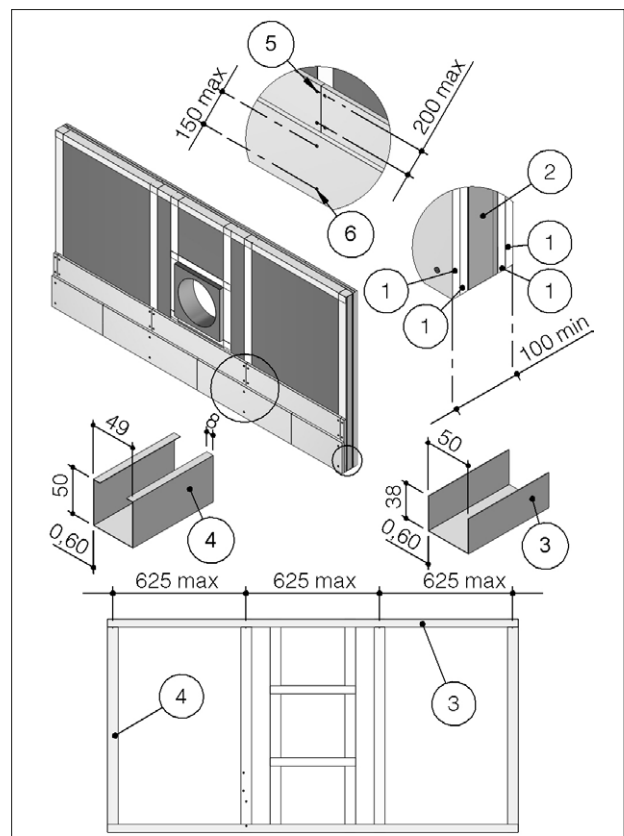
- Metallständerwerk aus waagerechten 50 mm-U-Profilen und senkrechten 49 mm-C-Profilen mit 0,6 mm Wandstärke;
- Die senkrechten Profile stehen max. 625 mm auseinander;
- Füllung aus Steinwolle mit einer Dichte von bis zu 100 kg / m³ (optional);
- Jede Wandseite besteht aus zwei Schichten mit 12,5 mm starken Gipskartonplatten, die versetzt anzuordnen sind, um durchgehende Fugen zwischen der unteren und oberen Schicht zu vermeiden.

Für le Einbauwände gelten also die folgenden Vorschriften:

- Min. Profilbreite 49 mm;
- Min. Wandstärke der Profile 0,6 mm;
- max. Abstand zwischen den senkrechten Profilen 625 mm;

- Befestigung der senkrechten Profile mit Blechschrauben oder Anheftung nur am unteren waagerechten Profil und einfaches Einstecken in das obere waagerechte Profil;
- Befestigung der Profile mit Blechschrauben oder Anheftung an jeder Überlappung;
- Installation eines Rahmens um die Klappen mit Basis und Höhe gemäß Angaben in der Installationsanleitung;
- Füllung aus Steinwolle mit einer Dichte von bis zu 100 kg / m³ (optional);
- Herstellung der Wandseiten mit min. zwei Schichten mit min. 12,5 mm starken Gipskartonplatten, die versetzt anzuordnen sind, um durchgehende Fugen zwischen der unteren und oberen Schicht zu vermeiden.
- Befestigung der Gipskartonplatten der oberen Schicht mit ausreichend langen Schrauben, um eine solide Verbindung mit dem Metallprofil und nicht nur mit der unteren Schicht zu gewährleisten.

1. Gipskarton Stärke 12,5 mm
2. Steinwolle mit einer Dichte bis 100 kg/m³ (optional)
3. Waagerechtes Profil "U"
4. Senkrechtes Profil "C"
5. Gewindeschneidende Schraube Ø 3,5 X 25 mm
6. Gewindeschneidende Schraube Ø 3,5 X 35 mm



Leichtbauwände aus Gipsplatten

Die Leichtbauwände aus Gipsplatten können mit speziellen Vollgipsplatten aus ineinander greifenden Formteilen gemäß den Anweisungen des Lieferanten hergestellt werden und müssen folgende Eigenschaften haben:

- Mindeststärke 70 oder 100 mm gemäß der geforderten Widerstandsart und -klasse;
- Mindestdichte 995 kg/m³.

Im Allgemeinen ist es ratsam, zuerst die Wand aufzubauen und dann die Öffnungen für die Aufnahme der Bohrung herzustellen.

Decken aus Porenbeton

Decken aus Porenbeton können vor Ort oder mit vorgeformten Platten aus ineinander greifenden Formteilen hergestellt werden und müssen folgende Eigenschaften haben:

- Mindeststärke 100 oder 150 mm gemäß der geforderten Widerstandsart und -klasse;
- Mindestdichte 650 kg/m³.

Decken aus ortbetoniertem Beton

Decken aus ortbetoniertem Beton können vor Ort oder mit vorgeformten Platten aus ineinander greifenden Formteilen hergestellt werden und müssen folgende Eigenschaften haben:

- Mindeststärke 100 oder 150 mm gemäß der geforderten Widerstandsart und -klasse;
- Mindestdichte 2200 kg/m³.

Einbau in vertikaler Massivwand

Weitere Details siehe Allgemeine Eigenschaften des Strukturaufbau S. 15.

Es sind die im Abschnitt Mindestabstände S. 14 angegebenen Mindestabstände einzuhalten.

Wandausschnitt

Der zu erstellende Wandausschnitt ist gemäß der Zeichnung und Bemessung durchzuführen.

Montage der Brandschutzklappe

Die Brandschutzklappe derart im Ausschnitt montieren, dass sie auf der Seite des Schließmechanismus wie in der Tabelle und der Zeichnung angegeben aus der Wand hervorragt.

Ausfachen

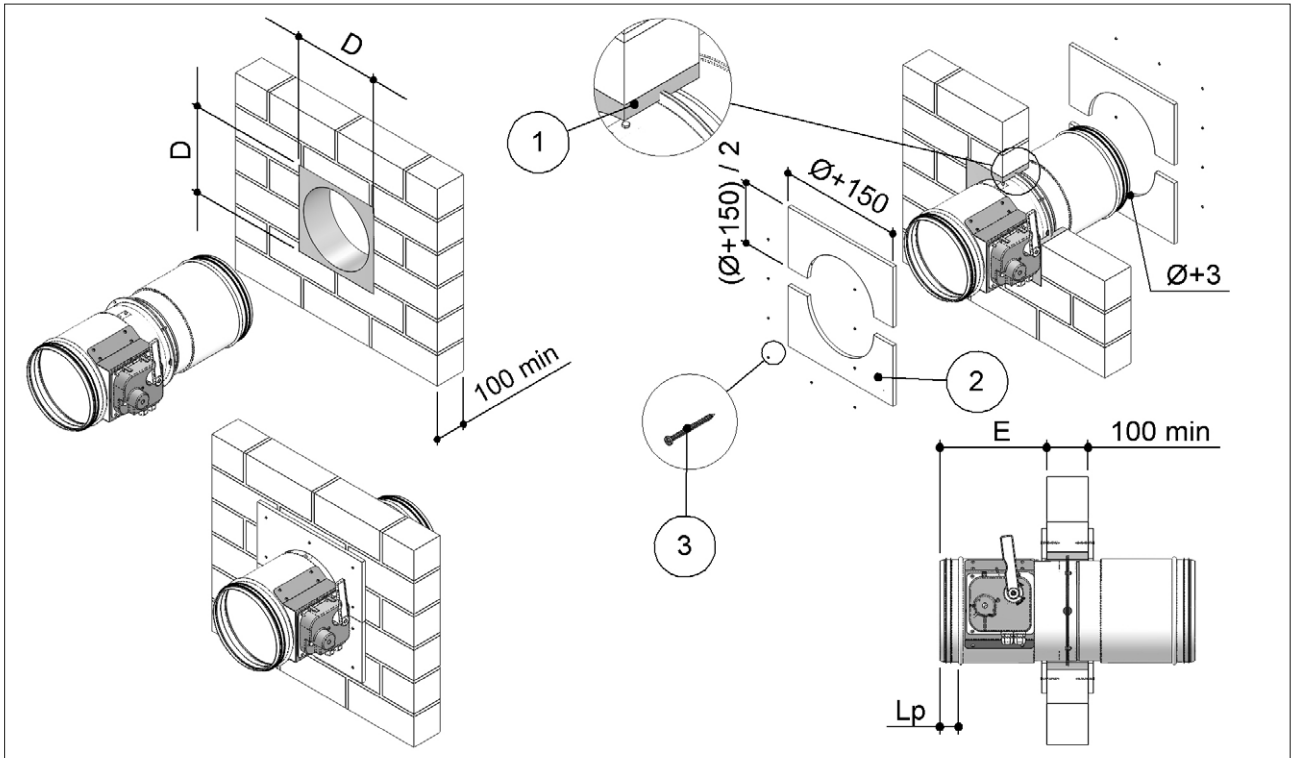
Den Zwischenraum zwischen Klappe und Wand wie in der Tabelle und der Zeichnung vorgegeben ausführen.

