KOOLAIR

Brandschutz

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification
Sistema de Gestión

www.koolair.com

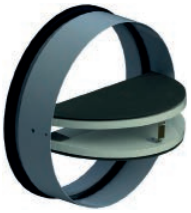
Brandschutz

Rechteckige und runde Brandschutzklappen

SCFR

SCFC

Rundes Brandschutzventil



BDK

Schutzgitter für die Anwendung in der Rauchabsaugung

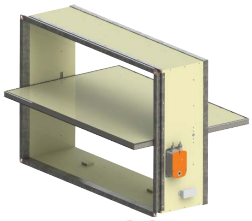
RPK

Entrauchungsklappen

SMLD

CEVH

CEVH-1P



SCDC

Überwachungssystem für Brandschutzklappen KOOLCOM

GRAFIK-KONSOLE

INHALT

Rechteckige und runde Brandschutzklappen	2
Rundes Brandschutzventil BDK	34
Intumeszenz-Lüftungsgitter	40
Entrauchungsklappen SMLD	44
Entrauchungsklappen CEVH	55
Entrauchungsklappen CEVH-1P	65
Schutzgitter RPK für die Anwendung in der Rauchabsaugung	78
Entrauchungsklappen SCDC	83
Überwachungssystem für Brandschutzklappen KOOLCOM	91

Rechteckige und runde Brandschutzklappen

INHALT

Beschreibung	3
Erklärte Leistung	5
Anwendungen	7
Typen und Abmessungen	9
Zubehör	14
Installation	15
Auslösevorrichtungen	20
Sonderausführungen	23
Technische Daten	24
Bestellschlüssel	33

Rechteckige und runde Brandschutzklappen

SCFR-PD mit Motor

Beschreibung

Die rechteckigen Brandschutzklappen KOOLAIR vom Typ SCFRPD, SCFR-GD und SCFR-3H sowie die runden Brandschutzklappen vom Typ SCFC-PD und SCFC-GD sind in Übereinstimmung mit dem Technischen Baukodex gemäß der Norm EN 1366-2 zugelassen und gemäß Norm EN 13501-3 klassifiziert.
Sie schließen automatisch und verhindern die Ausbreitung von Feuer und Rauch auf andere Brandsektoren über das Luftkanalsystem.
Das Gehäuse besteht aus einem einzigen Blechkörper mit einer Innenaushöhlung, verstärkt durch einen Schlitzblechrahmen, der die Bildung einer Wärmebrücke verhindert.
Die Verschlussklappe ist je nach gewähltem Modell aus hitzebeständigem Material in unterschiedlicher Stärke gefertigt und mit Intumeszenz-Randdichtung versehen.
Die Brandschutzklappen mit symmetrischer Ausführung sind für den Einbau in vertikalen und horizontalen Umschließungen unabhängig von der Strömungsrichtung der Luft vorgesehen.
Die Betätigung des Schließmechanismus erfolgt durch Ansprechen oder Auslösung der thermischen Bimetallsicherung (TH-70), sobald eine Temperatur von 72 °C überschritten wird.
Manuelle Rückstellung bei allen Ausführungen, außer bei vorhandenem Stellantrieb mit Rückholfeder und auf 72 °C geeichter thermoelektrischer Sicherung.
Alle Brandschutzklappen erfüllen die Bedingungen der Norm für die Dichtheit gegenüber Kaltrauch (-S).

SCFC-PD mit man. Betätigung
mit Befestigungsbügel (optional)

Auslösung

Die Bestandteile der Auslösevorrichtung sind aus verzinktem Stahl gefertigt und in einer Box aus Kunststoff untergebracht (manuelle Rückstellung).
Die Auslösevorrichtung wirkt auf das Umlenkritzel und nicht direkt auf die Klappenachse, die nur eine Schwenkwirkung zulässt. Auf diese Weise wird der Betätigung der Klappe eine größere Stabilität und Zuverlässigkeit verliehen.
Die gesamte Auslösevorrichtung ist versetzt von der Schwenkachse des Klappenblatts angeordnet, sodass der Zugriff bei Wartungs- und Prüfarbeiten ermöglicht wird.
Das Gehäuse der Auslösevorrichtung ist evolutiv, das heißt alle Auslöseoptionen sind untereinander austauschbar und müssen nicht im Werk durchgeführt werden.
Die Brandschutzklappen mit Schmelzlot TH-70 bzw. Arbeits- oder Ruhestromauslöser bedürfen nach der Auslösung (Schließen) einer manuellen Rückstellung (Öffnen) vor Ort zum Zwecke der anschließenden Wiederverwendung. Mit Elektromotor ausgestattete Brandschutzklappen ermöglichen eine ferngesteuerte Rückstellung (24 V oder 230 V).

Runde Brandschutzklappen

CE-Kennzeichnung

Die runden Brandschutzklappen von Koolair sind mit der CE-Kennzeichnung versehen, dies in Erfüllung der EUBauprodukteverordnung 305/2011 gemäß Norm EN 15650:2010.

NF-Kennzeichnung

Die Typen SCFR-PD, SCFR-GD, SCFC-PD und SCFC-GD sind unter der NF-Kennzeichnung (NF537 Referentiel Certification, NF S 61-937-5 Brandschutzklappen) zertifiziert.

Regelwerk

Die Brandschutzklappen sind gemäß der europäischen Prüfnorm EN 1366-2 und der europäischen Klassifizierungsnorm EN 13501-3 zugelassen, wobei gilt:
(E) Raumabschluss.
(I) Isolierung.
(ho) Deckeneinbau. Einbau in horizontaler Umschließung.
(ve) Einsatz in Wand oder Leichtbauwand. Einbau in vertikaler Umschließung.
(i ↔ o) Symmetrisch (unabhängig von der Strömungsrichtung). Geeignet für Brandausbreitung in beide Richtungen (innen-außen und außen-innen).
(S) Dichtigkeit. Leckluftstrom über die Verschlussklappe <200 $m^3/h*m^2$ der Brandschutzklappe.

Auf Wunsch auch Auslieferung von Brandschutzklappen mit Dichtheitsklasse C gemäß EN 1751.

Die motorbetriebenen Brandschutzklappen können mithilfe des Systems KOOLCOM von KOOLAIR in die Gebäudeleittechnik (BMS – Building Management System) bzw. in die Brandschutzzentrale integriert werden.

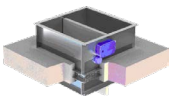
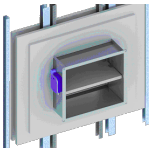
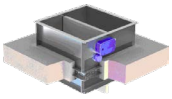
Um die ordnungsgemäße Funktionsweise der Brandschutzklappe zu gewährleisten, sind die Installations- und Betriebsanleitung aufmerksam zu lesen und deren Angaben zu befolgen. Außerdem sind die geltenden nationalen Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten.

Auf unserer Webseite (www.koolair.com) erhalten Sie nähere Informationen und Aktualisierungen sowie die Installations- und Betriebsanleitung.

Erklärte Leistung

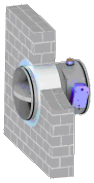
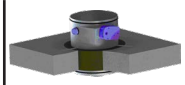
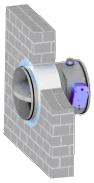
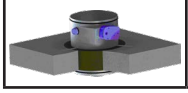
Die Leistungen der Brandschutzklappen (rechteckige und runde) sind nach Anwendung geordnet in den nachfolgenden Tabellen aufgelistet

Rechteckige Brandschutzklappen

SCFR-PD CPR-2245-16		Abmessungen (mm)	Baumerkmale	Einbauort	Installation	Klassifizierung
	CE 0370 NF	L: 200 → 800 H: 100 → 600	d = 150 mm ρ = 1200 kg/m³	Wand aus Ziegelstein	Mörtel	EI-120 (ve i↔o) S (500 Pa)
	CE 0370 NF	L: 200 → 800 H: 100 → 600	d = 150 mm ρ = 2100 kg/m³	Decke	Mörtel	EI-180 (ho i↔o) S (500 Pa)
	CE 0370 NF	L: 200 → 800 H: 100 → 600	d ≥ 100 mm	Leichtbauwand	Gipsplatte	EI-120 (ve i↔o) S (500 Pa)
SCFR-GD CPR-2591-16		**Abmessungen (mm)**	**Baumerkmale**	**Einbauort**	**Installation**	**Klassifizierung**
	CE 0370 NF	L: 200 → 1500 H: 200 → 800	d = 150 mm ρ = 1200 kg/m³	Wand aus Ziegelstein	Mörtel	EI-120 (ve i↔o) S (500 Pa)
	CE 0370 NF	L: 850 → 1500 H: 200 → 800	d = 150 mm ρ = 2400 kg/m³	Decke	Mörtel	EI-120 (ho i↔o) S (500 Pa)
SCFR-3H CPR-3851-20		**Abmessungen (mm)**	**Baumerkmale**	**Einbauort**	**Installation**	**Klassifizierung**
	CE 0370	L: 200 → 1500 H: 200 → 800	d = 150 mm ρ = 1300 kg/m³	Wand aus Ziegelstein	Mörtel	EI-180 (ve i↔o) S (500 Pa)

Erklärte Leistung

Runde Brandschutzklappen

SCFC-PD CPR-2244-16		Abmessungen (mm)	Baumerkmale	Einbauort	Installation	Klassifizierung
	CE 0370 NF	Ø: 100 → 355	d = 150 mm ρ = 1200 kg/m³	Wand aus Ziegelstein	Mörtel	EI-120 (ve i↔o) S (500 Pa)
	CE 0370 NF	Ø: 100 → 355	d = 150 mm ρ = 2100 kg/m³	In Decke	Mörtel	EI-180 (ho i↔o) S (500 Pa)
	CE 0370 NF	Ø: 100 → 355	d ≥ 100 mm	Leichtbauwand	Gipsplatten	EI-120 (ve i↔o) S (500 Pa)
SCFC-GD CPR-2592-16		**Abmessungen (mm)**	**Baumerkmale**	**Einbauort**	**Installation**	**Klassifizierung**
	CE 0370 NF	Ø: 200 → 800	d = 150 mm ρ = 1200 kg/m³	Wand aus Ziegelstein	Mörtel	EI-180 (ve i↔o) S (500 Pa)
	CE 0370 NF	Ø: 200 → 630	d = 150 mm ρ = 2100 kg/m³	In Decke	Mörtel	EI-180 (ho i↔o) S (500 Pa)

Symbole

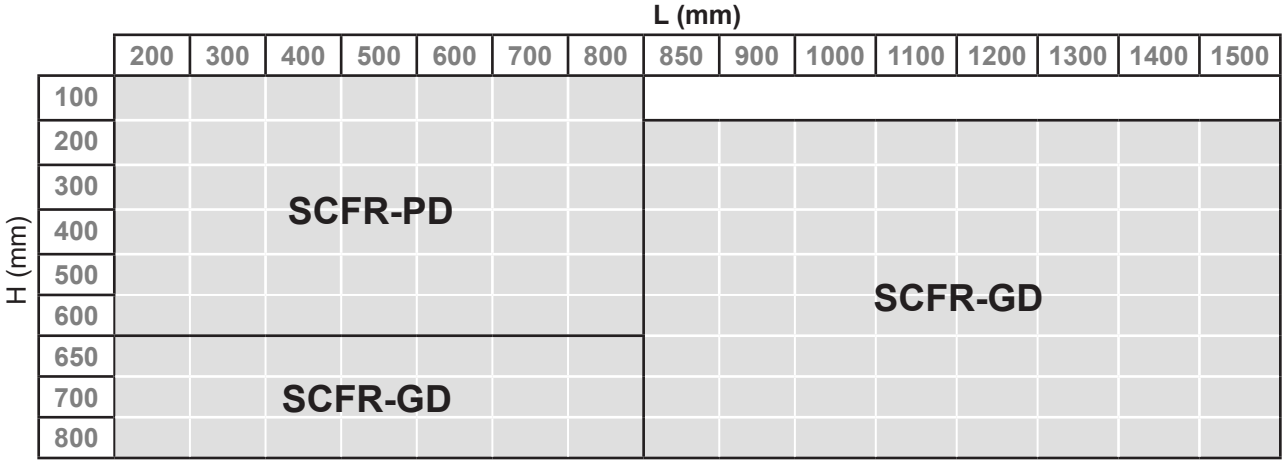
L: Länge
H: Höhe
Ø: Durchmesser
d: Wanddicke
p: Dichte

Einzelheiten zur Zusammensetzung des Stützbaus, Prüfungen mit Leichtbauwand (Gipskartonplatten):

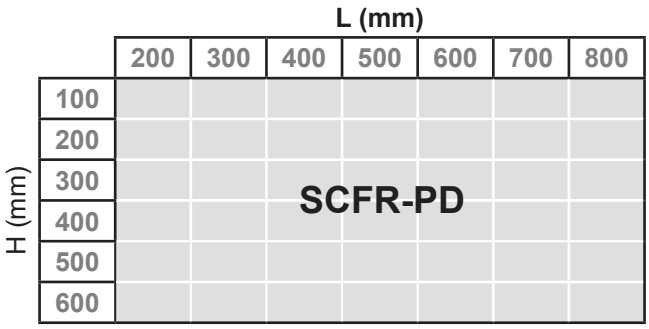
- Klassifizierung Feuerwiderstand: EI 90.
- 2 Gipskartonplatten, Ref. KNAUF Feuerschutzplatten DF mit Dicke 12,5 mm.
- Eine Steinwollmatte, Ref. ProRox SL960 (ROCKWOOL).
- 2 Gipskartonplatten, Ref. KNAUF Feuerschutzplatten DF mit Dicke 12,5 mm.
- U-Pfosten und U-Träger mit 48 mm, moduliert alle 400 mm.

Anwendungen

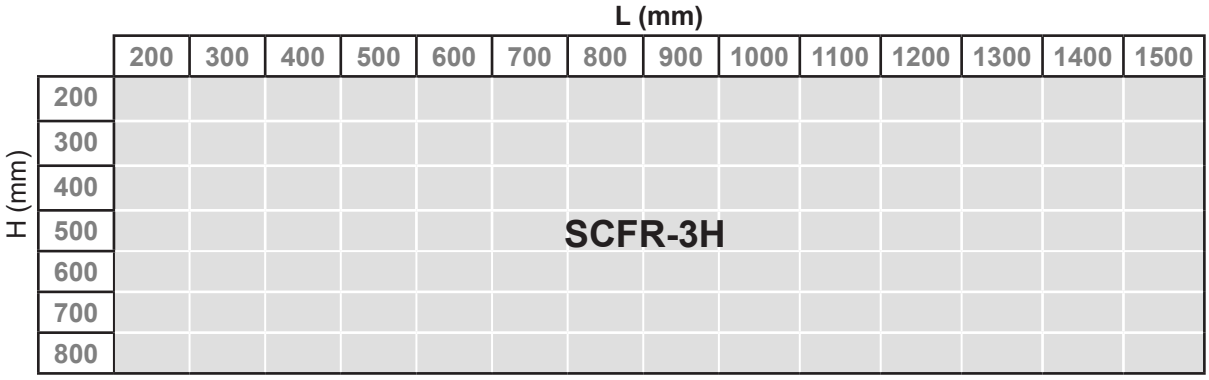
MASSIVWAND EI-120 (v_e i↔o) S (RECHTECKIG)



LEICHTBAUWAND EI-120 (v_e i↔o) S (RECHTECKIG)



MASSIVWAND EI-180 (v_e i↔o) S (RECHTECKIG)



Alle Typen rechteckiger Brandschutzklappen sind in Länge und Höhe mit Größen in 50-mm-Schritten verfügbar.

Anwendungen

DECKE EI-120 (h_o i↔o) S / EI-180 (h_o i↔o) S (RECHTECKIG)

L (mm)

H (mm)	200	300	400	500	600	700	800	850	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
100															
200															
300			SCFR-PD (EI-180-S)												
400															
500											SCFR-GD (EI-120-S)				
600															
650															
700															
800															

LEICHTBAUWAND EI-120 (v_e i↔o) S (RUND)

Ø (mm)

100	125	150	160	200	225	250	300	315	355
SCFC-PD									

MASSIVWAND EI-120 (v_e i↔o) S / EI-180 (v_e i↔o) S (RUND)

Ø (mm)

100	125	150	160	200	225	250	300	315	355	400	450	500	560	630	650	700	710	750	800
SCFC-PD (EI-120-S)										SCFC-GD (EI-120-S)									
				SCFC-GD (EI-180-S)															

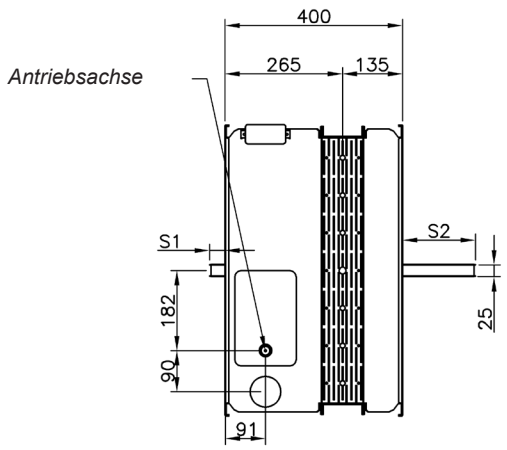
DECKE EI-180 (h_o i↔o) S (RUND)

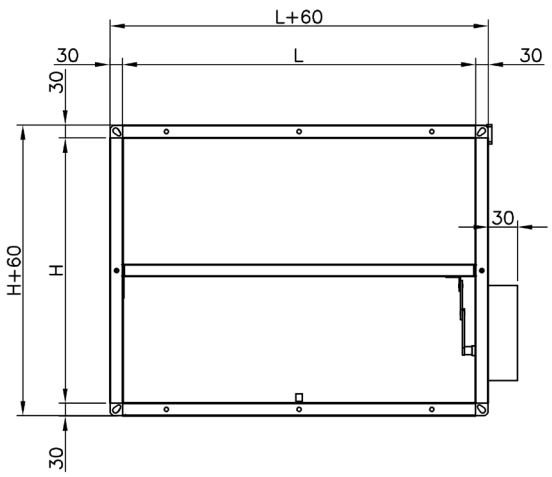
Ø (mm)

100	125	150	160	200	225	250	300	315	355	400	450	500	560	630
SCFC-PD										SCFC-GD				

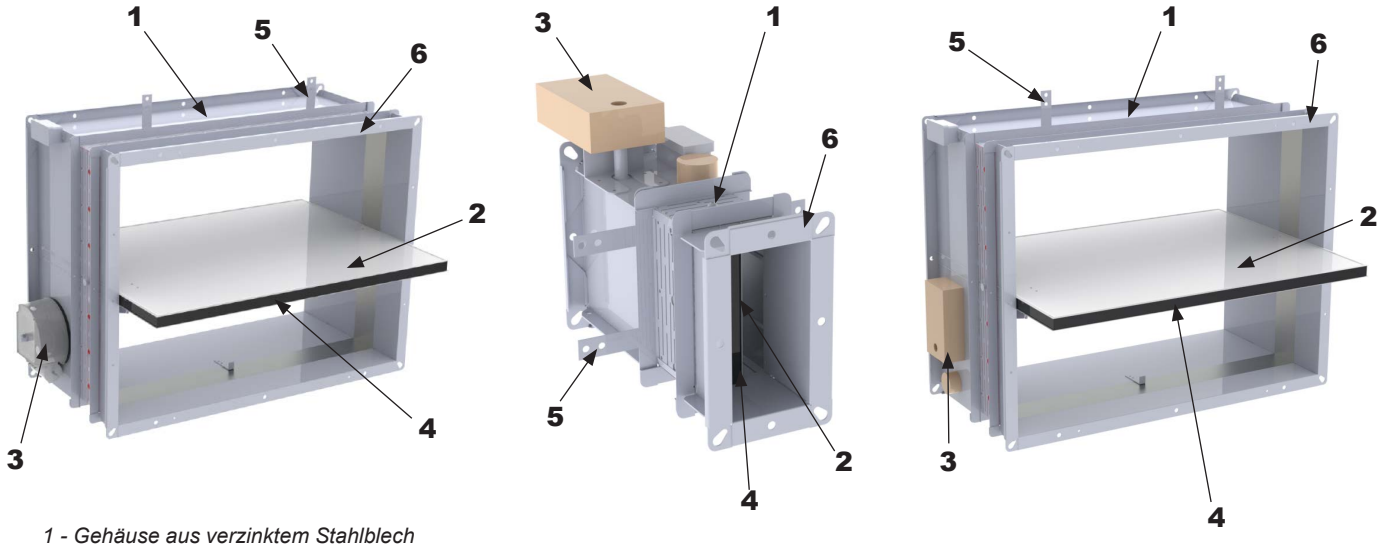
Typen und Abmessungen SCFR-PD

Die Standardgrößen (Abmessungen Luftkanal) der Brandschutzklappen vom Typ SCFR-PD reichen in 50-mm-Schritten von 200 bis 800 mm Länge (Maß L) und von 100 bis 600 mm Höhe (Maß H), ebenso stufenweise mit Schritten von 50 mm.





H	S1	S2
100	-	-
150	-	-
200	-	-
250	-	-
300	-	14
350	-	39
400	-	64
450	-	89
500	-	114
550	10	139
600	35	164

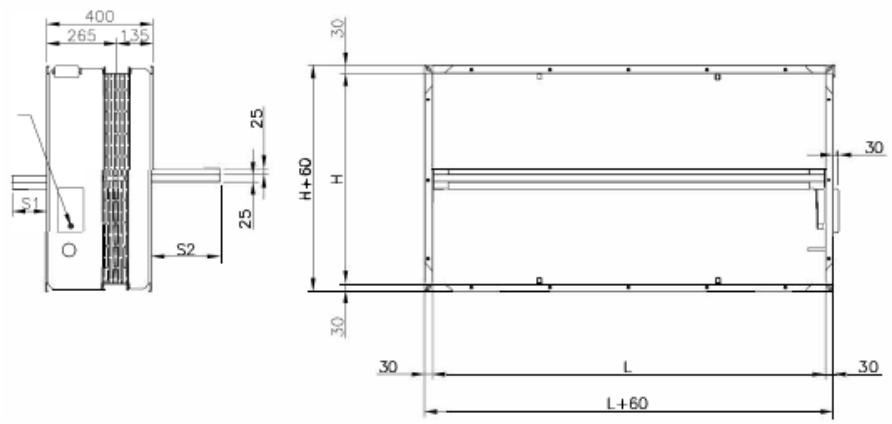


1 - Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
2 - Klappenblatt
3 - Gehäuse Auslösevorrichtung / Motor
4 - Intumeszenz-Dichtung
5 - Befestigungsbügel für Deckeneinbau (optional)
6 - Metu-Flansch mit 30 mm

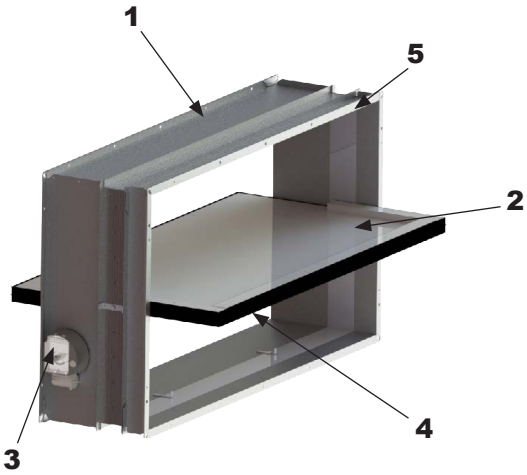
Typen und Abmessungen SCFR-GD

Die Standardgrößen (Abmessungen Luftkanal) der Brandschutzklappen vom Typ SCFR-GD reichen in 50-mm-Schritten von 850 bis 1500 mm Länge (Maß L) und von 200 bis 800 mm Höhe (Maß H), ebenso stufenweise mit Schritten von 50 mm.

Antriebsachse



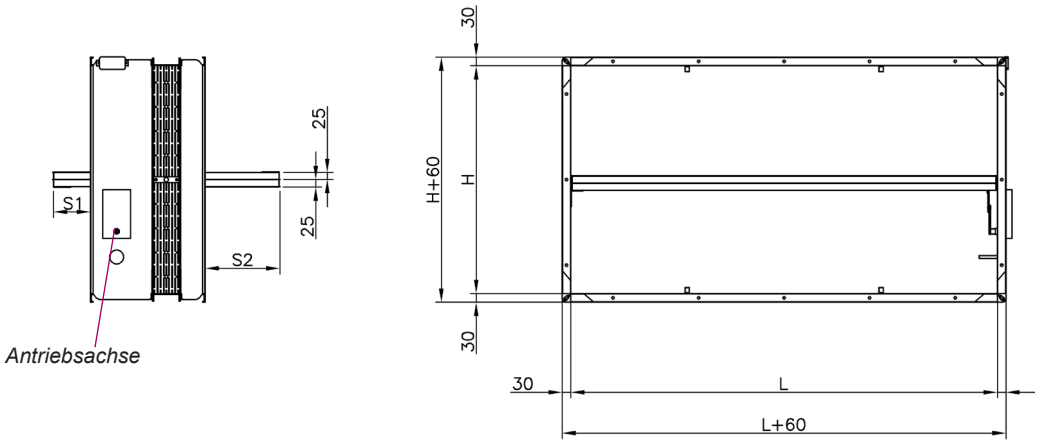
H	S1	S2
200	-	-
250	-	-
300	-	14
350	-	39
400	-	64
450	-	89
500	-	114
550	10	139
600	35	164
650	60	189
700	85	214
750	110	239
800	135	264



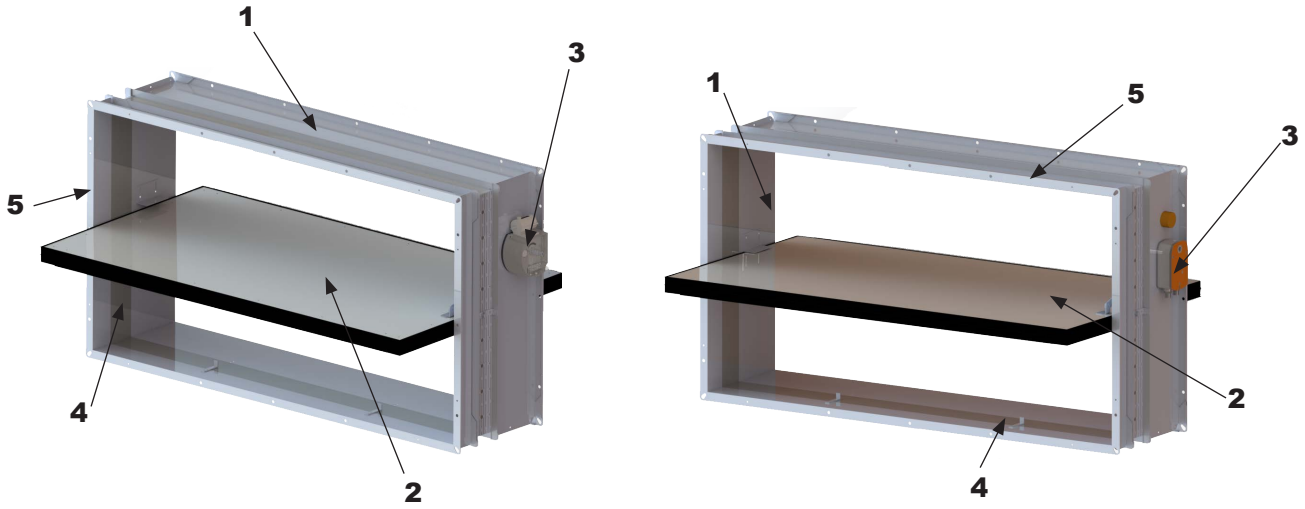
1 - Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
2 - Klappenblatt
3 - Gehäuse Auslösevorrichtung / Motor
4 - Intumeszenz-Dichtung
5 - Metu-Flansch mit 30 mm

Typen und Abmessungen SCFR-3H

Die Standardgrößen (Abmessungen Luftkanal) der Brandschutzklappen vom Typ SCFR-3H reichen in 50-mm-Schritten von 200 bis 1500 mm Länge (Maß L) und von 200 bis 800 mm Höhe (Maß H), ebenso stufenweise mit Schritten von 50 mm.



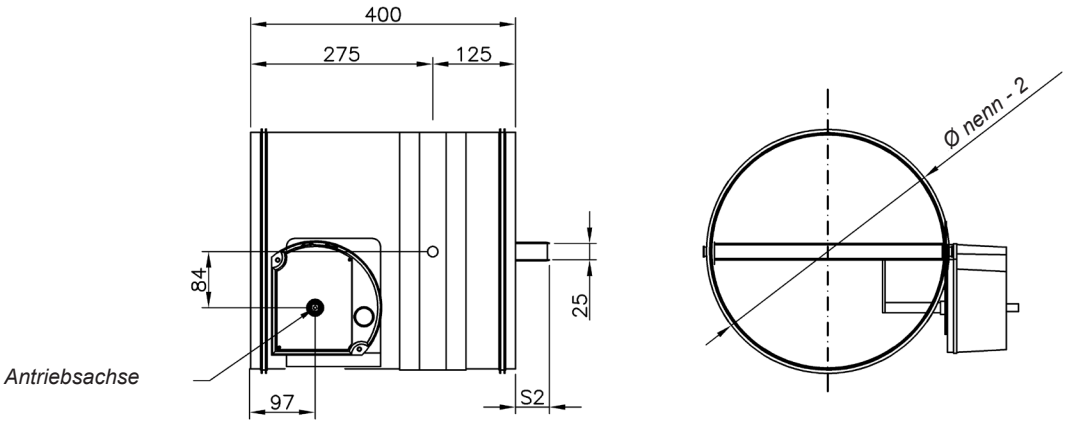
H	S1	S2
200	-	-
250	-	-
300	-	9
350	-	34
400	-	59
450	-	84
500	-	109
550	4	134
600	29	159
650	54	184
700	79	209
750	104	234
800	129	259



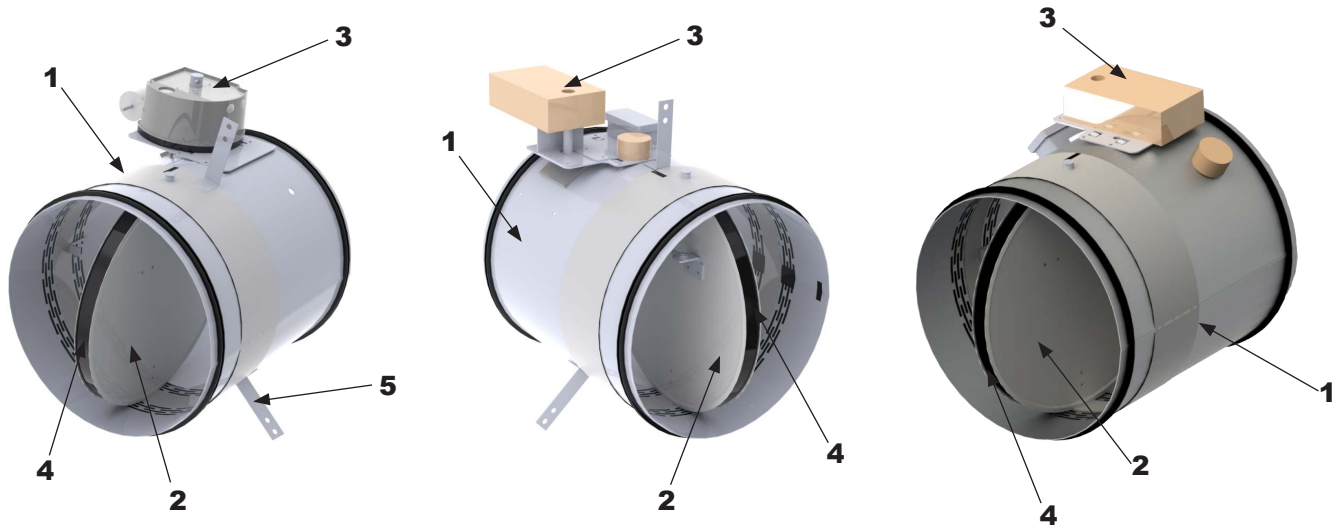
1 - Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
2 - Klappenblatt
3 - Gehäuse Auslösevorrichtung / Motor
4 - Intumeszenz-Dichtung
5 - Metu-Flansch mit 30 mm

Typen und Abmessungen SCFC-PD

Die Standardgrößen (Abmessungen Luftkanal) der runden Brandschutzklappen vom Typ SCFC-PD sind: 100, 125, 150, 160, 200, 225, 250, 300, 315 und 355 mm.



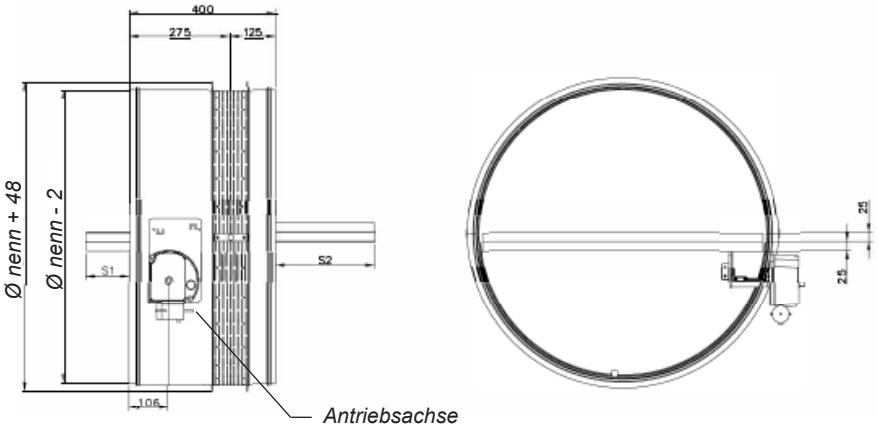
Ø NENN	S2
100	-
125	-
150	-
160	-
200	-
225	-
250	-
300	14
315	25
355	50



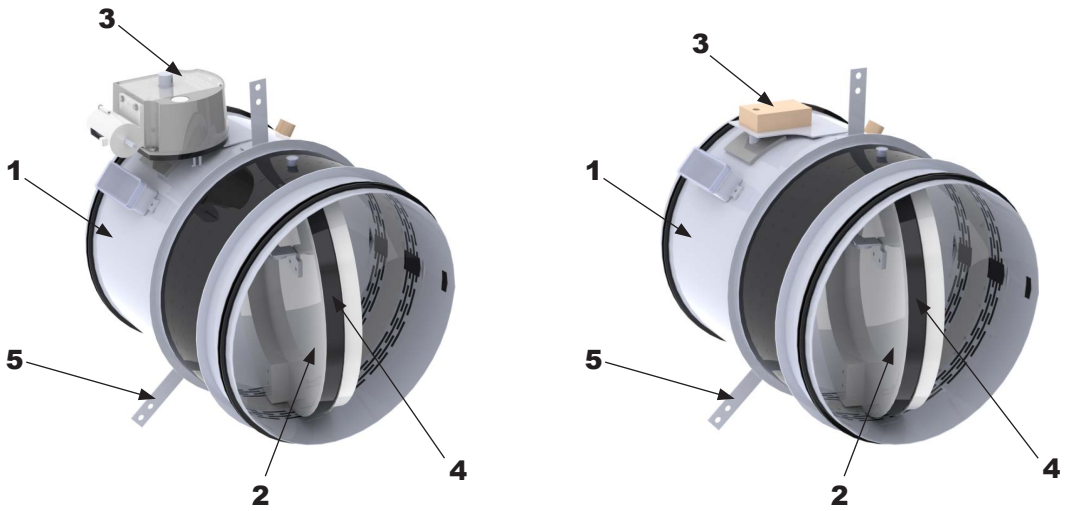
1 - Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
2 - Klappenblatt
3 - Gehäuse Auslösevorrichtung / Motor
4 - Intumeszenz-Dichtung
5 - Befestigungsbügel für Deckeneinbau (optional)

Typen und Abmessungen SCFC-GD

Die Standardgrößen (Abmessungen Luftkanal) der runden Brandschutzklappen vom Typ SCFC-GD sind: 400, 450, 500, 560, 630, 650, 700, 710, 750 und 800 mm.



Ø NENN	S1	S2
400	-	73
450	-	98
500	-	123
560	3	153
630	38	188
650	48	198
700	73	223
710	78	228
750	98	248
800	123	273



1 - Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
2 - Klappenblatt
3 - Gehäuse Auslösevorrichtung / Motor
4 - Intumeszenz-Dichtung
5 - Befestigungsbügel für Deckeneinbau (optional)

Zubehör

SICHERHEITSAUSLÖSEVORRICHTUNGEN (SAV) UND ZUBEHÖR

[Gemäß Richtlinien EN 15650: 2010 CE und NFS61-937-3: 2004 NF]
Schmelzlot (SAV)

Schmelzlot aus Schmelzlegierung (Bimetall), das auslöst, sobald der Luftstrom eine Temperatur von 72 ºC überschreitet (EN 10294). Sie gehört zur Standardausführung der internen Auslösevorrichtung bei allen Auslösearten, außer bei integriertem Stellantrieb mit Rückstellfeder.

SCHMELZLOT (SAV)

Spannungsauslöser -- Arbeitsstromauslöser oder Ruhestromauslöser (SAV)

Es gibt zwei Arten: Arbeitsstromauslöser oder Ruhestromauslöser.
Bei Arbeitsstromauslösern ist normalerweise keine Spannung angelegt und lösen über elektrischen Impuls durch Stromversorgung aus.
Bei Ruhestromauslösern ist normalerweise eine Spannung angelegt und lösen durch Spannungsausfall oder Unterbrechung der elektrischen Stromversorgung aus.
Verfügbar mit:

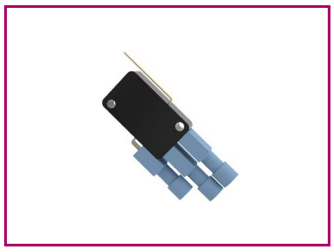
Spannung	Arbeitsstromau.	Ruhestromau.
220 V.c.a.	CE	CE
24 V.c.a.	CE	CE
24 V.c.c.	CE NF	CE NF
48 Vc.a.	CE	CE
48 V.c.c.	CE NF	CE NF

ELEKTRISCHE SPULE (SAV)

Endlagenschalter Ausgangs- und Endpunkt

Elektrische Vorrichtungen, die den geöffneten oder geschlossenen Zustand der Klappe durch Anschluss an Steuersysteme, Meldezentralen usw. angeben.

AS = Endlagenschalter Ausgangspunkt
ES = Endlagenschalter Endpunkt



POSITIONSSCHALTSTÜCK

Stellantrieb mit Rückstellfeder und Schmelzlot (SAV)

Ermöglicht sowohl die Rückstellung (Öffnen) als auch die Auslösung (Schließen) der Brandschutzklappe per Fernsteuerung. Enthält ein Schmelzlot bei 72 ºC (EN 10294) und besitzt eigene Signalkontakte (Endlagenschalter Ausgangspunkt und Endpunkt).

Die Stellantriebe werden für den Betrieb mit 24 V ausgeliefert CE NF.

Auf Wunsch können sie auch für eine Betriebsspannung von 230 V CE geliefert werden.
KOOLAIR verwendet Motoren verschiedener Hersteller (Belimo, Siemens ...).

STELLANTRIEB SIEMENS (SAV)

STELLANTRIEB BELIMO (SAV)

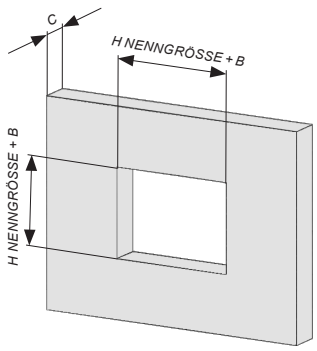
STELLANTRIEB BELIMO + BSIA (SAV)

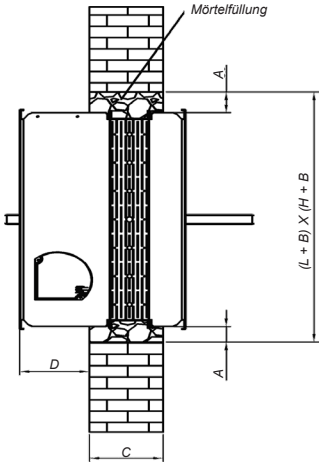
Installation

Brandschutzklappen sind Absperrvorrichtungen zum Schutz bei Brandfällen in Gebäuden, weshalb deren Installation mit besonderer Sorgfalt zu erfolgen hat.
In der Öffnung der Zwischenwand muss für die Brandschutzklappen ein zusätzlicher Freiraum von 100 mm gegenüber der Nenngröße vorgesehen werden. Für das Gehäuse der Auslösevorrichtung muss kein zusätzlicher Freiraum vorgesehen werden, da er außerhalb der Wand oder Zwischenwand verbleibt. Auf diese Weise befindet sich das geschlossene Klappenblatt in der gleichen vertikalen Ausrichtung wie die Feuerschutzwand, wie eine Verlängerung derselben, so wie in der Norm EN 1366-2 festgelegt.
Ebenso müssen auch die in den Zeichnungen angegebenen Maße eingehalten werden, um den Zugriff auf das Gehäuse der Auslösevorrichtung zu ermöglichen. Es ist wichtig, dass das Öffnen oder Schließen der Brandschutzklappe nicht unter Spannung aufgrund von Druck auf das Klappenblatt geschieht. Die Auslösung muss mechanisch oder elektrisch auf die hierzu vorgesehene Auslösevorrichtung erfolgen.

Anordnung in der Wand

SCFR-PD, SCFR-GD, SCFR-3H

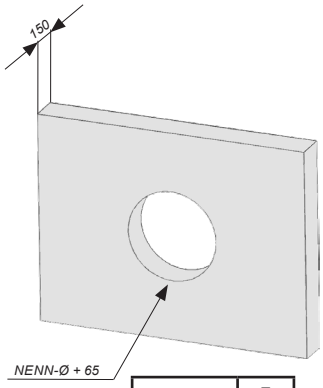


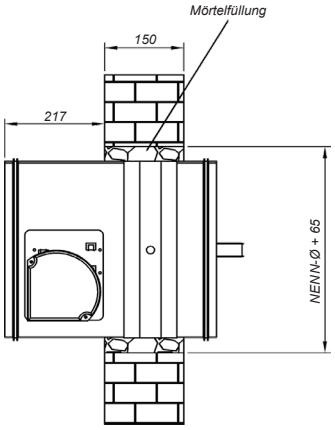


	A	B	C	D
SCFR-PD	35	70	150	190
SCFR-GD	35	70	150	190
SCFR-3H	35	70	150	190

L Nenngröße = Länge Brandschutzklappe
H Nenngröße = Höhe Brandschutzklappe

SCFC-PD, SCFC-GD



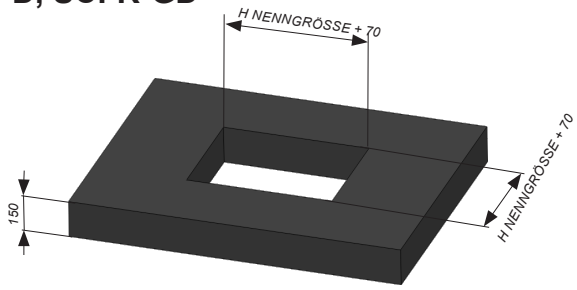


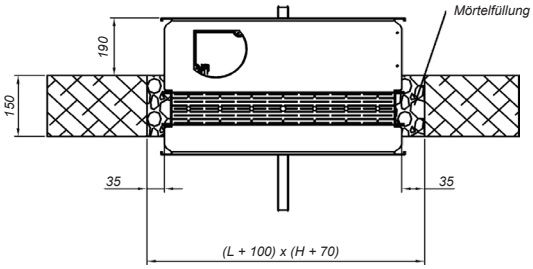
	E
SCFC-PD	65
SCFC-GD	70

NENN-Ø = Ø BRANDSCHUTZKLAPPE

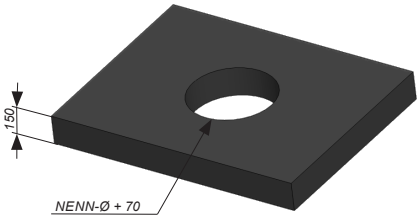
Anordnung in der Decke

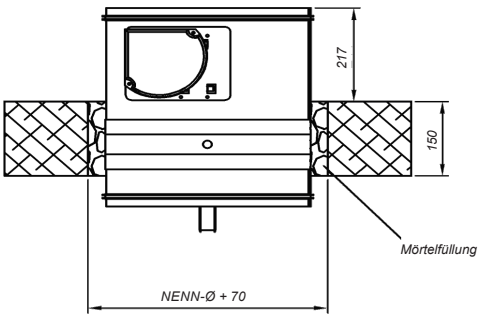
SCFR-PD, SCFR-GD





SCFC-PD, SCFC-GD

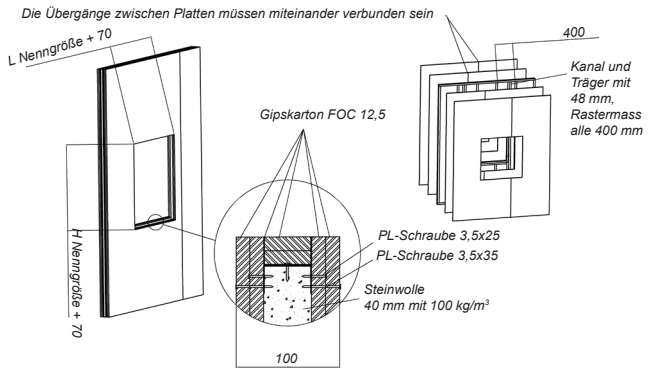


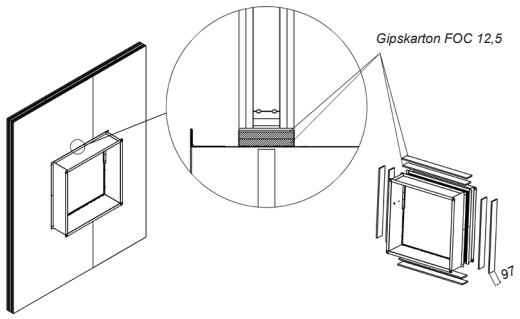


Installation

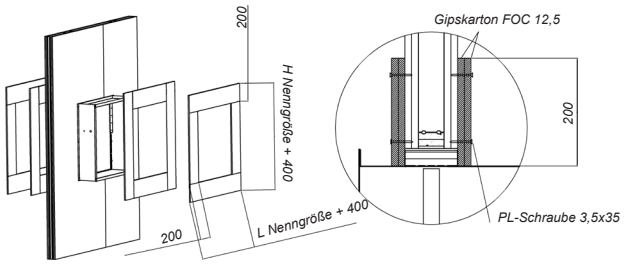
Anordnung in der Leichtbauwand

SCFR-PD

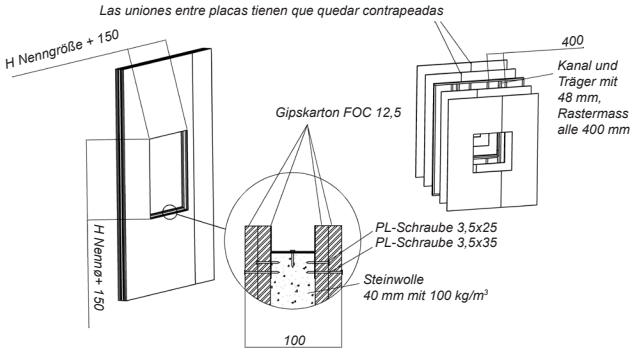


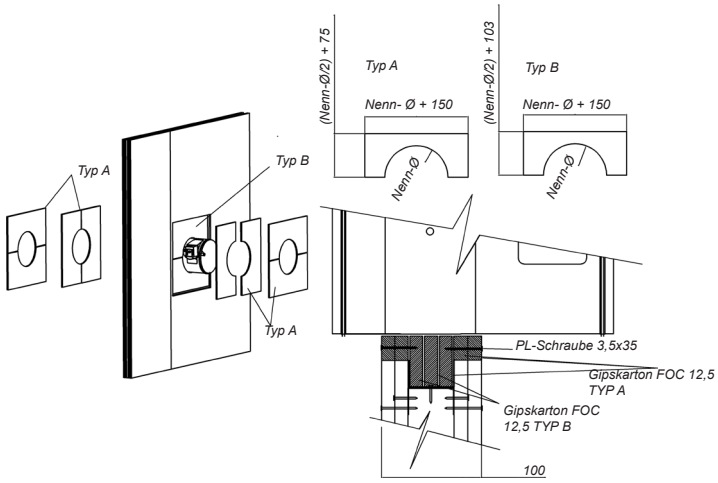


ANMERKUNG: Das Rastermass zwischen Schrauben ist nicht größer als 150 mm.

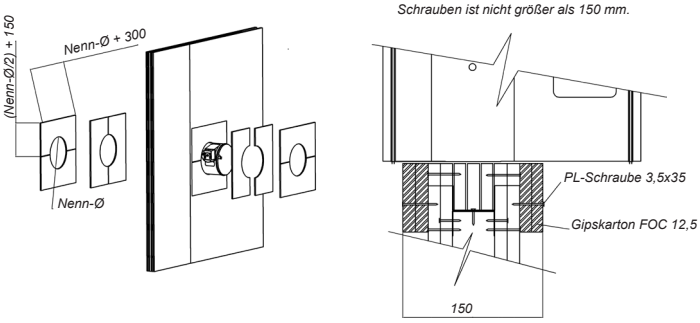


SCFC-PD





ANMERKUNG: Das Rastermass zwischen Schrauben ist nicht größer als 150 mm.



Prüfbedingungen:
-15-8577-939 (SCFC-PD): Verwendung KNAUF „Feuerschutzplatte DF".
-15-8577-1076 (SCFR-PD): Verwendung KNAUF „Feuerschutzplatte DF".

Um die ordnungsgemäße Funktionsweise der Brandschutzklappe zu gewährleisten, sind die Installations- und Betriebsanleitung aufmerksam zu lesen und deren Angaben zu befolgen. Außerdem sind die geltenden nationalen Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten.

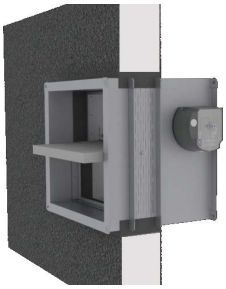
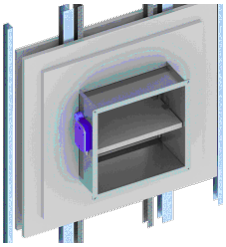
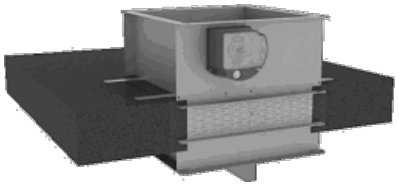
Installation

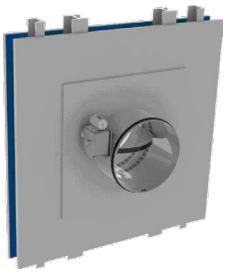
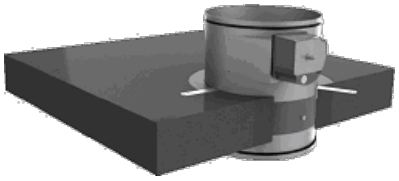
Vorsichtsmaßnahmen beim Einbau

Der mit Sicken versehene Bereich des Gehäuses der Brandschutzklappe muss sowohl bei der horizontalen als auch bei der vertikalen Umschließung eingelassen sein.

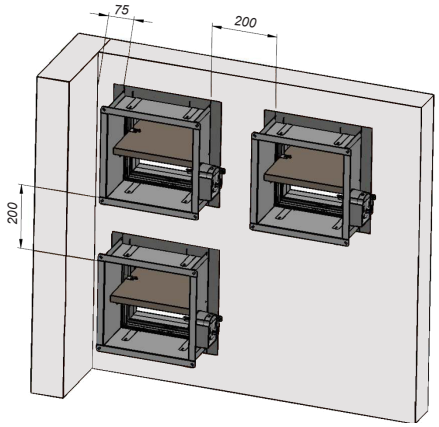
Beim Deckeneinbau können optional auch die am Gehäuse der Brandschutzklappe vorgesehenen Befestigungslaschen verwendet werden.

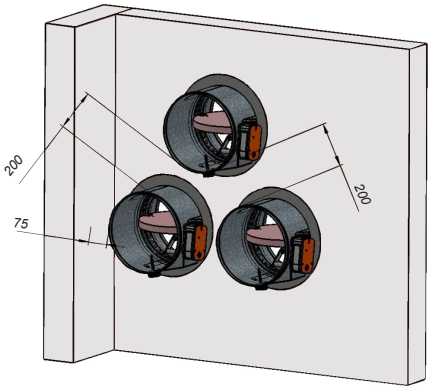
In Wand | **In Leichtbauwand** | **In Decke**

Anordnung von Brandschutzklappe und Bauelementen gemäß Dokument DB-SI (CTE – Technischer Baukodex)





Die folgenden Bedingungen kommen bei der horizontalen und vertikalen Einbaulage der Klappe zum Einsatz:
- Der Mindestabstand zwischen Brandschutzklappen und Bauelementen beträgt 75 mm.
- Der Mindestabstand zwischen Brandschutzklappen beträgt 200 mm.

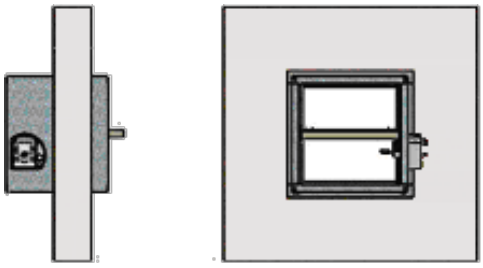
Installation

RICHTIGE INSTALLATION

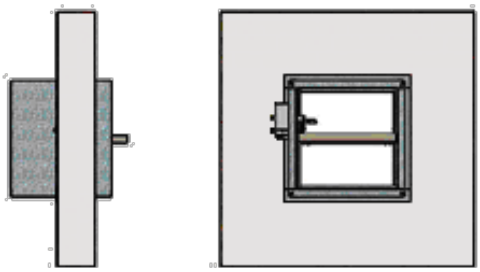
Die Strömungsrichtung der Luft ist nicht kritisch
(v_e i↔o) oder (h_o i↔o)

Manuell

Manuelle Auslösevorrichtung auf 0º

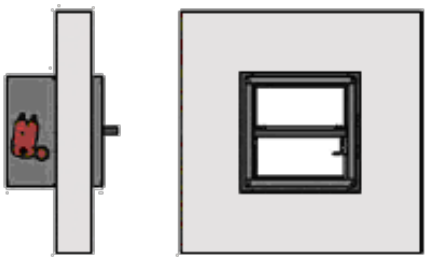


Manuelle Auslösevorrichtung auf 180º

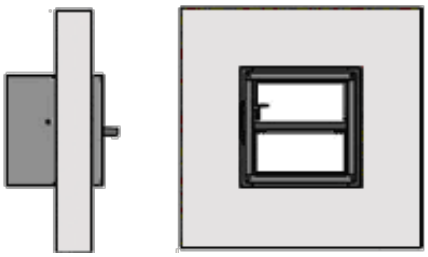


Motorbetrieben

Motorbetriebene Auslösevorrichtung auf 0º



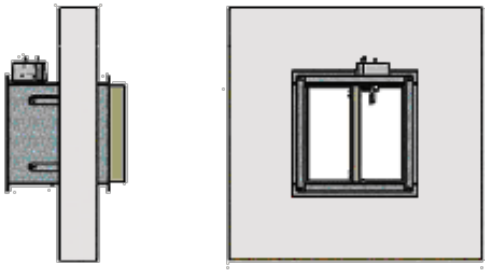
Motorbetriebene Auslösevorrichtung auf 180º



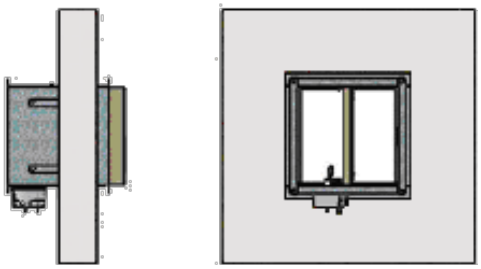
FALSCHE INSTALLATION

Manuell

Manuelle Auslösevorrichtung oben

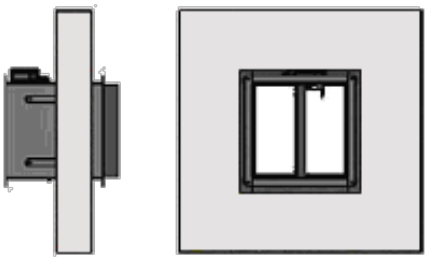


Manuelle Auslösevorrichtung unten

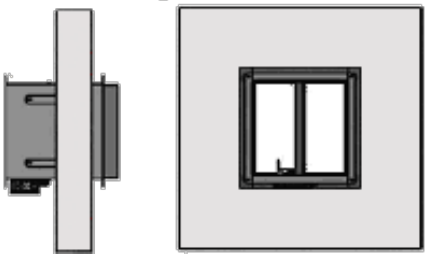


Motorbetrieben

Motorbetriebene Auslösevorrichtung oben



Motorbetriebene Auslösevorrichtung unten



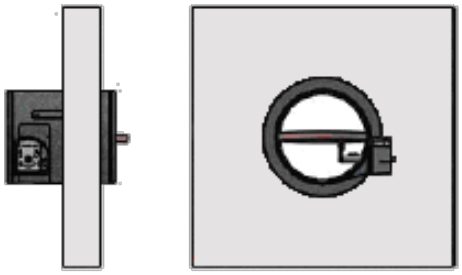
Installation

RICHTIGE INSTALLATION

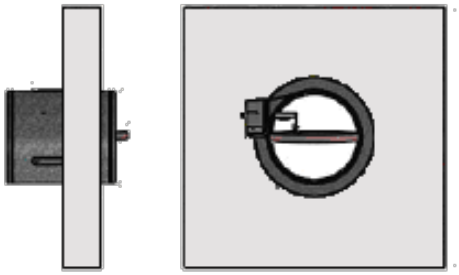
Die Strömungsrichtung der Luft ist nicht kritisch
(v_e i↔o) oder (h_o i↔o)

Manual

Manuelle Auslösevorrichtung auf 0º

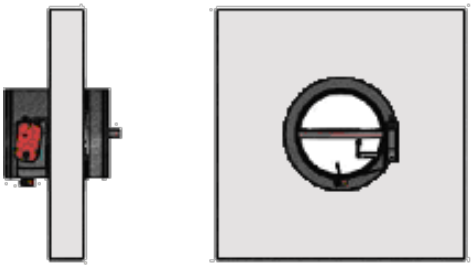


Manuelle Auslösevorrichtung auf 180º

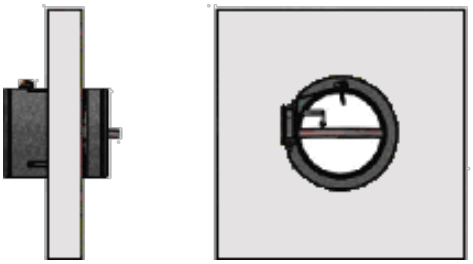


Motorbetrieben

Motorbetriebene Auslösevorrichtung auf 0º



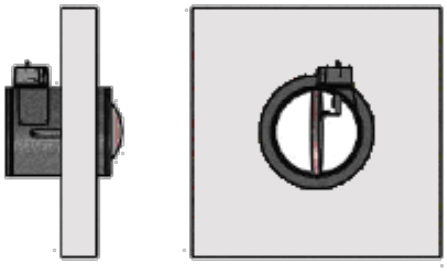
Motorbetriebene Auslösevorrichtung auf 180º



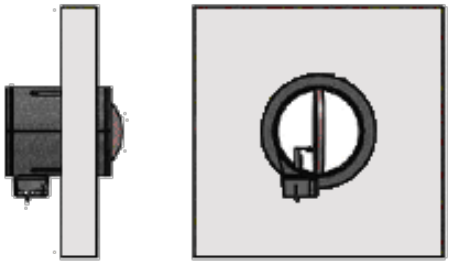
FALSCHE INSTALLATION

Manuell

Manuelle Auslösevorrichtung oben

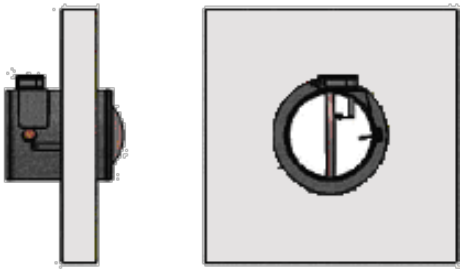


Manuelle Auslösevorrichtung unten

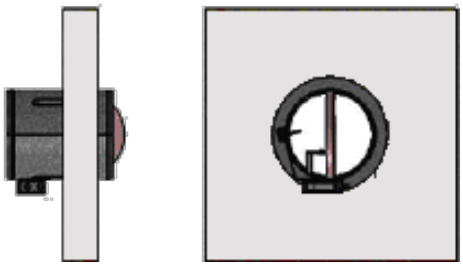


Motorbetrieben

Motorbetriebene Auslösevorrichtung oben



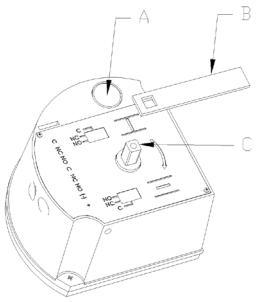
Motorbetriebene Auslösevorrichtung unten

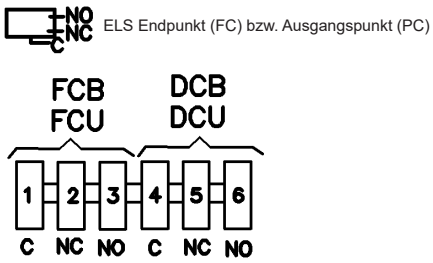


Auslösevorrichtungen

AUSLÖSEVORRICHTUNG UND ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

AUSLÖSUNG DURCH BIMETALL-SCHMELZLOT TH-70 (MANUELLE RÜCKSTELLUNG)

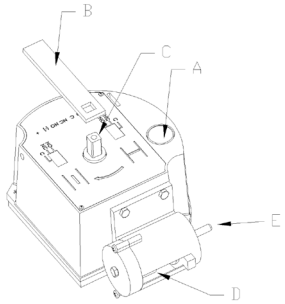


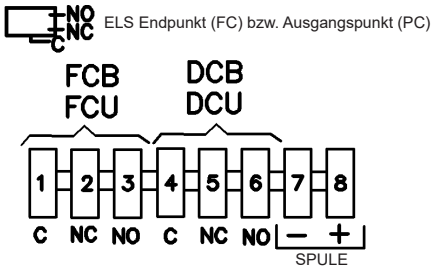


- Schließen (Auslösen) der Brandschutzklappe durch Drücken von „A“ oder durch Auslösen des Schmelzlotes aus einer Schmelzlegierung bei einer Temperatur von über 72 ºC.

- Manuelle Rückstellung (Öffnen) der Brandschutzklappe durch Einstecken von Schlüssel „B“ in die Aufnahme „C“ und Drehen im Uhrzeigersinn.

AUSLÖSUNG DURCH BIMETALL-SCHMELZLOT TH-70 + SPULE (MANUELLE RÜCKSTELLUNG)



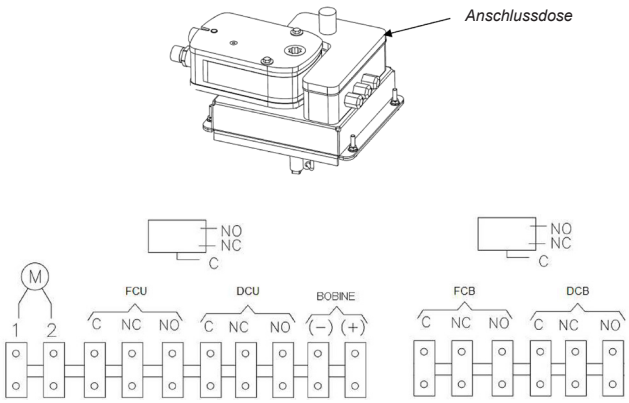


- Schließen (Betätigen) der Brandschutzklappe durch Anlegen von Spannung im Falle von Arbeitsstromauslöser „D“ oder Stromunterbrechung im Falle von Ruhestromauslöser „D“ oder durch Auslösen des Schmelzlots aus einer Schmelzlegierung bei einer Temperatur von über 72 ºC.
- Rückstellung (Öffnen) der Brandschutzklappe durch Drücken von Achse „E“, bis der Elektromagnet unter Spannung (Ruhestromauslöser) oder stromlos (Arbeitsstromauslöser) ist, den Schlüssel „B“ in die Aufnahme „C“ einstecken und im Uhrzeigersinn drehen.

Auslösevorrichtungen

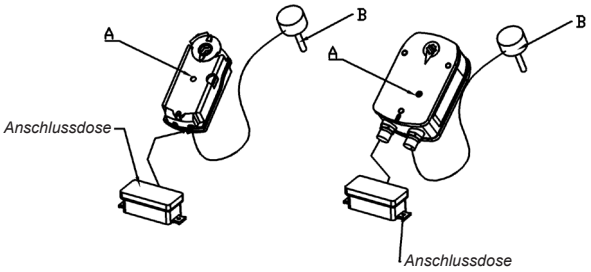
Auslösemechanismus und elektrischer Anschluss

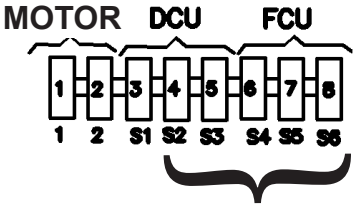
AUSLÖSUNG DURCH BIMETALL-SCHMELZLOT TH-70 + SPULE + RÜCKSTELLMOTOR (AUTOM. RÜCKST.)



- Auslösen (Schließen) der Brandschutzklappe durch Anlegen von Spannung des Arbeitsstromauslösers des 28V oder 48V DC oder durch Auslösen des Schmelzlotes aus einer Schmelzlegierung bei einer Temperatur von über 72 ºC.
Siehe Seite 11: Für Spulen verfügbare Stromversorgungsarten.
- Rückstellung (Öffnen) der Brandschutzklappe durch Anlegen von Spannung des Stellantriebs BL24-48 (24…48 V AC/DC) oder BL110-230 (110…230 V AC) bis zum vollständigen Öffnen der Klappe.

STELLANTRIEB MIT RÜCKSTELLFEDER (AUTOMATISCHE RÜCKSTELLUNG)





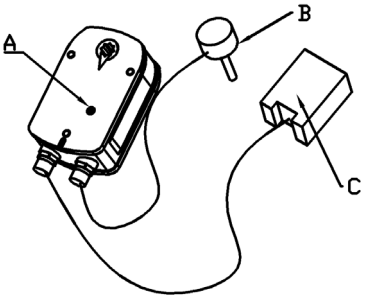
Endlagenschalter Endpunkt und Ausgangspunkt direkt im Stellantrieb integriert

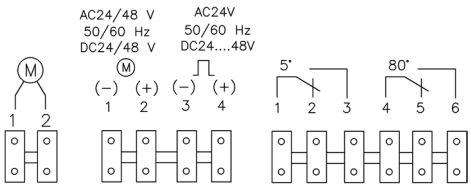
- Auslösen (Schließen) der Brandschutzklappe durch Unterbrechung der Stromversorgung (24 V oder 230 V) des Stellantriebs mit Rückstellfeder („A“ oder „D“) oder durch Unterbrechung der Stromversorgung mittels Schmelzlot „B“ beim Überschreiten von 72 ºC inneroder außerhalb der Klappe.
- Automatische Rückstellung (Öffnen) der Brandschutzklappe durch Anlegen von Spannung (24 V oder 230 V) des Stellantriebs mit Rückstellfeder („A“ oder „D“). Manuelles Einstecken der Handkurbel in die Öffnung „A“ und Drehen im Uhrzeigersinn.

Auslösevorrichtungen

Auslösevorrichtung und elektrischer Anschluss

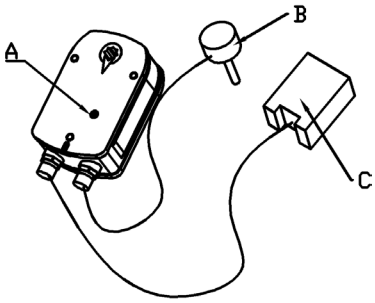
STELLANTRIEB MIT RÜCKSTELLFEDER + BSIA24-48 (ARBEITSSTROMAUSLÖSER) (AUTOMATISCHE RÜCKSTELLUNG) NF-KENNZEICHNUNG

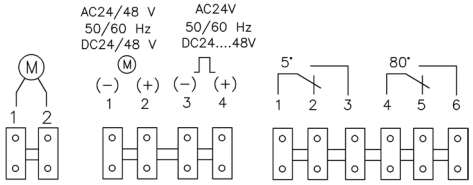




- Auslösen (Schließen) der Brandschutzklappe durch Anlegen von Spannung (24 V AC oder 24…48 V DC) an den Klemmen 3-4 der Schnittstelle BSIA „C“, so wie auf dem elektrischen Schaltplan dargestellt, oder durch Unterbrechung der Stromversorgung mittels Schmelzlot „B“ beim Überschreiten von 72 ºC inner- oder außerhalb der Klappe.
- Automatische Rückstellung der Brandschutzklappe durch Unterbrechung der Stromversorgung der Klemmen 1 und 2 für mehr als 5 Sekunden und anschließendes Anlegen von Spannung (24…48 V AC/DC) der gleichen Klemmen, so wie auf dem elektrischen Schaltplan dargestellt. Manuelles Einstecken der Handkurbel in die Öffnung „A“ und Drehen im Uhrzeigersinn.

STELLANTRIEB MIT RÜCKSTELLFEDER + BSIA24-48-R (RUHESTROMAUSLÖSER) (AUTOMATISCHE RÜCKSTELLUNG) NF-KENNZEICHNUNG





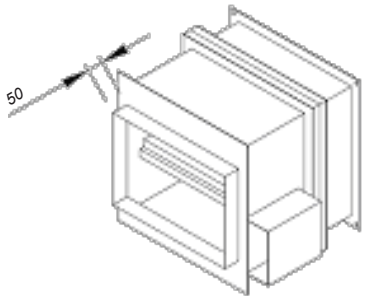
- Auslösen (Schließen) der Brandschutzklappe durch Unterbrechung der Stromversorgung (24 V AC oder 24...48 V DC) an den Klemmen 3-4 der Schnittstelle BSIA24-48-R „C“, so wie auf dem elektrischen Schaltplan dargestellt, oder durch Unterbrechung der Stromversorgung mittels Schmelzlot „B“ beim Überschreiten von 72 ºC inner- oder außerhalb der Klappe.
- Automatische Rückstellung der Brandschutzklappe durch Unterbrechung der Stromversorgung der Klemmen 1 und 2 für mehr als 5 Sekunden und anschließendes Anlegen von Spannung (24…48 V AC/DC) der gleichen Klemmen, so wie auf dem elektrischen Schaltplan dargestellt. Manuelles Einstecken der Handkurbel in die Öffnung „A“ und Drehen im Uhrzeigersinn.

Mit dieser Lösung kompatible Stellantriebe und Schmelzlot:
BF24-T-ST (24 V AC/DC)
BF48-T-ST (48 V AC/DC)
BAE72-F-ST (Schmelzlot)

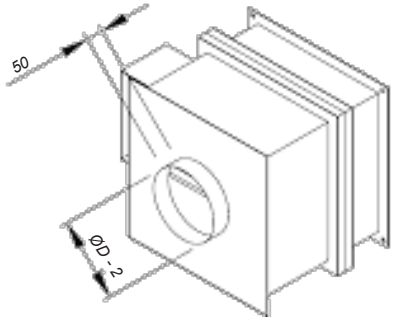
Sonderausführungen mit Anschlusskragen zum Luftkanal und kegelstumpfförmigen Übergängen

Unter vorheriger Absprache mit der kaufmännischen Abteilung, auf Anfrage und als nicht standardmäßige Ausführung ist eine Lieferung von runden und rechteckigen Brandschutzklappen mit Adapterkragen möglich.

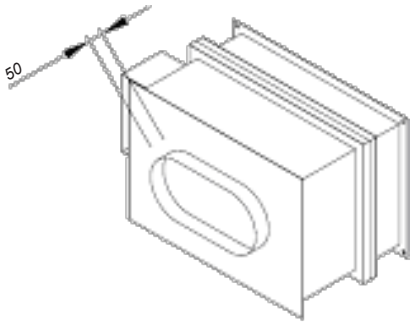
Diese speziellen Übergänge können eine größere Gehäuselänge als das Standardmaß erforderlich machen, um zu verhindern, dass die Schließ-/Öffnungsklappe gegen den Adapterkragen schlägt.



Quadrat



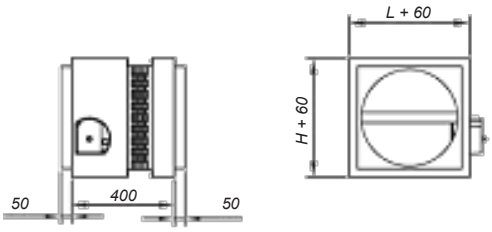
Rund



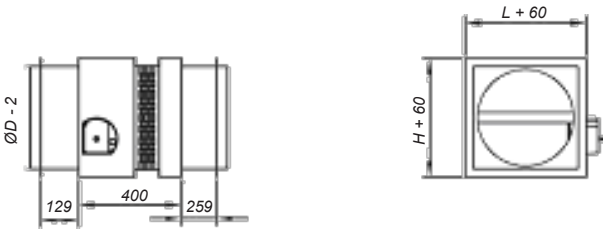
Oval

Longitud del conjunto de envolvente en función de la altura de la compuerta.

Reduzierung



wenn H < 250



wenn H ≥ 300

Technische Daten

Tabelle SCFR-PD

H \ L	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	
100	0,015	0,019	0,023	0,026	0,030	0,034	0,038	0,041	0,045	0,049	0,053	0,056	0,060	A_L (m^2)
	0,53	0,50	0,47	0,45	0,42	0,39	0,37	0,35	0,32	0,30	0,28	0,26	0,25	k_p
	-8	-7	-7	-7	-6	-6	-6	-6	-5	-5	-5	-5	-5	$k_{dB(A)}$
150	0,025	0,031	0,038	0,044	0,050	0,056	0,063	0,069	0,075	0,081	0,088	0,094	0,100	A_L (m^2)
	0,45	0,41	0,37	0,33	0,30	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,14	0,13	k_p
	-7	-6	-6	-6	-5	-5	-5	-5	-4	-4	-4	-4	-4	$k_{dB(A)}$
200	0,035	0,044	0,053	0,061	0,070	0,079	0,088	0,096	0,105	0,114	0,123	0,131	0,140	A_L (m^2)
	0,39	0,33	0,28	0,24	0,20	0,17	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-6	-6	-5	-5	-4	-4	-4	-4	-4	-3	-3	-3	-3	$k_{dB(A)}$
250	0,045	0,056	0,068	0,079	0,090	0,101	0,113	0,124	0,135	0,146	0,158	0,169	0,180	A_L (m^2)
	0,32	0,26	0,21	0,17	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-5	-5	-5	-4	-4	-4	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-2	$k_{dB(A)}$
300	0,055	0,069	0,083	0,096	0,110	0,124	0,138	0,151	0,165	0,179	0,193	0,206	0,220	A_L (m^2)
	0,27	0,21	0,16	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-5	-5	-4	-4	-4	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	$k_{dB(A)}$
350	0,065	0,081	0,098	0,114	0,130	0,146	0,163	0,179	0,195	0,211	0,228	0,244	0,260	A_L (m^2)
	0,22	0,17	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-5	-4	-4	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-2	$k_{dB(A)}$
400	0,075	0,094	0,113	0,131	0,150	0,169	0,188	0,206	0,225	0,244	0,263	0,281	0,300	A_L (m^2)
	0,19	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-4	-4	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	$k_{dB(A)}$
450	0,085	0,106	0,128	0,149	0,170	0,191	0,213	0,234	0,255	0,276	0,298	0,319	0,340	A_L (m^2)
	0,16	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-4	-4	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	$k_{dB(A)}$
500	0,095	0,119	0,143	0,166	0,190	0,214	0,238	0,261	0,285	0,309	0,333	0,356	0,380	A_L (m^2)
	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-4	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	$k_{dB(A)}$
550	0,105	0,131	0,158	0,184	0,210	0,236	0,263	0,289	0,315	0,341	0,368	0,394	0,420	A_L (m^2)
	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-4	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	$k_{dB(A)}$
600	0,115	0,144	0,173	0,201	0,230	0,259	0,288	0,316	0,345	0,374	0,403	0,431	0,460	A_L (m^2)
	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	k_p
	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	$k_{dB(A)}$

Symbole:

L	Breite in mm
H	Höhe in mm
A_L	Freie Fläche in m^2
v_{eff}	Effektive Ausströmgeschw. zur freien Fläche in m/s
ΔP	Druckverlust in Pa
L_{wA}	Schallleistungspegel in dB(A)
k_p	Korrekturfaktor Druckverlust
$k_{dB(A)}$	Korrekturfaktor Schallpegel

Korrekturfaktoren:

k_p	Korrekturfaktor
$k_{dB(A)}$	Korrekturfaktor Schallpegel

L_{wA} - $dB(A)_{Klappe}$ = $dB(A)_{Grafik}$ + $k_{dB(A)}$

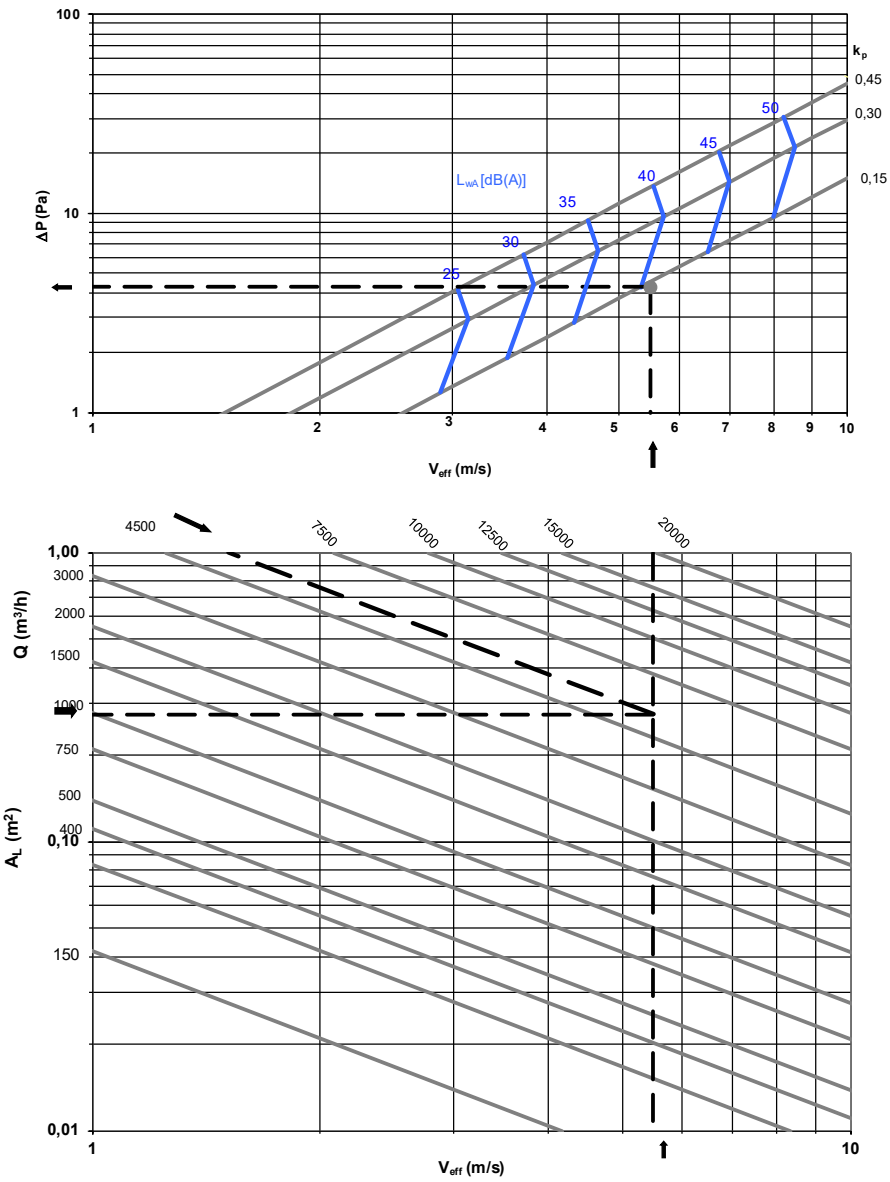
Zur Bestimmung der technischen Parameter der Klappen sind die folgenden Ausdrücke anzuwenden (siehe Beispiel):

$\Delta P = \Delta P_{Grafik}$ abhängig vom in der obigen Tabelle angegebenen k_p

$L_{wA} = L_{wA\ Grafik} + k_{dB(A)}$ in der obigen Tabelle angegeben

Technische Daten

Grafik SCFR-PD



Auswahlbeispiel:

Aufgrund der Abmessungen des Luftkanals wählen wir eine Brandschutzklappe SCFR-PD mit 600 x 500 mm. Aus der vorausgehenden Tabelle erhalten wir die folgenden Daten:

$A_L = 0{,}285\ m^2$ $k_p = 0{,}14$ $k_{dB(A)} = -1$

Es werden die technischen Daten für einen Volumenstrom von 5450 m^3/h benötigt. Bei der Einsicht in die obige Grafik erhalten wir bei diesem Volumenstrom und einer Fläche von 0,285 m^2, eine V_{eff} von 5,5 m/s. Bei dieser Geschwindigkeit und unter Berücksichtigung des k_p Werts erhalten wir:
Druckverlust: 4 Pa
Schallleistungspegel: 41 dB(A)
Unter Anwendung von L_{wA}- dB(A) = 41 + (-1) = 40 dB(A)

Technische Daten

Tabelle SCFR-GD

H \ L	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	
650	0,120	0,150	0,180	0,210	0,240	0,270	0,300	0,330	0,360	0,390	0,420	0,450	0,480	A_L (m²)
	0,84	0,75	0,69	0,63	0,58	0,53	0,49	0,45	0,42	0,39	0,36	0,34	0,31	k_p
	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	$k_{dB(A)}$
700	0,130	0,163	0,195	0,228	0,260	0,293	0,325	0,358	0,390	0,423	0,455	0,488	0,520	A_L (m²)
	0,81	0,67	0,60	0,54	0,49	0,44	0,40	0,37	0,34	0,30	0,28	0,25	0,23	k_p
	-3	-3	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	$k_{dB(A)}$
750	0,140	0,175	0,210	0,245	0,280	0,315	0,350	0,385	0,420	0,455	0,490	0,525	0,560	A_L (m²)
	0,78	0,70	0,63	0,57	0,52	0,47	0,43	0,39	0,36	0,33	0,30	0,28	0,25	k_p
	-3	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	$k_{dB(A)}$
800	0,150	0,188	0,225	0,263	0,300	0,338	0,375	0,413	0,450	0,488	0,525	0,563	0,600	A_L (m²)
	0,75	0,67	0,60	0,54	0,49	0,44	0,40	0,37	0,34	0,30	0,28	0,25	0,23	k_p
	-3	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	$k_{dB(A)}$

Symbole:

L	Breite in mm
H	Höhe in mm
A_L	Freie Fläche in m²
v_{eff}	Effektive Ausströmgeschw. zur freien Fläche in m/s
ΔP	Druckverlust in Pa
L_{wA}	Schallleistungspegel in dB(A)
k_p	Korrekturfaktor Druckverlust
$k_{dB(A)}$	Korrekturfaktor Schallpegel

Korrekturfaktoren:

k_p	Korrekturfaktor
$k_{dB(A)}$	Korrekturfaktor Schallpegel

L_{wA} - $dB(A)_{Klappe}$ = $dB(A)_{Grafik}$ + $k_{dB(A)}$

Zur Bestimmung der technischen Parameter der Klappen sind die folgenden Ausdrücke anzuwenden (siehe Beispiel):

$\Delta P = \Delta P_{Grafik}$ abhängig vom in der obigen Tabelle angegebenen k_p