	Feuerwiderstandsklasse	Größe des Ausschnitts „D“ [mm]	Überstand der Klappe aus der Wand „E“ [mm]	Mindestdicke Wand „S“ [mm]	Versiegelung
Einbau in vertikaler Massivwand EI 90 S					
Mindestdichte Wand 500 kg/m ³	EI 90 S (500 Pa)	Da (Ø + 35) x (Ø + 35) bis (B + 50) x (H + 50) (quadratischer Ausschnitt)	215 + Lp	100	Steinwolle Dichte 100 kg/m ³ mit Ausfächung mit Gipskarton (Stärke 12,5 mm)
Einbau in vertikaler Massivwand EI 120 S					
Mindestdichte Wand 500 kg/m ³	EI 120 S (500 Pa)	Von Ø +25 bis Ø + 580 (runder Ausschnitt)	215 + Lp	100	Versiegelung mit Mörtel oder Gipsstück

Einbau in vertikaler Massivwand EI 90 S

- 1. Steinwolle, 100 kg/m³
- 2. Halbkreisförmig ausgeschnittene Gipskartonplatten, Stärke 12,5 mm
- 3. Gewindschneidende Schraube Ø 3,5 X 45 mm
- D Durchmesser der Öffnung; siehe Tabelle oben
- 100 min Mindeststärke der Wand; siehe Tabelle oben

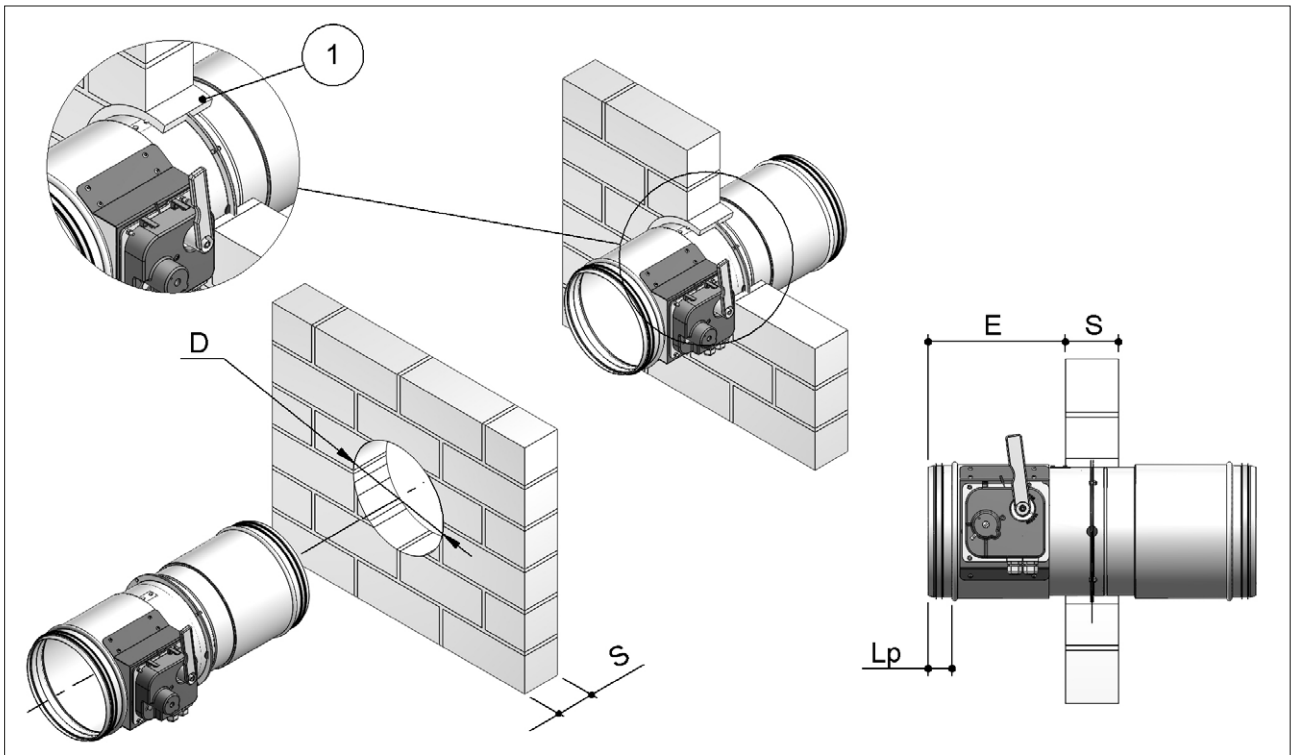
- E Entfernung der Brandschutzklappe von der Wand: siehe Tabell oben
- Lp Überlappungslänge zwischen Brandschutzklappe und Kanal: siehe Kapitel Maßzeichnung S.9



Einbau in vertikaler Massivwand EI 120 S

- 1. Mörtel M-10, EN998-2 oder Füllgips
- D Durchmesser der Öffnung; siehe Tabelle oben
- S Mindeststärke der Wand; siehe Tabelle oben

- E Entfernung der Brandschutzklappe von der Wand: siehe Tabell oben
- Lp Überlappungslänge zwischen Brandschutzklappe und Kanal: siehe Kapitel Maßzeichnung S.9



Einbau in vertikale Leichtbauwand (Gipskarton)

Weitere Details siehe Allgemeine Eigenschaften des Strukturaufbau S. 15.

Es sind die im Abschnitt Mindestabstände S. 14 angegebenen Mindestabstände einzuhalten.

Wandausschnitt

Der zu erstellende Wandausschnitt ist gemäß der Zeichnung und Bemessung durchzuführen.

Montage der Brandschutzklappe

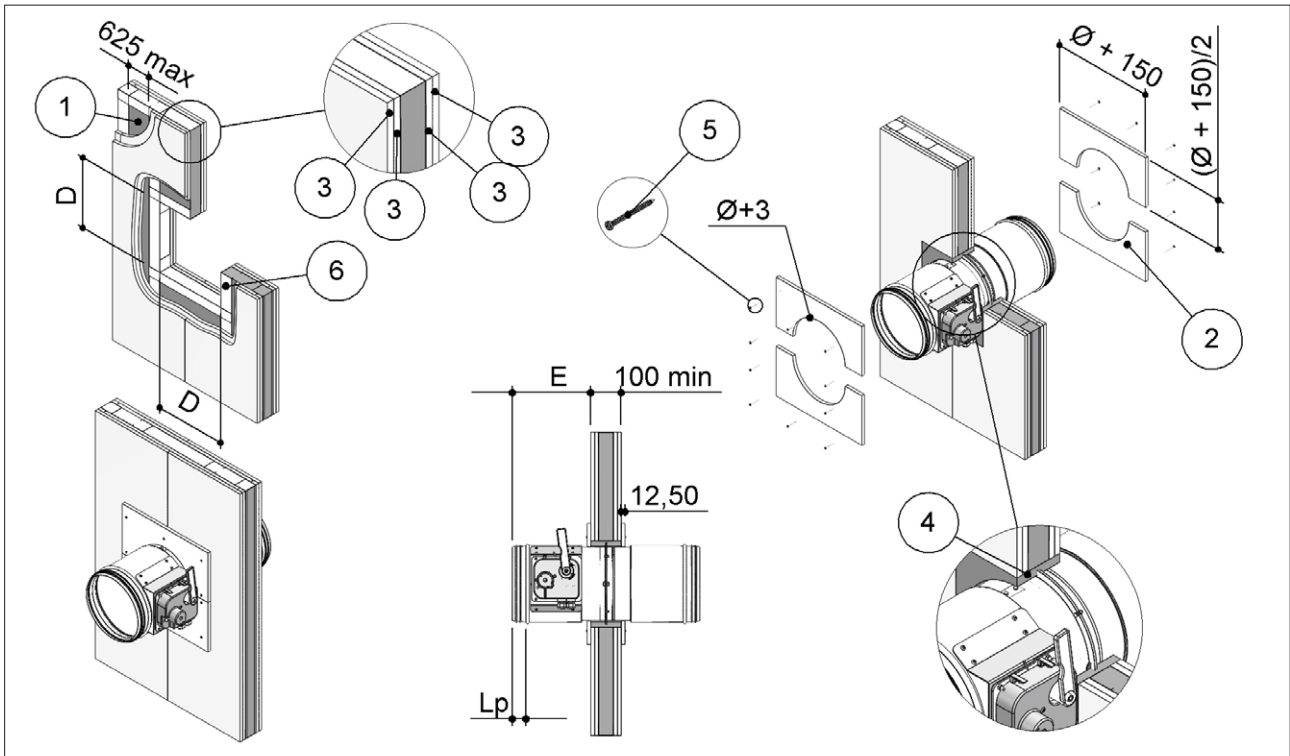
Die Brandschutzklappe derart im Ausschnitt montieren, dass sie auf der Seite des Schließmechanismus wie in der Tabelle und der Zeichnung angeben aus der Wand hervorragt.

Ausfachen

Den Zwischenraum zwischen Klappe und Wand wie in der Tabelle und der Zeichnung vorgegeben ausführen.

Feuerwiderstandsklasse	Größe des Ausschnitts „D“ [mm]	Überstand der Klappe aus der Wand „E“ [mm]	Mindestdicke Wand „S“ [mm]	Versiegelung
Einbau in vertikaler Leichtbauwand (Gipskarton) EI 90 S				
Mindestdichte Steinwolle Wand bis 100 kg/m ³ (optional)	EI 90 S (500 Pa) Da (Ø + 35) x (Ø + 35) a (B+50) x (H+50) (quadratischer Ausschnitt)	215 + Lp	100	Steinwolle Dichte 100 kg/m ³ mit Ausfächung mit Gipskarton (Stärke 12,5 mm)
Einbau in vertikaler Leichtbauwand (Gipskarton) EI 120 S				
Mindestdichte Steinwolle Wand bis 100 kg/m ³ (optional)	EI 120 S (500 Pa) Da (Ø + 35) x (Ø + 35) bis (B+580) x (H+580) (quadratischer Ausschnitt)	215 + Lp	100	Versiegelung mit Mörtel oder Gipsputz

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Steinwolle, 100 kg/m³ 2. Halbkreisförmig ausgeschnittene Gipskartonplatten, Stärke 12,5mm zur Versiegelung von Steinwolle 3. Gipskarton Stärke 12,5 mm 4. Steinwolle, 100 kg/m³, Mörtel M-10, EN998-2 oder Füllgips 5. Gewindeschneidende Schraube Ø 3,5 X 45 mm | <ol style="list-style-type: none"> 6. Metallständerwerk D Durchmesser der Öffnung: siehe Tabelle oben E Entfernung der Brandschutzklappe von der Wand: siehe Tabell oben Lp Überlappungslänge zwischen Brandschutzklappe und Kanal: siehe Kapitel Maßzeichnung <u>S. 9</u> |
|---|--|



■ Einbau in vertikaler Leichtbauwand (Gipsplatten)

Weitere Details siehe Allgemeine Eigenschaften des Strukturaufbau [S. 15](#).

Es sind die im Abschnitt Mindestabstände [S. 14](#) angegebenen Mindestabstände einzuhalten.

■ Wandausschnitt

Der zu erstellende Wandausschnitt ist gemäß der Zeichnung und Bemessung durchzuführen.