$L_{wA} = L_{wA\ Grafik} + k_{dB(A)}$ in der obigen Tabelle angegeben

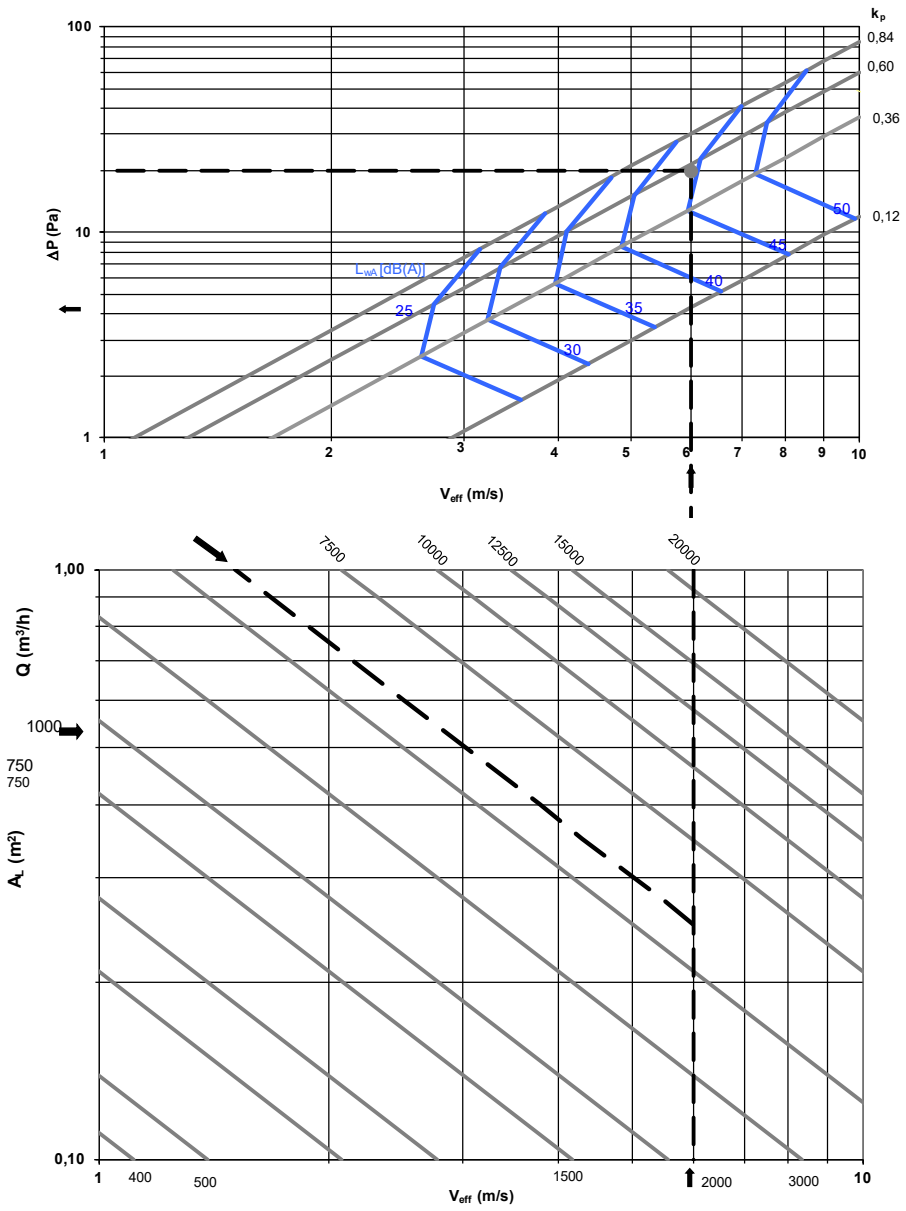
Technische Daten

Tabelle SCFR-GD

H \ L	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
200	0,128	0,135	0,143	0,150	0,158	0,165	0,173	0,180	0,188	0,195	0,203	0,210	0,218	0,225	A_L (m²)
	0,82	0,79	0,77	0,75	0,74	0,72	0,70	0,69	0,67	0,65	0,64	0,63	0,61	0,60	k_p
	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	$k_{dB(A)}$
250	0,170	0,180	0,190	0,200	0,210	0,220	0,230	0,240	0,250	0,260	0,270	0,280	0,290	0,300	A_L (m²)
	0,71	0,69	0,66	0,64	0,63	0,61	0,59	0,58	0,56	0,54	0,53	0,52	0,50	0,49	k_p
	-3	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	$k_{dB(A)}$
300	0,213	0,225	0,238	0,250	0,263	0,275	0,288	0,300	0,313	0,325	0,338	0,350	0,363	0,375	A_L (m²)
	0,62	0,60	0,58	0,56	0,54	0,52	0,51	0,49	0,47	0,46	0,44	0,43	0,42	0,40	k_p
	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	$k_{dB(A)}$
350	0,255	0,270	0,285	0,300	0,315	0,330	0,345	0,360	0,375	0,390	0,405	0,420	0,435	0,450	A_L (m²)
	0,55	0,53	0,51	0,49	0,47	0,45	0,44	0,42	0,40	0,39	0,38	0,36	0,35	0,34	k_p
	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	$k_{dB(A)}$
400	0,298	0,315	0,333	0,350	0,368	0,385	0,403	0,420	0,438	0,455	0,473	0,490	0,508	0,525	A_L (m²)
	0,49	0,47	0,45	0,43	0,41	0,39	0,38	0,36	0,35	0,33	0,32	0,30	0,29	0,28	k_p
	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	$k_{dB(A)}$
450	0,340	0,360	0,380	0,400	0,420	0,440	0,460	0,480	0,500	0,520	0,540	0,560	0,580	0,600	A_L (m²)
	0,44	0,42	0,40	0,38	0,36	0,34	0,33	0,31	0,29	0,28	0,27	0,25	0,24	0,23	k_p
	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$k_{dB(A)}$
500	0,383	0,405	0,428	0,450	0,473	0,495	0,518	0,540	0,563	0,585	0,608	0,630	0,653	0,675	A_L (m²)
	0,40	0,38	0,35	0,34	0,32	0,30	0,28	0,27	0,25	0,23	0,22	0,21	0,19	0,18	k_p
	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$k_{dB(A)}$
550	0,425	0,450	0,475	0,500	0,525	0,550	0,575	0,600	0,625	0,650	0,675	0,700	0,725	0,750	A_L (m²)
	0,36	0,34	0,31	0,29	0,28	0,26	0,24	0,23	0,21	0,19	0,18	0,17	0,15	0,14	k_p
	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	$k_{dB(A)}$
600	0,468	0,495	0,523	0,550	0,578	0,605	0,633	0,660	0,688	0,715	0,743	0,770	0,798	0,825	A_L (m²)
	0,32	0,30	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20	0,19	0,17	0,16	0,14	0,13	0,12	0,12	k_p
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	$k_{dB(A)}$
650	0,510	0,540	0,570	0,600	0,630	0,660	0,690	0,720	0,750	0,780	0,810	0,840	0,870	0,900	A_L (m²)
	0,29	0,27	0,24	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16	0,14	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12	k_p
	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	$k_{dB(A)}$
700	0,553	0,585	0,618	0,650	0,683	0,715	0,748	0,780	0,813	0,845	0,878	0,910	0,943	0,975	A_L (m²)
	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	k_p
	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	$k_{dB(A)}$
750	0,595	0,630	0,665	0,700	0,735	0,770	0,805	0,840	0,875	0,910	0,945	0,980	1,015	1,050	A_L (m²)
	0,23	0,21	0,19	0,17	0,15	0,13	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	k_p
	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	$k_{dB(A)}$
800	0,638	0,675	0,713	0,750	0,788	0,825	0,863	0,900	0,938	0,975	1,013	1,050	1,088	1,125	A_L (m²)
	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	k_p
	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	$k_{dB(A)}$

Technische Daten

Grafik SCFR-GD



Auswahlbeispiel:

Aufgrund der Abmessungen des Luftkanals wählen wir eine Brandschutzklappe SCFR-GD mit 1000 x 300 mm.
Aus der vorausgehenden Tabelle erhalten wir die folgenden Daten:

$A_L = 0{,}25\ m^2$ $k_p = 0{,}56$ $k_{dB(A)} = -2$

Es werden die technischen Daten für einen Volumenstrom von 5500 m³/hbenötigt. Bei der Einsicht in die obige Grafik erhalten wir mit diesem Volumenstrom sowie der Fläche von 0,25 m², eine V_{eff} von 6 m/s.
Bei dieser Geschwindigkeit und unter Berücksichtigung des k_p Werts erhalten wir:
Druckverlust: 20 Pa
Schallleistungspegel: 44 dB(A)
Unter Anwendung von L_{wA}- dB(A) = 44 - 2 = 42 dB(A)

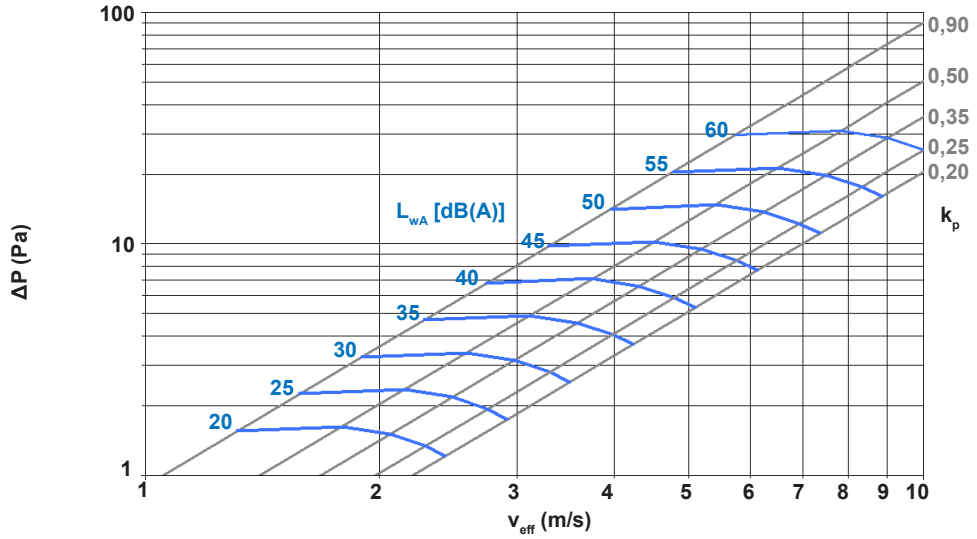
Technische Daten

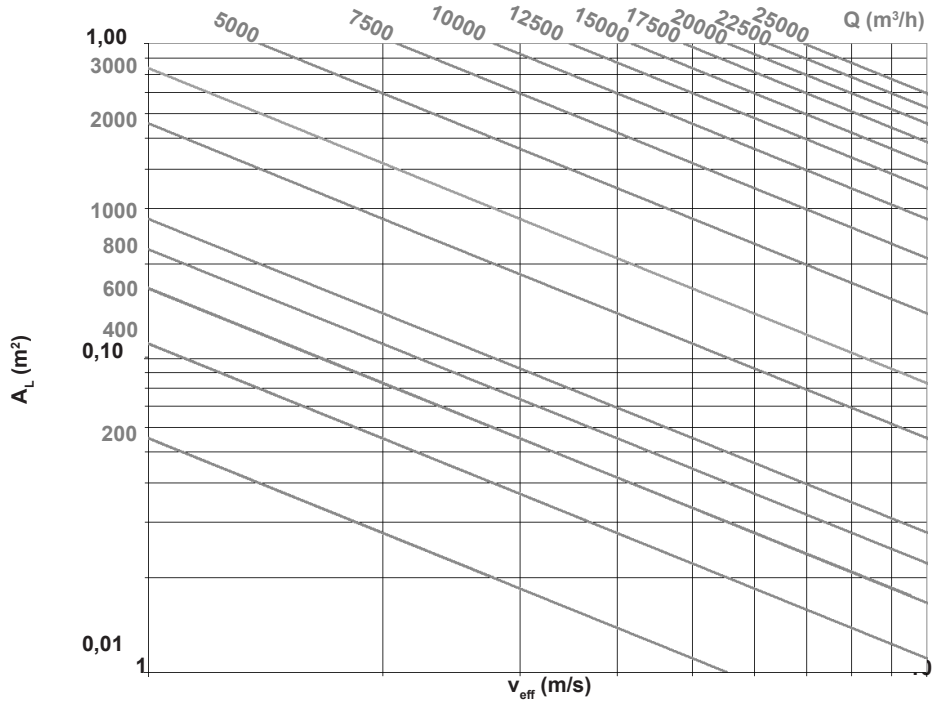
Tabelle SCFR-3H

L \ H	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	
200	0,024	0,033	0,042	0,051	0,060	0,068	0,077	0,086	0,095	0,104	0,112	0,121	0,130	A_L (m²)
	0,84	0,75	0,68	0,64	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,49	0,47	0,46	0,45	k_p
	-27	-24	-21	-19	-17	-16	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-9	$k_{dB(A)}$
300	0,038	0,052	0,066	0,079	0,093	0,107	0,121	0,135	0,148	0,162	0,176	0,190	0,204	A_L (m²)
	0,71	0,63	0,58	0,54	0,51	0,48	0,46	0,44	0,43	0,41	0,40	0,39	0,38	k_p
	-22	-19	-16	-14	-12	-11	-9	-8	-7	-6	-5	-5	-4	$k_{dB(A)}$
400	0,052	0,070	0,089	0,108	0,127	0,146	0,164	0,183	0,202	0,221	0,240	0,258	0,277	A_L (m²)
	0,63	0,56	0,52	0,48	0,45	0,43	0,41	0,39	0,38	0,37	0,36	0,35	0,34	k_p
	-19	-15	-13	-11	-9	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	$k_{dB(A)}$
500	0,065	0,089	0,113	0,137	0,160	0,184	0,208	0,232	0,256	0,279	0,303	0,327	0,351	A_L (m²)
	0,58	0,52	0,47	0,44	0,41	0,39	0,38	0,36	0,35	0,34	0,33	0,32	0,31	k_p
	-16	-13	-10	-8	-6	-5	-4	-2	-1	0	1	1	2	$k_{dB(A)}$
600	0,079	0,108	0,136	0,165	0,194	0,223	0,252	0,280	0,309	0,338	0,367	0,396	0,424	A_L (m²)
	0,54	0,48	0,44	0,41	0,39	0,37	0,35	0,34	0,32	0,31	0,30	0,30	0,29	k_p
	-14	-11	-8	-6	-4	-3	-1	0	1	2	3	4	4	$k_{dB(A)}$
700	0,092	0,126	0,160	0,194	0,228	0,261	0,295	0,329	0,363	0,397	0,430	0,464	0,498	A_L (m²)
	0,51	0,45	0,41	0,39	0,36	0,34	0,33	0,32	0,30	0,29	0,29	0,28	0,27	k_p
	-12	-9	-6	-4	-3	-2	-1	1	2	3	3	4	5	$k_{dB(A)}$
800	0,106	0,145	0,184	0,222	0,261	0,300	0,339	0,378	0,416	0,455	0,494	0,533	0,572	A_L (m²)
	0,48	0,43	0,39	0,37	0,34	0,33	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,26	k_p
	-11	-7	-5	-3	-1	0	0	1	2	3	4	5	6	$k_{dB(A)}$
900	0,120	0,163	0,207	0,251	0,295	0,339	0,382	0,426	0,470	0,514	0,558	0,601	0,645	A_L (m²)
	0,46	0,41	0,38	0,35	0,33	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,25	k_p
	-10	-6	-4	-1	0	1	1	1	2	3	4	5	6	$k_{dB(A)}$
1000	0,133	0,182	0,231	0,280	0,328	0,377	0,426	0,475	0,524	0,572	0,621	0,670	0,719	A_L (m²)
	0,44	0,39	0,36	0,34	0,32	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,24	k_p
	-8	-5	-2	0	2	2	2	3	4	5	6	6	7	$k_{dB(A)}$
1100	0,147	0,201	0,254	0,308	0,362	0,416	0,470	0,523	0,577	0,631	0,685	0,739	0,792	A_L (m²)
	0,43	0,38	0,35	0,32	0,31	0,29	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,23	k_p
	-7	-4	-1	1	3	3	3	2	3	4	5	5	6	$k_{dB(A)}$
1200	0,160	0,219	0,278	0,337	0,396	0,454	0,513	0,572	0,631	0,690	0,748	0,807	0,866	A_L (m²)
	0,41	0,37	0,34	0,31	0,30	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22	k_p
	-6	-3	0	2	4	4	4	3	4	3	4	4	5	$k_{dB(A)}$
1300	0,174	0,238	0,302	0,365	0,429	0,493	0,557	0,621	0,684	0,748	0,812	0,876	0,940	A_L (m²)
	0,40	0,36	0,33	0,30	0,29	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21	k_p
	-5	-2	1	3	4	5	5	4	5	4	0	1	2	$k_{dB(A)}$
1400	0,188	0,256	0,325	0,394	0,463	0,532	0,600	0,669	0,738	0,807	0,876	0,944	1,013	A_L (m²)
	0,39	0,35	0,32	0,30	0,28	0,26	0,25	0,24	0,23	0,23	0,22	0,21	0,21	k_p
	-5	-1	1	4	5	6	6	4	5	4	1	1	2	$k_{dB(A)}$
1500	0,201	0,275	0,349	0,423	0,496	0,570	0,644	0,718	0,792	0,865	0,939	1,013	1,087	A_L (m²)
	0,38	0,34	0,31	0,29	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,21	0,20	k_p
	-4	0	2	4	6	7	7	5	6	5	2	2	3	$k_{dB(A)}$

Technische Daten

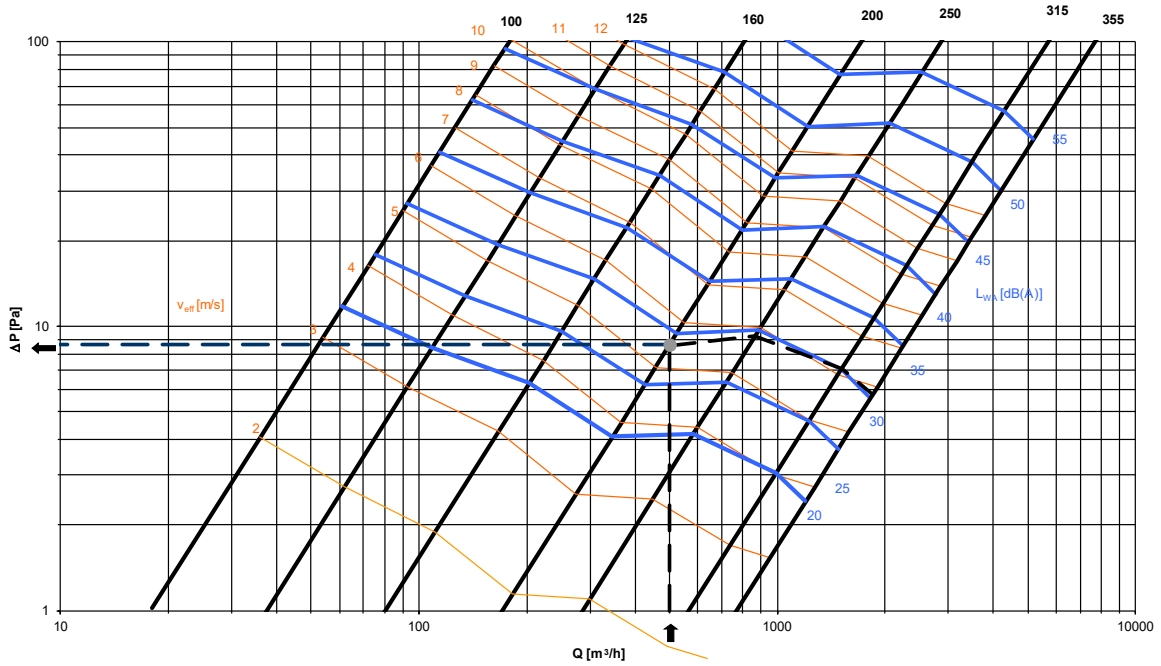
Grafik SCFR-3H





Technische Daten

Grafik SCFC-PD



Anmerkung: Die Größen Ø150, Ø225 und Ø300 mm sind auch erhältlich. Die technischen Daten können durch Interpolierung der Abmessungen auf der Grafik abgeleitet werden.

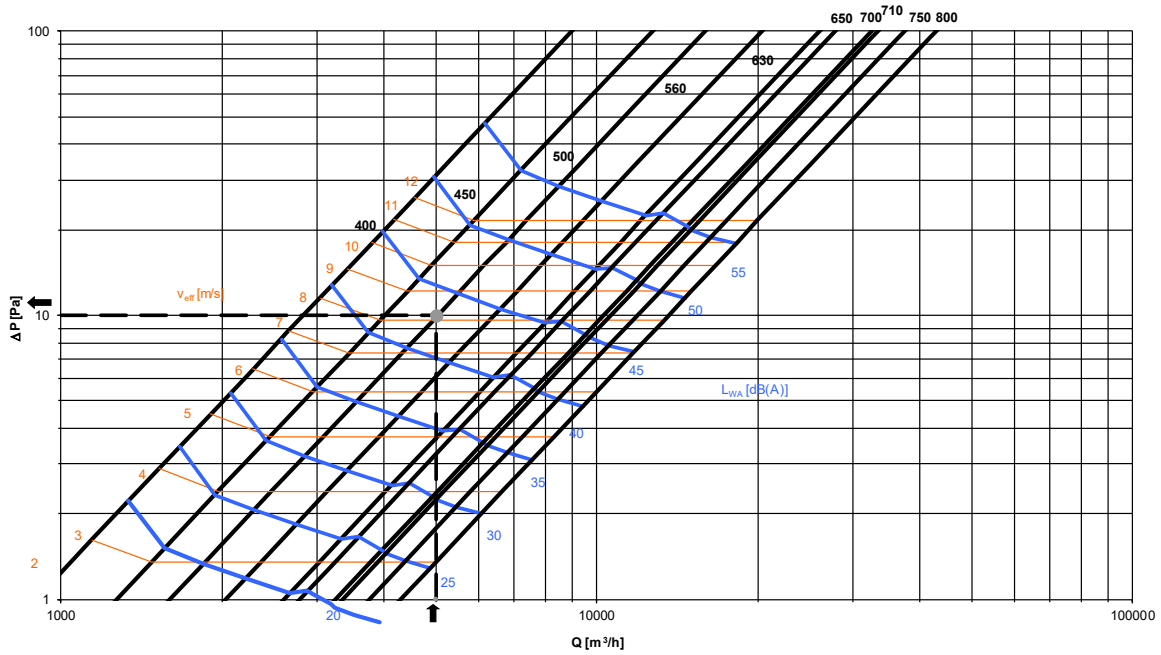
Auswahlbeispiel:

Aufgrund der Abmessungen des Luftkanals wählen wir eine Brandschutzklappe SCFC-PD mit einem Durchmesser von 200 mm für einen Volumenstrom von 500 m³/h.

Beim Eingang mit diesem Volumenstrom in die obige Grafik erhalten wir die folgenden Daten:
V_{eff}: 5,3 m/s.
Druckverlust: 9 Pa
Schallleistungspegel: 28 dB(A)

Technische Daten

Grafik SCFC-GD



Auswahlbeispiel:

Aufgrund der Abmessungen des Luftkanals wählen wir eine Brandschutzklappe SCFC-GD mit einem Durchmesser von 500 mm für einen Volumenstrom von 5000 m³/h.

Beim Eingang mit diesem Volumenstrom in die obige Grafik erhalten wir die folgenden Daten:
V_{eff}: 8,1 m/s.
Druckverlust: 10 Pa
Schallleistungspegel: 43 dB(A)

Bestellschlüssel

Typ der Brandschutzklappe *(siehe Tabelle Seite 5: Erklärte Leistung)*

SCFR-PD
SCFR-GD
SCFR-3H
SCFC-PD
SCFC-GD

Auslösevorrichtung. Bauteile

+ TH-70
+ TH-70 + FCU
+ TH-70 + DCU/FCU
+ 24 V CC E+ FCU
+ 48 V CC E+ FCU
+ 24 V CA E+ FCU
+ 48 V CA E+ FCU
+ 220 V E+ FCU
+ 24 V CC R+ FCU
+ 48 V CC R+ FCU
+ 24 V CA R+ FCU
+ 48 V CA R+ FCU
+ 220 V CA R+ FCU
+ M BLF 24 V CC
+ M BLF 230 V CC
+ 24 V CC E+ FCU/DCU + M BL 24/48 RÜCKST
+ 48 V CC E+ FCU/DCU + M BL 24/48 RÜCKST
+ 24 V AC E+ FCU/DCU + M BL 24/48 RÜCKST
+ 48 V AC E+ FCU/DCU + M BL 24/48 RÜCKST
+ 220 V AC E+ FCU/DCU + M BL 110/230 RÜCKST
+ 24 V CC R+ FCU/DCU + M BL 24/48 RÜCKST
+ 48 V CC R+ FCU/DCU + M BL 24/48 RÜCKST
+ 24 V AC R+ FCU/DCU + M BL 24/48 RÜCKST
+ 48 V AC R+ FCU/DCU + M BL 24/48 RÜCKST
+ 220 V AC R+ FCU/DCU + M BL 110/230 RÜCKST
+ M BLF 24 V CC + BSIA24-48 (NF-Kennzeichnung)
+ M BLF 48 V CC + BSIA24-48 (NF-Kennzeichnung)
+ M BLF 24 V CC + BSIA-R-24-48 (NF-Kennzeichnung)
+ M BLF 48 V CC + BSIA-R-24-48 (NF-Kennzeichnung)

Zubehör

ohne Montagebügel
mit Deckenbügeln
ohne Montagebügel, mit Inspektionsfenstern
mit Deckenbügeln, mit Inspektionsfenstern

Größe

Länge x Höhe
Durchmesser

Rundes Brandschutzventil

INHALT

Beschreibung	35
Abmessungen	36
Installation	37
Technische Daten	38

Rundes Brandschutzventil

Beschreibung

Die runden Brandschutzventile von Koolair, Typ BDK, sind gemäß der Bauproduktenverordnung 305, der Norm EN 15650 und der Prüfnorm EN 1366-2 zugelassen.
Sie werden zu Brandschutzzwecken in runden Lüftungskanälen von Klima- und Lüftungsanlagen in der Wanddurchführung eingesetzt.

Auslösung

Das Brandschutzventil BDK bleibt dank dem Schmelzlot geöffnet. Wird eine Temperatur von 72 ºC erreicht, schmilzt das Schmelzlot und setzt die Auslösevorrichtung frei, so dass die Klappenflügel automatisch schließen. Zwei Bandeisen stellen sicher, dass die Brandschutzklappe geschlossen bleibt..

Typen

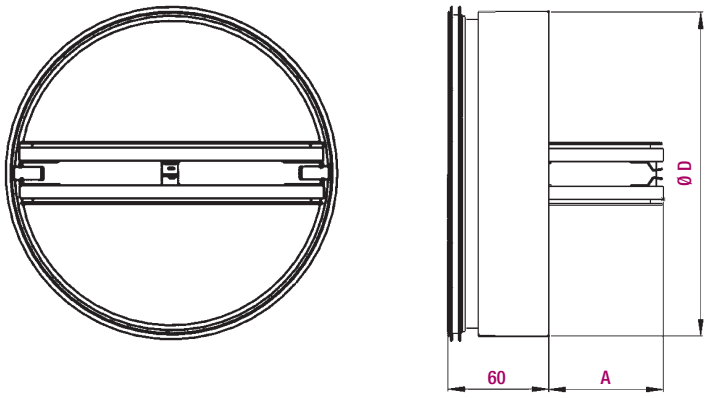
BDK-60: Rundes Brandschutzventil mit Feuerwiderstandsfähigkeit und Feuerbeständigkeit von 60 Min. sowie mit Rauchdichtheit. EI 60 (ve i → o) S, gemäß Norm EN 13501-3.

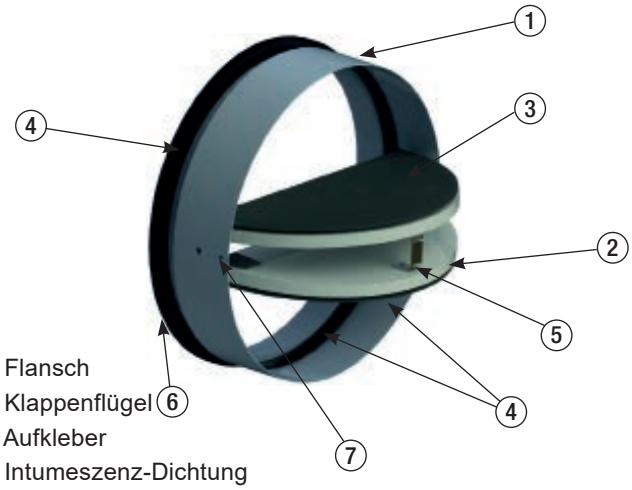
BDK-120: Rundes Brandschutzventil mit Feuerwiderstandsfähigkeit und Feuerbeständigkeit von 120 Min. sowie mit Rauchdichtheit. EI 120 (ve i → o) S, gemäß Norm EN 13501-3..

Zubehör

FC. Endlagenschalter Endpunkt.
GPD-Ø. Abluftstutzen und Montagerahmen..
AM. Montagering.

Abmessungen





1. Flansch
2. Klappenflügel
3. Aufkleber
4. Intumeszenz-Dichtung
5. Schmelzlot 72 ºC
6. Gummidichtung
7. Bandeisen

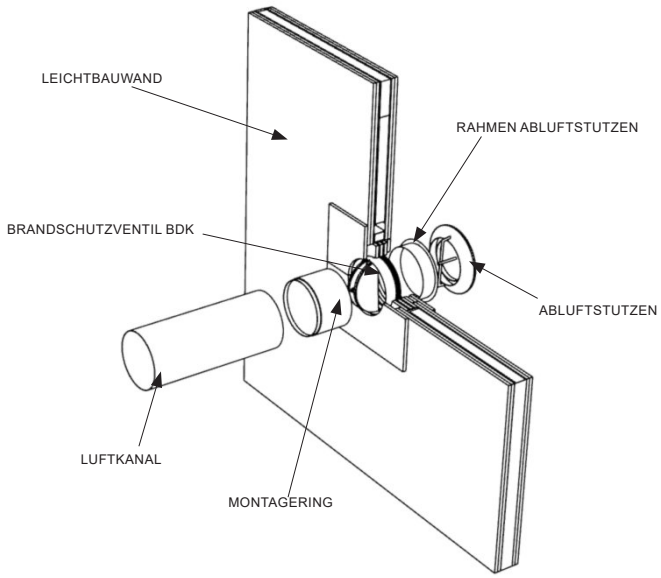
NENNGRÖSSE	D	A	ØÖFFNUNG1	ÖFFNUNG2
100	99	20	150	200x200
125	124	33	175	225x225
150	149	41	200	250x250
160	159	51	210	260x260
180	179	61	230	280x280
200	199	71	250	300x300

Einheit in mm
ØÖffnung1: Massivwand
Öffnung2: Leichtbauwand

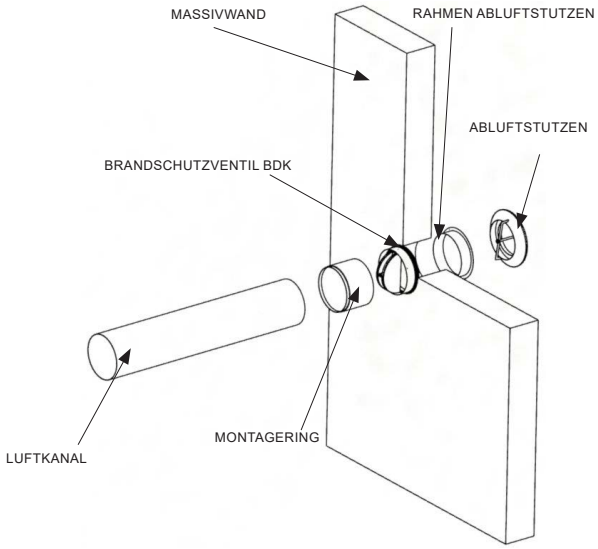
Installation Brandschutzventil BDK mit Direktanschluss an Abluftstutzen GPD

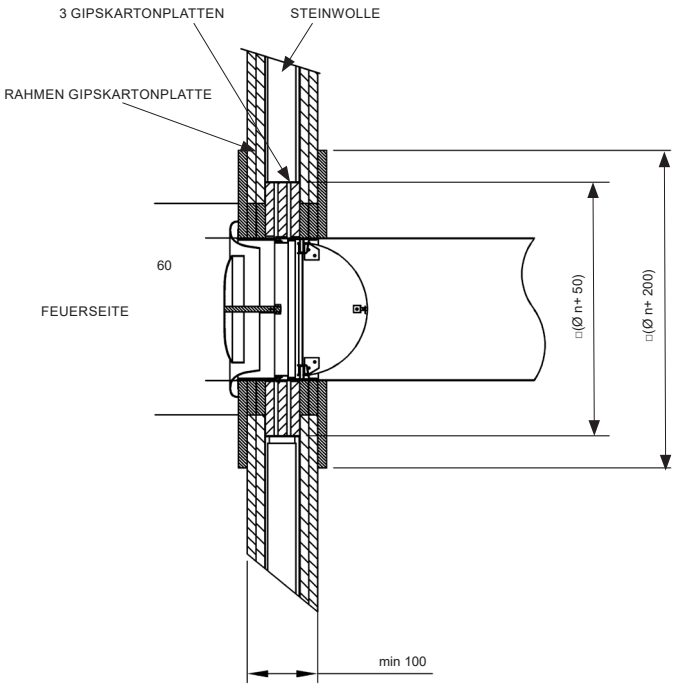
Das runde Brandschutzventil, Typ BDK, kann in Massiv- und Leichtbauwänden mit Direktanschluss an Abluftstutzen GPD installiert werden.
Im Anschluss werden die Eigenschaften und Merkmale beider Installationsarten dargestellt.

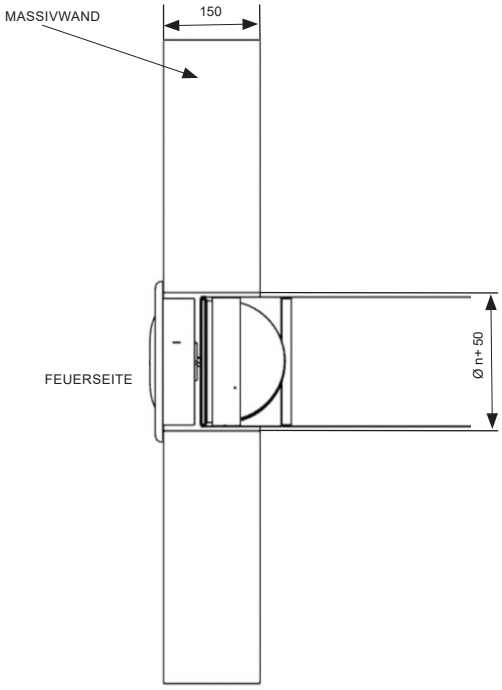
Leichtbauwand



Massivwand



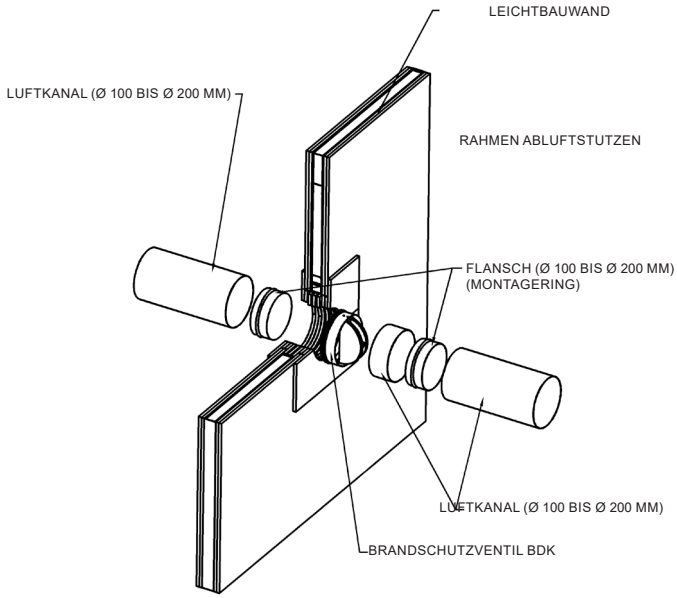




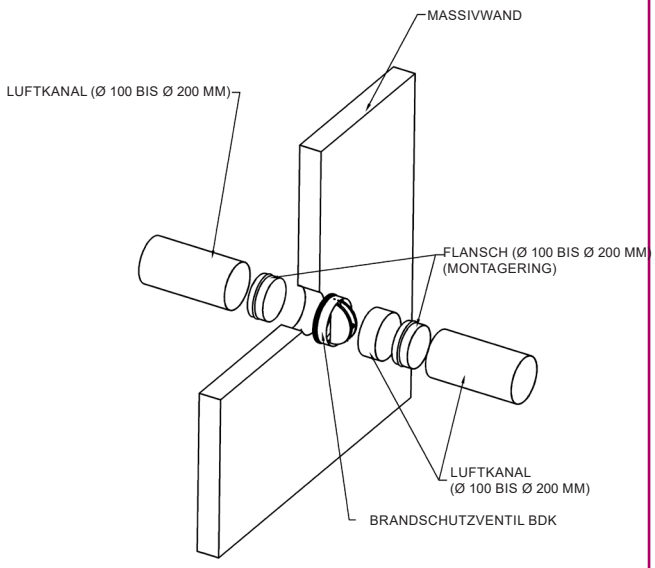
Installation Brandschutzventil BDK mit Anschluss an Luftkanäle

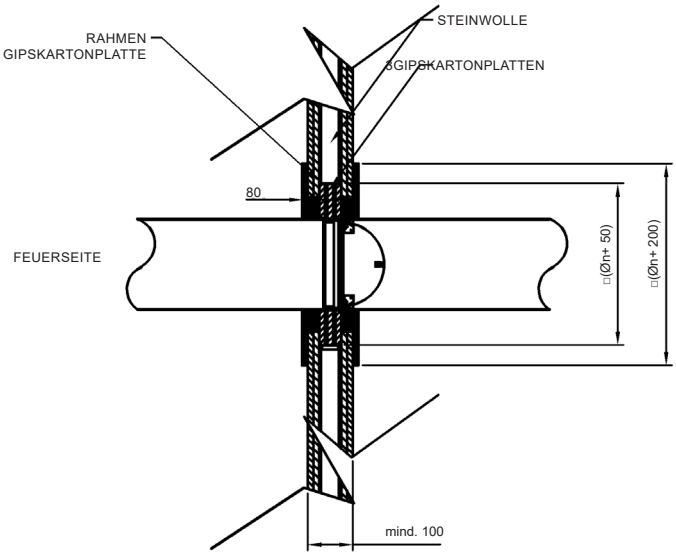
Das runde Brandschutzventil, Typ BDK, kann in Massiv- und Leichtbauwänden mit Anschluss an Luftkanäle installiert werden.
Im Anschluss werden die Eigenschaften und Merkmale beider Installationsarten dargestellt.

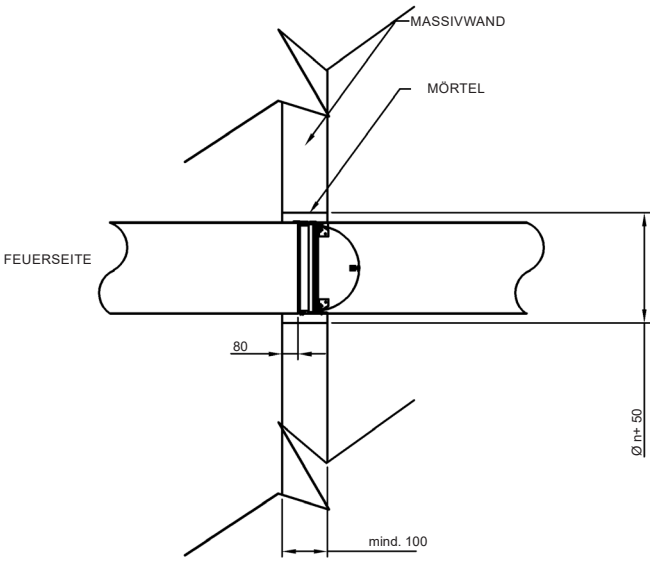
Leichtbauwand



Massivwand







Technische Daten

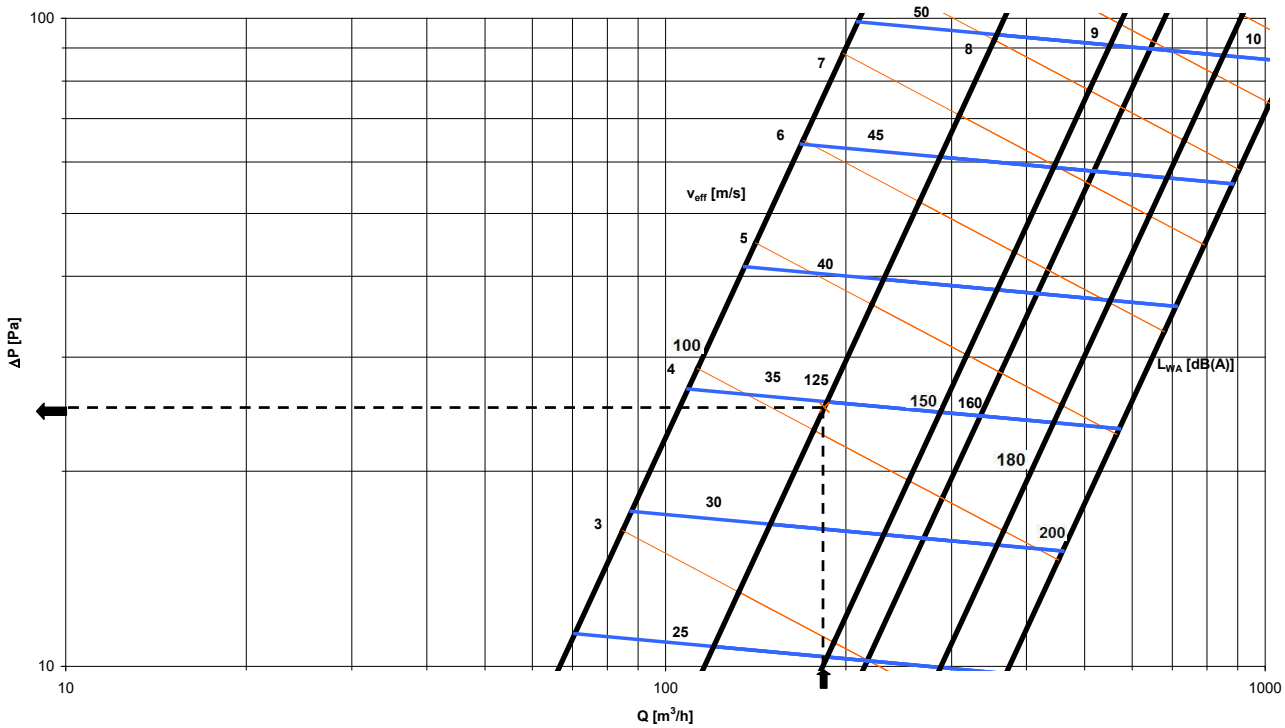
Schnellauswahltabelle

GRÖSSE	Q (m³/h)	L_{wa} [dB(A)]	ΔP (Pa)	V_k (m/s)
100	88	30	17	3,1
	109	35	27	3,9
	136	40	41	4,8
	168	45	64	6,0
125	150	30	17	3,4
	186	35	26	4,2
	231	40	40	5,2
	287	45	61	6,5
150	231	30	16	3,6
	287	35	25	4,5
	357	40	38	5,6
	444	45	59	7,0
160	270	30	16	3,7
	335	35	24	4,6
	417	40	38	5,8
	518	45	58	7,2
180	357	30	15	3,9
	444	35	24	4,8
	552	40	37	6,0
	686	45	57	7,5
200	460	30	15	4,1
	571	35	23	5,1
	710	40	36	6,3
	882	45	56	7,8

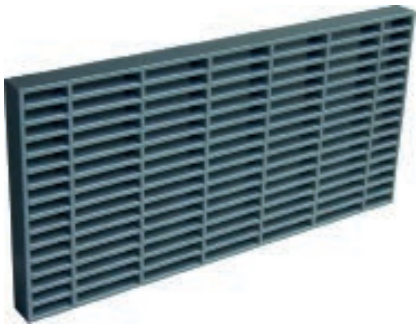
SYMBOLE

Q (m³/h): Volumenstrom
ΔP (Pa): Druckverlust
L_{wA} [dB(A)]: Schallleistungspegel
V_k (m/s): Strömungsgeschwindigkeit im Luftkanal

Auswahlgrafik



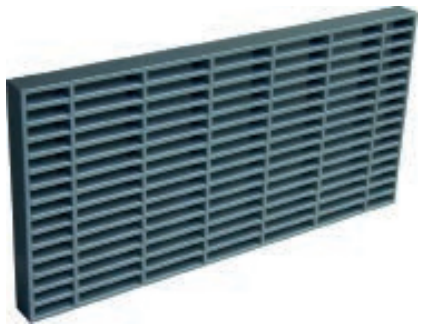
Brandschutzgitter zur Luftüberströmung

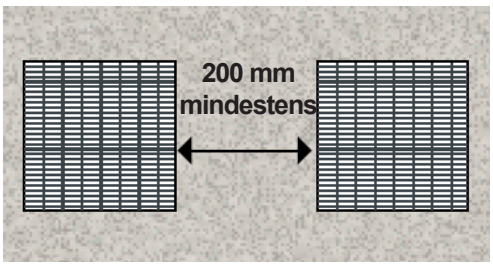


INHALT

Beschreibung 41
Abmessungen 43

Brandschutzgitter zur Luftüberströmung





Beschreibung

Die Brandschutzgitter der Marke KOOLAIR, Typ **V** (rechteckig) und Typ **VC** (rund), werden für die Raumabschottung im Falle eines Brandes oder bei heißen Rauchgasen verwendet.