■ Montage der Brandschutzklappe

Die Brandschutzklappe derart im Ausschnitt montieren, dass sie auf der Seite des Schließmechanismus wie in der Tabelle und der Zeichnung angeben aus der Wand hervorragt.

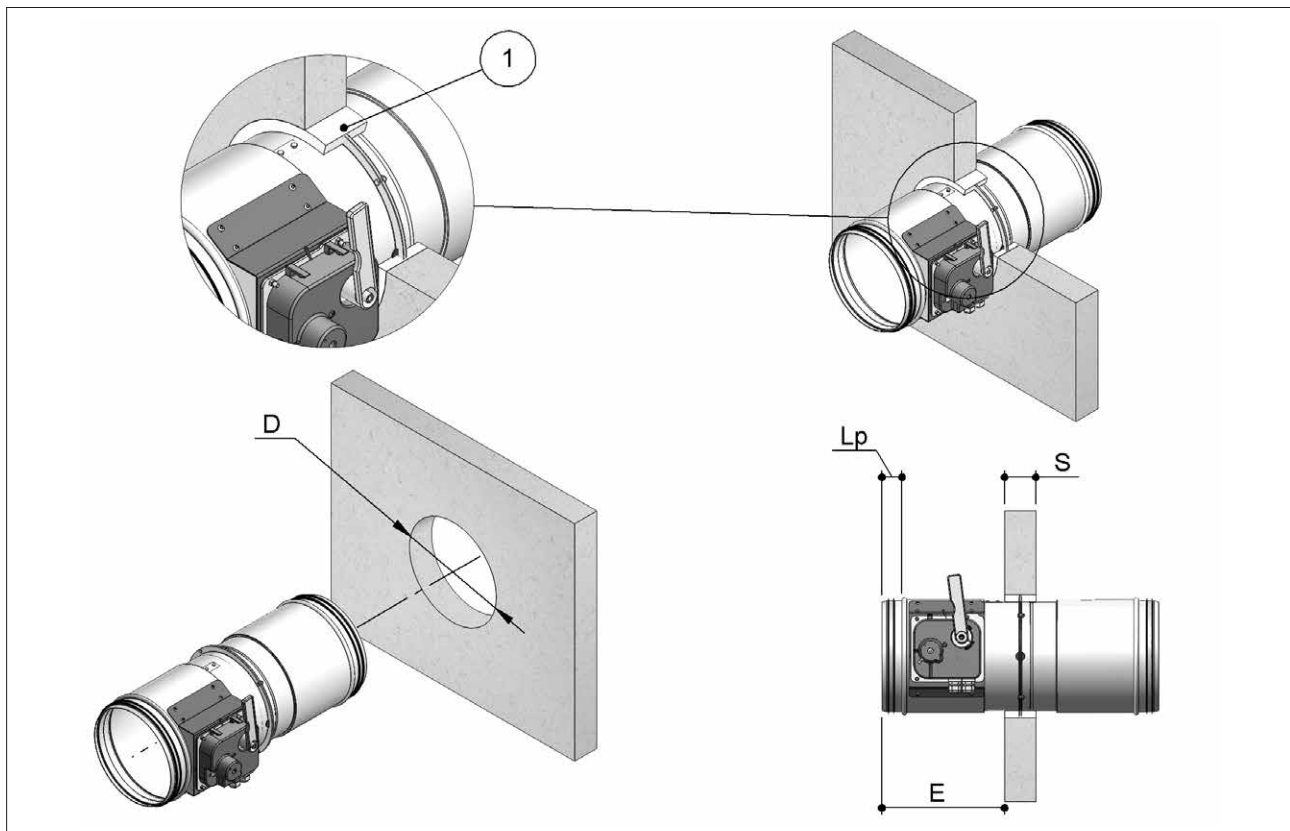
■ Ausfachen

Den Zwischenraum zwischen Klappe und Wand mit Füllgips ausmörteln.

	Feuerwiderstandsklasse	Größe des Ausschnitts „D“ [mm]	Überstand der Klappe aus der Wand „E“ [mm]	Mindestdicke Wand „S“ [mm]	Versiegelung
Einbau in vertikaler Leichtbauwand (Gipsplatten) EI 90 S					
Mindestdicke Wand 995 kg/m ³	EI 90 S (500 Pa)	Von Ø +25 bis Ø +35 (quadratischer Ausschnitt)	230 + Lp	70	Gipsstuckversiegelung
Einbau in vertikaler Leichtbauwand (Gipsplatten) EI 120 S					
Mindestdicke Wand 995 kg/m ³	EI 120 S (500 Pa)	Von Ø +25 bis Ø +35 (runder Ausschnitt)	215 + Lp	100	Gipsstuckversiegelung

1. Füllgips
D Durchmesser der Öffnung: siehe Tabelle oben
S Mindeststärke der Wand: siehe Tabelle oben

- E Entfernung der Brandschutzklappe von der Wand: siehe Tabell oben
Lp Überlappungslänge zwischen Brandschutzklappe und Kanal: siehe Kapitel Maßzeichnung [S. 9](#)



■ Einbau in die Decke

Weitere Details siehe S. 15.

Es sind die im Abschnitt Mindestabstände S. 14 angegebenen Mindestabstände einzuhalten.

■ Deckenausschnitt

Der zu erstellende Deckenausschnitt ist gemäß der Zeichnung und Bemaßung durchzuführen.

■ Montage der Brandschutzklappe

Die Brandschutzklappe derart im Ausschnitt montieren, dass sie auf der Seite des Schließmechanismus wie in der Tabelle und der Zeichnung angegeben aus der Wand hervorragt.

■ Ausfachen

Den Zwischenraum zwischen Klappe und Decke wie in der Tabelle und der Zeichnung vorgegeben ausfüllen.

	Feuerwiderstandsklasse	Größe des Ausschnitts „D“ [mm]	Überstand der Klappe aus der Decke „E“ [mm]	Mindestdicke Decke „S“ [mm]	Versiegelung
Einbau in Decke EI 90 S					
Minimale Bodendichte 650 kg/m ³	EI 90 S (500 Pa)	Von Ø 40 bis Ø 55 (runder Ausschnitt)	215 + Lp	100	Putzversiegelung
Einbau in Decke EI 120 S					
Minimale Bodendichte 650 kg/m ³	EI 120 S (500 Pa)	Von Ø 40 bis Ø 55 (runder Ausschnitt)	230 + Lp	150	Putzversiegelung
Einbau in Decke EI 180 S					
Mindestdicke Decke 2.200 kg/m ³	EI 180 S (500 Pa)	Von Ø 40 bis Ø 55 (runder Ausschnitt)	230 + Lp	150	Putzversiegelung

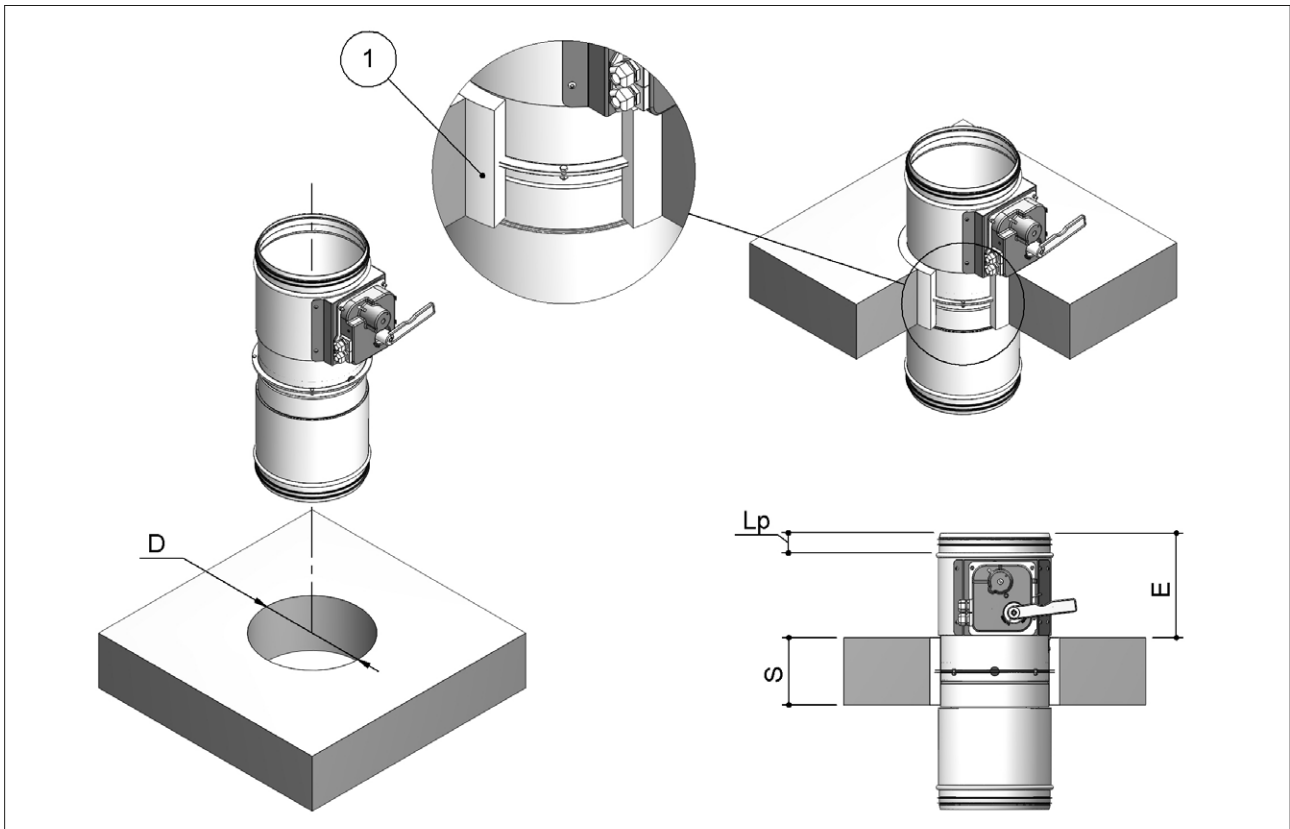
1. Mörtel M-10, EN998-2

D Durchmesser der Öffnung: siehe Tabelle oben

S Mindeststärke Decke: siehe Tabelle oben

E Entfernung der Brandschutzklappe von der Decke: siehe Tabelle oben

Lp Überlappungslänge zwischen Brandschutzklappe und Kanal: siehe Kapitel Maßzeichnung S. 9

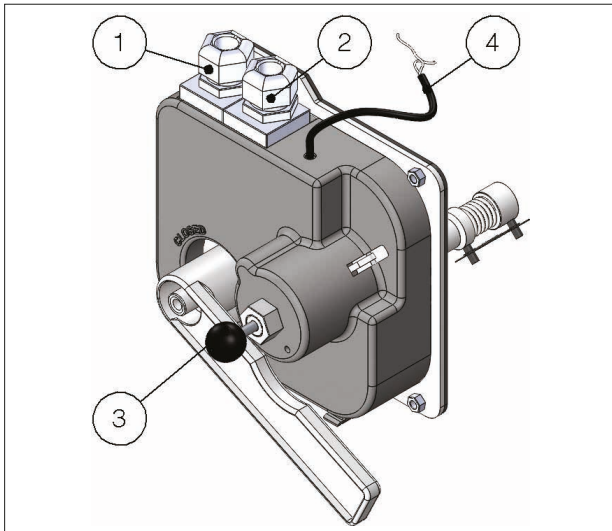


ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Verdrahtung

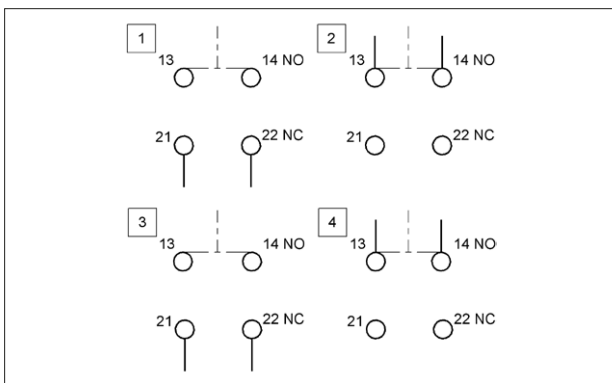
Die elektrischen Anschlüsse müssen von qualifiziertem und geschultem Personal durchgeführt werden.

Vor der Durchführung von Arbeiten an elektrischen Teilen die Spannungsversorgung unterbrechen und sicherstellen, dass sie auf keinen Fall wiederhergestellt werden kann.



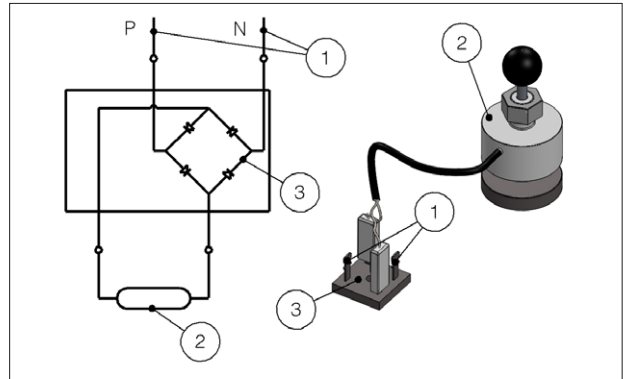
1. Endschalter SC (Brandschutzklappe geschlossen) - auf Anfrage
2. Endschalter SA (Brandschutzklappe offen) - auf Anfrage
3. Magnet - auf Anfrage
4. Kabel Magnetverkabelung

Kontaktpositionen der Endschalter SC/SA



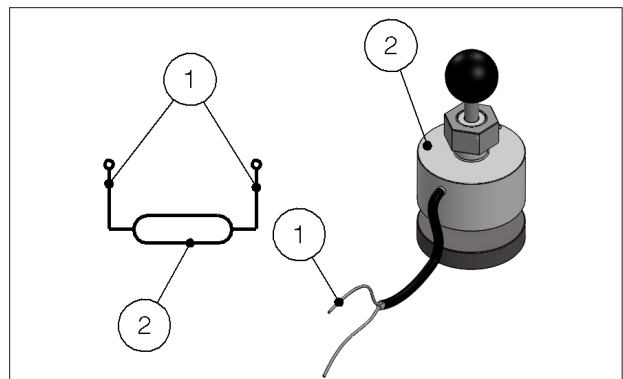
1. "NC" Schaltung des Endschalters SC bei geschlossener Brandschutzklappe (das geschlossene Klappenblatt öffnet den Schaltkreis)
2. "NO" Schaltung des Endschalters SC bei geschlossener Brandschutzklappe (das geschlossene Klappenblatt schließt den Schaltkreis)
3. "NC" Schaltung des Endschalters SA bei offener Brandschutzklappe (das offene Klappenblatt öffnet den Schaltkreis)
4. "NO" Schaltung des Endschalters SA bei offener Brandschutzklappe (das offene Klappenblatt schließt den Schaltkreis)

Magnetverkabelung 230 V AC



1. Versorgung 230 V AC
2. Magnet
3. Gleichrichter

Magnetverkabelung 24 V DC

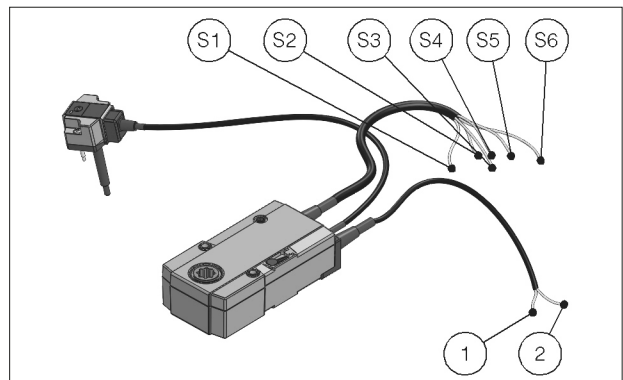


1. Versorgung 24 V DC
2. Magnet

WH45 - Motorisierte Version

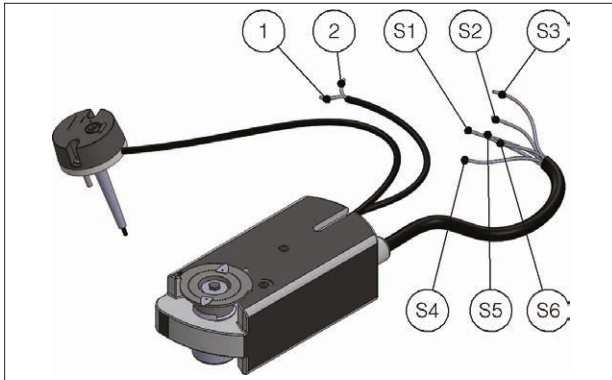
Belimo Motoren:

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

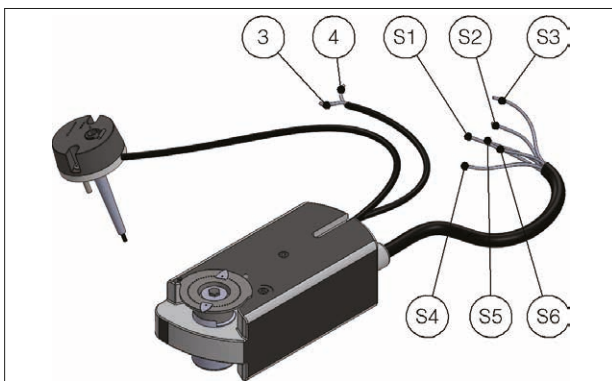


Siemens Motoren:

GRA126, GNA126, GGA126.



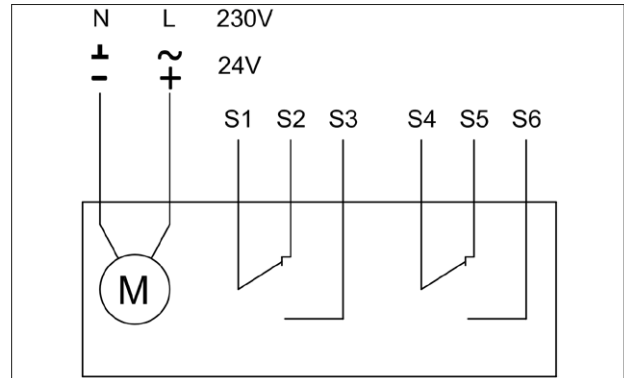
Siemens Motoren:
GRA326, GNA326, GGA326.



Elektrischer Anschluss motorisierte Brandschutzklappen

Den elektrischen Anschluss der Brandschutzklappen wie folgt herstellen:

- Sicherstellen, dass Spannung und Frequenz mit denjenigen des Stellmotors übereinstimmen (siehe Typenschild);
- Die Anschlüsse wie nachfolgend dargestellt herstellen.