Merkmale

Die Gitter vom Typ V und VC sind mit einem Intumeszenz-Material versehen, das sich bei Wärmebildung ausdehnt (im Allgemeinen innerhalb von 5 Minuten) und den Lüftungskanal verschließt, so dass ein Durchlass von Flammen, Gas und Rauch gemäß den Bestimmungen der europäischen Prüfnorm EN 1364-5 verhindert wird.

Die Lüftungsgitter bestehen aus thermoplastischen Hüllen, die mit PALUSOL-Brandschutzbändern gefüllt sind. Diese besitzen eine Ansprechtemperatur von 100 °C. Sie werden für den Einsatz in Innenbereichen empfohlen (dabei sind Kontakt mit Wasser und durchgehende Temperaturen von über 40 °C zu vermeiden). Die Intumeszenz-Lüftungsgitter sind so entworfen, dass ein geräuscharmer und wirksamer Luftstrahl erreicht wird.

Außerdem ermöglichen sie einen bidirektionalen Luftstrahl durch das Gitter und können je nach Anwendungsfall sowohl vertikal als auch horizontal verbaut werden. Sie verfügen über eine freie Fläche von etwa 60 %. Die Intumeszenz-Gitter besitzen die Bauartzulassung für den mittigen Einsatz zur Dicke der Prüfwand, um auf beiden Seiten Feuerfestigkeit zu gewährleisten. Sie sind an einem trockenen und belüfteten Ort aufzubewahren. Es ist keine Wartung erforderlich.

Es steht eine umfangreiche Produktpalette mit verschiedenen Größen und Dicken zur Verfügung: V40 mit Klassifizierung EI 60, V50 mit Klassifizierung EI 90, V60 mit Klassifizierung EI 120 und VC60 mit Klassifizierung EI 90. Graue Standardfarbe für Luftleitelemente und Rahmen. Auf Anfrage Lieferung in anderen Farbausführungen möglich. Die Gitter V und VC werden in Größen mit 50-mm-Raster hergestellt. Sie können zusammen mit einem Blendgitter geliefert werden, um das Brandschutzgitter zu verdecken und so die Ästhetik zu erhöhen.

Brandschutzgitter zur Luftüberströmung

Einbau

Die Gitter vom Typ V und VC ermöglichen einen einfachen und leichten Einbau. Sie sind mechanisch mithilfe von Schrauben an den Wänden zu befestigen und mit einem speziellen Intumeszenz-Kitt abzudichten. Nach dem Einbau verbliebene Freiräume bis 4 oder 5 mm sind mit dem Intumeszenz-Kitt zu verschließen, um eine vollständige Dichtigkeit sowohl im Kaltzustand als auch im Brandfall zu gewährleisten.

Bei der Verbindung mehrerer Brandschutzgitter ist ein Abstand von 200 mm zwischen den Gittern gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen vorzusehen. Die Brandschutzgitter vom Typ V sind 3 mm kleiner als ihre Nennabmessungen (LxH) und ihr Einbau erfolgt mittig zur Dicke der Betonwand. Die Gitter werden anhand von 4 Schrauben befestigt, die auf beiden Seiten des Gitters vor Ort vorgesehenen sind. Die Intumeszenz-Gitter vom Typ VC sind 3 mm kleiner als ihre Nenngröße (Ø) und ihr Einbau erfolgt mittig zur Dicke der Wand.

Typen

V40. EI 60, rechteckiges Brandschutzgitter und mit PALUSOL-Brandschutzbändern gefüllte thermoplastische Hüllen.
V50. EI 90, rechteckiges Brandschutzgitter und mit PALUSOL-Brandschutzbändern gefüllte thermoplastische Hüllen.
V60. EI 120, rechteckiges Brandschutzgitter und mit PALUSOL-Brandschutzbändern gefüllte thermoplastische Hüllen.
VC60. EI 90, rundes Brandschutzgitter und mit PALUSOL-Brandschutzbändern gefüllte thermoplastische Hüllen.

Zusammenfassung der deklarierten Leistungen

Typ	Abmessungen (mm)	Bauart	Klassifizierung
V40	Länge: 100 bis 600 mm * Höhe: 100 bis 600 mm * Dicke: 40 mm	Intumeszenz-Material und mit PALUSOL-Brandschutzbändern gefüllte thermoplastische Hüllen	EI60
V50	Länge: 100 bis 600 mm * Höhe: 100 bis 600 mm * Dicke: 50 mm	Intumeszenz-Material und mit PALUSOL-Brandschutzbändern gefüllte thermoplastische Hüllen	EI90
V60	Länge: 100 bis 600 mm * Höhe: 100 bis 600 mm * Dicke: 60 mm	Intumeszenz-Material und mit PALUSOL-Brandschutzbändern gefüllte thermoplastische Hüllen	EI120
VC60	Ø: 100 bis 400 mm * Dicke: 60 mm Verfügbar: Ø 125 mm	Intumeszenz-Material und mit PALUSOL-Brandschutzbändern gefüllte thermoplastische Hüllen	EI90

**in 50-mm-Raster*

Brandschutzgitter zur Luftüberströmung

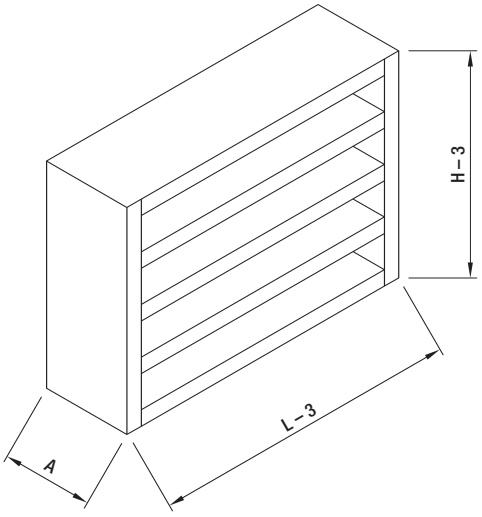
Abmessungen

V40:
Länge: 100 mm bis 600 mm (in 50-mm-Schritten)
Höhe: 100 mm bis 600 mm (in 50-mm-Schritten)
Dicke: 40 mm

V50:
Länge: 100 mm bis 600 mm (in 50-mm-Schritten)
Höhe: 100 mm bis 600 mm (in 50-mm-Schritten)
Dicke: 50 mm

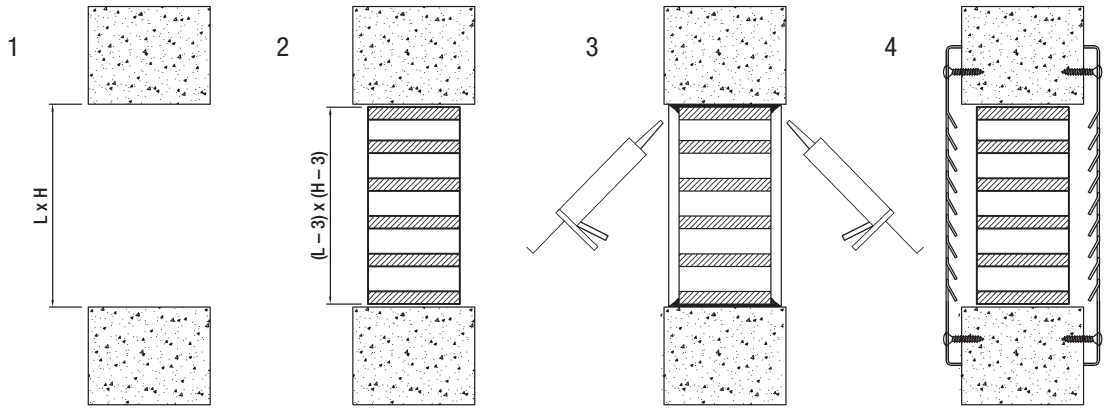
V60:
Länge: 100 mm bis 600 mm (in 50-mm-Schritten)
Höhe: 100 mm bis 600 mm (in 50-mm-Schritten)
Dicke: 60 mm

VC60:
Durchmesser: Ø 100 mm bis Ø 600 mm (in 50-mm-Schritten, Verfügbar: Ø 125 mm)
Dicke: 60 mm



Installation

1. Öffnung
2. Brandschutzgitter
3. Gitterversiegelung an der Mauer
4. Außengitter (Optional)

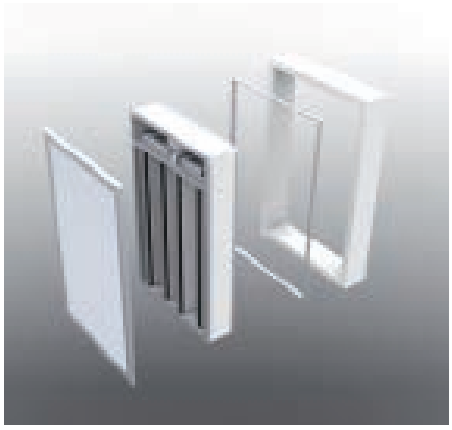


Entrauchungsklappe SMLD

INHALT

Beschreibung	45
Abmessungen	47
Installation	49
Elektrischer Anschluss	50
Technische Daten	52
Bestellschlüssel	54

Entrauchungsklappe SMLD



Beschreibung

Mehrlamellen-Entrauchungsklappe für den Einsatz in Luftkanälen mit verringerter Tiefe, zugelassen nach Prüfnorm EN 1366-10 sowie gemäß Norm EN 13501-4 klassifiziert: EI 120 (ved i↔o) S 1500 AA multi.

Entwurf gemäß den Bestimmungen der Norm EN 12101-8. Besteht aus einem Gehäuse aus hitzebeständigem Material mit einer Außenverkleidung aus Stahlblech und ist im Innenbereich des Durchlasses mit mehreren Lamellen aus hitzebeständigem Material versehen.

Installation als vertikaler Wandeinbau an einem vertikalen Entlüftungskanal mithilfe eines zuvor am Kanal verschraubten optionalen Montagerahmens.

An der Frontseite der Entrauchungsklappe, also auf der vom Raum aus sichtbaren Seite, ist ein Schutz- und Ziergitter vom Typ RPK angebracht, das aus Profilen aus eloxiertem Aluminium gefertigt und speziell für die Rauchabsaugung vorgesehen ist.

Diese Klappe kann sowohl für Rauchabsaugung als auch für Zuluft (unabhängig von der Strömungsrichtung) eingesetzt werden.

Betätigung

Der Betätigungsmechanismus ist im oberen Teil der Entrauchungsklappe integriert und vor den durchströmenden Rauchgasen sowie hohen Temperaturen geschützt.

– Automatische Auslösung (Öffnung) und Rückstellung (Schließen) per Stellantrieb (CE-Kennzeichnung):

Die Auslösung und Rückstellung der Entrauchungsklappen vom Typ SMLD erfolgt über einen Stellantrieb mit einer Versorgungsspannung von 24 V AC/DC (Typ BLE24) oder 230 V DC (Typ BLE230).
Diese Stellantriebe sind zur Erfassung des Betriebszustands der Klappe mit Ausgangs- und Endbereichs-Endlagenschaltern ausgestattet.

Weitere Auslöseoptionen:
– Auslösung (Öffnen) mittels Spannungsauslöser und manuelle Rückstellung (Schließen) (CE-Kennzeichnung). Optional mit Endbereichs-Endlagenschalter:

Arbeitsstromauslöser mit 24 V DC
Arbeitsstromauslöser mit 48 V DC
Arbeitsstromauslöser mit 24 V AC
Arbeitsstromauslöser mit 48 V AC

– Automatische Rückstellung mittels Stellantrieb BL24-48 mit einer Versorgungsspannung von 24/48 V AC/DC, Auslösung über die zuvor aufgeführten Spannungsauslöser. Kann auf Wunsch mit Endbereichs-Endlagenschaltern ausgestattet werden (CE-Kennzeichnung).

Entrauchungsklappe SMLD

CE-Kennzeichnung

Die Entrauchungsklappe von Koolair, Typ SMLD, ist mit der CE-Kennzeichnung versehen, Nr. 0370-CPR-1688, dies in Erfüllung der EU-Bauprodukteverordnung 305/2011/EU gemäß Norm EN 15650:2010.

Regelwerk

Die Entrauchungsklappe vom Typ SMLD ist gemäß der europäischen Prüfnorm EN 1366-10 und der europäischen Klassifizierungsnorm EN 13501-4 zugelassen, bei EI 120 (ved i↔o) S 1500 AA multi:

(E): Raumabschluss
(I): Isolierung
(120): Feuerwiderstand 120 Minuten
(ved): Vertikaler Einbau im Lüftungskanal
(i ↔ o): Symmetrisch. Geeignet für Brandausbreitung in beide Richtungen (innen-außen und außen-innen)
(S): Dichtigkeit. Leckluft über die Verschlussklappen <200 $m^3/h*m^2$ der Entrauchungsklappe
(1500): Geeignet für Arbeitsdrücke von 1500 Pa negativ (Fortluft) und 500 Pa positiv (Ansaugung). (AA) Automatische Anwendung
(multi): Ideal für Anlagen mit mehreren Räumen

Die motorbetriebene Entrauchungsklappe vom Typ SMLD kann dem System KOOLCOM von KOOLAIR zur Verwaltung und Überwachung von Entrauchungsklappen zugewiesen werden.

Um die ordnungsgemäße Funktionsweise der Brandschutzklappe zu gewährleisten, sind die Installations- und Betriebsanleitung aufmerksam zu lesen und deren Angaben zu befolgen. Außerdem sind die geltenden nationalen Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten.

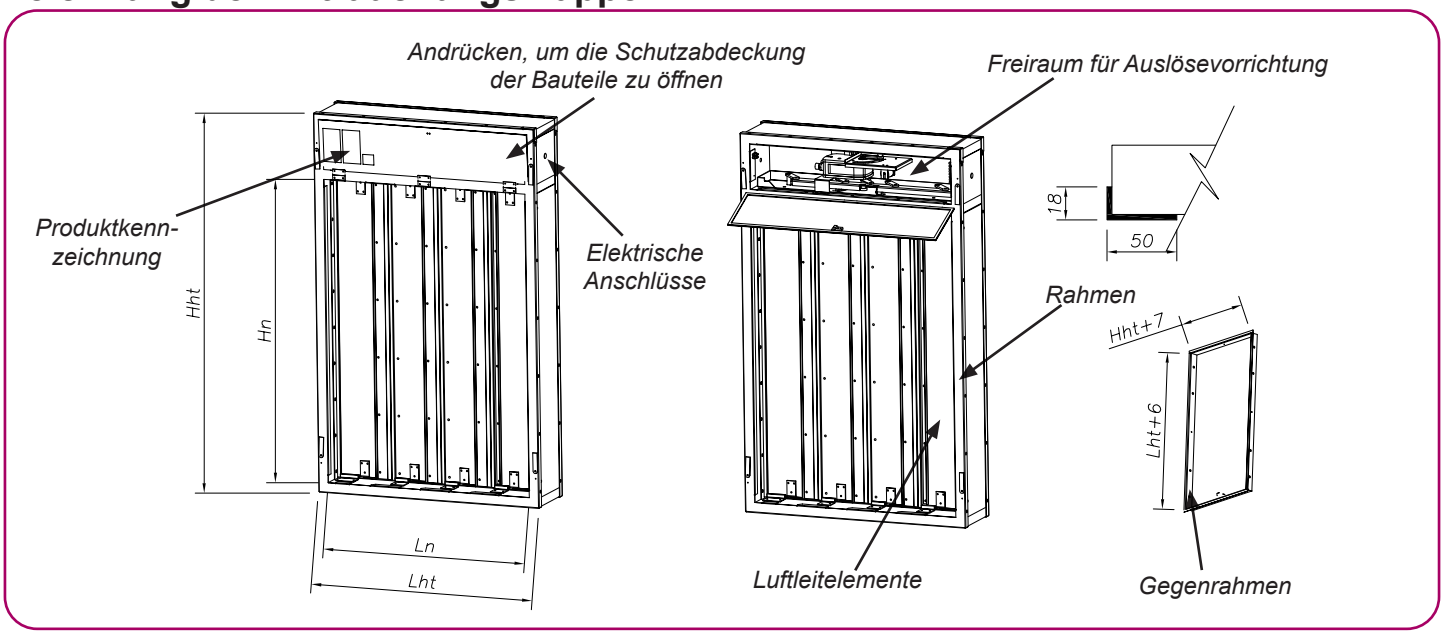
Auf unserer Webseite (www.koolair.com) erhalten Sie nähere Informationen und Aktualisierungen sowie die Installations- und Betriebsanleitung.

Deklarierte Leistungen zur Rauchabsaugung

SMLD CPR-1688		Abmessungen (mm)	Einbauort	Installation	Klassifizierung
CE		L: 2 → 4 lamas H: 200 → 1000	Rauchabzugskanal	Vertikaler Lüftungskanal zertifiziert nach EN 1366-8	EI-120 (ved i↔o) S 1500 AA multi (500 Pa)

Entrauchungsklappe SMLD Abmessungen

Zeichnung der Entrauchungsklappe



Feuerwiderstand gemäß Norm EN 13501 - 4

EI 120 (Ved - i↔o) S 1500 AA MULTI

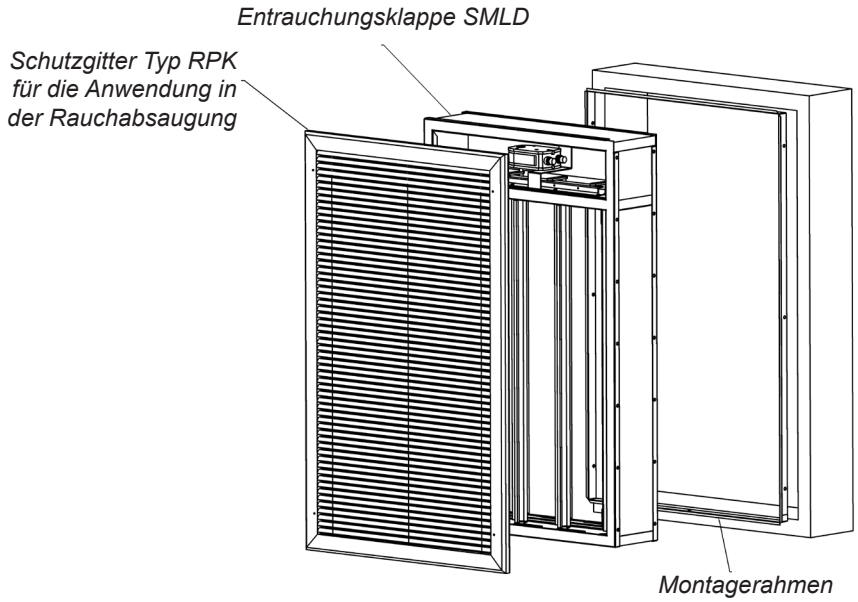
Abmessungen und Öffnungen

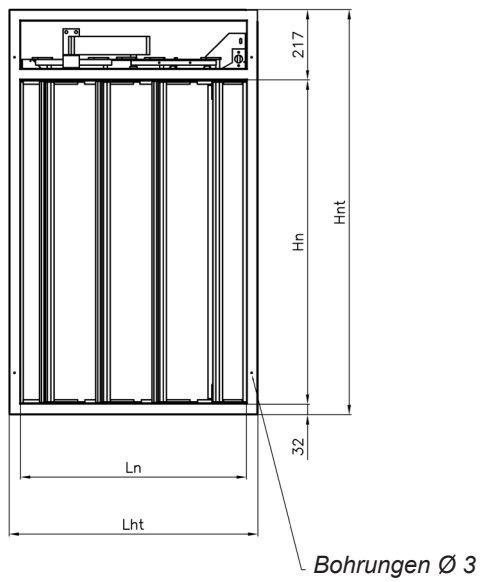
Maße L (siehe Zeichnung)		
Anzahl der Luftleitelemente (N)	**Nennmaße Ln (mm)**	**Außenmaße Lht (mm)**
2	354	418
3	527	591
4	700	764
Maße H (siehe Zeichnung)		
Nennmaße Hn (mm)		
Von 200 bis 1000 in 50er Schritten		

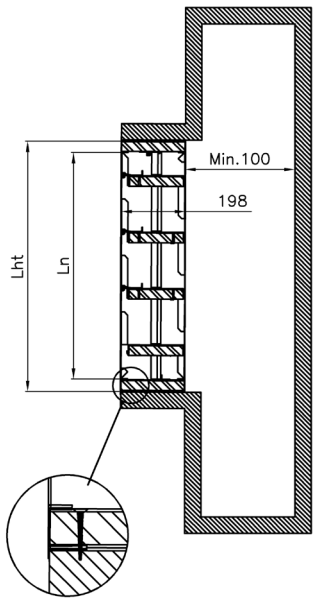
Maße in mm

Entrauchungsklappe SMLD Abmessungen

Installation und Einbau



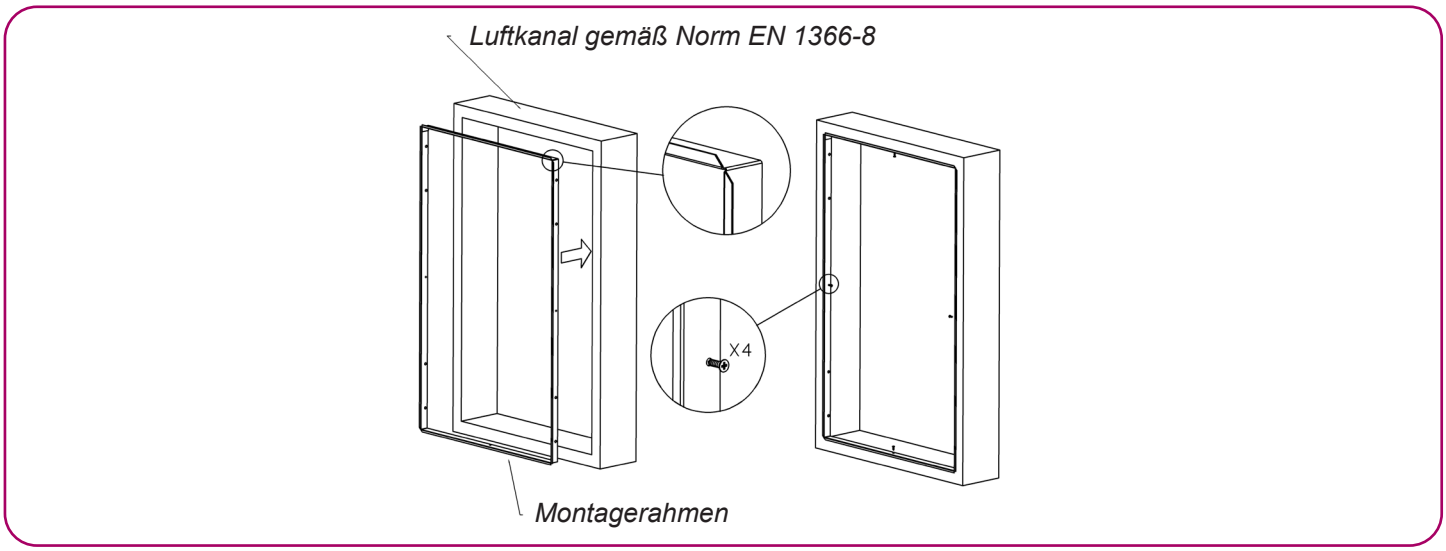




Einsatz der Entrauchungsklappe SMLD in Anlagen mit anderen Lüftungskanälen, als den bei der Zertifizierung verwendeten: Die Entrauchungsklappen SMLD für Anlagen mit mehreren Räumen (multi) kommen bei Lüftungskanälen zum Einsatz, die den Prüfungen nach Norm EN 1366-8 unterzogen wurden, entsprechend dem geeigneten Anwendungsfall, oder die auf Grundlage von Materialien mit der gleichen Dichte oder größerer Werkstoffdicke hergestellt sind, als die bei den Prüfungen im Rahmen der Zertifizierung verwendeten. Die Luftkanalinstallation muss gemäß den Vorgaben des Herstellers ausgeführt sein

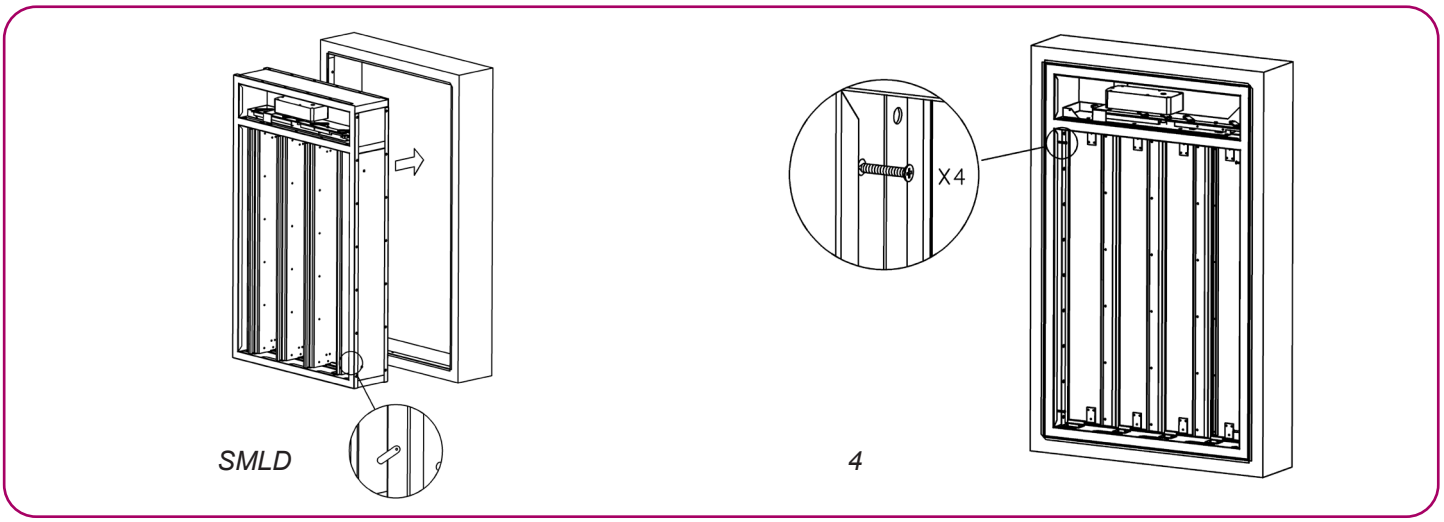
Entrauchungsklappe SMLD Installation

Verwendung des Montagerahmens



Wichtige Hinweise:
• Vor dem Einbau ist auf die Senkrechtstellung des Montagerahmens zu achten.
• Den Rahmen mithilfe der 4 mitgelieferten Schrauben am Luftkanal anbringen.
• Eine Bohrung für den Durchlass der Anschlüsse am Luftkanal vornehmen.

Einbau der Entrauchungsklappe SMLD

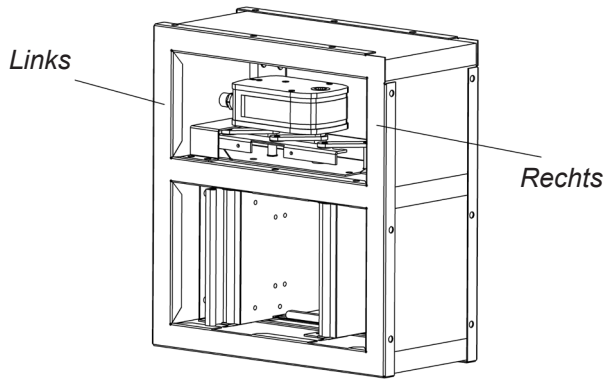


• Die Klappe in den Montagerahmen einsetzen und montieren. Die im Lieferumfang der Entrauchungsklappe enthaltenen Klappfüße als Anschlag verwenden.
• Die Klappe mithilfe der 4 mitgelieferten Schrauben am Rahmen anbringen.
• Zum Abschluss alle Bohrungen der Schrauben mit Intumeszenz-Kitt schließen.

Da es sich um ein Sicherheitsbauteil handelt, müssen Umgang und Lagerung der Rauchschutzklappe sorgfältig und vorsichtig erfolgen.
Wichtige Hinweise:
- An einem vor Feuchtigkeit geschützten Ort aufbewahren.
- Kontakt mit Wasser vermeiden.
- Verformung der Entrauchungsklappe bei Einbau und Abdichtung vermeiden.
- Schlageinwirkungen und Schwingbewegungen der Entrauchungsklappe beim Transport vermeiden.

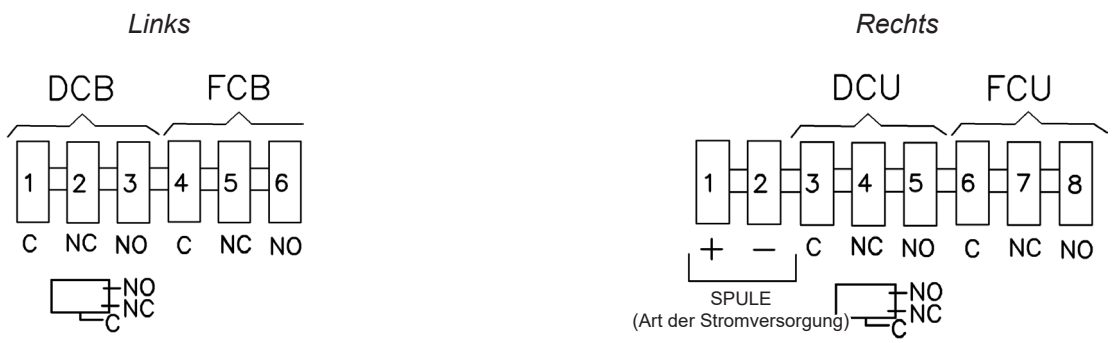
Entrauchungsklappe SMLD
Anschluss

Elektroanschluss der Auslösevorrichtungen



FCU: Kontakt Sicherheitsstellung (Endbereichs-Endlagenschalter) einzeln.
DCU: Kontakt Wartestellung (Ausgangsbereichs-Endlagenschalter) einzeln.
FCB: Kontakt Sicherheitsstellung (Endbereichs-Endlagenschalter) zweipolig.
DCB: Kontakt Wartestellung (Ausgangsbereichs-Endlagenschalter) zweipolig.

• Auslösung durch Arbeitsstromauslöser oder Auslösestrom (CE-Kennzeichnung):
Optionen der elektrischen Stromversorgung:
Arbeitsstromauslöser mit 24 V DC
Arbeitsstromauslöser mit 48 V DC
Arbeitsstromauslöser mit 24 V AC
Arbeitsstromauslöser mit 48 V AC

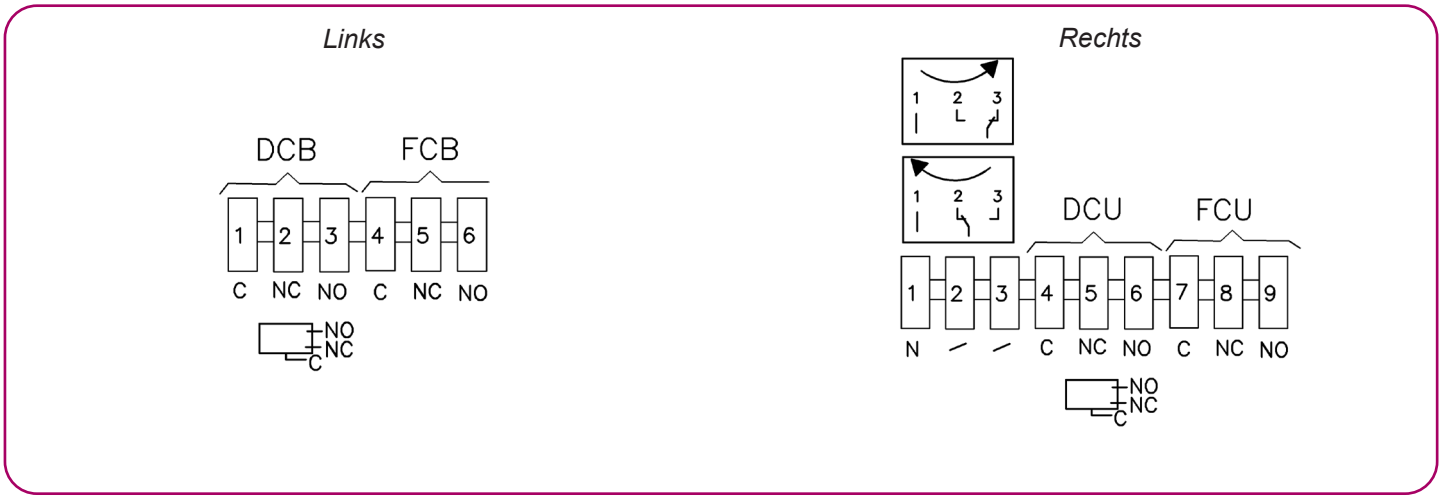


Auf Wunsch können zwei Endlagenschalter Ausgangspunkt (DCU, DCB) und zwei Endlagenschalter Endpunkt (FCU, FCB) integriert werden.

Entrauchungsklappe SMLD Anschluss

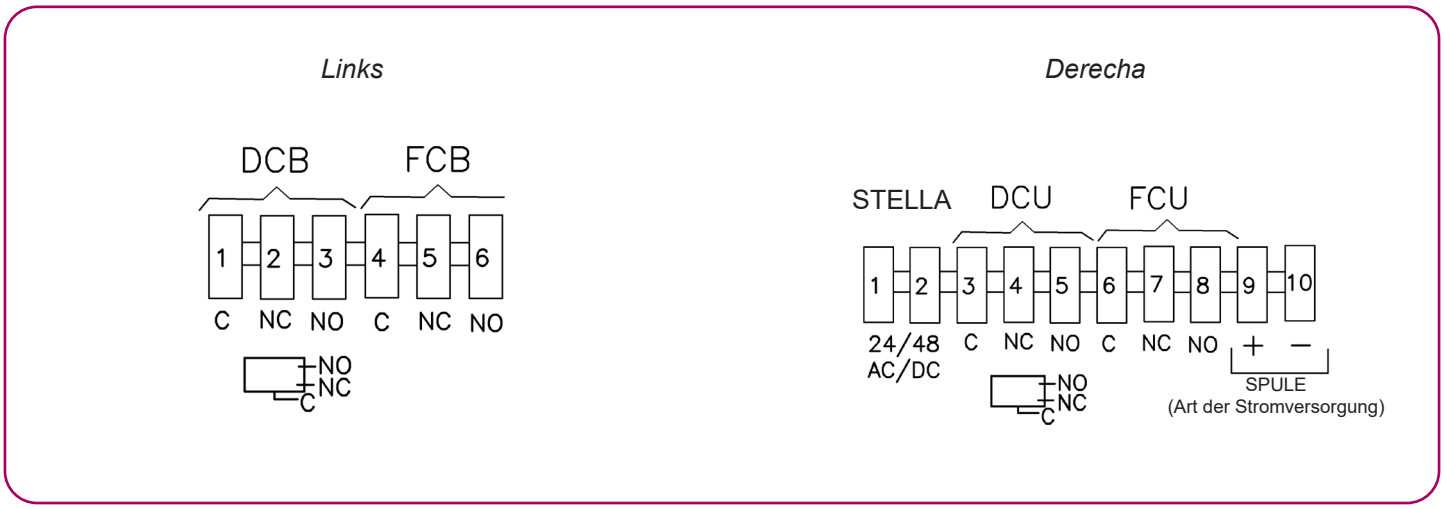
• Auslösung und Rückstellung über elektrischen Stellantrieb (CE-Kennzeichnung):

Versorgungsspannung von 24 V AC/DC (Typ BLE24) oder 230 V AC (Typ BLE230). Diese Stellantriebe besitzen Endlagenschalter Ausgangspunkt (DCU) und Endlagenschalter Endpunkt (FCU). Die Stromversorgung des Stellantriebs muss eine Sicherheitsstromversorgung sein. Auf Wunsch kann ein zweiter Endlagenschalter Ausgangspunkt (DCB) und Endlagenschalter Endpunkt (FCB) integriert werden.



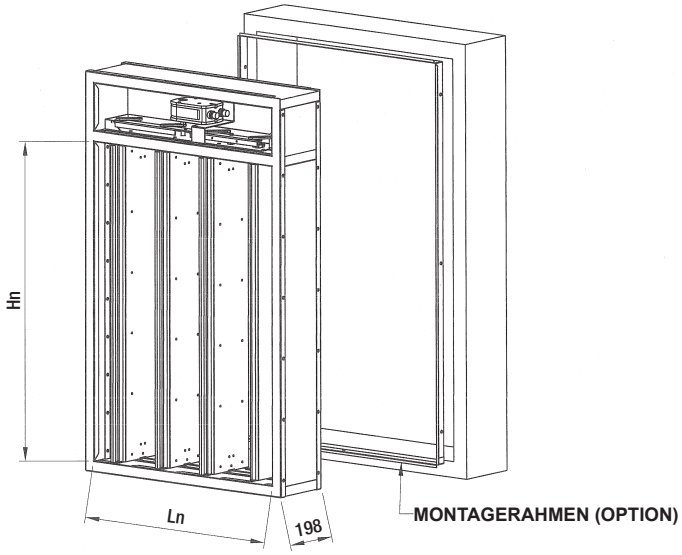
• Auslösung durch Arbeitsstromauslöser und Rückstellung mit elektrischem Stellantrieb (CE-Kennzeichnung).
Arbeitsstromauslöser mit 24 V DC
Arbeitsstromauslöser mit 48 V DC
Arbeitsstromauslöser mit 24 V AC
Arbeitsstromauslöser mit 48 V AC

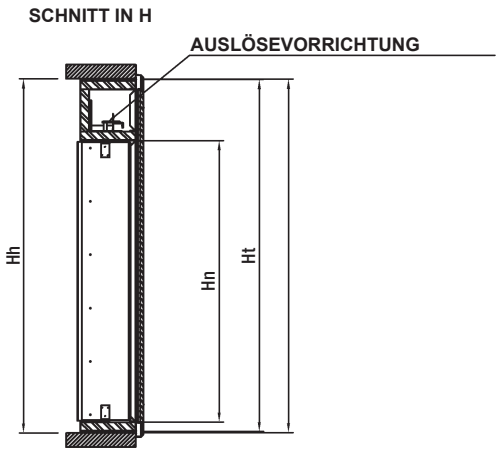
Stellantrieb für die Rückstellung (Schließen) der Klappe, BL24-48, mit Versorgungsspannung von 24/48 V AC/DC

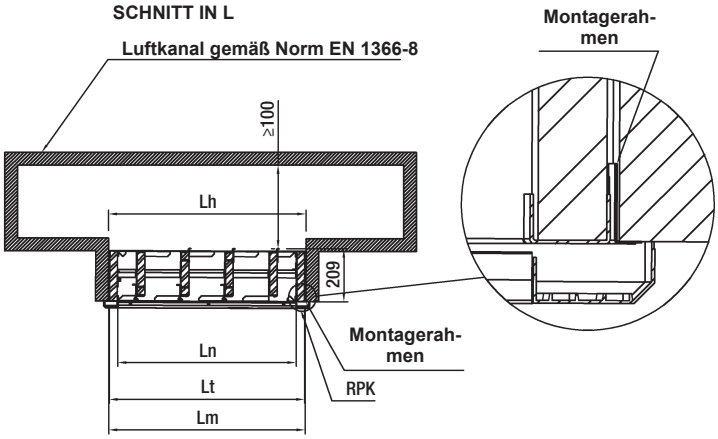


Auf Wunsch können zwei Endlagenschalter Ausgangspunkt (DCU, DCB) und zwei Endlagenschalter Endpunkt (FCU, FCB) integriert werden.

Entrauchungsklappe SMLD
Technische Daten







Luftleit.	Ln	Lt	Lm	Lh
2	354	418	427	429
3	527	591	600	602
4	700	764	773	775

Einheit in mm

Tabelle der freien Fläche (dm²)

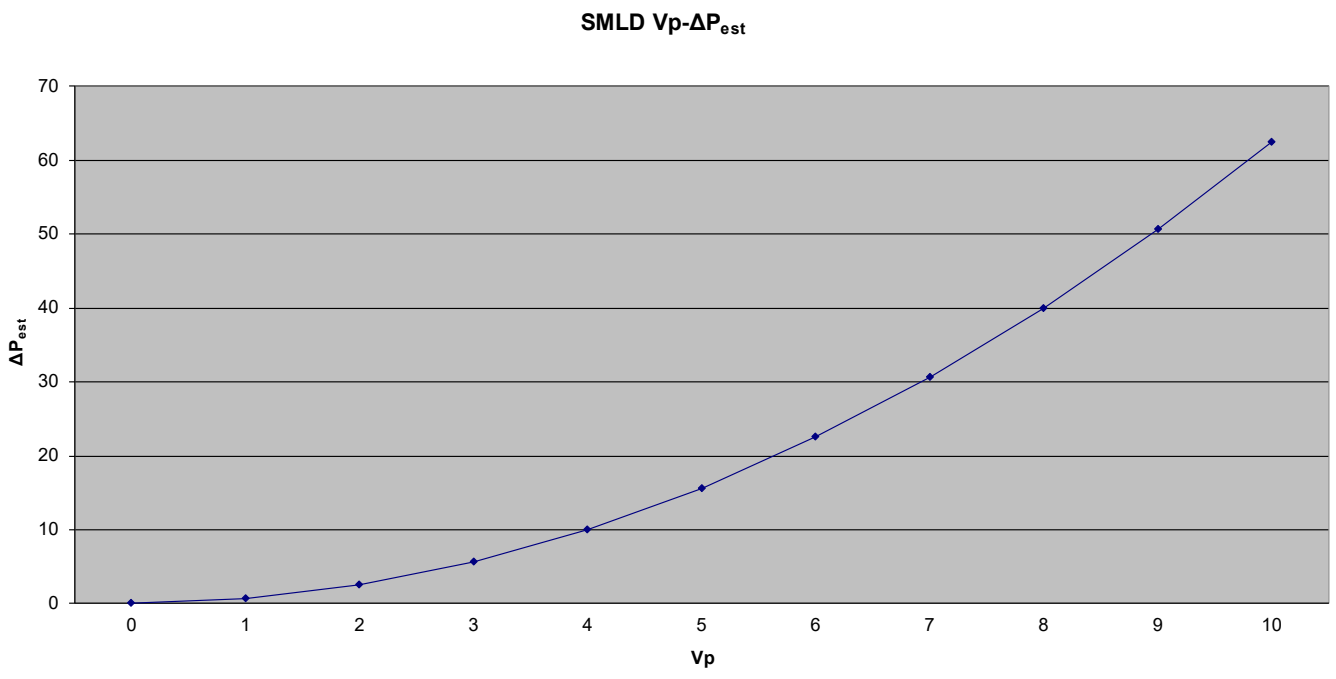
Luft-leite-lem.	Ln (mm)	Höhe Hn (mm)																
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
2	354	4,9	6,1	7,3	8,5	9,8	11,0	12,2	13,4	14,6	15,9	17,1	18,3	19,5	20,7	22,0	23,2	24,4
3	527	7,3	9,2	11,0	12,8	14,6	16,5	18,3	20,1	22,0	23,8	25,6	27,5	29,3	31,1	32,9	34,8	36,6
4	700	9,8	12,2	14,6	17,1	19,5	22,0	24,4	26,8	29,3	31,7	34,2	36,6	39,0	41,5	43,9	46,4	48,8

SYMBOLE

L = Länge
H = Höhe
Ln = Nennlänge
Hn = Nennhöhe
Lt = Gesamtlänge
Ht = Gesamthöhe
Lm = Länge Montagerahmen
Hm = Höhe Montagerahmen
Lh = Länge Öffnung
Hh = Höhe Öffnung

Entrauchungsklappe SMLD
Technische Daten

Grafik SMLD



Symbole:

V_p Luftdurchlassgeschwindigkeit durch die Klappe in m/s
$\Delta P_{gesch.}$ Druckverlust in der Klappe in Pa

Auswahlbeispiel:

Zur Berechnung des Druckverlusts einer Klappe vom Typ SMLD für einen bestimmten Volumenstrom Q (m^3/h) wird die Luftdurchlassgeschwindigkeit V_p (m/s) gemäß der Luftdurchlassfläche (dm^2) der Klappe entsprechend dem tabelle freie fläche. Aus diesem Bereich und dem gegebenen Volumenstrom erhält man die Luftdurchlassgeschwindigkeit, die, in die vorherige Grafik eingegeben, den Druckverlust angibt.
Beispiel:
Für eine Klappe mit 2 Lamellen und einer Höhe von 500mm haben wir eine freie Fläche von 12,2 dm^2. Bei einer Bemessungsdurchflussmenge von 2000 m^3/h^3 wird die Strömungsgeschwindigkeit mit der Formel V_p = (Q / Luftdurchgang) / 36 berechnet.
In diesem Fall würde der V_p = 4,55 m / s, der in der vorhergehenden Tabelle eingeführt wurde, zu einem statischen Lastverlust ΔP_{est} = 14 Pa führen.