- 1 Negativ (Gleichstrom) oder Neutral (Wechselstrom)
- 2 Positiv (Gleichstrom) oder Phase (Wechselstrom)
- 3 Phase
- 4 Neutral
- S1 Masse Endschalter Brandschutzklappe geschlossen
- S2 Öffner-Endschalter Brandschutzklappe geschlossen
- S3 Schließer-Endschalter Brandschutzklappe geschlossen
- S4 Masse Endschalter Brandschutzklappe offen
- S5 Öffner-Endschalter Brandschutzklappe offen
- S6 Schließer-Endschalter Brandschutzklappe offen

■ Elektrische Daten

	Manuell	Manuell mit Magnet Motorisierte Version Belimo Motorisierte Version Siemens										
Spannungsversorgung und Leistungsaufnahme	-	<table border="0"> <tr> <td>Haftmagnet: P=4,5 W (Version mit 24V DC oder 230 V AC)</td> <td>Impulsmagnet: P=4,5 W (Version mit 24V DC oder 230 V AC)</td> </tr> <tr> <td>Motor 24V AC/DC (WH45VMB): Belimo BFN24T Bei Öffnung: 4 W Im Ruhezustand: 1,4 W</td> <td>Motor 230V AC (WH45DMB) Belimo BFN230T Bei Öffnung: 5 W Im Ruhezustand: 2,1 W</td> </tr> <tr> <td>Motor 24V AC/DC (WH45VGB): Belimo BF24T Bei Öffnung: 7 W Im Ruhezustand: 2 W</td> <td>Motor 230V AC (WH45DGB): Belimo BF230T Bei Öffnung: 8 W Im Ruhezustand: 3 W</td> </tr> <tr> <td>Motor 24V AC/DC (WH45VPS) / (WH45VSS): Siemens GNA126 / GRA126 Bei Öffnung: 3,5 W Im Ruhezustand: 2 W</td> <td>Motor 230V AC (WH45DPS) / (WH45DSS): Siemens GNA326 / GRA326 Bei Öffnung: 4,5 W Im Ruhezustand: 3,5 W</td> </tr> <tr> <td>Motor 24V AC/DC (WH45VGS): Siemens GGA126 Bei Öffnung: 6 W Im Ruhezustand: 1,5 W</td> <td>Motor 230V AC (WH45DGS): Siemens GGA326 Bei Öffnung: 6 W Im Ruhezustand: 2,5 W</td> </tr> </table>	Haftmagnet: P=4,5 W (Version mit 24V DC oder 230 V AC)	Impulsmagnet: P=4,5 W (Version mit 24V DC oder 230 V AC)	Motor 24V AC/DC (WH45VMB): Belimo BFN24T Bei Öffnung: 4 W Im Ruhezustand: 1,4 W	Motor 230V AC (WH45DMB) Belimo BFN230T Bei Öffnung: 5 W Im Ruhezustand: 2,1 W	Motor 24V AC/DC (WH45VGB): Belimo BF24T Bei Öffnung: 7 W Im Ruhezustand: 2 W	Motor 230V AC (WH45DGB): Belimo BF230T Bei Öffnung: 8 W Im Ruhezustand: 3 W	Motor 24V AC/DC (WH45VPS) / (WH45VSS): Siemens GNA126 / GRA126 Bei Öffnung: 3,5 W Im Ruhezustand: 2 W	Motor 230V AC (WH45DPS) / (WH45DSS): Siemens GNA326 / GRA326 Bei Öffnung: 4,5 W Im Ruhezustand: 3,5 W	Motor 24V AC/DC (WH45VGS): Siemens GGA126 Bei Öffnung: 6 W Im Ruhezustand: 1,5 W	Motor 230V AC (WH45DGS): Siemens GGA326 Bei Öffnung: 6 W Im Ruhezustand: 2,5 W
Haftmagnet: P=4,5 W (Version mit 24V DC oder 230 V AC)	Impulsmagnet: P=4,5 W (Version mit 24V DC oder 230 V AC)											
Motor 24V AC/DC (WH45VMB): Belimo BFN24T Bei Öffnung: 4 W Im Ruhezustand: 1,4 W	Motor 230V AC (WH45DMB) Belimo BFN230T Bei Öffnung: 5 W Im Ruhezustand: 2,1 W											
Motor 24V AC/DC (WH45VGB): Belimo BF24T Bei Öffnung: 7 W Im Ruhezustand: 2 W	Motor 230V AC (WH45DGB): Belimo BF230T Bei Öffnung: 8 W Im Ruhezustand: 3 W											
Motor 24V AC/DC (WH45VPS) / (WH45VSS): Siemens GNA126 / GRA126 Bei Öffnung: 3,5 W Im Ruhezustand: 2 W	Motor 230V AC (WH45DPS) / (WH45DSS): Siemens GNA326 / GRA326 Bei Öffnung: 4,5 W Im Ruhezustand: 3,5 W											
Motor 24V AC/DC (WH45VGS): Siemens GGA126 Bei Öffnung: 6 W Im Ruhezustand: 1,5 W	Motor 230V AC (WH45DGS): Siemens GGA326 Bei Öffnung: 6 W Im Ruhezustand: 2,5 W											
Ruhekontakte	Version mit manueller Rückstellung: 15 - 400V 1,8 A	Version mit motorisierter Rückstellung: Siemens: AC 24V...230V / 6 (2) A Belimo: DC 5V...AC 250V / 1mA...3A (0,5A)										
Schließzeit Klappenblatt	Feder: 1 s	Motor: < 30 s										
Schutzart	IP42	IP42 MAGNETISCHE VERSION IP54 MOTORISIERTE VERSION										

WARTUNG UND INSPEKTION

Brandschutzklappen und Auslösemechanismen erfordern keine routinemäßige Wartung.

Außerordentliche Wartungen (Reparaturen) und regelmäßige Inspektionen obliegen dem Betreiber der Lüftungsanlage.

Die Implementierung eines periodischen Inspektionsplans für den Brandschutz des Gebäudes ermöglicht es, die Effizienz und Funktionalität der Brandschutzklappen zu gewährleisten.

■ Regelmäßige Inspektion und Reinigung

Die regelmäßige Inspektion muss in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Bestimmungen oder den Bauvorschriften oder anderen örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.

Mangels spezifischer Vorschriften (oder ihrer Ergänzung) wird gemäß Punkt 8.3 der Norm EN 1560 empfohlen, die folgenden Kontrolltätigkeiten in Intervallen von nicht mehr als 6 Monaten durchzuführen:

- Wenn die Klappe an ein Fernbedienungs- oder Befehlssystem (z. B. BMA oder GLT) angeschlossen ist, reagiert dieses ordnungsgemäß auf Befehle, wenn es mindestens einen Öffnungs- und Schließtest durchführt und die korrekte Bewegung des Klappenblattes und die ordnungsgemäße Funktion der Klappe überprüft Mikroschalter (Endschalter).
- Wenn die Klappe nicht an eine Fernbedienung oder ein Befehlssystem angeschlossen ist, führen Sie manuell einen Öffnungs- und Schließtest durch und überprüfen Sie die korrekte Bewegung des Klappenblattes und die korrekte Funktion der Mikroschalter (Endlagenschalter), falls vorhanden.

Zusammen mit den Kontrollaktivitäten wird empfohlen, das Fehlen von Korrosion, die Unversehrtheit der elektrischen Verkabelung und die Abdichtung des Aufbauträgers visuell zu überprüfen.

Die Reinigung der Klappen ist Teil der normalen Wartungsarbeiten an den Lüftungskanälen.

Brandschutzklappen können mit einem trockenen oder feuchten Tuch gereinigt werden.

Bei widerstandsfähigem Schmutz können normale Haushaltsreinigungsmittel verwendet werden.

Sofern für den Gebäudetyp vorgeschrieben, können desinfizierende Reinigungsmittel verwendet werden.

Der Einsatz von aggressiven Reinigungsmitteln oder mechanischen Scheuersystemen ist nicht gestattet.

Diese Angaben entsprechen den Normen EN 15650 Anhang D und EN 15423 Anhang C.

■ Reparatur

Aus Sicherheitsgründen dürfen Reparaturen an Brandbekämpfungskomponenten nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Es dürfen nur Originalersatzteile des Brandschutzklappenherstellers verwendet werden.

A functional test must be performed after each repair. Nach jeder Reparatur muss eine Funktionsprüfung durchgeführt werden.

Überprüfen Sie nach Abschluss der Inspektions-, Reinigungs- oder Reparaturarbeiten, ob sich die Brandschutzklappe in der normalen Betriebsstellung befindet.

Führen Sie Aufzeichnungen über alle Inspektionen, Reparaturen, aufgetretenen Probleme und deren Behebung.

Diese Vorgehensweise ist in der Praxis sehr nützlich, auch wenn sie nicht vorgeschrieben ist.

■ ENTSORGUNG

Die Entsorgung und Verschrottung hat nach den geltenden nationalen Richtlinien und Gesetzen zu erfolgen. Die Entsorgung und Verschrottung von elektrischen Bauteilen unterliegt der europäischen Richtlinie 2011/65/EU „Zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten“.

ÜBERSICHTSTABELLE

■ Luftfluss in Abhängigkeit vom Querschnitt

Maximale frontale Luftgeschwindigkeit = 15 m/s

Ø	Vorderer Querschnitt	Nettoquerschnitt	Maximaler Luftfluss
mm	m ²	m ²	m ³ /h
200	0,031	0,023	1696
250	0,049	0,039	2649
300	0,071	0,059	3815
315	0,078	0,065	4206
355	0,099	0,085	5342
400	0,126	0,110	6782
450	0,159	0,141	8584
500	0,196	0,176	10598
560	0,246	0,224	13294
600	0,283	0,259	15260
630	0,312	0,286	16825
710	0,396	0,367	21369
800	0,502	0,470	27130

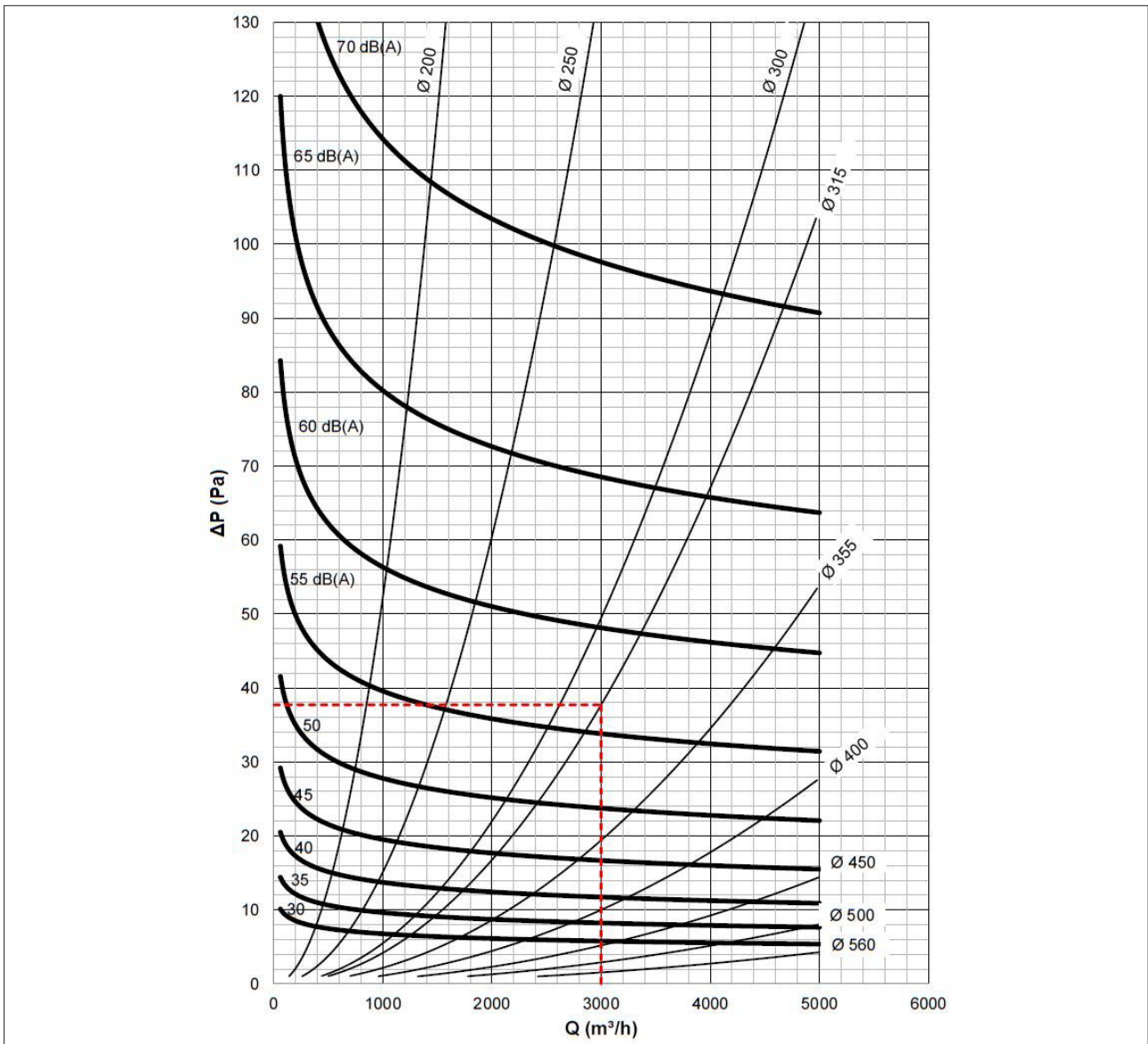
■ Luftfluss in Abhängigkeit vom Druckverlust

Ø	ΔP 20 Pa		ΔP 30 Pa		ΔP 40 Pa	
	Q	Lw	Q	Lw	Q	Lw
mm	m ³ /h	dB(A)	m ³ /h	dB(A)	m ³ /h	dB(A)
200	618	43,8	757	49,9	874	54,3
250	1149	45,8	1408	52,0	1625	56,3
300	1908	47,5	2336	53,7	2698	58,0
315	2185	48,0	2676	54,1	3090	58,5
355	3046	49,1	3730	55,2	4307	59,6
400	4244	50,2	5198	56,3	6002	60,7
450	5888	51,3	7211	57,4	8326	61,8
500	7891	52,2	9664	58,4	>Qmax	--
560	10812	53,3	13242	59,4	>Qmax	--
600	13098	53,9	>Qmax	--	>Qmax	--
630	15000	54,4	>Qmax	--	>Qmax	--
710	20912	55,5	>Qmax	--	>Qmax	--
800	>Qmax	--	>Qmax	--	>Qmax	--

■ Luftfluss in Abhängigkeit von der erzeugten Schallleistung

Ø	Lw 35 dB(A)		Lw 40 dB(A)		Lw 45 dB(A)	
	Q	ΔP	Q	ΔP	Q	ΔP
mm	m ³ /h	Pa	m ³ /h	Pa	m ³ /h	Pa
200	463	11,2	546	15,6	644	21,7
250	804	9,8	948	13,6	1118	18,9
300	1262	8,8	1489	12,2	1755	16,9
315	1424	8,5	1680	11,8	1981	16,4
355	1915	7,9	2258	11,0	2663	15,3
400	2572	7,3	3034	10,2	3577	14,2
450	3443	6,8	4060	9,5	4788	13,2
500	4469	6,4	5270	8,9	6215	12,4
560	5915	6,0	6976	8,3	8227	11,6
600	7017	5,7	8275	8,0	9758	11,1
630	7917	5,6	9337	7,7	11011	10,8
710	10643	5,2	12551	7,2	14801	10,0
800	14300	4,8	16864	6,7	19887	9,3

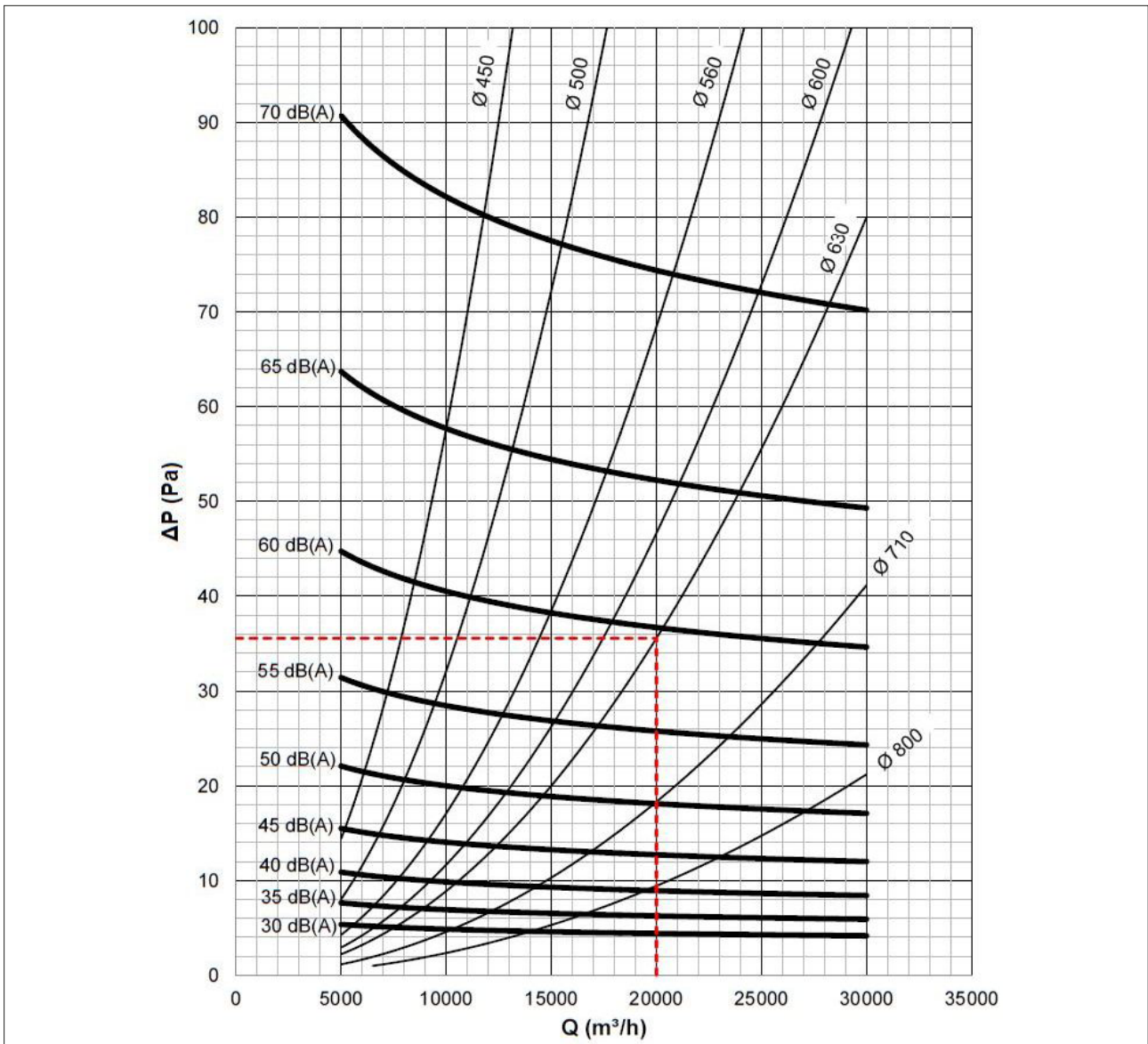
■ Diagramm Druckverlust und Schallleistungs-Diagramm Ø 200-560



Beispiel

Ø = Durchmesser [mm]	Ø = 315 mm
Q = Luftfluss [m³/h]	Q = 3.000 m³/h
V1 = Stirnluftgeschwindigkeit [m/s]	V1 = 10,7 m/s
ΔP = Gesamter Druckverlust [Pa]	Aus dem Diagramm: ΔP = 37,7 Pa
LW = Schallleistung [dB(A)]	Aus dem Diagramm: Lw = 56 dB(A)

■ Diagramm Druckverlust und Schalleistungs-Diagramm Ø 450-800



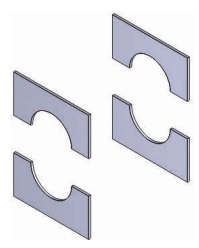
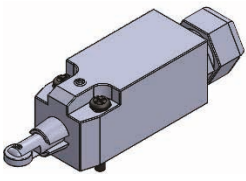

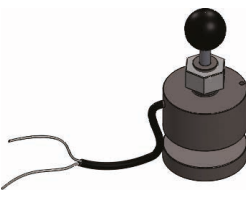
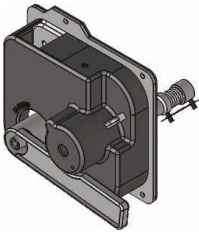
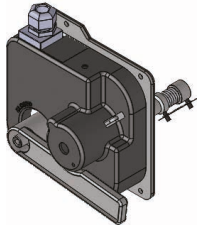

Beispiel

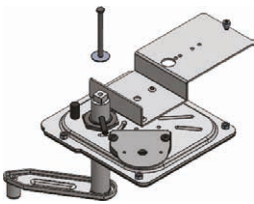
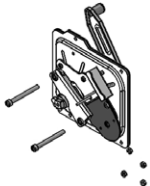
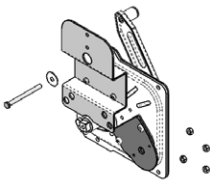
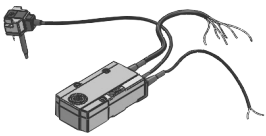
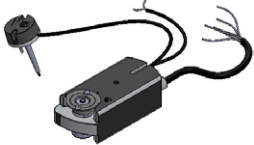