Entrauchungsklappe SMLD
Bestellschlüssel

Typ und Größe der Klappe

SMLD – L x H (mm)

Betätigung. Bauteile

+ MOTOR-BLE24
+ MOTOR-BLE230
+ ARB-AUSL. 24 V DC + ES/AS
+ ARB-AUSL. 48 V DC + ES/AS
+ ARB-AUSL. 24 V AC + ES/AS
+ ARB-AUSL. 48 V AC + ES/AS
+ ARB-AUSL. 24 V DC + ES/AS + MOTOR RÜCKST-BL24/48
+ ARB-AUSL. 48 V DC + ES/AS + MOTOR RÜCKST-BL24/48
+ ARB-AUSL. 24 V AC + ES/AS + MOTOR RÜCKST-BL24/48
+ ARB-AUSL. 48 V AC + ES/AS + MOTOR RÜCKST-BL24/48

Zubehör

MM (Montagerahmen aus Metall)
RPK (Schutzgitter Rauchabsaugung)

Entrauchungsklappe CEVH

INHALT

Beschreibung	56
Abmessungen	58
Installation	59
Montage	60
Elektrischer Anschluss	61
Technische Daten	62
Bestellschlüssel	64

Clapets coupe-feu et volets de désenfumage DAS

Entrauchungsklappe CEVH

Beschreibung

Entrauchungsklappe mit Ableitung mit 2 Luftleitelementen (2P), Typ Doppelflügelklappe, für Frischluftansaugung und Rauchabzug in Gebäuden mit Publikumsverkehr, Gebäuden mit großer Höhe ... Zugelassen nach Prüfnorm EN 1366-10 sowie gemäß Norm EN 13501-4 klassifiziert: EI120 (ved i↔o) S 1500 AA multi.

Entwurf gemäß den Bestimmungen der Norm EN 12101-8. Besteht aus einem Gehäuse mit hitzebeständigem Außenmaterial, im Innenbereich aus Stahlblech sowie mit zwei Flügelklappen aus hitzebeständigem Material versehen.

Installation als vertikaler Wandeinbau oder in einem vertikalen Abzugskanal, optional mithilfe eines zuvor am Kanal verschraubten Montagerahmens aus Metall.

An der Frontseite der Entrauchungsklappe, also auf der vom Raum aus sichtbaren Seite, ist ein Schutz- und Ziergitter vom Typ RPK angebracht, das aus Profilen aus eloxiertem Aluminium gefertigt und speziell für die Rauchabsaugung vorgesehen ist.

Diese Klappe kann sowohl für Rauchabsaugung als auch für Zuluft (unabhängig von der Strömungsrichtung) eingesetzt werden.

Die Entrauchungsklappen vom Typ CEVH besitzen die CEKennzeichnung Nr. 0370-CPR-1687 nach der Bauproduktrichtlinie 89/106/EWG gemäß Norm EN 12101-8.

Auslösung

Auslösung (Öffnen) mittels Arbeitsstromauslöser und manueller Rückstellung (Schließen) (CE-Kennzeichnung und NF-Kennzeichnung).
Optional mit Endbereichsschalter:
Verfügbare Arten der Spannungsauslöser (Elektromagnet):

- Arbeitsstromauslöser mit 24 V DC
- Arbeitsstromauslöser mit 48 V DC
- Arbeitsstromauslöser mit 24 V AC
- Arbeitsstromauslöser mit 48 V AC

Die Auslösevorrichtung und Rückstellung ist im mittleren Teil der Klappe untergebracht und vor den durchströmenden Rauchgasen sowie hohen Temperaturen geschützt.

Entrauchungsklappe CEVH

CE-Kennzeichnung

Die Entrauchungsklappe von Koolair, Typ CEVH, ist mit der CE-Kennzeichnung versehen, Nr. 0370-CPR-1687, dies in Erfüllung der EU-Bauprodukteverordnung 305/2011/EU gemäß Norm EN 15650:2010.

NF-Kennzeichnung

Die Entrauchungsklappe von Koolair, Typ CEVH, ist unter der NF-Kennzeichnung (NF264 Referentiel Certification, NF S 61-937-10 Brandlüftungsklappen) zertifiziert.

Regelwerk

Die Entrauchungsklappe vom Typ CEVH ist gemäß der europäischen Prüfnorm EN 1366-10 und der europäischen Klassifizierungsnorm EN 13501-4 zugelassen, bei EI 120 (ved i↔o) S 1500 AA multi:

(E): Raumabschluss
(I): Isolierung
(120): Feuerwiderstand 120 Minuten
(ved): Vertikaler Einbau im Lüftungskanal
(i ↔ o): Symmetrisch. Geeignet für Brandausbreitung in beide Richtungen (innen-außen und außen-innen)
(S): Dichtigkeit. Leckluft über die Verschlussklappen <200 $m^3/h*m^2$ der Entrauchungsklappe
(1500): Geeignet für Arbeitsdrücke von 1500 Pa negativ (Absaugung) und 500 Pa positiv (Ansaugung). (AA) Automatische Anwendung
(multi): Ideal für Anlagen mit mehreren Räumen

Um die ordnungsgemäße Funktionsweise der Brandschutzklappe zu gewährleisten, sind die Installations- und Betriebsanleitung aufmerksam zu lesen und deren Angaben zu befolgen. Außerdem sind die geltenden nationalen Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten.

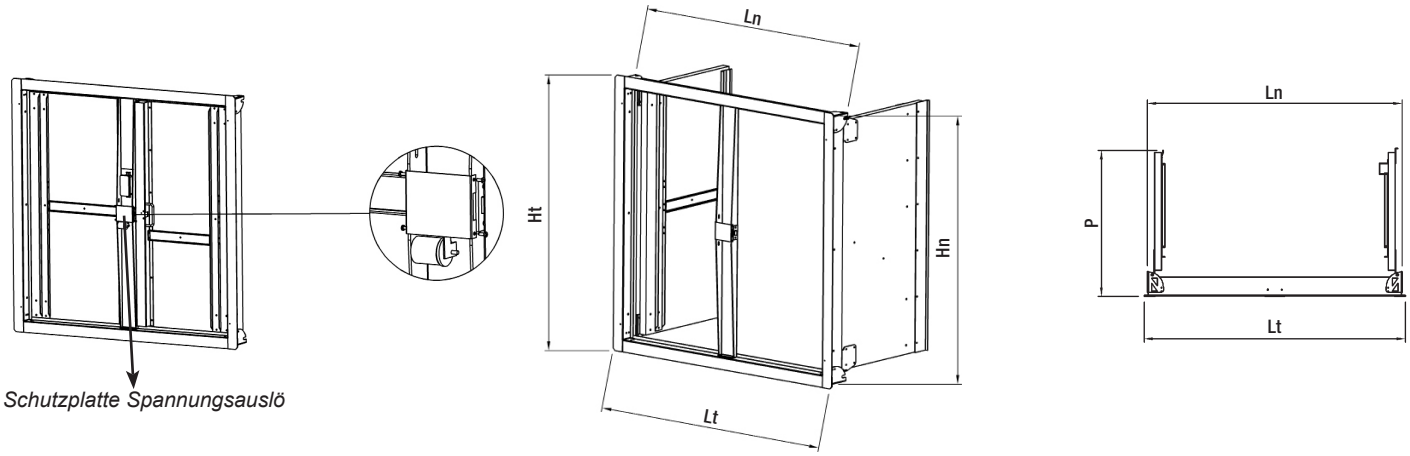
Auf unserer Webseite (www.koolair.com) erhalten Sie nähere Informationen und Aktualisierungen sowie die Installationsund Betriebsanleitung.

Deklarierte Leistungen zur Rauchabsaugung

CEVH CPR-1687		Abmessungen (mm)	Einbauort	Installation	Klassifizierung
CE NF		L: 400 → 1100 H: 400 → 1100	Rauchabzugskanal	Vertikaler Lüftungskanal zertifiziert nach EN 1366-8	EI-120 (ved i↔o) S 1500 AA multi (500 Pa)

Entrauchungsklappe CEVH Abmessungen

Zeichnung der Entrauchungsklappe

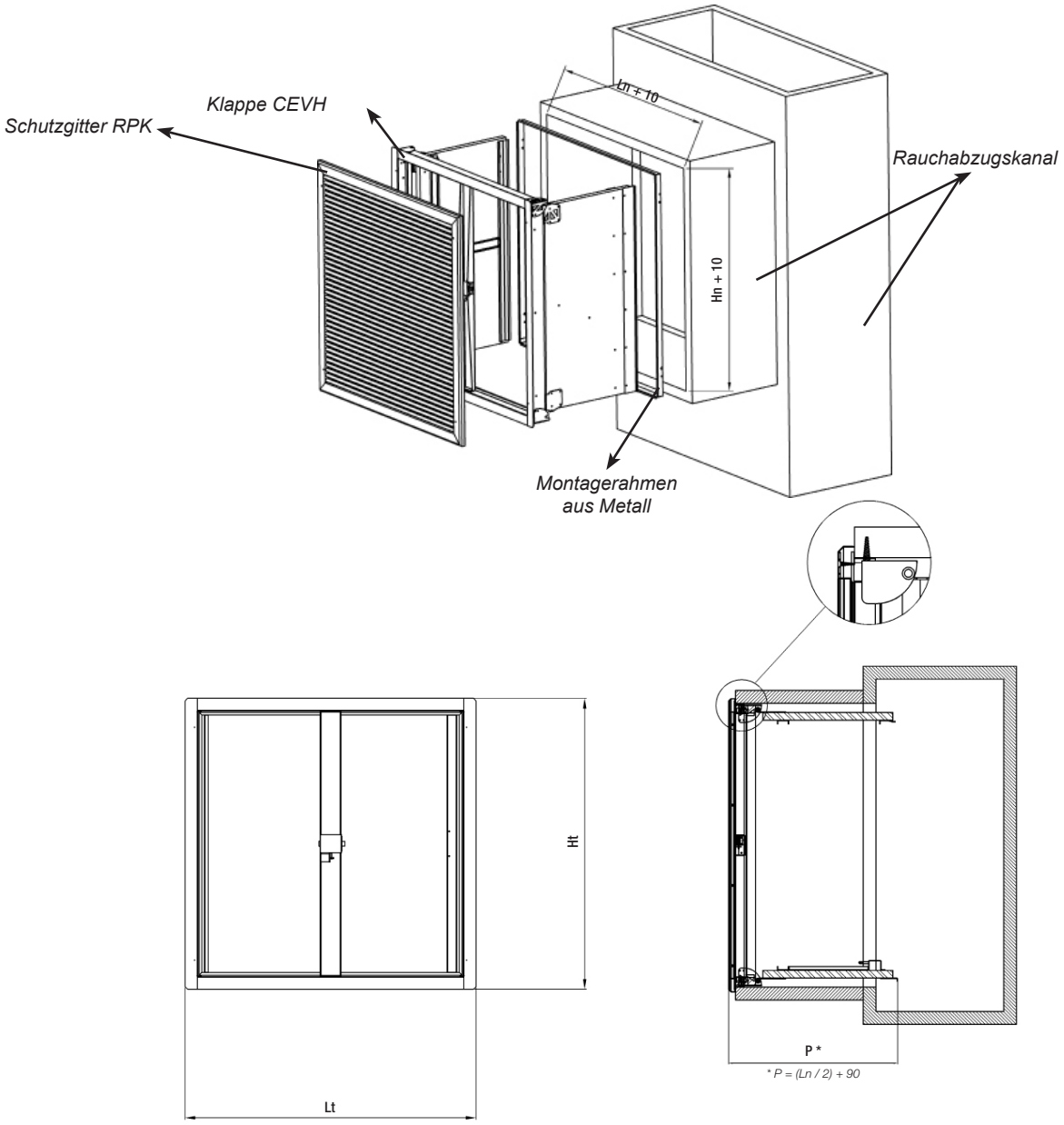


Abmessungen und Öffnungen

Nennlänge Ln (mm)	Außenlänge Lt (mm)	Nennhöhe Hn (mm)	Außenhöhe Ht (mm)
400	429	400	429
450	479	450	479
500	529	500	529
550	579	550	579
600	629	600	629
650	679	650	679
700	729	700	729
750	779	750	779
800	829	800	829
850	879	850	879
900	929	900	929
950	979	950	979
1000	1029	1000	1029
1050	1079	1050	1079
1100	1129	1100	1129

Maße in mm

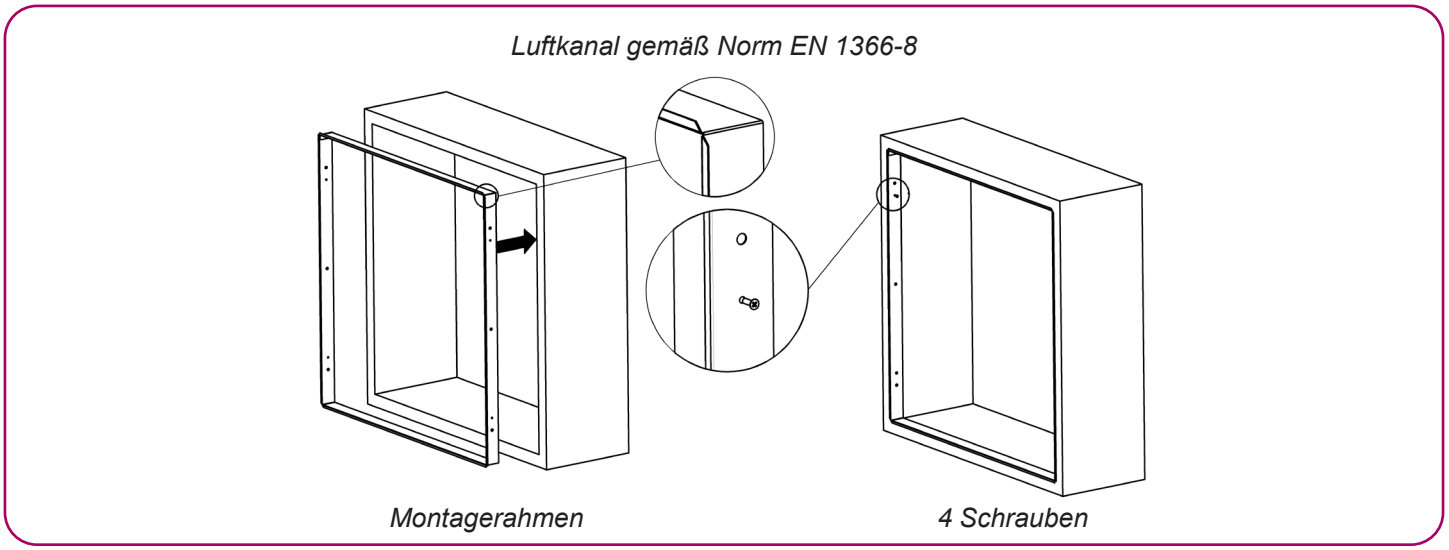
Entrauchungsklappe CEVH Installation



Einsatz der Entrauchungsklappe CEVH in Anlagen mit anderen Lüftungskanälen, als den bei der Zertifizierung verwendeten: Die Entrauchungsklappen CEVH für Anlagen mit mehreren Räumen (multi) kommen bei Lüftungskanälen zum Einsatz, die den Prüfungen nach Norm EN 1366-8 unterzogen wurden, entsprechend dem geeigneten Anwendungsfall, oder die auf Grundlage von Materialien mit der gleichen Dichte oder größerer Werkstoffdicke hergestellt sind, als die bei den Prüfungen im Rahmen der Zertifizierung verwendeten. Die Luftkanalinstallation muss gemäß den Vorgaben des Herstellers ausgeführt sein.

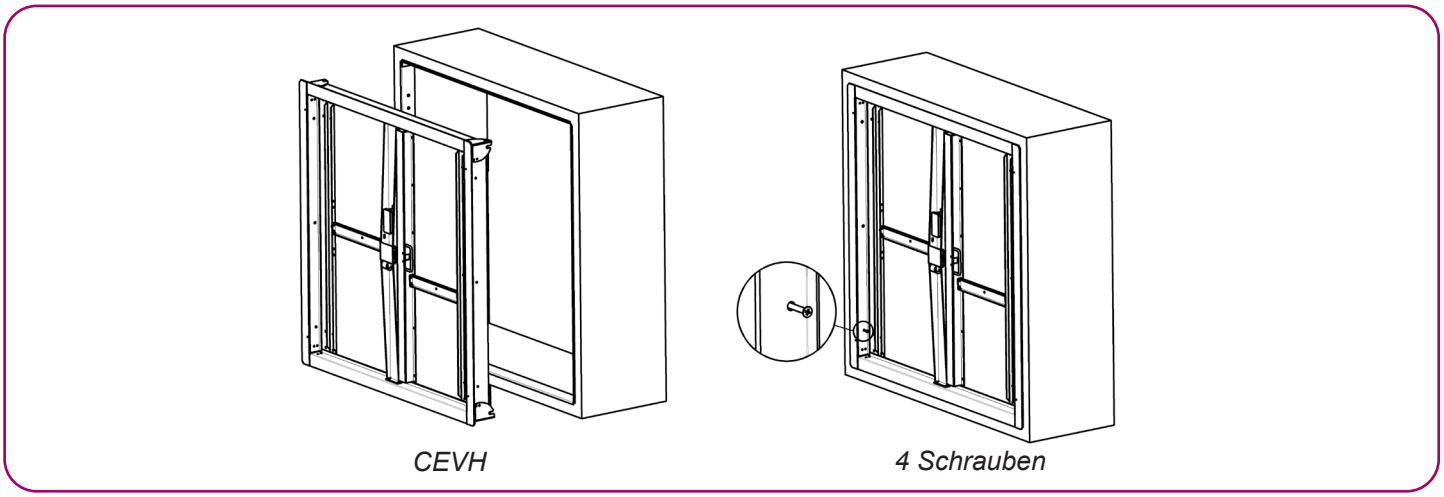
Entrauchungsklappe CEVH
Montage

Verwendung des Montagerahmens



Wichtige Hinweise:
• Vor dem Einbau ist auf die Senkrechtstellung des Montagerahmens zu achten.
• Den Rahmen mithilfe der 4 mitgelieferten Schrauben am Luftkanal anbringen.
• Eine Bohrung für den Durchlass der Anschlüsse am Luftkanal vornehmen.

Einbau der Entrauchungsklappe CEVH

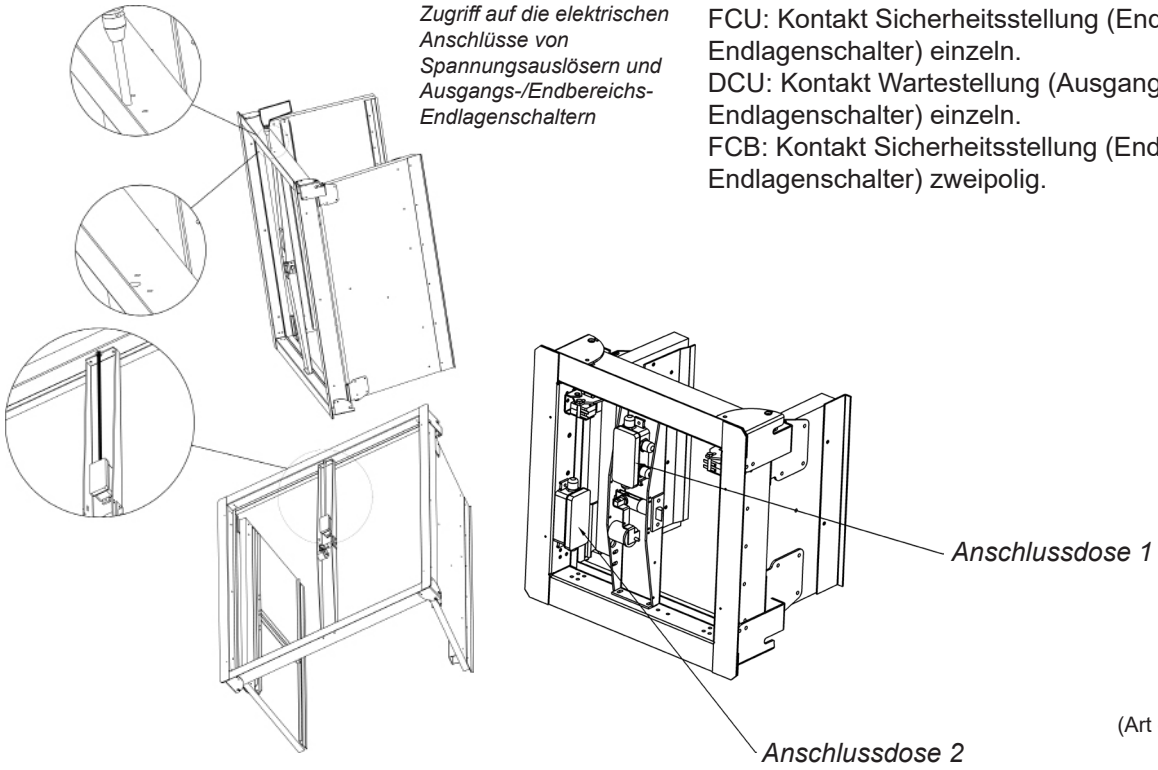


• Die Klappe in den Montagerahmen oder Luftkanal einsetzen und montieren. Die im Lieferumfang der Entrauchungsklappe enthaltenen Klappfüße als Anschlag verwenden.
• Die Klappe mithilfe der 4 mitgelieferten Schrauben am Rahmen anbringen.
• Zum Abschluss alle Bohrungen der Schrauben mit Intumeszenz-Kitt schließen.

Da es sich um ein Sicherheitsbauteil handelt, müssen Umgang und Lagerung der Rauchschutzklappe sorgfältig und vorsichtig erfolgen. Wichtige Hinweise:
- An einem vor Feuchtigkeit geschützten Ort aufbewahren.
- Kontakt mit Wasser vermeiden.
- Verformung der Entrauchungsklappe bei Einbau und Abdichtung vermeiden.
- Schlageinwirkungen und Schwingbewegungen der Entrauchungsklappe beim Transport vermeiden.
- Die Verwendung des Montagerahmens aus Metall wird empfohlen, um den Einbau der Entrauchungsklappe zu erleichtern.

Entrauchungsklappe CEVH Anschluss

Elektrischer Anschluss

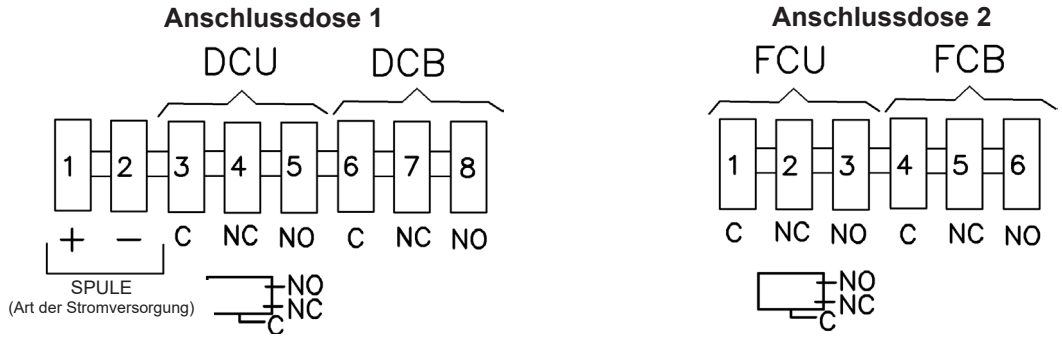


FCU: Kontakt Sicherheitsstellung (Endbereichs-Endlagenschalter) einzeln.
DCU: Kontakt Wartestellung (Ausgangsbereichs-Endlagenschalter) einzeln.
FCB: Kontakt Sicherheitsstellung (Endbereichs-Endlagenschalter) zweipolig.

SPULE
(Art der Stromversorgung)

- Auslösung durch Arbeitsstromauslöser (Auslösestrom) und manuelle Rückstellung:
  - Optionen der elektrischen Stromversorgung:
    - Arbeitsstromauslöser mit 24 V DC
    - Arbeitsstromauslöser mit 48 V DC
    - Arbeitsstromauslöser mit 24 V AC
    - Arbeitsstromauslöser mit 48 V AC

NF-Kennzeichnung *



** Bei der CE-Kennzeichnung ist keine Verdopplung von Endlagenschalter Ausgangspunkt (DCU, DCB) und Endlagenschalter Endpunkt (FCU, FCB) gefordert.*

Entrauchungsklappe CEVH
Technische Daten

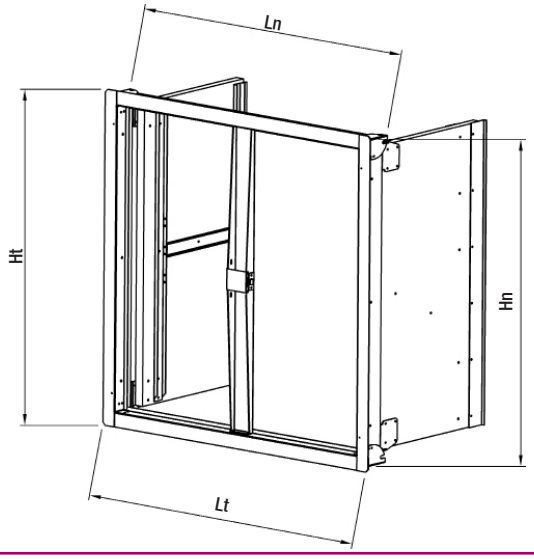


Tabelle der freien Fläche (dm²)

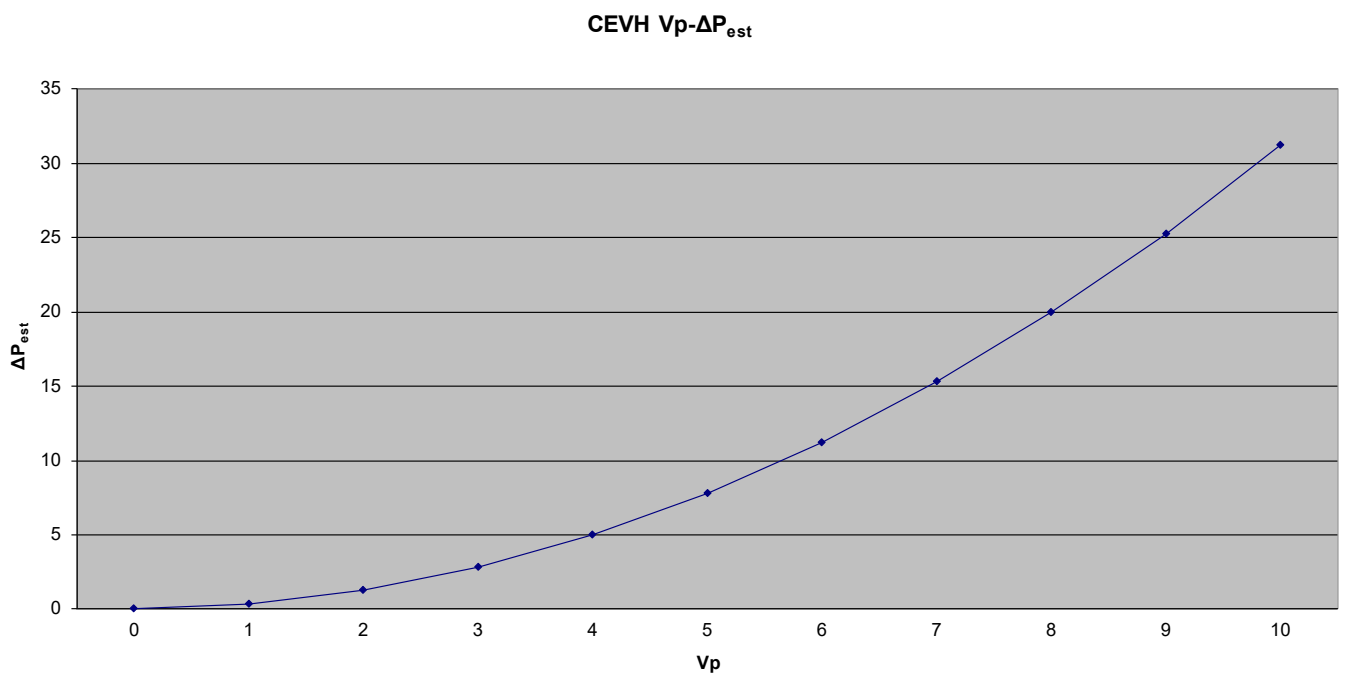
Höhe Hn (in mm)	Länge Ln (in mm)														
	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
400	9,24	10,76	12,28	13,80	15,3	16,8	18,4	19,9	21,4	22,9	24,4	26,0	27,5	29,0	30,5
450	10,76	12,53	14,30	16,07	17,8	19,6	21,4	23,2	24,9	26,7	28,5	30,2	32,0	33,8	35,5
500	12,28	14,30	16,32	18,34	20,4	22,4	24,4	26,4	28,4	30,5	32,5	34,5	36,5	38,5	40,6
550	13,80	16,07	18,34	20,61	22,9	25,2	27,4	29,7	32,0	34,2	36,5	38,8	41,0	43,3	45,6
600	15,32	17,84	20,36	22,88	25,4	27,9	30,4	33,0	35,5	38,0	40,5	43,0	45,6	48,1	50,6
650	16,84	19,61	22,38	25,15	27,9	30,7	33,5	36,2	39,0	41,8	44,5	47,3	50,1	52,9	55,6
700	18,36	21,38	24,40	27,42	30,4	33,5	36,5	39,5	42,5	45,5	48,6	51,6	54,6	57,6	60,6
750	19,88	23,15	26,42	29,69	33,0	36,2	39,5	42,8	46,0	49,3	52,6	55,9	59,1	62,4	65,7
800	21,40	24,92	28,44	31,96	35,5	39,0	42,5	46,0	49,6	53,1	56,6	60,1	63,6	67,2	70,7
850	22,92	26,69	30,46	34,23	38,0	41,8	45,5	49,3	53,1	56,9	60,6	64,4	68,2	71,9	75,7
900	24,44	28,46	32,48	36,50	40,5	44,5	48,6	52,6	56,6	60,6	64,6	68,7	72,7	76,7	80,7
950	25,96	30,23	34,50	38,77	43,0	47,3	51,6	55,9	60,1	64,4	68,7	72,9	77,2	81,5	85,7
1000	27,48	32,00	36,52	41,04	45,6	50,1	54,6	59,1	63,6	68,2	72,7	77,2	81,7	86,2	90,8
1050	29,00	33,77	38,54	43,31	48,1	52,9	57,6	62,4	67,2	71,9	76,7	81,5	86,2	91,0	95,8
1100	30,52	35,54	40,56	45,58	50,6	55,6	60,6	65,7	70,7	75,7	80,7	85,7	90,8	95,8	101

SYMBOLE

P = Tiefe Luftleitelement
Lt = Gesamtlänge außen
Ht = Gesamthöhe außen
Lh = Länge innen Luftkanal
Hh = Höhe innen Luftkanal
Ln = Nennlänge Klappe
Hn = Nennhöhe Klappe

Entrauchungsklappe CEVH
Technische Daten

Grafik CEVH



Symbole:

V_p Luftdurchlassgeschwindigkeit durch die Klappe in m/s
$\Delta P_{gesch.}$ Druckverlust in der Klappe in Pa

Auswahlbeispiel:

Zur Berechnung des Druckverlusts einer Klappe vom Typ CEVH für einen bestimmten Volumenstrom Q (m3/h) wird die Luftdurchlassgeschwindigkeit V_p (m/s) gemäß der Luftdurchlassfläche (dm^2) der Klappe entsprechend dem tabelle freie fläche. Aus dieser Luftdurchlassefläche und dem gegebenen Volumenstrom
erhält man die Luftdurchlassgeschwindigkeit, die, in die vorherige Grafik eingegeben, den Druckverlust angibt.
Beispiel:
Für eine Klappe mit Nennmaßen von 600x600 mm haben wir eine freie Fläche von 25,4 dm^2. Bei einer Bemessungsdurchflussmenge von 5000 m^3/h^3 wird die Strömungsgeschwindigkeit mit der Formel
V_p = (Q / Luftdurchgang) / 36 berechnet.
In diesem Fall würde der V_p = 5,46 m / s, der in der vorhergehenden Tabelle eingeführt wurde, zu einem statischen Lastverlust ΔP_{est} = 9 Pa führen.

Entrauchungsklappe CEVH
Bestellschlüssel

Typ und Größe der Klappe

CEVH – L x H (mm)

Auslösevorrichtung. Bauteile

+ ARB-AUSL. 24 V DC + ES/AS
+ ARB-AUSL. 48 V DC + ES/AS
+ ARB-AUSL. 24 V AC + ES/AS
+ ARB-AUSL. 48 V AC + ES/AS

Zubehör

MM (Montagerahmen aus Metall)
RPK (Schutzgitter Rauchabzug)

Entrauchungsklappe CEVH-1P

INHALT

Beschreibung	66
Abmessungen	68
Installation	70
Elektrischer Anschluss	72
Technische Daten	73
Bestellschlüssel	76

Entrauchungsklappe CEVH-1P

Beschreibung

Entrauchungsklappe mit Ableitung mit 1 Luftleitelement (1P), Typ Doppelflügelklappe, für Frischluftansaugung und Rauchabzug in Gebäuden mit Publikumsverkehr, Gebäuden mit großer Höhe ... Zugelassen nach Prüfnorm EN 1366-10 sowie gemäß Norm EN 13501-4 klassifiziert: EI120 (ved i↔o) S 1500 AA multi.

Entwurf gemäß den Bestimmungen der Norm EN 12101-8. Besteht aus einem Gehäuse mit hitzebeständigem Außenmaterial, im Innenbereich aus Stahlblech sowie mit zwei Flügelklappen aus hitzebeständigem Material versehen.

Installation als vertikaler Wandeinbau oder in einem vertikalen Abzugskanal, optional mithilfe eines zuvor am Kanal verschraubten Montagerahmens aus Metall.

An der Frontseite der Entrauchungsklappe, also auf der vom Raum aus sichtbaren Seite, ist ein Schutz- und Ziergitter vom Typ RPK angebracht, das aus Profilen aus eloxiertem Aluminium gefertigt und speziell für die Rauchabsaugung vorgesehen ist.

Diese Klappe kann sowohl für Rauchabsaugung als auch für Zuluft (unabhängig von der Strömungsrichtung) eingesetzt werden.

Die Entrauchungsklappen vom Typ CEVH-1P besitzen die CEKennzeichnung nº 0370-CPR-3051 nach der Bauproduktrichtlinie 89/106/EWG gemäß Norm EN 12101-8

Auslösung

Auslösung (Öffnen) mittels Arbeitsstromauslöser und manueller Rückstellung (Schließen) (CE-Kennzeichnung).
Optional mit Endbereichsschalter:
Verfügbare Arten der Spannungsauslöser (Elektromagnet):

- Arbeitsstromauslöser mit 24 V DC
- Arbeitsstromauslöser mit 48 V DC
- Arbeitsstromauslöser mit 24 V AC
- Arbeitsstromauslöser mit 48 V AC
- Arbeitsstromauslöser mit 220 V AC

Die Auslösevorrichtung und Rückstellung ist im mittleren Teil der Klappe untergebracht und vor den durchströmenden Rauchgasen sowie hohen Temperaturen geschützt.

Entrauchungsklappe CEVH-1P

CE-Kennzeichnung

Die Entrauchungsklappe von Koolair, Typ CEVH-1P, ist mit der CE-Kennzeichnung versehen, nº 0370-CPR-3051 dies in Erfüllung der EU-Bauprodukteverordnung RPC-305, gemäß Norm EN12101-8.

Regelwerk

Die Entrauchungsklappe vom Typ CEVH ist gemäß der europäischen Prüfnorm EN 1366-10 und der europäischen Klassifizierungsnorm EN 13501-4 zugelassen, bei EI 120 (ved i↔o) S 1500 AA multi:

(E): Raumabschluss
(I): Isolierung
(120): Feuerwiderstand 120 Minuten
(ved): Vertikaler Einbau im Lüftungskanal
(i ↔ o): Symmetrisch. Geeignet für Brandausbreitung in beide Richtungen (innen-außen und außen-innen)
(S): Dichtigkeit. Leckluft über die Verschlussklappen <200 m3/h*m2 der Entrauchungsklappe
(1500): Geeignet für Arbeitsdrücke von 1500 Pa negativ (Absaugung) und 500 Pa positiv (Ansaugung). (AA) Automatische Anwendung
(multi): Ideal für Anlagen mit mehreren Räumen

Um die ordnungsgemäße Funktionsweise der Brandschutzklappe zu gewährleisten, sind die Installations- und Betriebsanleitung aufmerksam zu lesen und deren Angaben zu befolgen. Außerdem sind die geltenden nationalen Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten.
Auf unserer Webseite (www.koolair.com) erhalten Sie nähere Informationen und Aktualisierungen sowie die Installationsund Betriebsanleitung.

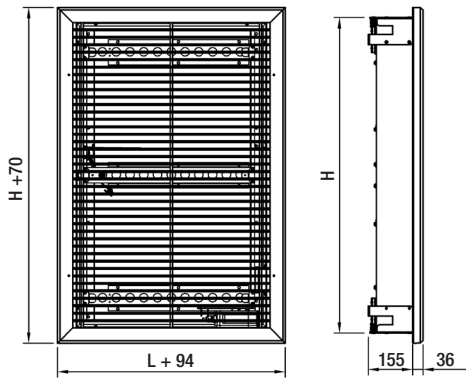
Deklarierte Leistungen zur Rauchabsaugung

CEVH-1P CPR-3051		Abmessungen (mm)	Einbauort	Installation	Klassifizierung
CE		L: 300 → 700 H: 385 → 1100	Rauchabzugskanal	Vertikaler Lüftungskanal zertifiziert nach EN 1366-8	EI-120 (ved i↔o) S 1500 AA multi (500 Pa)

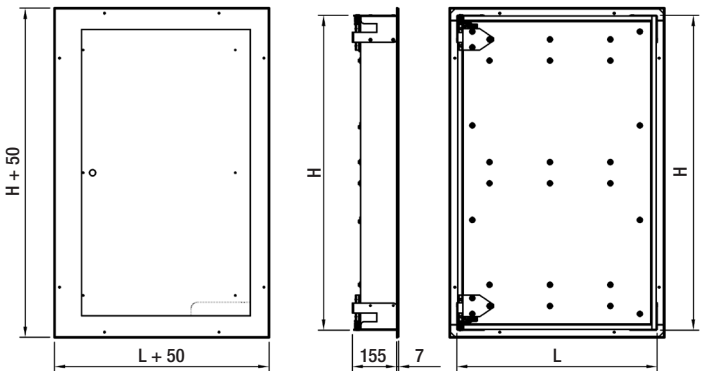
Entrauchungsklappe CEVH-1P Abmessungen

Zeichnung der Entrauchungsklappe

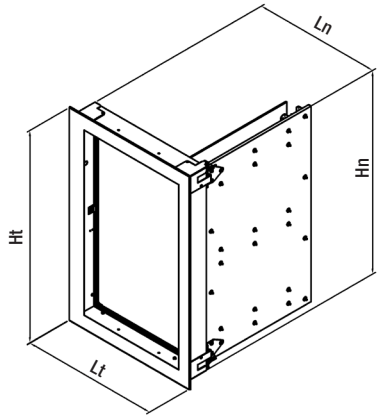
CEVH-1P-DECO mit Schutzgitter RPK



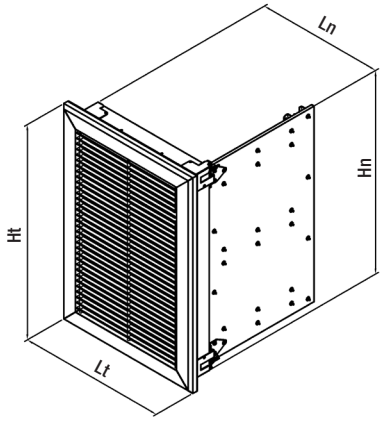
Manuell + Deco / Motorisiert + Deco



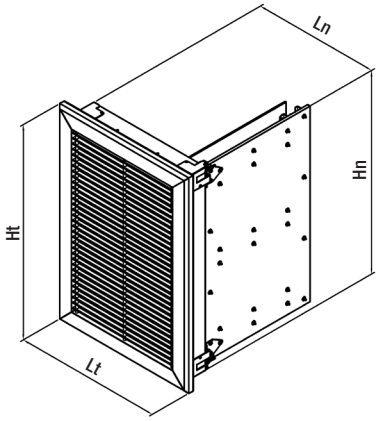
Manuell + DECO



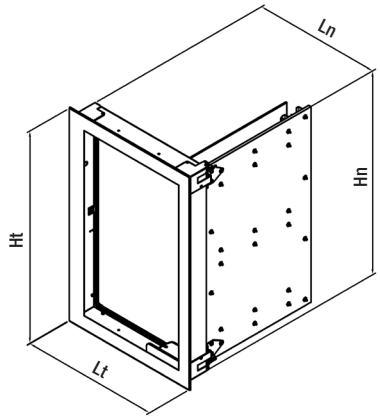
Manuell + RPK



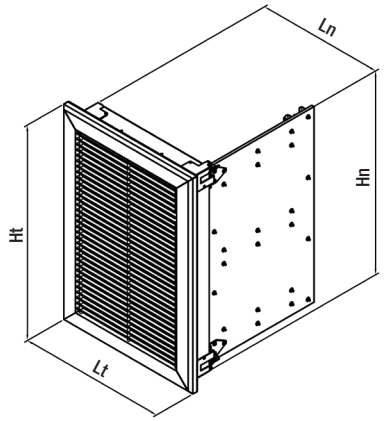
Manuell + DECO + RPK



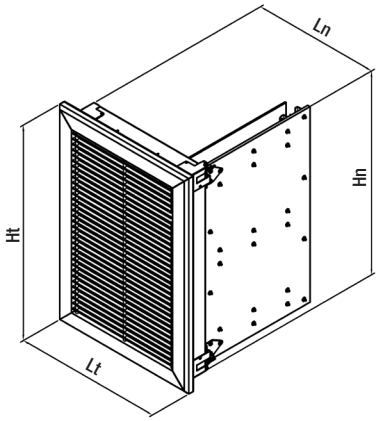
Motorisiert + DECO



Motorisiert + RPK



Motorisiert + DECO + RPK



Symbole

P = Tiefe Luftleitelement
Lt = Gesamtlänge außen
Ht = Gesamthöhe außen
Ln = Nennlänge Klappe
Hn = Nennhöhe Klappe

Entrauchungsklappe CEVH-1P Abmessungen

Abmessungen und Öffnungen

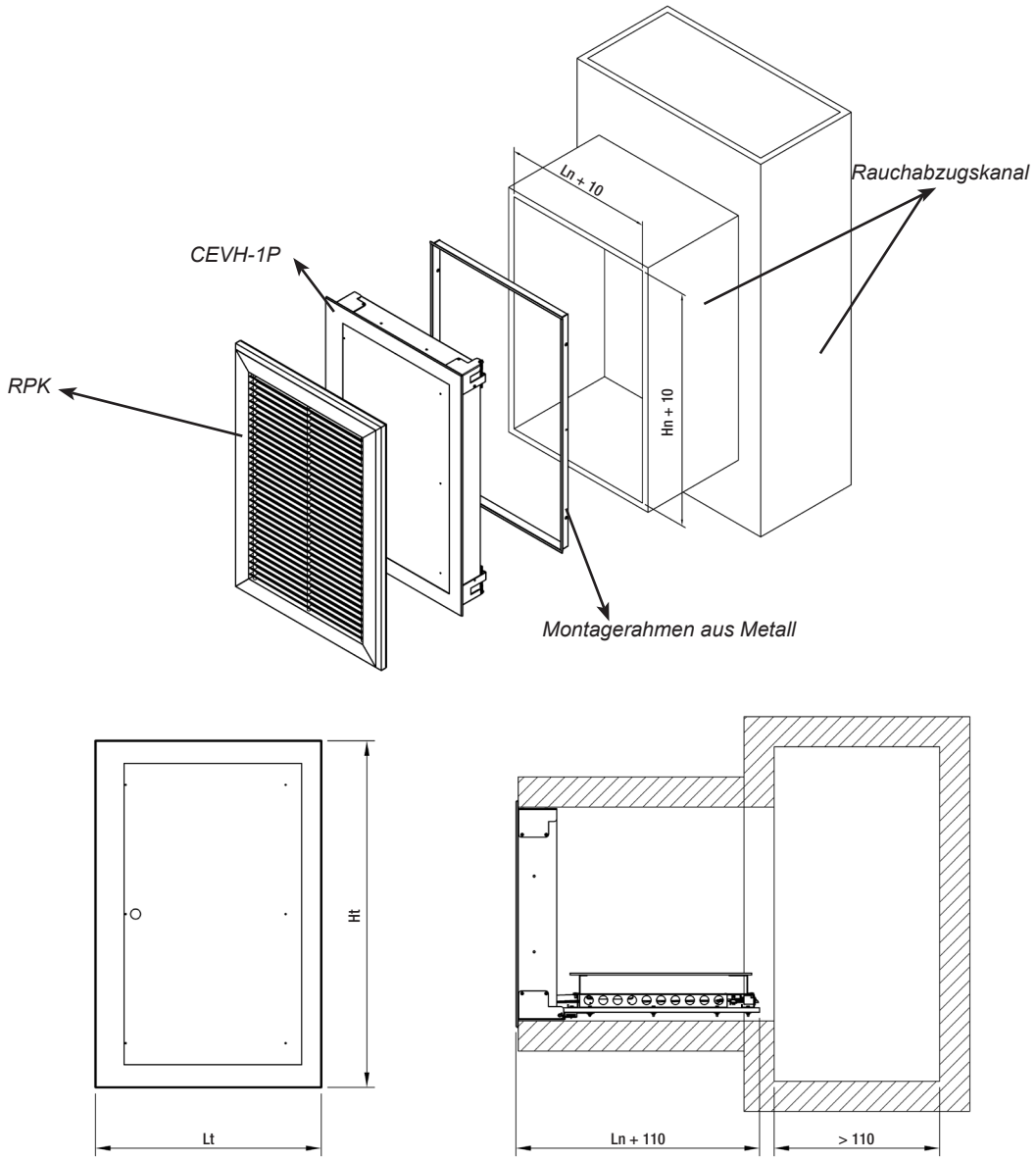
Nennlänge Ln (mm)	Außenlänge Lt [mm]						
[mm]	DECO	RPK	RPK-1A	RPK-2A	RPK-X	RPK-P	RPK-S
300	350	394	394	434	410	434	394
350	400	444	444	484	460	484	444
400	450	494	494	534	510	534	494
450	500	544	544	584	560	584	544
500	550	594	594	634	610	634	594
550	600	644	644	684	660	684	644
600	650	694	694	734	710	734	694
650	700	744	744	784	760	784	744
700	750	794	794	834	810	834	794

Nennhöhe Hn	Außenhöhe Ht [mm]						
[mm]	DECO	RPK	RPK-1A	RPK-2A	RPK-X	RPK-P	RPK-S
385	435	455					
400	450	470					
450	500	520					
500	550	570					
550	600	620					
600	650	670					
650	700	720					
700	750	770					
750	800	820					
800	850	870					
850	900	920					
900	950	970					
950	1000	1020					
1000	1050	1070					
1050	1100	1120					
1100	1150	1170					

Symbole

DECO. Rahmen und Dekorplatte.
RPK. Schutzgitter mit festem Kern.
RPK-1A. Schutzgitter mit ausbaubarem Kern (Sichtschrauben).
RPK-2A. Schutzgitter mit ausbaubarem Kern (verdeckte Schrauben).
RPK-S. Schutzgitter S.
RPK-P. Schutzgitter P.
RPK-X. Schutzgitter X.