Ø = Durchmesser [mm]	Ø = 630 mm
Q = Luftfluss [m³/h]	Q = 20000 m³/h
V1 = Stirnluftgeschwindigkeit [m/s]	V1 = 17,8 m/s
ΔP = Gesamter Druckverlust [Pa]	Aus dem Diagramm: ΔP = 36 Pa
LW = Schalleistung [dB(A)]	Aus dem Diagramm: Lw = 59 dB(A)

■ Tabelle des Schallspektrums

Korrektur, um das Oktavband-Spektrum einzuschätzen (diese Werte müssen dem in dB(A) ausgedruckten Schalldruckpegel hinzugefügt werden)								
Stirngeschwindigkeit	Frequenzen (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
m/s	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
6	15	7	4	-4	-9	-10	-15	-22
9	17	8	5	-4	-9	-10	-19	-20
12	20	9	5	-4	-9	-15	-16	-12

ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE

	Halbkreisförmig ausgeschnittene Paneele für Einbau in Gipskartonwänden von Ø 200 bis Ø 800	TAMP-WH45-Ø
	Endschalter Brandschutzklappe offen Endschalter Brandschutzklappe geschlossen (erforderlich gemäß UNI 10365, Art. 4.9)	WHKICKIT WHKFCKIT
	Magnet für Fernbedienung, Zubehör für mechanisch betätigte Brandschutzklappen, Version mit Haltemagnet, Auslösung des Schließmechanismus durch Spannungsversorgung. Spannungsversorgung 24 V DC - 4,5 W Magnet für Fernbedienung, Zubehör für mechanisch betätigte Brandschutzklappen, Version mit Haltemagnet, Auslösung des Schließmechanismus durch Spannungsversorgung. Spannungsversorgung 230 V DC - 4,5 W komplett mit Gleichrichter	WHKMA024KIT WHKMA230KIT
	Magnet für Fernbedienung, Zubehör für mechanisch betätigte Brandschutzklappen, Version mit Haftmagnet, Auslösung des Schließmechanismus durch Unterbrechen der Spannungsversorgung. Spannungsversorgung 24 V DC - 4,5 W Magnet für Fernbedienung, Zubehör für mechanisch betätigte Brandschutzklappen, Version mit Haftmagnet, Auslösung des Schließmechanismus durch Unterbrechen der Spannungsversorgung. Spannungsversorgung 230 V DC - 4,5 W komplett mit Gleichrichter	WHKMG024KIT WHKMG230KIT
	Mechanische Auslösung WH45 mit Auslöseeinrichtung, Nocken, Hebel, Gehäuse und 4 Befestigungsmuttern für Ø ≤ 315 Mechanische Auslösung WH45 mit Auslöseeinrichtung, Nocken, Hebel, Gehäuse und 4 Befestigungsmuttern für Ø > 315	WH45MAN3 WH45MAN4
	Mechanische Auslösung WH45 mit Auslöseeinrichtung, Nocken, Hebel, Gehäuse, 4 Befestigungsmuttern und 1 Endschalter Brandschutzklappe geschlossen für Ø ≤ 315 Mechanische Auslösung WH45 mit Auslöseeinrichtung, Nocken, Hebel, Gehäuse, 4 Befestigungsmuttern und 1 Endschalter Brandschutzklappe geschlossen für Ø > 315	WH45MAN3CM WH45MAN4CM
	Roter Reset-Hebel für WH/WK45 (Ersatzteil für manuellen Mechanismus) Blauer Reset-Hebel für WH/WK45 (Ersatzteil für manuellen Mechanismus)	WHK45PLSLEVA WHK45PLSLEVAB

	Motorisierte Platte WH45/43 mit Befestigungsschrauben für Siemens GGA (ohne Motor)	WH45MTSG
	Motorisierte Platte WH45/43 mit Befestigungsschrauben für Belimo BF (ohne Motor)	WH45MTB
	Motorisierte Platte WH45/43 mit Befestigungsschrauben für Belimo BFN (ohne Motor)	WH45SMB
	Motorisierte Platte WH45/43 mit Befestigungsschrauben für Siemens GNA / GRA (ohne Motor)	WH45MTSP
	Motor - Serie Belimo - für Brandschutzklappen in Kombination mit Motor BFN24T / BF24T Spannungsversorgung 24 V AC/DC, Thermosicherung 72 °C	BFN24T / BF24T
	Motor - Serie Belimo - für Brandschutzklappen in Kombination mit Motor BFN24T-ST / BF24T-ST Spannungsversorgung 24 V AC/DC, Thermosicherung 72 °C mit Steckverbindern für Kontroll- und Überwachungssysteme	BFN24T-ST / BF24T-ST
	Motor - Serie Belimo - für Brandschutzklappen in Kombination mit Motor BLF24TLT-ST Spannungsversorgung 24 V AC/DC, Thermosicherung 72 °C mit Steckverbindern für Kontroll- und Überwachungssysteme	BF24TLT-ST
	Motor - Serie Belimo - für Brandschutzklappen in Kombination mit Motor BFN230T / BF230T Spannungsversorgung 230 V AC, Thermosicherung 72 °C	BFN230T / BF230T
	Motor - Serie Siemens - für Brandschutzklappen in Kombination mit Motor GGA126 / GNA126 / GRA126 Spannungsversorgung 24 V AC/DC, Thermosicherung 72 °C	GGA126 / GNA126 / GRA126
	Motor - Serie Siemens - für Brandschutzklappen in Kombination mit Motor GGA326 / GNA326 / GRA326 Spannungsversorgung 230 V AC, Thermosicherung 72 °C	GGA326 / GNA326 / GRA326
	Ersatz-Thermosicherung aus Kupfer, auf 70 °C geeicht für manuellen Mechanismus	WK70
	Ersatz-Thermosicherung aus Kupfer, auf 95 °C geeicht für manuellen Mechanismus	WK95
	Thermosicherung 72 °C für Belimo Motor BFL, BFN und BF (Ersatzteil)	WWEZBAT72
	Thermosicherung 95°C für Belimo Motor BFL, BFN und BF (optionales Zubehör)	WWEZBAT95
	Thermosicherung 72 °C für Motor Siemens GRA, GNA und GGA (Ersatzteil)	MT-FUSASK79.4
	Thermosicherung 95 °C für Motor Siemens GRA, GNA und GGA (Accessoire)	MT-FUSASK79.5
	Epoxid-Pulverlackierung Gehäuse Brandschutzklappen WH45 Schwarz matt Achtung: Lindab-Safe-Anschlüsse dürfen nicht lackiert werden.	WH45PAINT[Ø]
	<ul style="list-style-type: none"> • Korrosionsbeständigkeit: Hervorragend • Hitzebeständigkeit: Sehr gut • Schlagfestigkeit: ≥2Kg 5 cm ISO 6272 • Umgekehrte Schlagfestigkeit ≥2Kg 5 cm ISO 6272 • Feuchtigkeitsbeständigkeit (Feuchtigkeitskammer): nach 500 Std. keine Blasenbildung ISO 6270 • Beständigkeit nach Salzsprühnebeltest: nach 500 Std. kriechend am Querschnitt <1mm ISO 9227 	



Kommunikations- und Kontrolleinheit BKS24-1B für die Kontrolle und Überwachung von 1 Brandschutzklappe mit Motor Belimo

WHBKS241B



Kommunikations- und Kontrolleinheit BKS24-9A für die Kontrolle und Überwachung von bis zu 9 Brandschutzklappen mit Motor Belimo

WHBKS249A



Versorgungs- und Kommunikationseinheit: BKN230-24 für Motoren Belimo BFL24T-ST, BFN24T-ST und BF24T-ST

WHBKN23024

Versorgungs- und Kommunikationseinheit LON: BKN230-24LON für Motoren Belimo BF24TL-T-ST

WHKBKN230-24LON

Versorgungs- und Kommunikationseinheit Modbus: BKN230-24MOD für Motoren Belimo BFL24T-ST, BFN24T-ST und BF24T-ST

WHKBKN230-24MOD

Versorgungs- und Kommunikationseinheit MPBUS für BKS24-9A oder Gateways Belimo UK24MOD und UK24BAC: BKN230-24-C-MP für Motoren Belimo BFL24T-ST, BFN24T-ST und BF24T-ST

WHKBKN230-24-C-MP

Versorgungs- und Kommunikationseinheit Modbus: BKN230MOD für Motoren Belimo BFL230T, BFN230T und BF230T

WHKBKN230MOD



Gateway Belimo UK24BAC für Kommunikation BACnet

WHKUK24BAC

(1) Es wird empfohlen, die Brandschutzklappe mit Endschaltern mit manueller Magnetsteuerung auszurüsten.