Entrauchungsklappe CEVH-1P Installation



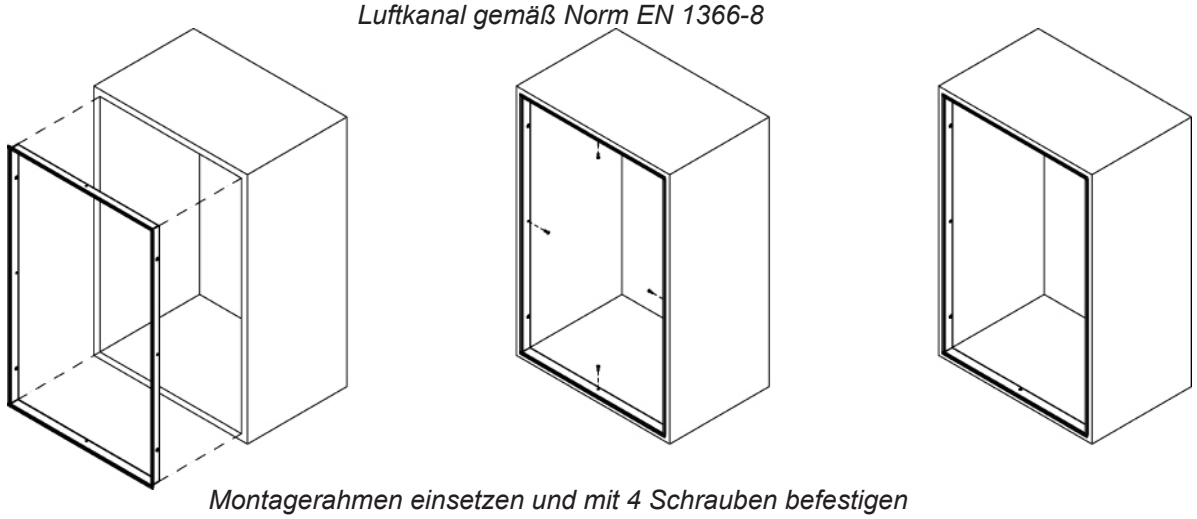
Einsatz der Entrauchungsklappe CEVH-1P in Anlagen mit anderen Lüftungskanälen, als den bei der Zertifizierung verwendeten:

Die Entrauchungsklappen CEVH-1P für Anlagen mit mehreren Räumen (multi) kommen bei Lüftungskanälen zum Einsatz, die den Prüfungen nach Norm EN 1366-8 unterzogen wurden, entsprechend dem geeigneten Anwendungsfall, oder die auf Grundlage von Materialien mit der gleichen Dichte oder größerer Werkstoffdicke hergestellt sind, als die bei den Prüfungen im Rahmen der Zertifizierung verwendeten. Die Luftkanalinstallation muss gemäß den Vorgaben des Herstellers ausgeführt sein.

Entrauchungsklappe CEVH-1P Installation

Uso del marco de montaje

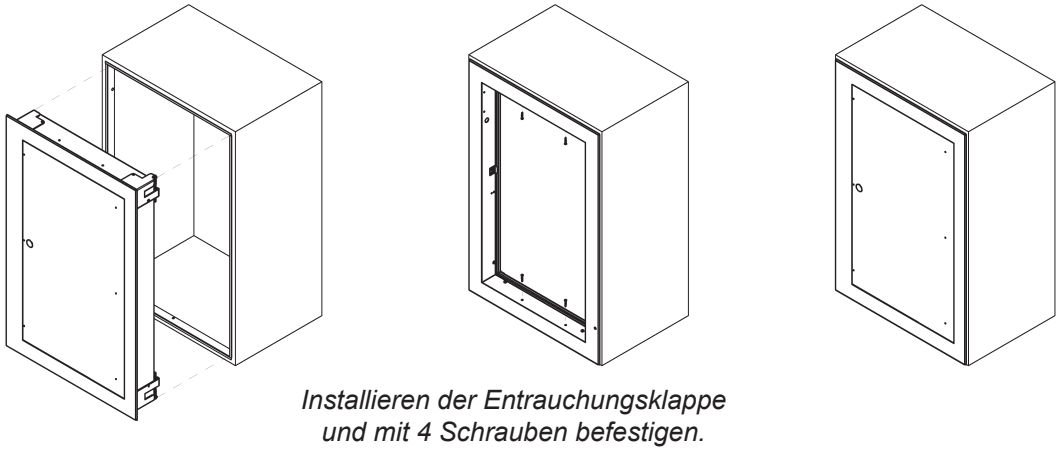
Luftkanal gemäß Norm EN 1366-8



Montagerahmen einsetzen und mit 4 Schrauben befestigen

Wichtige Hinweise:
• Vor dem Einbau ist auf die Senkrechtstellung des Montagerahmens zu achten.
• Den Rahmen mithilfe der 4 mitgelieferten Schrauben befestigen.
• Eine Bohrung für den Durchlass der Anschlüsse am Lüftungskanal vornehmen.

Einbau der Entrauchungsklappe CEVH-1P

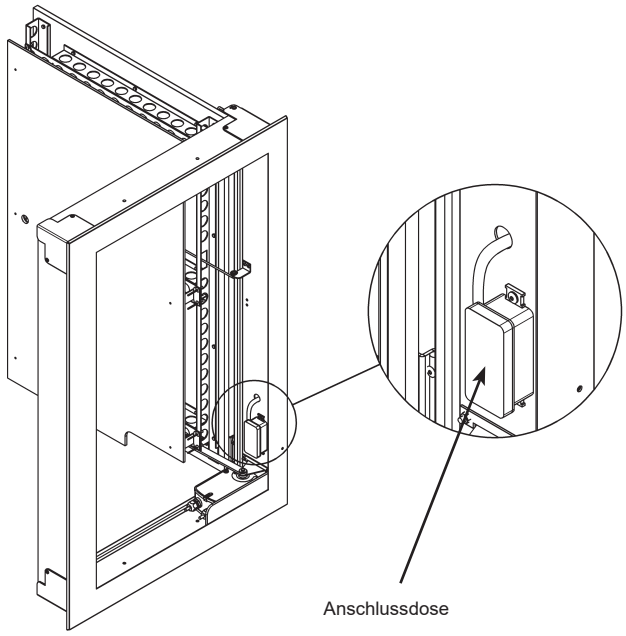


Installieren der Entrauchungsklappe und mit 4 Schrauben befestigen.

• Die Klappe in den Montagerahmen oder Luftkanal einsetzen und montieren. Die im Lieferumfang der Entrauchungsklappe enthaltenen Klappfüße als Anschlag verwenden.
• Die Klappe mithilfe der 4 mitgelieferten Schrauben am Rahmen anbringen.
• Zum Abschluss alle Bohrungen der Schrauben mit Intumeszenz-Kitt schließen.
Da es sich um ein Sicherheitsbauteil handelt, müssen Umgang und Lagerung der Rauchschutzklappe sorgfältig und vorsichtig erfolgen. Wichtige Hinweise:
- An einem vor Feuchtigkeit geschützten Ort aufbewahren.
- Kontakt mit Wasser vermeiden.
- Verformung der Entrauchungsklappe bei Einbau und Abdichtung vermeiden.
- Schlageinwirkungen und Schwingbewegungen der Entrauchungsklappe beim Transport vermeiden.
- Die Verwendung des Montagerahmens aus Metall wird empfohlen, um den Einbau der Entrauchungsklappe zu erleichtern.

Entrauchungsklappe CEVH-1P Anschluss

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



Zugang zu elektrischen Anschlüssen in der Anschlussdose:

- Spannungsauslöser
- Ausgangs-/Endbereichs- Endlagenschaltern
- Motor (Je nach Modell).

B-IMP (Arbeitsstromauslöser).

FDCU (Ausgangs-/Endbereichs-Endlagenschaltern): Kontakt Wartestellung

FCU: Kontakt Sicherheitsstellung (Endbereichs-Endlagenschalter) einzeln.

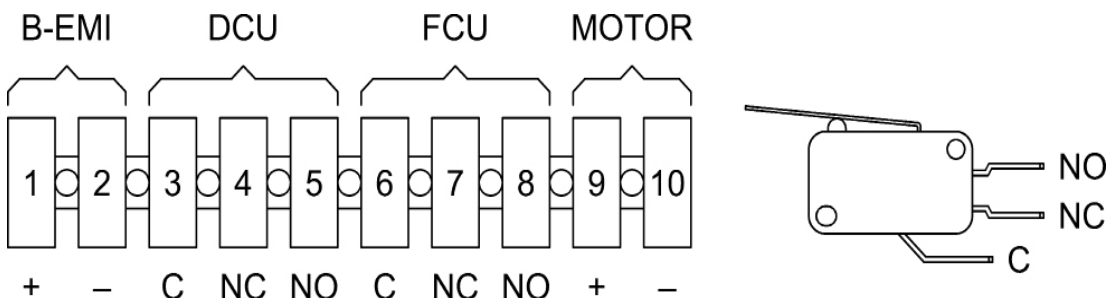
DCU: Kontakt Wartestellung (Ausgangsbereichs-Endlagenschalter) einzeln.

Auslösung durch Arbeitsstromauslöser (Auslösestrom) und manuelle Rückstellung:

- Optionen der elektrischen Stromversorgung:
  - o Arbeitsstromauslöser mit 24 V DC
  - o Arbeitsstromauslöser mit 48 V DC
  - o Arbeitsstromauslöser mit 24 V AC
  - o Arbeitsstromauslöser mit 48 V AC
  - o Arbeitsstromauslöser mit 230 V AC

- Motor für motorisierte Aufrüstung:
  - o Servomotor BL-24/48 V - Gleichstrom / Wechselstrom.

Anschlussdose



Bei der CE-Kennzeichnung ist keine Verdopplung von Endlagenschalter Ausgangspunkt (DCU, DCB) und Endlagenschalter Endpunkt (FCU, FCB) gefordert.

Entrauchungsklappe
Technische Daten

Tabelle der freien Fläche [m²] Manuell CEVH-1P / CEVH-1P+RPK

Höhe Hn (mm)	Länge Ln (mm)								
	300	350	400	450	500	550	600	650	700
385	0,078	0,094	0,111	0,127	0,143	0,159	0,176	0,192	0,208
400	0,082	0,099	0,116	0,133	0,150	0,167	0,184	0,201	0,218
450	0,094	0,113	0,133	0,152	0,172	0,191	0,211	0,230	0,250
500	0,106	0,128	0,150	0,172	0,194	0,216	0,238	0,260	0,282
550	0,118	0,142	0,167	0,191	0,216	0,240	0,265	0,289	0,314
600	0,130	0,157	0,184	0,211	0,238	0,265	0,292	0,319	0,346
650	0,142	0,171	0,201	0,230	0,260	0,289	0,319	0,348	0,378
700	0,154	0,186	0,218	0,250	0,282	0,314	0,346	0,378	0,410
750	0,166	0,200	0,235	0,269	0,304	0,338	0,373	0,407	0,442
800	0,178	0,215	0,252	0,289	0,326	0,363	0,400	0,437	0,474
850	0,190	0,229	0,269	0,308	0,348	0,387	0,427	0,466	0,506
900	0,202	0,244	0,286	0,328	0,370	0,412	0,454	0,496	0,538
950	0,214	0,258	0,303	0,347	0,392	0,436	0,481	0,525	0,570
1000	0,226	0,273	0,320	0,367	0,414	0,461	0,508	0,555	0,602
1050	0,238	0,287	0,337	0,386	0,436	0,485	0,535	0,584	0,634
1100	0,250	0,302	0,354	0,406	0,458	0,510	0,562	0,614	0,666

Tabelle der freien Fläche [m²] Motorisiert CEVH-1P / CEVH-1P+RPK

Höhe Hn (mm)	Länge Ln (mm)						
	400	450	500	550	600	650	700
400	0,109	0,126	0,143	0,160	0,177	0,194	0,211
450	0,126	0,145	0,165	0,184	0,204	0,223	0,243
500	0,143	0,165	0,187	0,209	0,231	0,253	0,275
550	0,160	0,184	0,209	0,233	0,258	0,282	0,307
600	0,177	0,204	0,231	0,258	0,285	0,312	0,339
650	0,194	0,223	0,253	0,282	0,312	0,341	0,371
700	0,211	0,243	0,275	0,307	0,339	0,371	0,403
750	0,228	0,262	0,297	0,331	0,366	0,400	0,435
800	0,245	0,282	0,319	0,356	0,393	0,430	0,467
850	0,262	0,301	0,341	0,380	0,420	0,459	0,499
900	0,279	0,321	0,363	0,405	0,447	0,489	0,531
950	0,296	0,340	0,385	0,429	0,474	0,518	0,563
1000	0,313	0,360	0,407	0,454	0,501	0,548	0,595
1050	0,330	0,379	0,429	0,478	0,528	0,577	0,627
1100	0,347	0,399	0,451	0,503	0,555	0,607	0,659

Entrauchungsklappe
Technische Daten

Tabelle der freien Fläche [m²] Manuell CEVH-1P+DECO / CEVH-1P+DECO+RPK

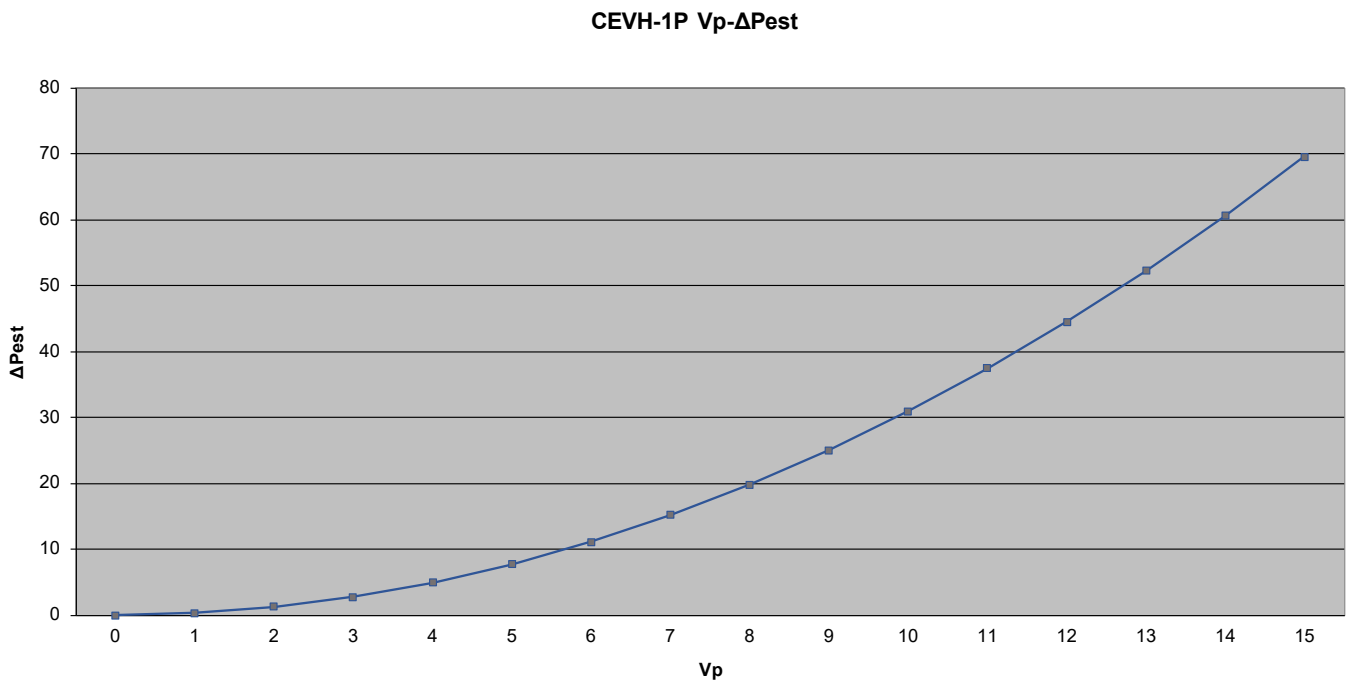
Höhe Hn (mm)	Länge Ln (mm)								
	300	350	400	450	500	550	600	650	700
385	0,078	0,094	0,111	0,127	0,143	0,159	0,176	0,192	0,208
400	0,082	0,099	0,116	0,133	0,150	0,167	0,184	0,201	0,218
450	0,094	0,113	0,133	0,152	0,172	0,191	0,211	0,230	0,250
500	0,106	0,128	0,150	0,172	0,194	0,216	0,238	0,260	0,282
550	0,118	0,142	0,167	0,191	0,216	0,240	0,265	0,289	0,314
600	0,130	0,157	0,184	0,211	0,238	0,265	0,292	0,319	0,346
650	0,142	0,171	0,201	0,230	0,260	0,289	0,319	0,348	0,378
700	0,154	0,186	0,218	0,250	0,282	0,314	0,346	0,378	0,410
750	0,166	0,200	0,235	0,269	0,304	0,338	0,373	0,407	0,442
800	0,178	0,215	0,252	0,289	0,326	0,363	0,400	0,437	0,474
850	0,190	0,229	0,269	0,308	0,348	0,387	0,427	0,466	0,506
900	0,202	0,244	0,286	0,328	0,370	0,412	0,454	0,496	0,538
950	0,214	0,258	0,303	0,347	0,392	0,436	0,481	0,525	0,570
1000	0,226	0,273	0,320	0,367	0,414	0,461	0,508	0,555	0,602
1050	0,238	0,287	0,337	0,386	0,436	0,485	0,535	0,584	0,634
1100	0,250	0,302	0,354	0,406	0,458	0,510	0,562	0,614	0,666

Tabelle der freien Fläche [m²] Motorisiert CEVH-1P+DECO / CEVH-1P+DECO+RPK

Höhe Hn (mm)	Länge Ln (mm)						
	400	450	500	550	600	650	700
400	0,105	0,122	0,139	0,156	0,173	0,190	0,207
450	0,122	0,141	0,161	0,180	0,200	0,219	0,239
500	0,139	0,161	0,183	0,205	0,227	0,249	0,271
550	0,156	0,180	0,205	0,229	0,254	0,278	0,303
600	0,173	0,200	0,227	0,254	0,281	0,308	0,335
650	0,190	0,219	0,249	0,278	0,308	0,337	0,367
700	0,207	0,239	0,271	0,303	0,335	0,367	0,399
750	0,224	0,258	0,293	0,327	0,362	0,396	0,431
800	0,241	0,278	0,315	0,352	0,389	0,426	0,463
850	0,258	0,297	0,337	0,376	0,416	0,455	0,495
900	0,275	0,317	0,359	0,401	0,443	0,485	0,527
950	0,292	0,336	0,381	0,425	0,470	0,514	0,559
1000	0,309	0,356	0,403	0,450	0,497	0,544	0,591
1050	0,326	0,375	0,425	0,474	0,524	0,573	0,623
1100	0,343	0,395	0,447	0,499	0,551	0,603	0,655

Entrauchungsklappe CEVH-1P
Technische Daten

Grafik CEVH-1P



Symbole:

V_p Luftdurchlassgeschwindigkeit durch die Klappe in m/s
ΔP_{est} PDruckverlust in der Klappe in Pa

Auswahlbeispiel:
Zur Berechnung des Druckverlusts einer Klappe vom Typ CEVH-1P für einen bestimmten Volumenstrom Q [m³/h] wird die Luftdurchlassgeschwindigkeit V_p [m/s] gemäß der Luftdurchlassfläche [m²] der Klappe entsprechend dem tabelle freie fläche. Aus dieser Luftdurchlassefläche und dem gegebenen Volumenstrom erhält man die Luftdurchlassgeschwindigkeit, die, in die vorherige Grafik eingegeben, den Druckverlust angibt.
Beispiel:
Für eine Klappe mit Nennmaßen von 700x1000 mm haben wir eine freie Fläche von 0,602 m². Bei einer Bemessungsdurchflussmenge von 10000 m³/h wird die Strömungsgeschwindigkeit mit der Formel:

$$Vp = \frac{Q}{A} = \frac{\left(\frac{10000\,\frac{m^3}{h}}{3600\,\frac{s}{h}}\right)}{0{,}602\ m^2} = 4{,}61\ m/s$$

In diesem Fall würde der V_p = 4,61 m/s der in der vorhergehenden Tabelle eingeführt wurde, zu einem statischen Lastverlust ΔP_{est}.= 8 Pa führen.

Entrauchungsklappe CEVH-1P Bestellschlüssel

Modell

CEVH - 1P L x H [mm]

Rearm

Manuell (L: 300 bis 700 mm, H: 385 bis 1100 mm)	MANUELL
Motor (L: 400 bis 700 mm, H: 400 bis 1100 mm)	MOTOR

Auslösevorrichtung

Arbeitsstromauslöser mit 24 V DC	T24E CC
Arbeitsstromauslöser mit 48 V DC	T48E CC
Arbeitsstromauslöser mit 24 V AC	T24E CA
Arbeitsstromauslöser mit 48 V AC	T48E CA
Arbeitsstromauslöser mit 230 V AC	T230E CA

Komponenten

Ohne Komponente	
Ausgangs-/Endbereichs- Endlagenschaltern	FDCU
Ausgangsbereichs-Endlagenschalter	DCU
Endbereichs-Endlagenschalter	FCU

Zubehör 1

Ohne Zubehör	
Mit Metallrahmen	MM

Zubehör 2

Ohne Zubehör	
Mit Dekorplatte und Rahmen	DECO

Gitter

Ohne Zubehör
RPK
RPK-1A
RPK-2A
RPK-X
RPK-P
RPK-S

Hinweis: Zubehör miteinander kombinierbar.

Entrauchungsklappe CEVH-1P Bestellschlüssel

Behandlung

Ohne Behandlung
Matt natur eloxiert
RAL-9016 matt lackiert
Lackierte RAL-9016 Helligkeit
RAL-9005 matt lackiert
Lackiert RAL-9005 Helligkeit
Zum Malen vorbereitet
RAL-9010 matt lackiert
Lackierte RAL-9010 Helligkeit
Gemaltes RAL-7042
Eloxiert s / note
Gemalt s / note

Länge

300
350
400
450
500
550
600
650
700

Höhe

385
400
450
500
550
600
650
700
750
800
850
900
950
1000
1020
1100

Schutzgitter RPK für den Einsatz in Rauchabsaugungen

INHALT

Beschreibung und Abmessungen 66
Bestellschlüssel, Montage und technische Daten 67

Schutzgitter RPK für den Einsatz in Rauchabsaugungen

Beschreibung

Schutzgitter aus eloxiertem Aluminium für den Einsatz in Rauchabsaugungen oder als Schutzgitter der Entrauchungsklappen SMLD und CEVH. Stilvolle optische Ausführung.
Geringer Druckverlust.
Verfügbar in 2 Versionen: mit festem und ausbaubarem Kern.

Anwendungsbereich

Schutz der Entrauchungsklappen SMLD und CEVH.
Sie werden sowohl für Zuluft als auch für Abluft eingesetzt.
Aluminiumrahmen und fest auf 45° ausgerichtete gebogene Luftleitelemente auf der Innenseite.
Sichtbare Schraubbefestigung bei der Version mit festem Kern und zwei Optionen bei der Version mit ausbaubarem Kern: sichtbare und verdeckte Schraubbefestigung.

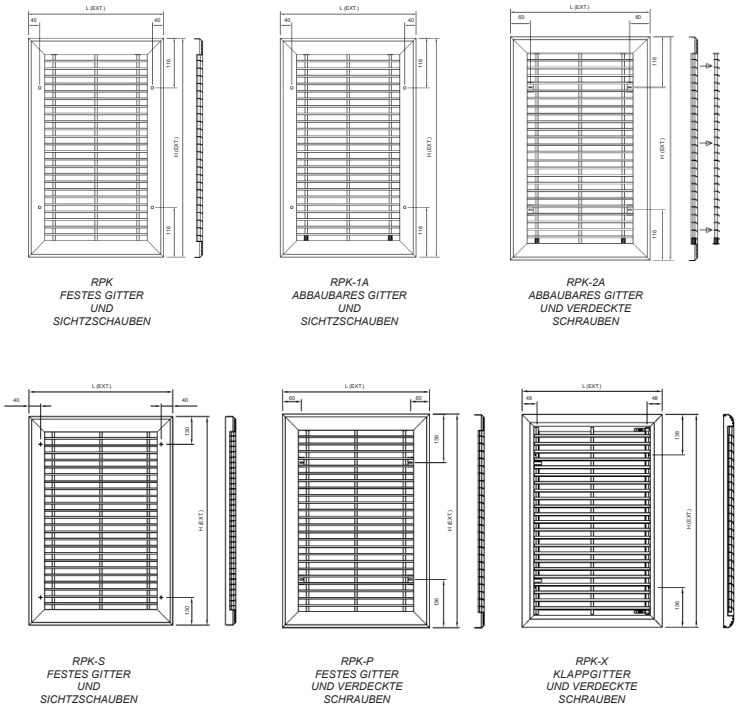
Ausführung

Standardausführung in eloxiertem Aluminium oder optional in gewünschter RAL-Farbe.

Bestellschlüssel

Serie RPK, Schutzgitter aus Aluminium.

Abmessungen

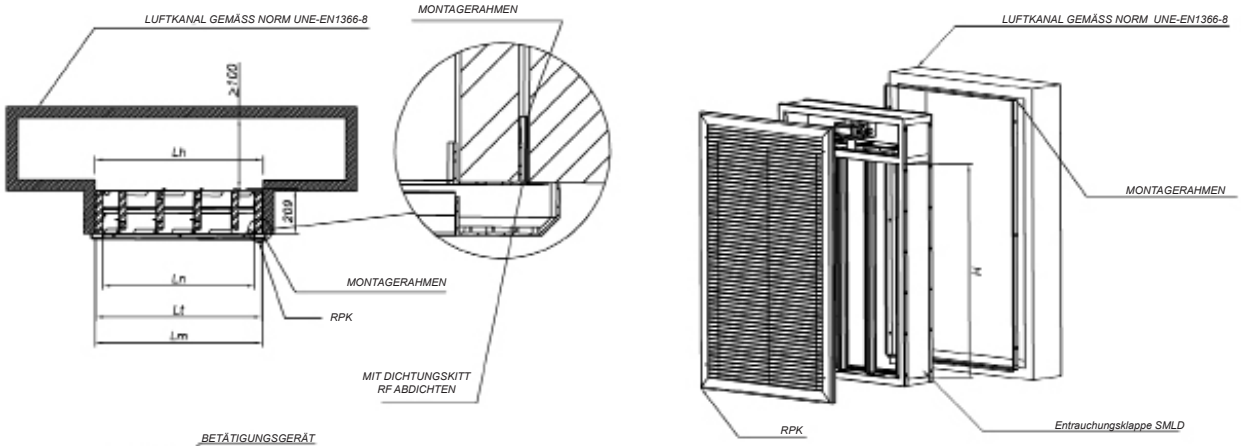


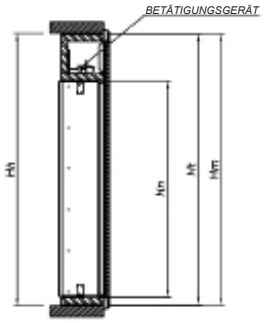
Bestellschlüssel

RPK:	Schutzgitter mit festem Kern.
RPK - 1A:	Schutzgitter mit ausbaubarem Kern (Sichtschrauben).
RPK - 2A:	Schutzgitter mit ausbaubarem Kern (verdeckte Schrauben).
RPK-X:	Schutzgitter mit Faltkern (verdeckte Schrauben).
RPK-P:	Schutzgitter mit festem Kern (verdeckte Schrauben).
RPK-S:	Schutzgitter mit festem Kern (Sichtschrauben).

Montage und technische Daten

RPK + SMLD





ABMESSUNGEN HÖHE

H	=	Hn
Ht	=	Hn + 249
Hm	=	Hn + 255
Hh	=	Hn + 257

LEGENDE

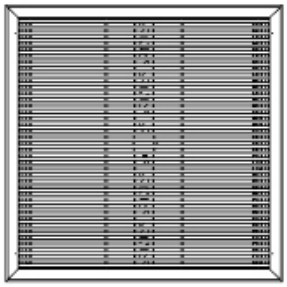
L:	Länge
H:	Höhe
Ln:	Nennlänge
Hn:	Nennhöhe
Lt:	Gesamtlänge
Ht:	Gesamthöhe
Lm:	Einbaurahmenlänge
Hm:	Einbaurahmenhöhe
Lh:	Länge Öffnung
Hh:	Höhe Öffnung

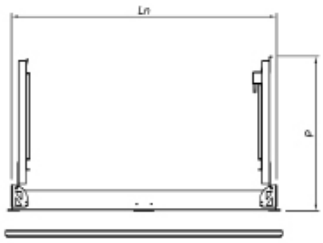
TABELLE FREIE FLÄCHE RPK (dm²)

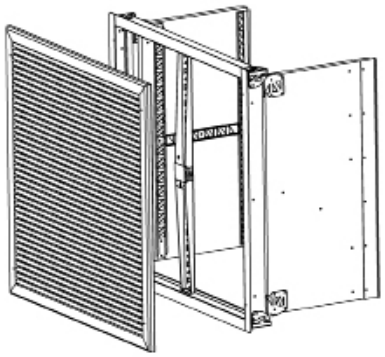
Ln (mm)	Höhe Hn (mm)																
	200	**250**	**300**	**350**	**400**	**450**	**500**	**550**	**600**	**650**	**700**	**750**	**800**	**850**	**900**	**950**	**1000**
354	5,7	7,1	8,6	10,0	11,4	12,9	14,3	15,7	17,2	18,6	20,0	21,4	22,9	24,3	25,7	27,2	28,6
527	8,5	10,6	12,8	14,9	17,0	19,2	21,3	23,4	25,5	27,7	29,8	31,9	34,1	36,2	38,3	40,4	42,6
700	11,3	14,1	17,0	19,8	22,6	25,4	28,3	31,1	33,9	36,8	39,6	42,4	45,2	48,1	50,9	53,7	56,5

Montage und technische Daten

RPK + CEVH







FORMEL

P = (Ln / 2) - 5 + 93
Lt = Ln + 28
Ht = Hn + 28
Lh = Ln + 10
Hh = Hn + 10

LEGENDE

P: Tiefe Luftleitelement
Lt: Gesamtlänge außen
Ht: Gesamthöhe außen
Lh: Länge innen Luftkanal
Hh: Höhe innen Luftkanal
Lh: Nennlänge Entrauchungsklappe
Hh: Nennhöhe Entrauchungsklappe

TABELLE FREIE FLÄCHE RPK (dm²)

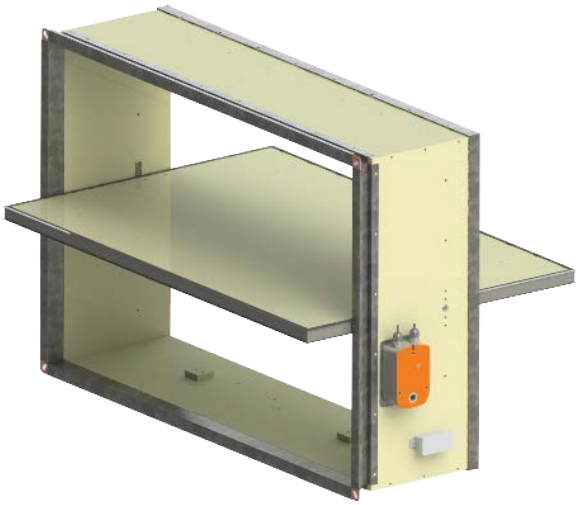
Höhe Hn (mm)	Länge Ln (mm)														
	400	**450**	**500**	**550**	**600**	**650**	**700**	**750**	**800**	**850**	**900**	**950**	**1000**	**1050**	**1100**
400	12,9	14,5	16,2	17,8	19,4	21,0	22,6	24,2	25,8	27,5	29,1	30,7	32,3	33,9	35,5
450	14,5	16,4	18,2	20,0	21,8	23,6	25,4	27,3	29,1	30,9	32,7	34,5	36,3	38,2	40,0
500	16,2	18,2	20,2	22,2	24,2	26,3	28,3	30,3	32,3	34,3	36,3	38,4	40,4	42,4	44,4
550	17,8	20,0	22,2	24,4	26,7	28,9	31,1	33,3	35,5	37,8	40,0	42,2	44,4	46,6	48,9
600	19,4	21,8	24,2	26,7	29,1	31,5	33,9	36,3	38,8	41,2	43,6	46,0	48,5	50,9	53,3
650	21,0	23,6	26,3	28,9	31,5	34,1	36,8	39,4	42,0	44,6	47,3	49,9	52,5	55,1	57,8
700	22,6	25,4	28,3	31,1	33,9	36,8	39,6	42,4	45,2	48,1	50,9	53,7	56,5	59,4	62,2
750	24,2	27,3	30,3	33,3	36,3	39,4	42,4	45,4	48,5	51,5	54,5	57,5	60,6	63,6	66,6
800	25,8	29,1	32,3	35,5	38,8	42,0	45,2	48,5	51,7	54,9	58,2	61,4	64,6	67,8	71,1
850	27,5	30,9	34,3	37,8	41,2	44,6	48,1	51,5	54,9	58,4	61,8	65,2	68,7	72,1	75,5
900	29,1	32,7	36,3	40,0	43,6	47,3	50,9	54,5	58,2	61,8	65,4	69,1	72,7	76,3	80,0
950	30,7	34,5	38,4	42,2	46,0	49,9	53,7	57,5	61,4	65,2	69,1	72,9	76,7	80,6	84,4
1000	32,3	36,3	40,4	44,4	48,5	52,5	56,5	60,6	64,6	68,7	72,7	76,7	80,8	84,8	88,8
1050	33,9	38,2	42,4	46,6	50,9	55,1	59,4	63,6	67,8	72,1	76,3	80,6	84,8	89,0	93,3
1100	35,5	40,0	44,4	48,9	53,3	57,8	62,2	66,6	71,1	75,5	80,0	84,4	88,8	93,3	97,7

Datos técnicos

CEVH + RPK VOLUMENSTROM ZU 8 m/s																
		Länge Ln (mm)														
		400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
Höhe Hn (mm)	400	4611	5187	5764	6340	6916	7493	8069	8645	9222	9798	10374	10951	11527	12104	12680
	450	5187	5836	6484	7132	7781	8429	9078	9726	10374	11023	11671	12320	12968	13617	14265
	500	5764	6484	7205	7925	8645	9366	10086	10807	11527	12248	12968	13689	14409	15129	15850
	550	6340	7132	7925	8717	9510	10302	11095	11887	12680	13472	14265	15057	15850	16642	17435
	600	6916	7781	8645	9510	10374	11239	12104	12968	13833	14697	15562	16426	17291	18155	19020
	650	7493	8429	9366	10302	11239	12176	13112	14049	14985	15922	16859	17795	18732	19668	20605
	700	8069	9078	10086	11095	12104	13112	14121	15129	16138	17147	18155	19164	20173	21181	22190
	750	8645	9726	10807	11887	12968	14049	15129	16210	17291	18371	19452	20533	21614	22694	23775
	800	9222	10374	11527	12680	13833	14985	16138	17291	18444	19596	20749	21902	23054	24207	25360
	850	9798	11023	12248	13472	14697	15922	17147	18371	19596	20821	22046	23271	24495	25720	26945
	900	10374	11671	12968	14265	15562	16859	18155	19452	20749	22046	23343	24639	25936	27233	28530
	950	10951	12320	13689	15057	16426	17795	19164	20533	21902	23271	24639	26008	27377	28746	30115
	1000	11527	12968	14409	15850	17291	18732	20173	21614	23054	24495	25936	27377	28818	30259	31700
	1050	12104	13617	15129	16642	18155	19668	21181	22694	24207	25720	27233	28746	30259	31772	33285
	1100	12680	14265	15850	17435	19020	20605	22190	23775	25360	26945	28530	30115	31700	33285	34870

CEVH + RPK DIE EXTRAKTION DRUCKVERLUST 8 m/s																
		Länge Ln (mm)														
		400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
Höhe Hn (mm)	400	188	184	182	181	180	180	181	181	182	182	183	184	185	185	186
	450	180	171	170	169	170	170	170	171	171	172	173	174	174	175	176
	500	175	167	161	161	161	162	162	163	163	164	165	166	166	167	168
	550	172	165	159	154	155	155	156	156	157	158	158	159	160	160	161
	600	170	163	158	153	149	150	150	151	152	152	153	154	154	155	156
	650	169	162	157	152	149	145	146	147	147	148	149	149	150	151	151
	700	168	161	156	152	148	145	142	143	143	144	145	145	146	147	147
	750	167	161	156	151	148	145	142	139	140	141	141	142	143	143	144
	800	167	160	155	151	148	145	142	139	137	138	138	139	140	140	141
	850	167	160	155	151	148	144	142	139	137	135	136	137	137	138	138
	900	166	160	155	151	148	145	142	139	137	135	134	134	135	135	136
	950	166	160	155	151	148	145	142	140	137	135	134	132	133	133	134
	1000	167	161	156	151	148	145	142	140	138	136	134	132	131	131	132
	1050	167	161	156	152	148	145	142	140	138	136	134	132	131	130	130
	1100	167	161	156	152	148	145	143	140	138	136	134	133	131	130	128

Entrauchungsklappe SCDC



INHALT

Beschreibung	71
Anschlüsse	72
Abmessungen	74
Auswahlgrafik	75
Installation	76
Bestellschlüssel	77

Entrauchungsklappe SCDC

Entrauchungsklappe SCDC

Beschreibung

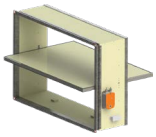
Die rechteckigen Entrauchungsklappen, Typ SCDC, von KOOLAIR besitzen einen einzigen Gehäusekörper aus hitzebeständigem Material mit Flanschanschlüssen aus Stahlblech auf beiden Seiten (optional), um den Einbau in rechteckigen Luftkanälen und mit einer einzigen Verschlussklappe aus hitzebeständigem Material zu ermöglichen.
Es handelt sich um eine Tunnelklappe für den integrierten Einbau in einem horizontalen Luftkanal für Zu- und Abluftanwendung, nach Prüfnorm EN 1366-10 zertifiziert sowie gemäß Norm EN 13501-4 mit Klassifizierung EI 120 (ved i↔o) S 1500 AA multi.
Die Entrauchungsklappe vom Typ SCDC besitzt die Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit 0370 – CPR – 2600 gemäß EU-Verordnung (CE-Kennzeichnung).
Entwurf gemäß den Bestimmungen der Norm EN 12101-8.

Abmessungen: 200 x 200 bis 1200 x 800 mm.
Das Gehäuse der Entrauchungsklappe besteht aus Verbindungsteilen aus Stahlblech und innen liegenden Intumeszenz-Dichtungen, welche die gesetzlich geforderte Dichtigkeit zwischen Gehäuse/Klappenblech sowie Gehäuse/Luftkanal sicherstellen.
Anwendung in Rauchabzugsanlagen:

- Gebäude mit großer Höhe (IGH)
- Öffentliche Empfangsbereiche (ERP)
- Gemeinschaftsbereiche
- ….

Die Entrauchungsklappe vom Typ SCDC kann mit dem System KOOLCOM von KOOLAIR zur Verwaltung und Überwachung von Brandschutzklappen und anderen verfügbaren Entrauchungsklappen verbunden werden.

Deklarierte Leistungen zur Rauchabsaugung

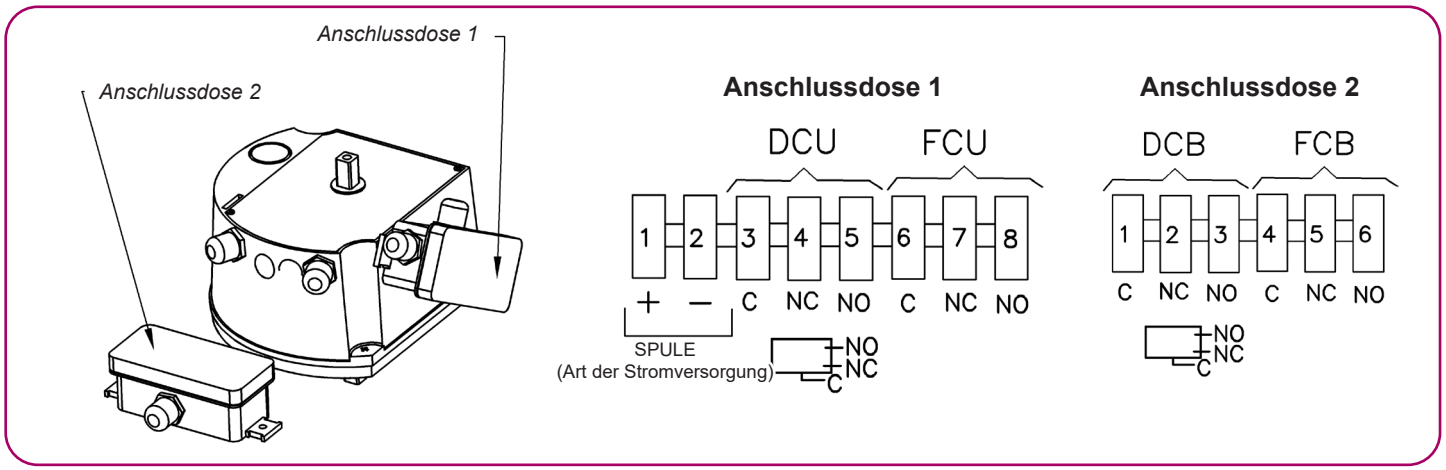
SCDC CPR-2600		Abmessungen (mm)	Einbauort	Installation	Klassifizierung
CE NF		L: 200 → 1200 H: 200 → 800	Rauchabzugskanal	Horizontaler + vertikaler Lüftungskanal zertifiziert nach EN 1366-8	EI-120 (ved i↔o) S 1500 AA multi (500 Pa)

Entrauchungsklappe SCDC Anschluss

Elektroanschluss der Auslösevorrichtungen

FCU: Kontakt Sicherheitsstellung (Endbereichs-Endlagenschalter) einzeln.
DCU: Kontakt Wartestellung (Ausgangsbereichs- Endlagenschalter) einzeln.
FCB: Kontakt Sicherheitsstellung (Endbereichs-Endlagenschalter) zweipolig.
DCB: Kontakt Wartestellung (Ausgangsbereichs-Endlagenschalter) zweipolig.

- Manuelle Rückstellung, Auslösung mittels Spannungsauslöser (CE-Kennzeichnung und NF-Kennzeichnung).
  Arbeitsstromauslöser mit 24 V DC
  Arbeitsstromauslöser mit 48 V DC
  Arbeitsstromauslöser mit 24 V AC
  Arbeitsstromauslöser mit 48 V AC

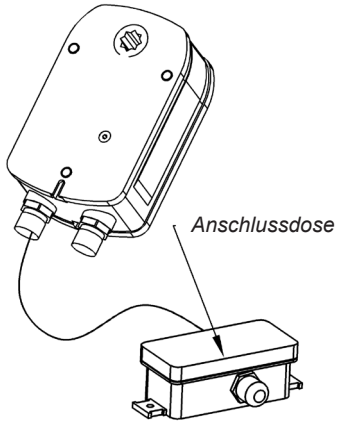


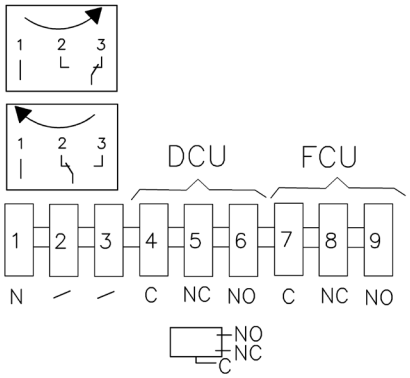
Auf Wunsch können zwei Endlagenschalter Ausgangspunkt (DCU, DCB) und zwei Endlagenschalter Endpunkt (FCU, FCB) integriert werden. Für die NF-Kennzeichnung sind mindestens ein Endlagenschalter Ausgangspunkt (DCU) und ein Endlagenschalter Endpunkt (FCU) erforderlich.

Entrauchungsklappe SCDC
Anschluss

- Auslösevorrichtung und automatische Rückstellung über elektrischen Stellantrieb (CE-Kennzeichnung):

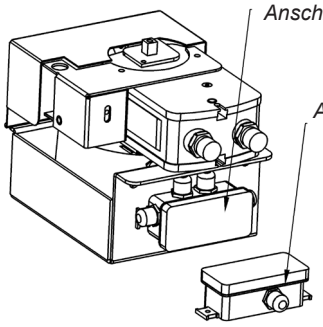
Die Auslösung und Rückstellung der Entrauchungsklappen vom Typ SCDC erfolgt über einen Stellantrieb mit einer Versorgungsspannung von 24 V AC/DC (Typ BLE24) oder 230 V DC (Typ BLE230). Diese Stellantriebe sind zur Erfassung des Betriebszustands der Klappe mit Ausgangs- und Endbereichs-Endlagenschaltern ausgestattet.



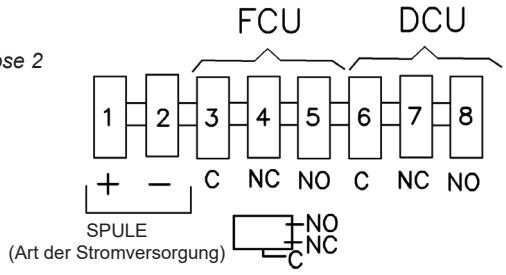


• Auslösung durch Arbeitsstromauslöser und Rückstellung mit elektrischem Stellantrieb (CE-Kennzeichnung und NFKennzeichnung):

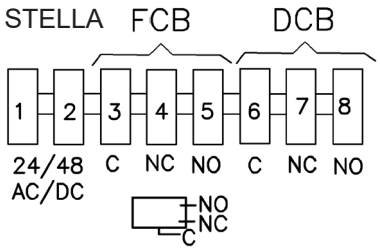
Arbeitsstromauslöser mit 24 V DC
Arbeitsstromauslöser mit 48 V DC
Arbeitsstromauslöser mit 24 V AC
Arbeitsstromauslöser mit 48 V AC
Stellantrieb für die Rückstellung (Schließen) der Klappe, BL24-48, mit Versorgungsspannung von 24/48 V AC/DC



Anschlussdose 1

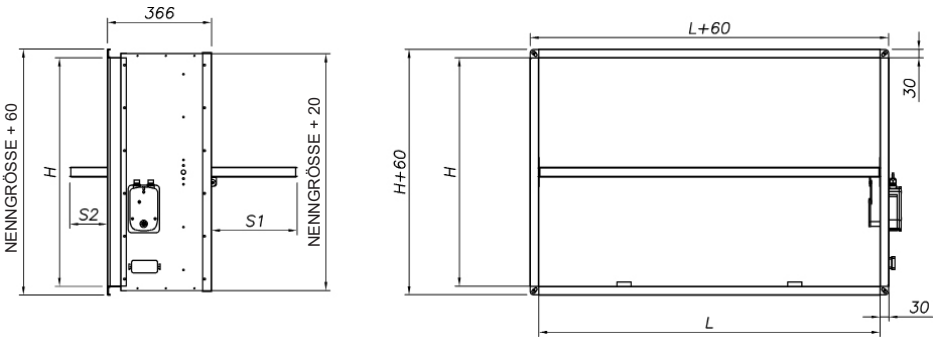


Anschlussdose 2



Auf Wunsch können zwei Endlagenschalter Ausgangspunkt (DCU, DCB) und zwei Endlagenschalter Endpunkt (FCU, FCB) integriert werden. Für die NF-Kennzeichnung sind mindestens ein Endlagenschalter Ausgangspunkt (DCU) und ein Endlagenschalter Endpunkt (FCU) erforderlich.

Entrauchungsklappe SCDC
Abmessungen



NENN-GRÖSSE H	H	S1	S2
200	200	0	0
250	250	25	0
300	300	50	0
350	350	75	0
400	400	100	0
450	450	125	0
500	500	150	0
550	550	175	7
600	600	200	32
650	650	225	57
700	700	250	82
750	750	275	107
800	800	300	132

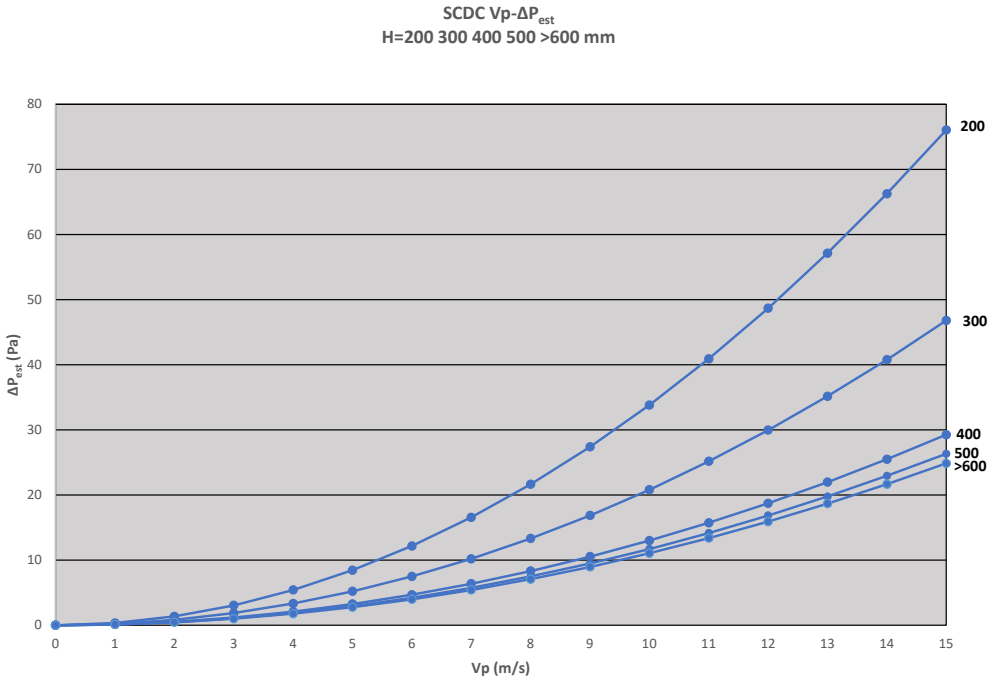
TABELLE DER FREIEN FLÄCHE dm² Entrauchungsklappe SCDC

		Länge Ln (mm)																				
		200	**250**	**300**	**350**	**400**	**450**	**500**	**550**	**600**	**650**	**700**	**750**	**800**	**850**	**900**	**950**	**1000**	**1050**	**1100**	**1150**	**1200**
Höhe Hn (mm)	**200**	2,9	3,7	4,5	5,3	6,0	6,8	7,6	8,4	9,1	9,9	10,7	11,5	12,2	13,0	13,8	14,6	15,3	16,1	16,9	17,7	18,4
	250	3,9	4,9	5,9	7,0	8,0	9,0	10,0	11,1	12,1	13,1	14,1	15,2	16,2	17,2	18,2	19,3	20,3	21,3	22,3	23,4	24,4
	300	4,8	6,1	7,4	8,7	9,9	11,2	12,5	13,8	15,0	16,3	17,6	18,9	20,1	21,4	22,7	24,0	25,2	26,5	27,8	29,1	30,3
	350	5,8	7,3	8,8	10,4	11,9	13,4	14,9	16,5	18,0	19,5	21,0	22,6	24,1	25,6	27,1	28,7	30,2	31,7	33,2	34,8	36,3
	400	6,7	8,5	10,3	12,1	13,8	15,6	17,4	19,2	20,9	22,7	24,5	26,3	28,0	29,8	31,6	33,4	35,1	36,9	38,7	40,5	42,2
	450	7,7	9,7	11,7	13,8	15,8	17,8	19,8	21,9	23,9	25,9	27,9	30,0	32,0	34,0	36,0	38,1	40,1	42,1	44,1	46,2	48,2
	500	8,6	10,9	13,2	15,5	17,7	20,0	22,3	24,6	26,8	29,1	31,4	33,7	35,9	38,2	40,5	42,8	45,0	47,3	49,6	51,9	54,1
	550	9,6	12,1	14,6	17,2	19,7	22,2	24,7	27,3	29,8	32,3	34,8	37,4	39,9	42,4	44,9	47,5	50,0	52,5	55,0	57,6	60,1
	600	10,5	13,3	16,1	18,9	21,6	24,4	27,2	30,0	32,7	35,5	38,3	41,1	43,8	46,6	49,4	52,2	54,9	57,7	60,5	63,3	66,0
	650	11,5	14,5	17,5	20,6	23,6	26,6	29,6	32,7	35,7	38,7	41,7	44,8	47,8	50,8	53,8	56,9	59,9	62,9	65,9	69,0	72,0
	700	12,4	15,7	19,0	22,3	25,5	28,8	32,1	35,4	38,6	41,9	45,2	48,5	51,7	55,0	58,3	61,6	64,8	68,1	71,4	74,7	77,9
	750	13,4	16,9	20,4	24,0	27,5	31,0	34,5	38,1	41,6	45,1	48,6	52,2	55,7	59,2	62,7	66,3	69,8	73,3	76,8	80,4	83,9
	800	14,3	18,1	21,9	25,7	29,4	33,2	37,0	40,8	44,5	48,3	52,1	55,9	59,6	63,4	67,2	71,0	74,7	78,5	82,3	86,1	89,8

Symbole

L: Innenlänge der Klappe.
H: Innenhöhe der Klappe.

Entrauchungsklappe SCDC Auswahlgrafik



Symbole

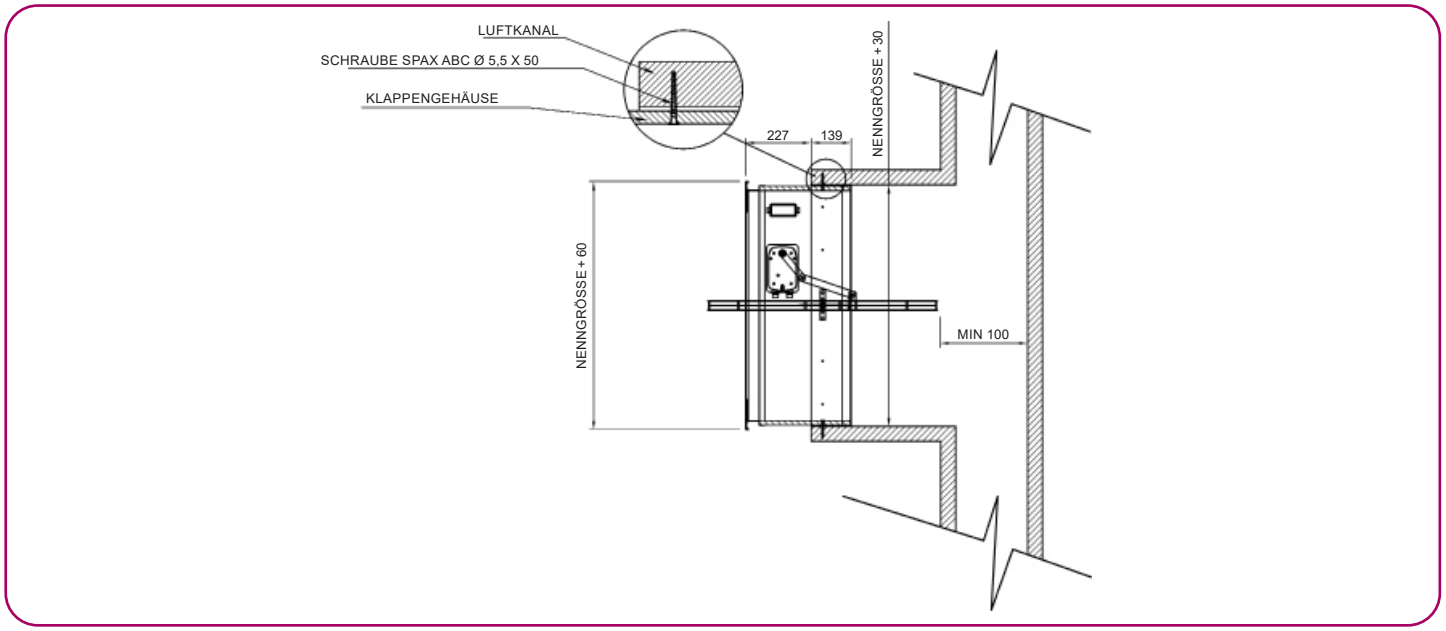
V_p= Luftdurchlassgeschwindigkeit durch die Klappe in m/s.
$\Delta P_{gesch.}$ = Druckverlust in der Klappe in Pa.

Auswahlbeispiel:

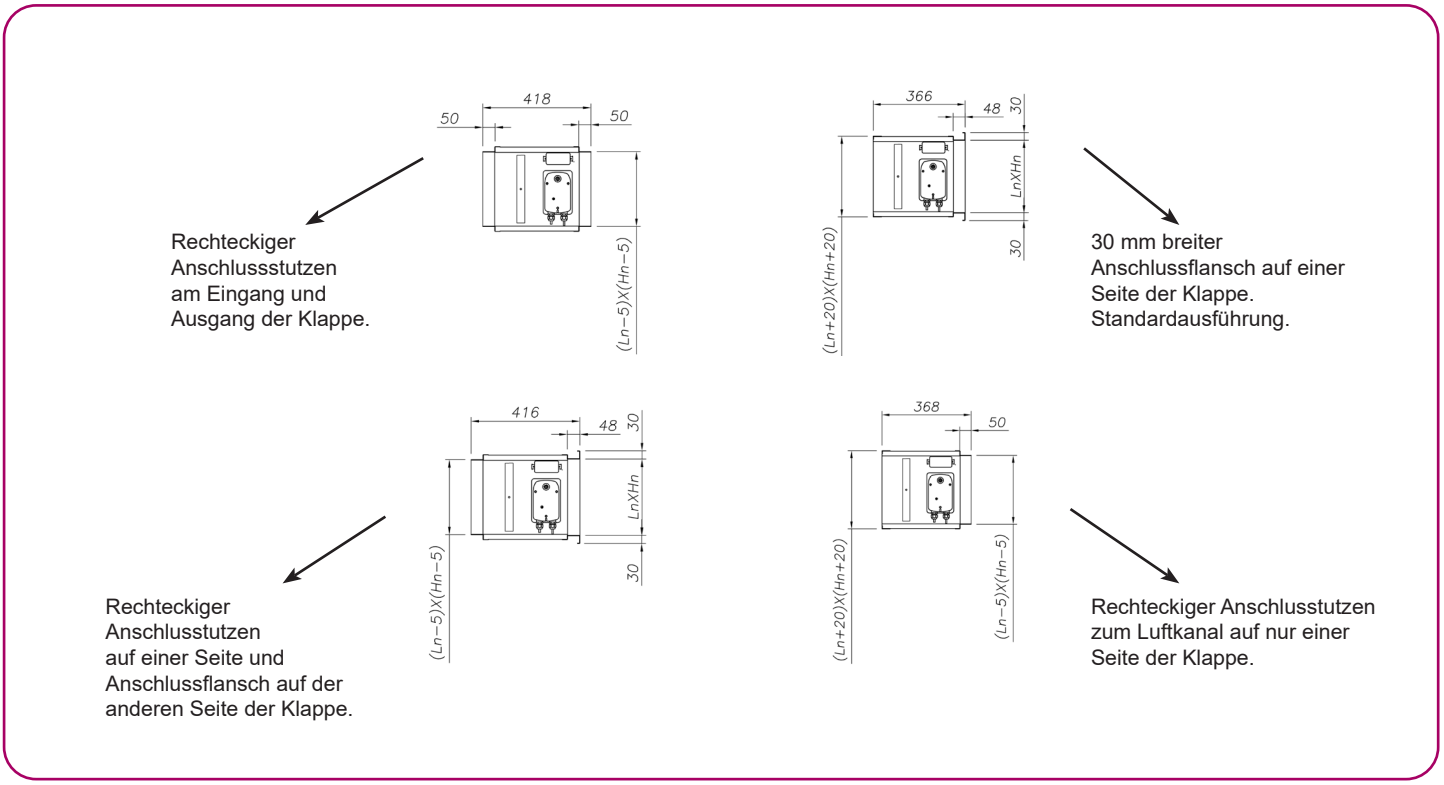
Zur Berechnung des Druckverlusts einer Klappe für einen bestimmten Volumenstrom Q (m^3/h) wird die Luftdurchlassgeschwindigkeit V_p(m/s) gemäß der in der vorherigen „Tabelle der freien Fläche in dm^2“ angegebenen freien Fläche AI (dm^2) mithilfe der Formel V_p = (Q/AI)/36 berechnet.
Unter Eingabe dieser Durchlassgeschwindigkeit in der vorherigen Tabelle, und folgt der Kurve entsprechend ihrer Höhe H, erhält man den Druckverlust $\Delta P_{gesch.}$
Beispiel: Für einen Volumenstrom von 2500 m^3/h in einer Entrauchungsklappe SCDC mit einer Größe von 500 x 300 mit A_l = 12,5 dm^2 erhalten wir eine Durchlassgeschwindigkeit von V_p = 5,5 m/s. Bei Eingabe dieser Daten ergibt sich ein Druckverlust von $\Delta P_{gesch.}$ = 6 Pa.

Entrauchungsklappe SCDC Installation

Nachfolgend werden die Installationsanforderungen für die Zulassung und Zertifizierung der Entrauchungsklappe dargestellt.



Einsatz der Entrauchungsklappe SCDC in Anlagen mit anderen Lüftungskanälen, als den bei der Zertifizierung verwendeten: Die Entrauchungsklappen SCDC für Anlagen mit mehreren Räumen (multi) kommen bei Lüftungskanälen zum Einsatz, die den Prüfungen nach Norm EN 1366-8 unterzogen wurden, entsprechend dem geeigneten Anwendungsfall, oder die auf Grundlage von Materialien mit der gleichen Dichte oder größerer Werkstoffdicke hergestellt sind, als die bei den Prüfungen im Rahmen der Zertifizierung verwendeten. Die Luftkanalinstallation muss gemäß den Vorgaben des Herstellers ausgeführt sein.



Entrauchungsklappe SCDC Bestellschlüssel

Modelo de compuerta *(ver tabla pag. 5 prestaciones declaradas)*

SCDC – L x H (mm)

Betätigung. Bauteile

+ MOTOR-BLE24
+ MOTOR-BLE230
+ ARB-AUSL. 24 V DC + ES/AS
+ ARB-AUSL. 48 V DC + ES/AS
+ ARB-AUSL. 24 V AC + ES/AS
+ ARB-AUSL. 48 V AC + ES/AS
+ ARB-AUSL. 24 V DC + ES/AS + MOTOR RÜCKST-BL24/48
+ ARB-AUSL. 48 V DC + ES/AS + MOTOR RÜCKST-BL24/48
+ ARB-AUSL. 24 V AC + ES/AS + MOTOR RÜCKST-BL24/48
+ ARB-AUSL. 48 V AC + ES/AS + MOTOR RÜCKST-BL24/48

Zubehör

- C1+C2 (rechteckige Anschlusstutzen auf beiden Seiten der Klappe)
- C1 (rechteckiger Anschlusstutzen auf einer Seite der Klappe)
- B1 (Anschlussflansch auf einer Seite der Klappe)
- C1+B1 (rechteckiger Anschlusstutzen auf einer Seite und Anschlussflansch auf der anderen Seite der Klappe)

Überwachungssystem für Brandschutzklappen KOOLCOM

INHALT

Beschreibung	79
Allgemeines Systemschaltbild	80
Systembauteile	81
Anschlussschaltplan KHUK	91
Zubehör	94
Bestellschlüssel	95
Umweltschutz und Garantie	96

Überwachungssystem für Brandschutzklappen KOOLCOM

Grafik-Bedienfeld

Einführung

KOOLCOM ist ein elektronisches Steuersystem für Brandschutzklappen, das die Überwachung und Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustands und der korrekten Funktionsweise einer jeden Brandschutzklappe in regelmäßigen Abständen sowie vollautomatisch ermöglicht, ebenso wie deren Schließen im Alarmfall.
Obwohl dieses System perfekt von einem BMS-System (Building Management System) gesteuert werden kann, ist KOOLCOM ebenso für den Standalone-Betrieb ausgelegt, d. h. es arbeitet selbständig ohne BMS oder externes Wartungspersonal.

Steuereinheit Datenübertragung – KHUK

HUB-Konzept

KOOLCOM ist das einzige System auf dem Markt, dessen Installationstypologie auf den HUB-Konzept oder Netzknoten-Kommunikation basiert.
Dies bietet folgende Leistungsvorteile:
– Steuerung von bis zu 31.616 Brandschutzklappen.
– Schnellere Datenübertragung (32 mal schneller als alle anderen Systeme ohne derartige Typologie).
– Einfache Verdrahtung für die Alarmverwaltung.

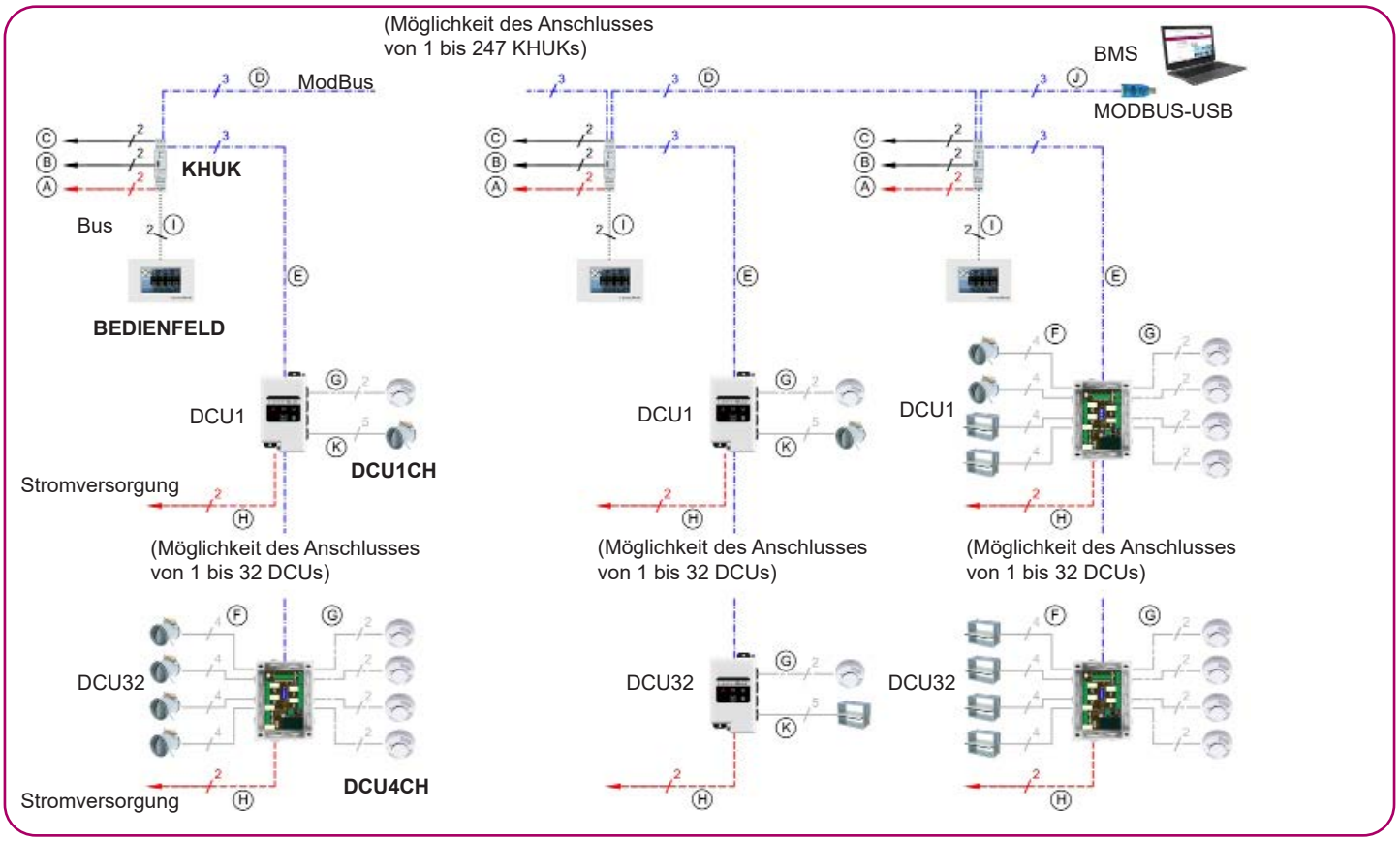
Steuereinheit Brandschutzklappen – DCU 1CH

Technische Daten

– Steuerelektronik für 1 bis 4 Brandschutzklappen (DCU).
– Steuerelektronik für Brandschutzklappen mit 24 V(AC und DC) und 230 VAC.
– Eigenständig oder interaktiv mit der Brandschutzzentrale verbunden.
– Regelmäßig programmierbare Überprüfungen.
– Stellantrieb für Zuluft-Ventilator, konfigurierbar für Absaug-Ventilatoren, Rauchabsaugung, mittels externem Kontaktgeber.
– MODBUS-Kommunikation. Konfigurierbare Geschwindigkeit. Bus-Terminierung integriert.
– Eingang/Ausgang Alarm. Potenzialfreier Kontakt.
– Prüfmodus der Rauchsensoren.
– Getrenntes Grafik-Bedienfeld.

Allgemeines Schaltbild des Überwachungssystems KOOLCOM

Anmerkung: **feuerfest** ausgeführt sein.



A – Anschluss Stromversorgung KHUK. 24 V. 2-adrig. Polarität einhalten +24 V und GND(-).	**AWG20 (0.5mm²).**
B – KHUK-TASTER RÜCKSTELLUNG. 24 V. 2-adrig. Polarität einhalten REARM und +24 V.	**AWG26 (0.13mm²).**
C – KHUK-EINGANG VON ALARMZENTRALE. 2-adrig. Polarität einhalten +24 V und ALARM.	**AWG26 (0.13mm²).**
D – KHUK-KHUK. ModBus. 3-adrig. Polarität einhalten A+, B- und GND.	**0.2mm².**
E – KHUK-DCU. ModBus. 3-adrig. Polarität einhalten A+, B- und GND.	**0.2mm².**
F – DCU-BRANDSCHUTZKLAPPE. 2-adrig Kontakte + 2-adrig Motor.	**Kontakte AWG206 (0,13 mm²)/Motor AWG20 (0,5mm²).**
G – DCU-RAUCHMELDER. 2-adrig.	**AWG20 (0.5mm²).**
H – DCU-Stromversorgung 220 V. 2-adrig.	**AWG20 (0.5mm²).**
I – KHUK-KONSOLE. 2-adrig. Ohne Polarität.	**AWG20 (0.5mm²).**
J – KHUK-BMS. ModBus.	**0.2mm².**
K - DCU-GATE. 3 Drähte + 2 Drähte Motor.	**Kontakte AWG206 (0,13 mm²) / Motor AWG20 (0,5 mm²).**

Mindestleiterquerschnitte für Maximallänge 100 m. Für größere Längen sind die genormten AWG-Werte einzusehen. **ModBus:** 3-adrig. Spezielles RS485-Kabel, mindestens 3 Leiter + Schirm. Nennimpedanz 100 – 120 Ohm. AWG24 (0,2 mm² Querschnitt, 0,51 mm Durchmesser, verdrillt).

Anmerkung: Im Falle eines DCU-Alarmeingangs sind 2 Drähte AWG26 (0,13 mm²) zu verwenden.

Systembauteile.
Damper Control Unit (DCU 1CH)

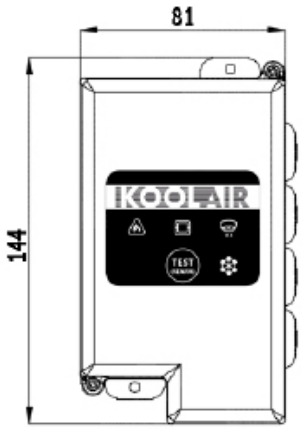
Ist die Steuerelektronik der verschiedenen Brandschutzklappen. KOOLCOM bietet zwei unterschiedliche Modelle, je nachdem, ob nur eine einzige Brandschutzklappe oder bis zu 4 Klappen mit dem gleichen Gerät gesteuert werden sollen.

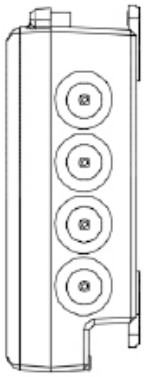
DAMPER CONTROL UNIT 1 CHANNEL (DCU 1CH)
DCU 1CH (Damper Control Unit, 1 Channel) sind Geräte zur Befehlsweitergabe und Überwachung von motorisierten Brandschutzklappen, die über ModBus verbunden sind und deren automatischen Betrieb und ihre Steuerung ermöglichen.

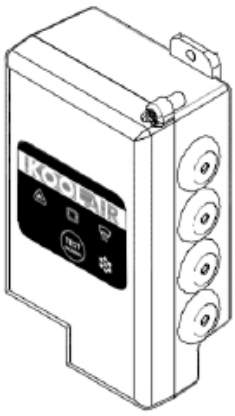
Sie sind Bestandteil des KOOLCOM-Systems zur Steuerung und Überwachung von Brandschutzklappen. Vervollständigt wird dieses System von den KHUK-Einheiten (KoolCom Hub Unit KoolAir), die eine Zusammenfassung der DCUs (sowohl 1CH als auch 4CH) in Gruppen mit 32 Einheiten sowie den Anschluss von Farbkonsolen mit Touchscreen erlauben.

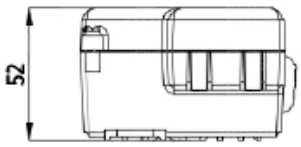
Jede DCU 1CH besitzt:

- 1 Eingang für herkömmlichen Rauchmelder (Zone).
- 1 Ausgang für Brandschutzklappe in zwei verfügbaren Formaten:
  - Direktanschluss Belimo-Motoren.
  - Universalanschluss Motoren.
- 1 Eingang Stromversorgung.
- 1 ModBus-Anschluss.
- Versionen:
  - 24 V (AC/DC)–100-DCK300: Für Motor Klappe Stromversorgung 24 V.
  - 230 V AC–100-DCK400: Für Motor Klappe Stromversorgung 230 V.









Material:
- Gehäuse:ABS (-40° C | 100° C)
- Kabeldurchführ. Nylon 6/6 und TPE

Dichtigkeit:
- Gehäuse: IP 54
- Kabeldurchführ.: IP 67/68

Spezifikationen (DCU 1CH)

• **Maximale Ladung** am Ausgang für Motor Brandschutzklappe:

Modell 24 V (AC/DC): 3 A
Modell 230 V AC: 0,5 A

• **Maximale Ladung** im Erfassungsbereich: 100 mA

• **Maximaler Verbrauch** (ohne Anschluss von Rauchmelder oder Klappe):

Modell 24 V (AC/DC): 100 mA @ 24 V 0.72W
Modell 230 V AC: 70 mA @ 230 V 0.88W

• **Schutz gegen Kurzschluss und elektrostatische Entladungen (ESD)** an den Zonen-Anschlüssen, Klappenkontakten und ModBus.

• **MODBUS:**

– Art des Geräts: Slave.
– ModBus-Implementierung: RTU auf RS485.
– Maximale Anzahl an DCUs ohne Verstärker: 32.
– Standardkonfiguration: 9600 bps 8E1.
– Bus-Datenübertragungsrate einstellbar, sowohl auf der Frontplatte als auch via ModBus.
– Bus-Abschlüsse auf der Leiterplattte integriert, mittels Jumper aktivierbar.
- Typische Reaktionszeit: <10 ms.

• **Installationstaster** an der Frontplatte ermöglicht:
– Durchführung von Prüfungen und Konfiguration über die Frontplatte.
– Rückstellung der Alarme direkt über die DCU: Es wird kein Notebook für die Alarmrückstellung benötigt, wenn sich das Bedienpersonal vor der DCU befindet.

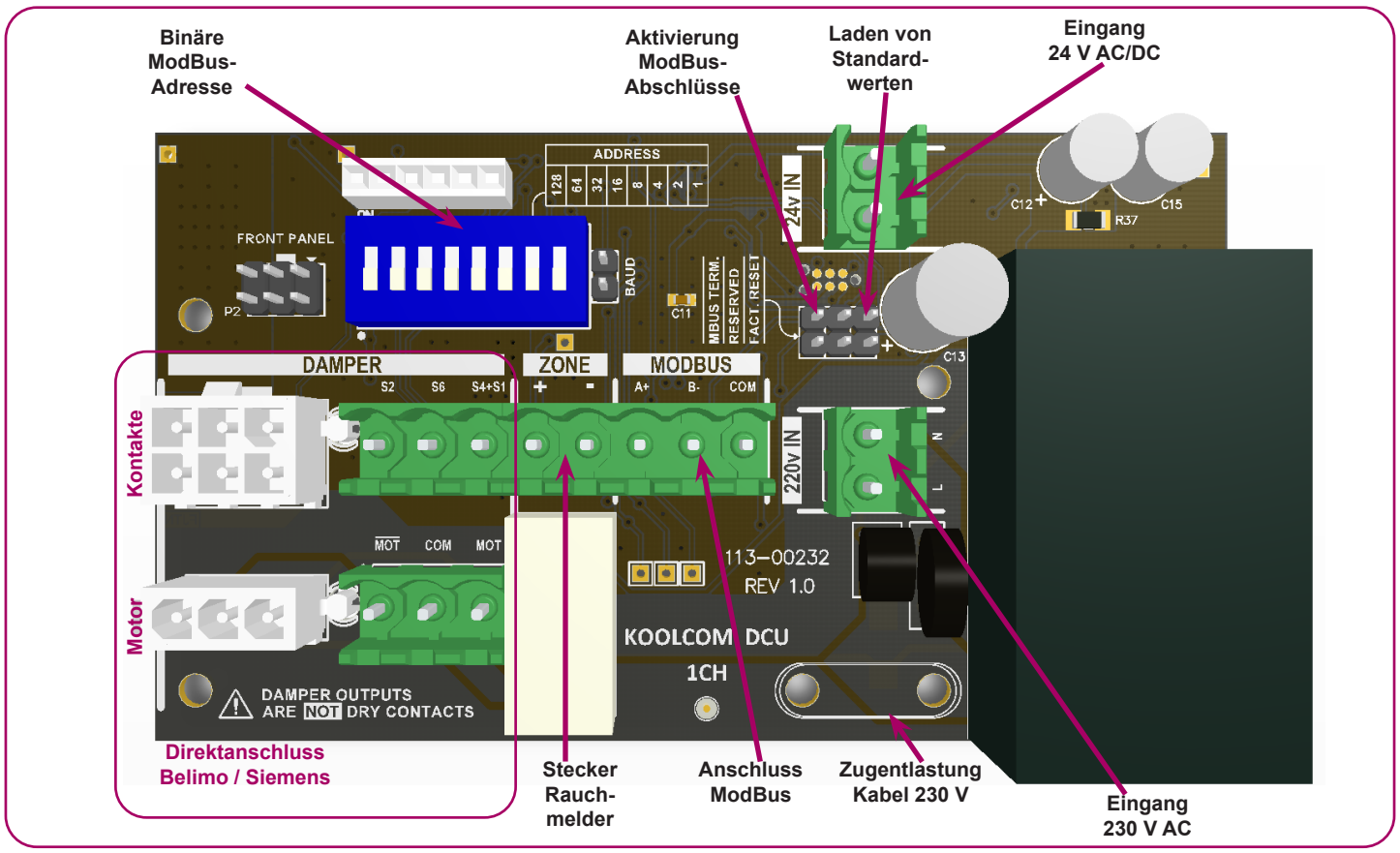
• **Anschluss der Zone:**
– Gegen Kurzschluss und elektrostatische Entladungen (ESD) geschützt.
– Überwacht: Dank der Überwachung können Probleme erkannt und angezeigt werden, wenn die Verdrahtung fehlerhaft ist oder der Rauchmelder ausgebaut wird.
– Unterstützt die meisten Rauchmelder, sowohl jene mit Selbstbegrenzung als auch solche, die eine Strombegrenzung aus der Zentrale benötigen.
– Selbsterkennung in der Zone: Es muss weder ein Widerstand an die Klemmen angebracht werden noch muss sie bei Nichtverwendung der Zone als beschädigt angezeigt werden.
– Prüfmodus der Rauchmelder: Ermöglicht die Überprüfung der Rauchmelder, ohne dass die DCU Brandalarme auslöst.

• **Selbsttest der Brandschutzklappe** mit programmierbarem Intervall.

• **Selbsterkennung von Brandschutzklappe und Zone:** Es müssen weder Brücken gesetzt werden, noch muss sie bei Nichtverwendung als beschädigt angezeigt werden.

• **Klare Anschlussangaben** neben jedem Stecker.