BESTELLUNG

■ Brandschutzklappen mit motorisierter Rückstellung



Art.-Nr.		
Typ	WH	Runde Brandschutzklappe
Serie	45	Klappenblatt 40 mm - Luftdichtheit 500 Pa
Motortyp	VSS	Motor Siemens GRA126 (24V)
	DSS	Motor Siemens GRA326 (230V)
	VPS	Motor Siemens GNA126 (24V)
	DPS	Motor Siemens GNA326 (230V)
	VMB	Motor Belimo BFN24T (24V)
	DMB	Motor Belimo BFN230T (230V)
	TMB	Motor Belimo BFN24T-ST (24V) mit Steckverbindern für Kontroll- und Überwachungssysteme
	VGS	Motor Siemens GGA126 (24V)
	DGS	Motor Siemens GGA326 (230V)
	VGB	Motor Belimo BF24T (24V)
	DGB	Motor Belimo BF230T (230V)
	TGB	Motor Belimo BF24T-ST (24V) mit Steckverbindern für Kontroll- und Überwachungssysteme
	Abmessungen:	XYZ

■ Brandschutzklappen mit manueller Rückstellung

Art.-Nr.		
Typ	WH	Runde Brandschutzklappe
Serie	45	Klappenblatt 40 mm - Luftdichtheit 500 Pa
Prüfart	B	Manuelle Betätigung
	M	Manuelle Betätigung mit Magnet
Endschalter	S0	Ohne Endschalter (nicht empfohlen)
	SA	Mit Endschalter Brandschutzklappe offen
	SC	Mit Endschalter Brandschutzklappe geschlossen
	S2	Mit zwei Endschaltern
	M0	Ohne Magnet (nur Version "B")
Magnet	MR	Mit Haftmagnet 24 V DC
	MI	Mit Impulsmagnet 24 V DC
	MY	Mit Haftmagnet 230 V AC
	MZ	Mit Impulsmagnet 230 V AC
Abmessungen:	XYZ	Nenndurchmesser (mm)

Beispiele	Art.-Nr.
Brandschutzklappe WH45 mit manueller Rückstellung, Ø 200	WH45B-S0-M0-200
Brandschutzklappe WH45 mit manueller Rückstellung, mit 2 Endschaltern Ø 500	WH45B-S2-M0-500
Brandschutzklappe WH45 mit manueller Rückstellung, mit Haftmagnet, versorgt mit 24 V DC, mit Endschalter Brandschutzklappe geschlossen, Ø 315	WH45M-SC-MR-315
Brandschutzklappe WH45 mit manueller Rückstellung, mit Impulsmagnet, versorgt mit 24 V DC, mit 2 Endschaltern, Ø 800	WH45M-S2-MI-800
Brandschutzklappe WH45 mit motorisierter Rückstellung Siemens 230V, Ø 250	WH45DPS-250

■ Elektrische Stellmotoren

Motortyp	Durchmesser													
	200	250	300	315	355	400	450	500	560	600	630	710	800	
Belimo														
	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	G	G
SIEMENS														
	S	S	S	S	P	P	P	P	P	P	P	P	G	G

	Belimo		SIEMENS	
	24 V	230V	24 V	230V
S	-	-	GRA126	GRA326
P	-	-	GNA126	GNA326
M	BFN24T	BFN230T	-	-
G	BF24T	BF230T	GGA126	GGA326

LEISTUNGSVERZEICHNIS

■ Runde Brandschutzklappe Serie WH45

Beschreibung

Runde Brandschutzklappe WH45 für Feuerbeständigkeit und Rauchdichtheit bei 500 Pa Unterdruck, zertifiziert gemäß Norm EN 1366-2, klassifiziert gemäß Norm EN 13501-3 und mit CE-Kennzeichnung gemäß EU-Verordnung 305/2011 und Norm DIN EN 15650.

Ermöglicht maximale Sicherheit für den Brandschutz in Gebäuden mit hoher Wärmedämmung und Dichtheit gegen Kalt- und Heißrauch und kann mit einem Brandschutz-Alarmsystem oder einem Rauchmeldesystem verbunden werden, um das Schließen des Klappenblatts bei einem Brand zu ermöglichen. Verhindert indirekte Schäden durch Rauch, welcher durch Brand verursacht wurde.

Technische Daten

- Durchmesser von 200 bis 800 mm verfügbar
- Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, Gesamtlänge 620 mm, bestehend aus 2 miteinander verschraubten und mit einer Mineralfaserdichtung abgedichteten Gehäusehälften
- Austauschbarer Schließmechanismus gemäß UNI 10365 komplett mit nach ISO 10294-4 zertifizierter Thermosicherung, mit Prüfstand für die Überprüfung der korrekten Funktion der Brandschutzklappe, mit Druckmechanismus zur Verriegelung in der geschlossenen Position und Anzeige "offen/geschlossen":
 - mit mechanischer Auslösung und manueller Rückstellung
 - mit mechanischer Auslösung und manueller Rückstellung; Auslösung elektrisch und für Magnet fernsteuerbar
 - elektrische Auslösung und Rückstellung mittels Federrücklaufmotor von Siemens oder Belimo, zertifiziert gemäß EN 15650, bestehend aus einer elektrischen Thermosicherung und einem elektrisch fernbetätigten Stellmotor;
- Klappenblatt aus Isolierstoff auf Calciumsilikatbasis, komplett mit Elastomer-Lippendichtung zur Kaltrauchabdichtung gemäß EN 1366-2
- Klappenblattachse aus Stahl, patentierte Befestigung am Gehäuse, mit reibungsarmen Lagern für hohe Zuverlässigkeit im Brandfall.
- Intumeszierende Dichtung auf Graphitbasis
- Thermosicherung mit zertifiziertem Schmelzpunkt nach ISO 10294-4 bei 70 °C oder 95 °C (Versionen mit mechanischer Auslösung) oder bei 72 °C (Versionen mit Stellmotor)
- Keine Wärmebrücke zwischen den beiden Seiten der Einbauwand und zwischen den vor- und nachgeschalteten Lüftungskanälen
- Korrosionsbeständigkeit gegenüber Salznebel bestanden mit Schweregrad 2 gemäß DIN EN 60068-2-52
- Klasse C Luftdichtheit des Kanals nach EN 1751 für Durchmesser von mehr als 315 mm.
- Klasse B Mindest-Luftdichtheit des Kanals gemäß EN 1751 für Durchmesser von weniger oder gleich 315 mm (Klasse C auf Anfrage).

Einbau

- Einbau in vertikale Massivwände aus Porenbeton, Beton oder Mauerwerk mit Mindeststärke 100 mm und Mindestdichte 500 kg/m³:
 - mit Versiegelung mit Mörtel oder Gipsstuck (EI 120 S)
 - mit Versiegelung aus Gipskarton und Steinwolle Dichte 100 kg/m³ (EI 90 S)
- Einbau in Gipskarton-Leichtbauwände mit 100 mm Mindeststärke (EI 90 S)

- Einbau in Leichtbauwände aus Gipsplatten mit Mindeststärke 100 mm und Mindestdichte 995 kg/m³ (EI 120 S) oder Mindeststärke 70 mm und Mindestdichte 995 kg/m³ (EI 90 S)
- Einbau in Decken aus ortbetoniertem Beton mit Mindeststärke 150 mm und Mindestdichte 2200 kg/m³ (EI 180 S), Porenbeton mit Mindeststärke 150 mm und Mindestdichte 650 kg/m³ (EI 120 S) oder Porenbeton mit Mindeststärke 100 mm und Mindestdichte 650 kg/m³ (EI 90 S)
- Feuerwiderstandseigenschaften unabhängig von der Herkunftsrichtung des Feuers gemäß EN 1366-2 Artikel 6.2
- Der Einbau ist sowohl mit waagrecht als auch senkrecht ausgerichtetem Klappenblatt sowie mit rechts, links, oben oder unten angebrachtem Öffnungs-/Schließmechanismus möglich

Zubehör

- Motorisierte Version mit auf der Brandschutzklappe vormontiertem 24 V oder 230 V Stellmotor
- Endschalter mit 4 Schließer/Öffner-Kontakten zur Erfassung der Position "Brandschutzklappe offen" und "Brandschutzklappe geschlossen" gemäß UNI 10365
- Haft- oder Impulsmagnet 24 V DC oder 230 V AC mit Gleichrichter
- Kommunikations- und Netzgerät LonWorks, MP-Bus, Modbus, BACnet

INDEX REVISION

Nr. Revision	Ausgabedatum	Beschreibung
14/00	2014/11	Erste Ausgabe
15/07	2015/07	<p>Kapitel hinzugefügt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einbaulage der Klappenachse S. 10 <p>Tabelle hinzugefügt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Index Revision S. 33 <p>Zeichnung aktualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einbau in vertikale Leichtbauwand (Gipskarton) EI 90 S. 18 <p>Kapitel aktualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motorisierte Version Belimo S. 7 • Leistungsverzeichnis S. 32 <p>Tabelle aktualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feuerwiderstandsklasse gemäß EN 13501-3:2009 S. 5 • Leistungen S. 5 • Zubehör und Ersatzteile S. 27 • Brandschutzklappen mit motorisierter Rückstellung S. 30 <p>Allgemeine Verbesserungen</p>
16/04	2016/04	<p>Kapitel aktualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betätigungsarten S. 7 • Technische Daten S. 9 • Elektrische Anschlüsse S. 21 • Bestellung S. 30 <p>Tabelle aktualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feuerwiderstandsklasse gemäß EN 13501-3:2009 S. 5 • Zubehör und Ersatzteile S. 27 <p>Allgemeine Verbesserungen</p>
16/10	2016/10	<p>Kapitel hinzugefügt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hinweise zur korrekten Aufhängung der Kanäle und für den Anschluss der Klappen • Positionierungsbügel vor der Befestigung S. 10 • Einbau in vertikale Massivwand EI 90 S. 16 <p>Kapitel aktualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feuerwiderstandsklasse gemäß EN 13501-3:2009 S. 5 • Mindestabstände S. 14 • Betätigungsarten S. 7 <p>Tabelle aktualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zubehör und Ersatzteile S. 27 <p>Allgemeine Verbesserungen</p>
17/04	2017/04	<p>Kapitel aktualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einbau in vertikale Leichtbauwand (Gipskarton) S. 18 • Wartung und Inspektion S. 23 <p>Tabelle aktualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Daten S. 22 • Brandschutzklappen mit motorisierter Rückstellung S. 30 • Elektrische Stellmotoren S. 31 • Zubehör und Ersatzteile S. 27 <p>Allgemeine Verbesserungen</p>
19/05	2019/05	<p>Kapitel hinzugefügt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation von flexiblen Anschlüssen, um die Ausdehnung der Lüftungskanäle auszugleichen S. 10 • Einbau als Überströmungsklappe (ein- oder beidseitig nicht mit Luftkanälen verbunden) S. 11 <p>Kapitel aktualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einbau S. 10 • Nicht gestattete Verwendungen S. 10 • Mindestabstände S. 14 • Leichtbauwände aus Gipskarton S. 15 • Wartung und Inspektion S. 23 • Zubehör und Ersatzteile S. 27 <p>Tabelle aktualisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einbau in vertikaler Massivwand S. 16 • Einbau in vertikale Leichtbauwand (Gipskarton) S. 18 <p>Allgemeine Verbesserungen</p>

Da der Hersteller seine komplette Produktion ständig verbessert, können die ästhetischen und dimensional Eigenschaften, die technischen Daten, die Ausstattungen und das Zubehör immer Veränderungen unterliegen.



Lindab | We simplify construction

www.lindab.com - Brandschutzklappen sind von MP3 Srl hergestellt www.mp3-italia.it