Damper Control Unit 1 channel (DCU 1CH)



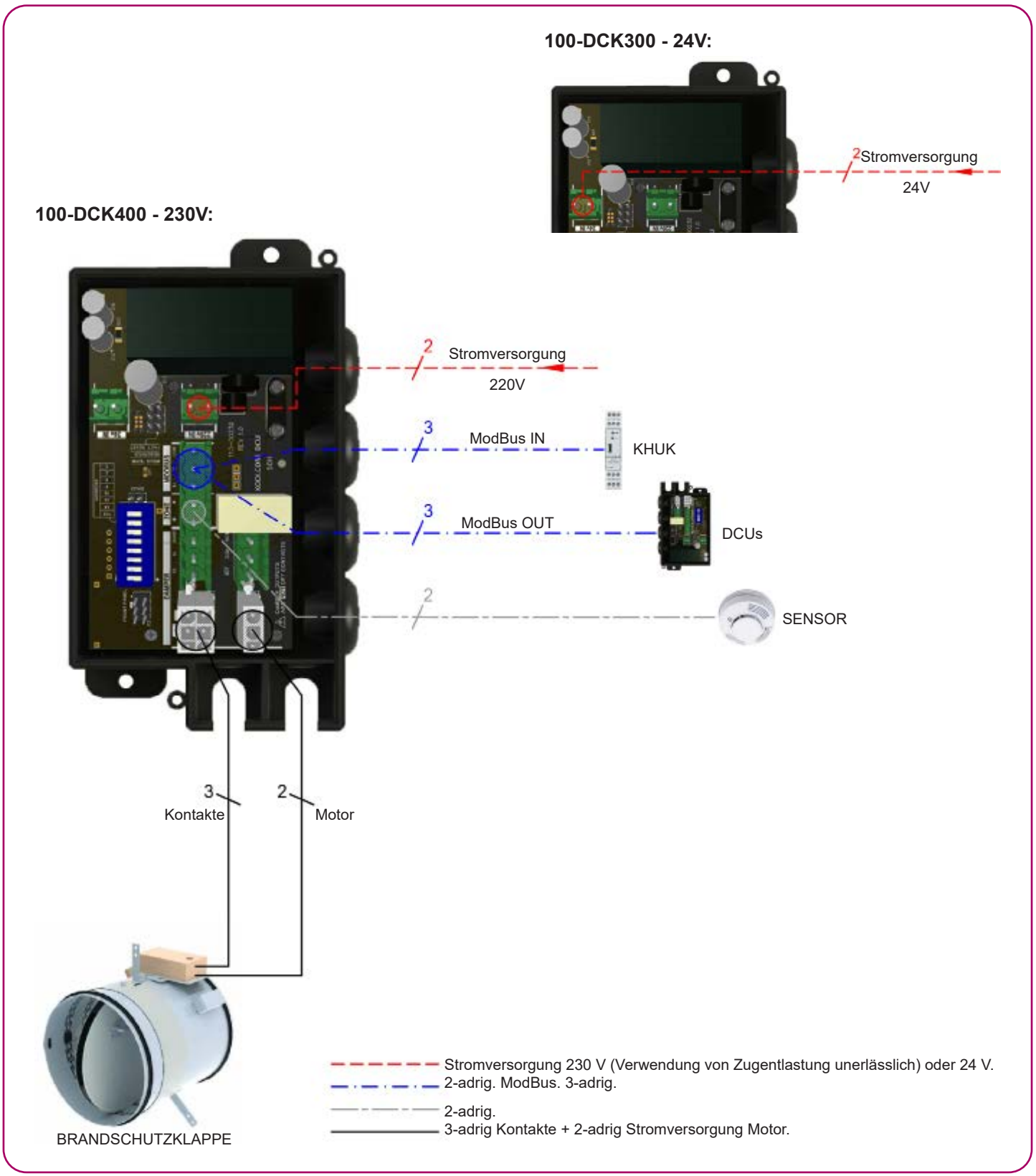
Der Universalanschluss der Brandschutzklappe verwendet 5 Drähte:

- o Kontakte:
  - – S4+S1: können direkt an der Brandschutzklappe angeschlossen werden.
  - – S2 und S6: sind die normalerweise geöffneten der jeweiligen Endschalter.
- o Motor:
  - – COM: Bezugsanschluss, negativ (oder neutral bei DCU 230 V)
  - – MOT: positiv (oder Phase bei DCU 230 V)

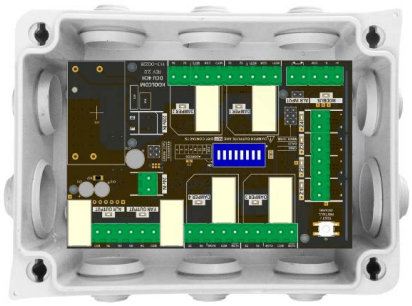
  $\overline{\text{MOT}}$: wird normalerweise nicht genutzt, ist das gleiche Signal wie MOT nur mit umgekehrter Logik.

Die Anschlüsse der Ausgänge zum Motor der Brandschutzklappe **sind keine potenzialfreien Kontakte**, sondern sie sind bereits mit der für den Motor erforderlichen Spannung belegt

Anschluss Damper Control Unit 1 Channel (DCU 1CH): zwei Ausführungen (24 V/230 V)



Systembauteile.
Damper Control Unit 4 Channel (DCU 4CH)

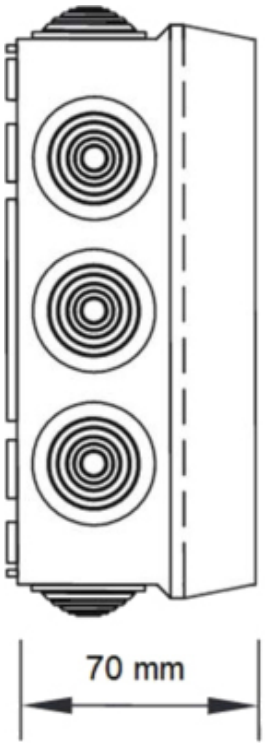


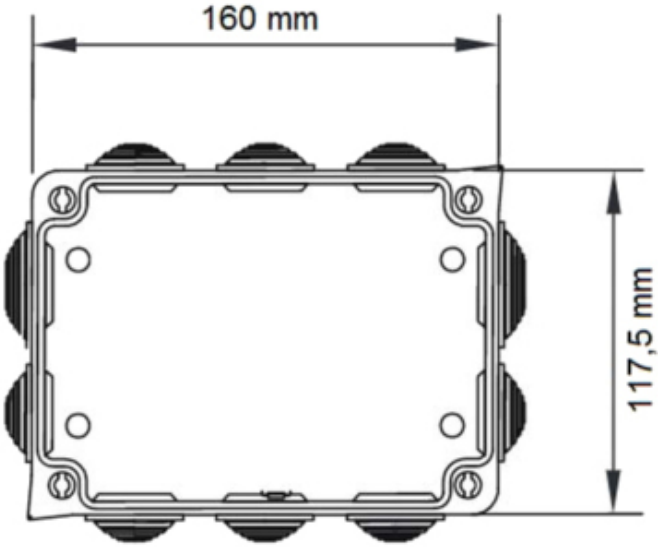
DCU 4CH (Damper Control Unit, 4 Channel) sind Geräte zur Steuerung und Überwachung von bis zu 4 motorisierten Brandschutzklappen und vier Rauchmeldern (Zone), die über ModBus verbunden sind und deren automatischen Betrieb und ihre Steuerung ermöglichen.

Sie sind Bestandteil des KOOLCOM-Systems zur Steuerung und Überwachung von motorbetriebenen Brandschutzklappen und vier Rauchmeldern (Zone). Vervollständigt wird dieses System von den KHUK-Einheiten (KoolCom Hub Unit KoolAir), die eine Zusammenfassung der DCUs (sowohl 1CH als auch 4CH) in Gruppen mit 32 Einheiten sowie den Anschluss von Farbbedienfeldern mit Touchscreen erlauben.

Jede DCU 4CH besitzt:

- 4 Eingänge für herkömmliche Rauchmelder.
- 4 Ausgänge für Brandschutzklappen. Direktanschluss Motoren.
- 1 Eingang Stromversorgung.
- 1 ModBus-Anschluss.
- Versionen 24 V (AC/DC) und 230 V AC.
- Test-Taster für Brandschutzklappe.
- Potenzialfreier Kontakt Eingang externer Alarm.
- Potenzialfreier Kontakt für Lüfter Zuluft/Abluft.
- Potenzialfreier Kontakt zur Anzeige von erfasstem Alarm.
- Visuelle Anzeige des Zustands aller Elemente mittels LED auf der Frontplatte.





Spezifikationen (DCU 4CH)

• **Maximale Gesamtlast** an den Ausgängen für die Motoren der Brandschutzklappen:

Modell 24 V (AC/DC): 3 A
Typ 230 V AC: 0,5 A

• **Maximale Last** im Erfassungsbereich: 100 mA pro Zone / 300 mA gesamt

• **Maximaler Verbrauch** (ohne Anschluss von Rauchmelder oder Klappe):

Typ 24 V (AC/DC): 100 mA @ 24 V DC
Typ 230 V AC: 70 mA @ 230 V AC

• **Hilfsrelais** (LÜFTER UND ALARM):

Typ 24 V (AC/DC): 5 A @ 24 V DC
Typ 230 V AC: 5 A @ 230 V AC (für ohmsche Lasten)

• **Schutz gegen Kurzschluss und elektrostatische Entladungen (ESD)** an den Zonen-Anschlüssen, Klappenkontakten und ModBus.

• **MODBUS:**

– Art des Geräts: Slave.
– ModBus-Implementierung: RTU auf RS485.
– Maximale Anzahl an DCUs ohne Verstärker: 32.
– Standardkonfiguration: 9600 bps 8E1.
– Bus-Datenübertragungsrate einstellbar, sowohl auf der Frontplatte als auch via ModBus.
– Bus-Abschlüsse auf der internen Leiterplatte, mittels Jumper aktivierbar.
- Typische Reaktionszeit: <10 ms.

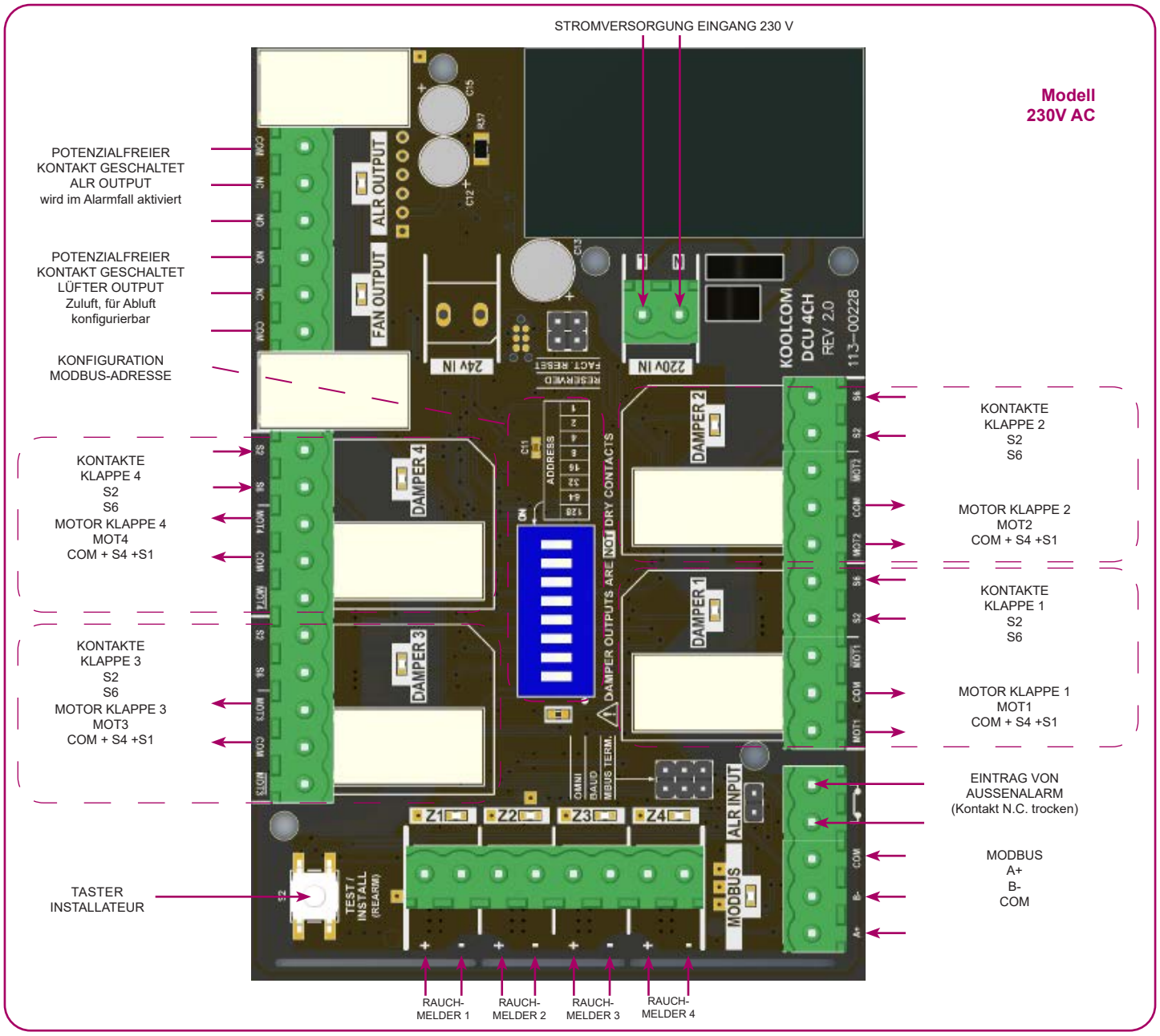
• **Installationstaster** auf der Platte ermöglicht:
– Durchführung von Prüfungen und Konfiguration.
– Rückstellung der Alarme direkt über die DCU: Es wird kein Notebook für die Alarmrückstellung benötigt, wenn sich das Bedienpersonal vor der DCU befindet.

• **Anschluss der Zone:**
– Gegen Kurzschluss und elektrostatische Entladungen (ESD) geschützt.
– Überwacht: Dank der Überwachung können Probleme erkannt und angezeigt werden, wenn die Verdrahtung fehlerhaft ist oder der Rauchmelder ausgebaut wird.
– Unterstützt die meisten Rauchmelder, sowohl jene mit Selbstbegrenzung als auch solche, die eine Strombegrenzung aus der Zentrale benötigen.
– Selbsterkennung in der Zone: Es muss weder ein Widerstand an die Klemmen angebracht werden noch muss sie bei Nichtverwendung der Zone als beschädigt angezeigt werden.
– Prüfmodus der Rauchmelder: Ermöglicht die Überprüfung der Rauchmelder, ohne dass die DCU Brandalarme auslöst.

• **Selbsttest der Brandschutzklappe** mit programmierbarer Häufigkeit.

• **Selbsterkennung von Brandschutzklappe und Zonen:** Es müssen weder Brücken gesetzt werden, noch muss sie bei Nichtverwendung als beschädigt angezeigt werden.

Damper Control Unit 4 channel (DCU 4CH)



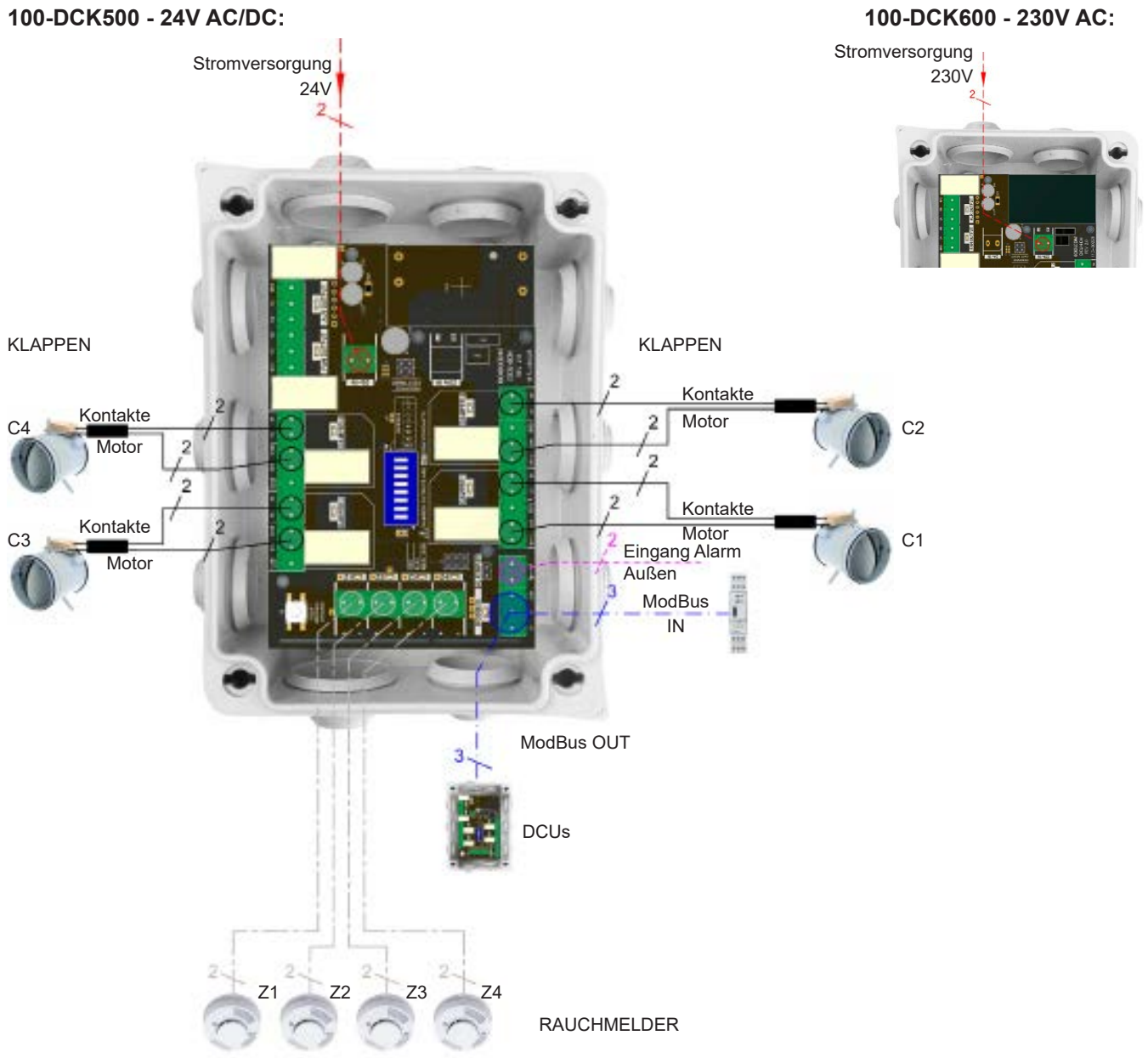
Der Universalanschluss der Brandschutzklappe verwendet 4 Drähte:

- o Kontakte:
  - – S2 und S6: sind die normalerweise geöffneten der jeweiligen Endschalter.
- o Motor:
  - – COM + S4 + S1: Bezugsanschluss, negativ (oder neutral bei DCU 230 V), über die Drähte S4 und S1 mit den Motorkontakten verbunden.
  - – MOTX: positiv (oder Phase bei DCU 230 V).

  ___
  MOTX: wird normalerweise nicht genutzt, ist das gleiche Signal wie MOT nur mit umgekehrter Logik.

Die Anschlüsse der Ausgänge zum Motor der Brandschutzklappe **sind keine potenzialfreien Kontakte**, sondern sie sind bereits mit der für den Motor erforderlichen Spannung belegt: 24 V oder 230 V, je nach Modell der DCU.

Conexión Damper Control Unit 1 channel (DCU 4CH): dos versiones (24V / 230V)



Stromversorgung 230 V AC oder 24 V AC/DC. 2-adrig.
ModBus. 3-adrig.
2-adrig.
2-adrig.
2-adrig Kontakte (S2, S6) + 2-adrig Stromversorgung Motor (COM+S4+S1), MOTx.

Systembauteile.
KHUK (Netzknoten HUB)

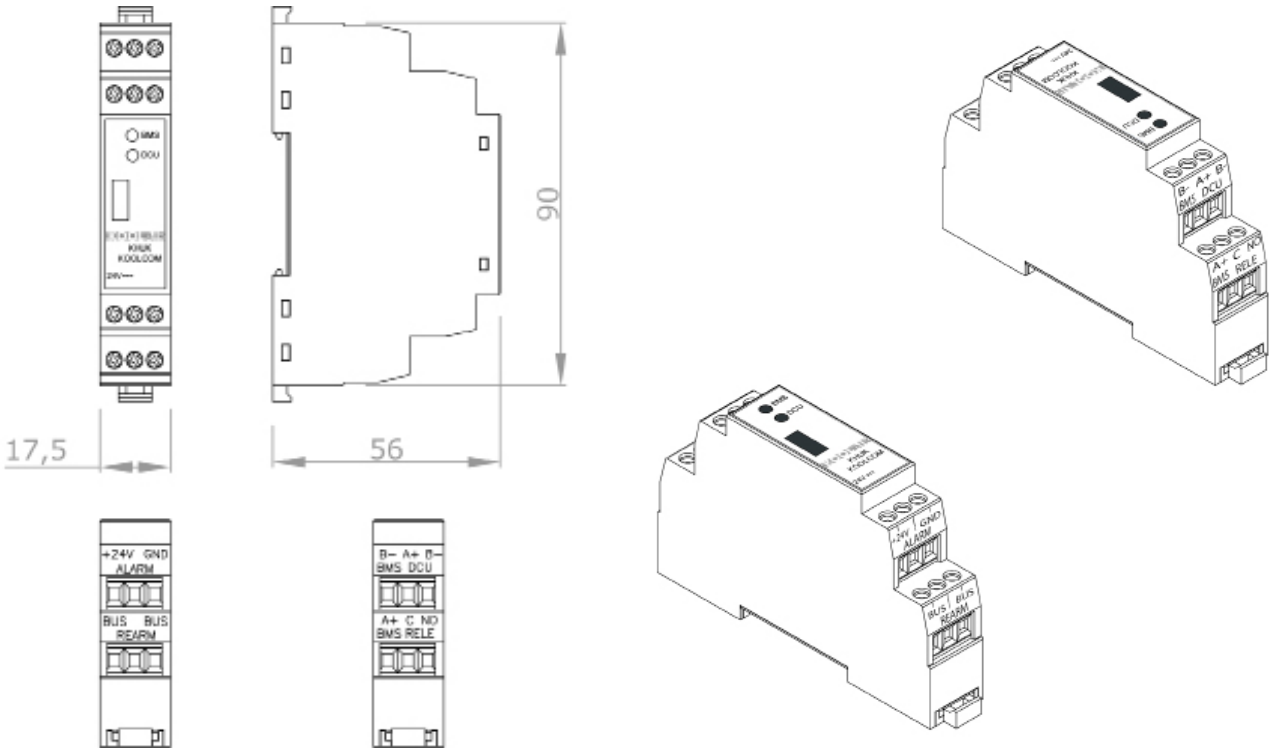
Die KHUK-Einheit ist ein ModBus-Netzknotengerät mit einer einzigen Adresse, die eine Verwaltung von bis zu 128 Brandschutzklappen und 128 Rauchmeldern ermöglicht (32 DCU-4CH).

Jede KHUK besitzt:

– 1 Anschluss zum Koolcom-Bedienfeld.
– Direktanschluss zur Brandschutzzentrale:
  • Eingang zur Alarmauslösung.
  • Eingang zur Alarmrückstellung.
  • Ausgang Alarmrelais NO (max. 8 A).
– 1 Eingang Stromversorgung 24 V DC.
– Maximaler Verbrauch: 100–UCK000: 125 mA bei 24 V.
– 1 ModBus-Anschluss auf RS485 für DCUs.
– 1 ModBus-Anschluss auf RS485 für BMS.
– ModBus:

Art des Geräts an DCUs:	Master
Art des Geräts an BMS:	Slave
ModBus-Implementierung:	ModBus RTU auf RS485
Maximale Anzahl an DCUs:	32
Standardkonfiguration:	9600 bps 8E1

Die Stromversorgung der KHUK erfolgt stets mit 24 V DC.



Systembauteile. Grafik-Bedienfeld

Das KOOLCOM Grafik-Bedienfeld ermöglicht die Überwachung und Steuerung der an die zugewiesene KHUK angeschlossenen DCUs und übernimmt so die Überwachung und Steuerung der Brandschutzklappen und Rauchmelder (Zone).
Mithilfe des Bedienfeldes können Informationen zum Gesamtzustand des Systems und zu den einzelnen angeschlossenen DCUs angezeigt sowie grundlegende Parameter eingestellt und verwaltet werden. (*Nur bei Anlagen mit KHUK verfügbar).

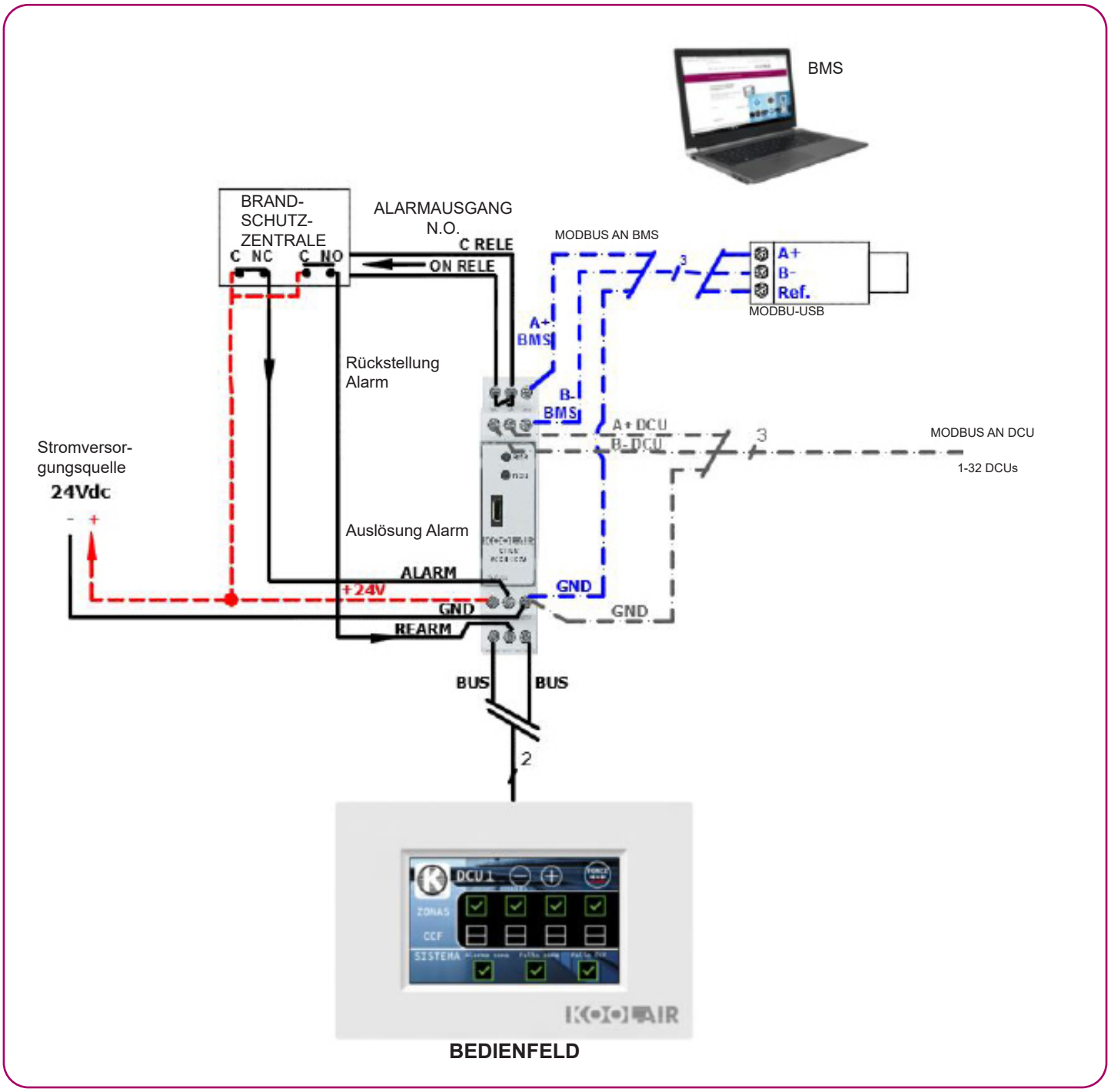
KOOLCOM Grafik-Bedienfeld mit 3,2 Zoll Display. Version Aufsatzanbau. Spezielles Einbaugehäuse als Zubehör für den Einbau der Konsole verfügbar.

EIGENSCHAFTEN:

– Montage als Aufsatzkonsole oder Einbaukonsole (optional).
– Stromversorgung von KHUK (keine externe Stromversorgungsquelle notwendig).
– Abmessungen: 79x119x16 mm.
– Display TFT 3,2 Zoll. 65.536 Farben. Resistives Touchpanel 4R.
– Auflösung: 400 x 240 Pixel.
– Test, Steuerung und Überwachung von bis zu 128 Brandschutzklappen und 128 Rauchmeldern (32 DCU 4CH).
– Eigenständig oder interaktiv mit der Brandschutzzentrale verbunden.
– Regelmäßig programmierbare Überprüfungen.
– Globale und lokale Anzeige der Zustände der Zonen (Rauchmelder) und Brandschutzklappen.

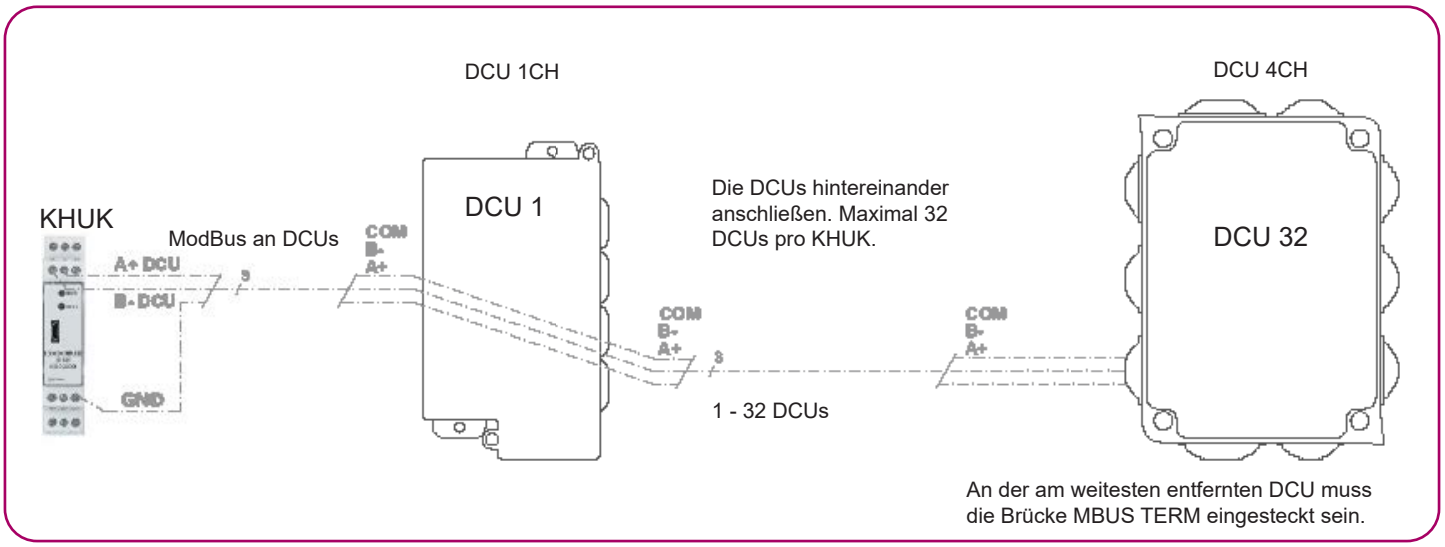
Anschlussplan KHUK

Eine KHUK-Einheit erlaubt den Anschluss von bis zu 32 DCUs (maximal 128 Brandschutzklappen und 128 Rauchmelder), des Grafik-Wandbedienfelds und von einem BMS. Sie kann mit der Brandschutzzentrale zusammenwirken und dabei einen externen Alarm in Übertragungsrichtung zur KHUK erhalten oder einen erfassten Alarm in Übertragungsrichtung von der KHUK senden.



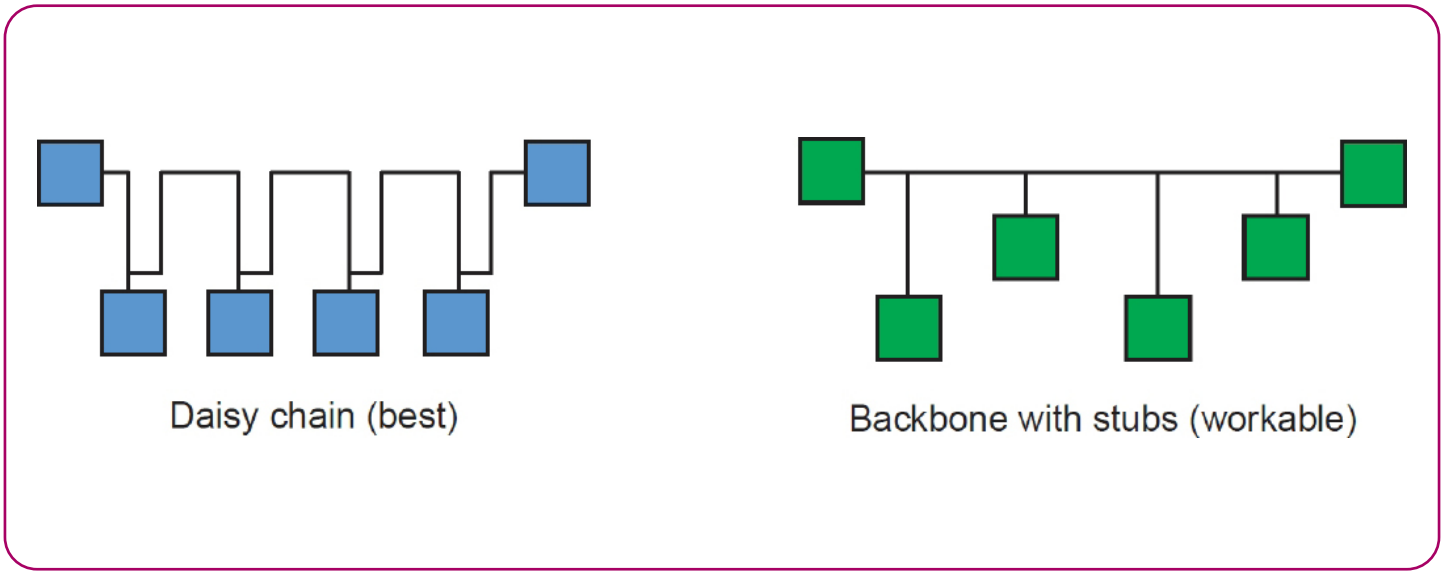
KHUK und DCUs

Drei Drähte mit Polarität, die ausschließlich an die DCUs angeschlossen werden. Die KHUK enthält die ModBus-Abschlüsse. Durch Einstecken der Brücke MBUS TERM in die am weitesten entfernte DCU erhalten wir die beiden erforderlichen implementierten Abschlüsse. Am gleichen Bus können DCUs verschiedener Typen (DCU-1CH und DCU-4CH) verwendet werden.
Bei der ModBus-Verdrahtung sind stets Kabel für RS485 zu verwenden, die von den verschiedenen Herstellern derartiger Kabeltypen angeboten werden.



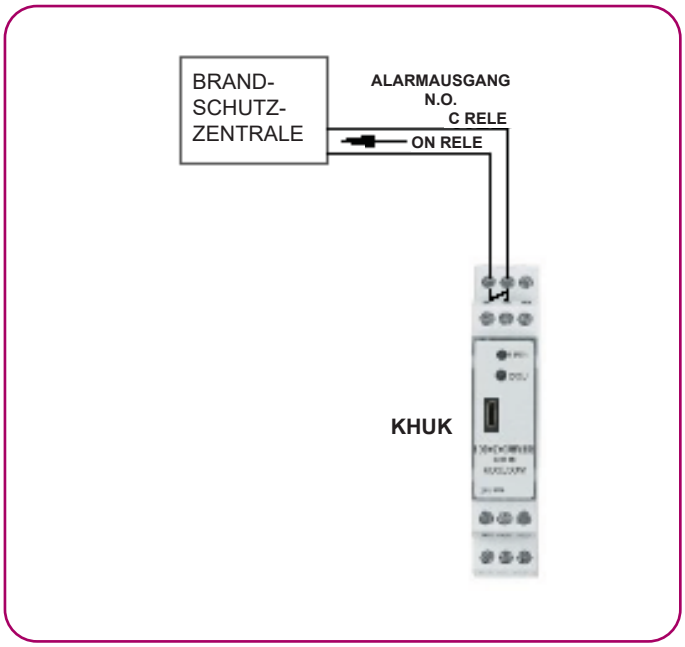
MODBUS-Topologie

Es ist die **Daisy-Chain**-Topologie (in Serie verbunden) zu verwenden, immer wenn dies möglich ist. Wenn dies an irgendeiner Stelle nicht möglich sein sollte, kann auch **Backbone with stubs** (Hauptstrang mit Abzweigungen) verwendet werden

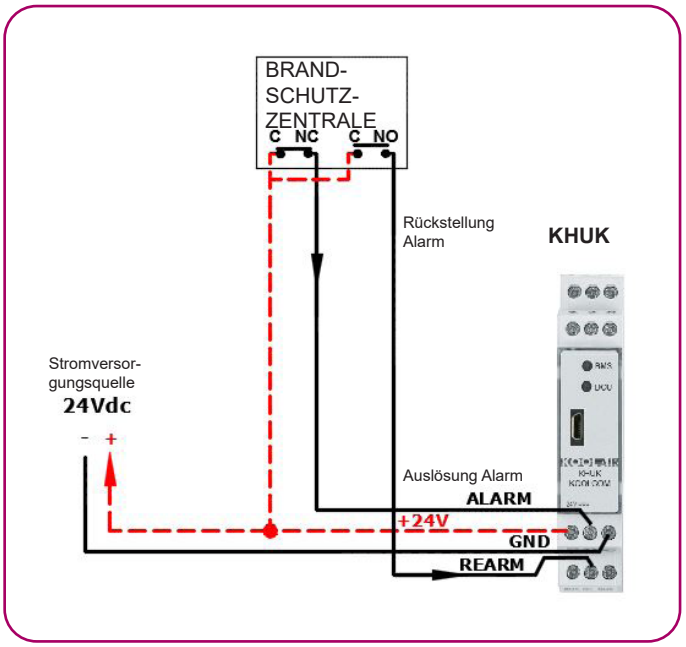


Wird ein Hauptstrang mit Abzweigungen verwendet, müssen die Abzweigungen **so kurz wie möglich gehalten werden und dürfen in keinem Fall länger als 10 Meter sein.**

KHUK und Alarme



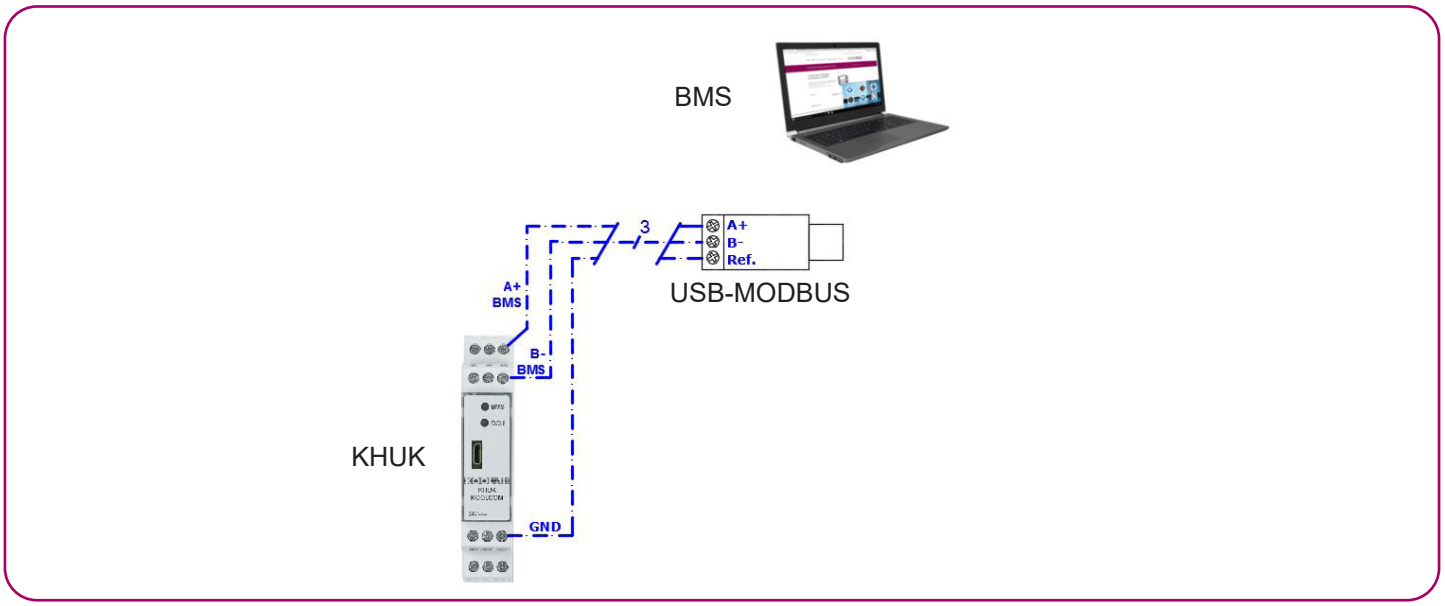
Ausgang Relais Alarm N.O.: Potenzialfreie Kontakte mit maximaler Schaltfähigkeit von 8 A, die schließen, wenn eine beliebige DCU die KHUK über einen Alarmvorfall informiert. Empfänger ist normalerweise die Brandschutzzentrale, die auf das Schließen dieser Kontakte wartet.



Eingang Brandalarm und Rückstellung: Wenn am Alarmeingang die +24 V der Stromversorgungsquelle eingehen, geht die KHUK davon aus, dass ein externer Brandalarm außerhalb des Systems erfolgt ist (nicht durch die Rauchmelder ausgelöst). Dies hat den Alarmeingang an allen mit der KHUK verbundenen DCUs zur Folge, dies mit dem entsprechenden Schließen aller angeschlossenen Brandschutzklappen.

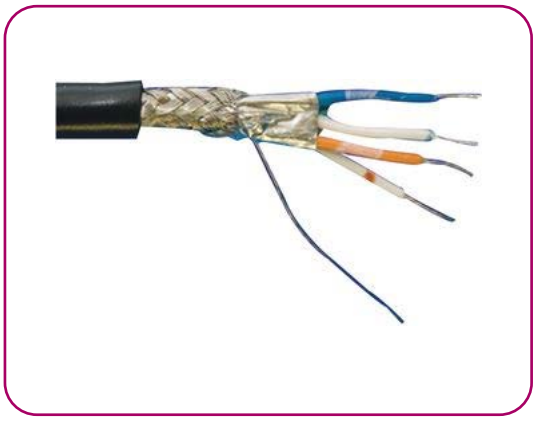
KHUK und BMS

Drei Drähte mit Polarität, die an einen PC mit RS485-Schnittstelle angeschlossen werden. Der dritte Draht COM (Ref.) ist der Minus-Draht der Stromversorgung der KHUK (GND).



Zubehör

In diesem Abschnitt werden all jene Zubehörteile beschrieben, die während der Ausführung einer Installation benötigt werden können.



MODBUS-Kabel

Hängt von den speziellen Bedingungen einer jeden Installation ab, insbesondere vom elektrischen Lärmpegel der Bereiche, durch welche die Verdrahtung verläuft, von der erforderlichen Kabellänge und von der gewählten Übertragungsgeschwindigkeit. Wir empfehlen in jedem Fall, immer ein spezielles Kabel für RS485 zu verwenden.

Im Allgemeinen muss das Kabel folgende Voraussetzungen erfüllen:

– Verdrilltes Drahtpaar (oder Drahtpaare).
– Mindestens drei Leiter + Schirm.
– Nennimpedanz: 100 – 120 Ohm.
– AWG24 (0,2 mm² Querschnitt, 0,51 mm Durchmesser).
– Geschirmt.

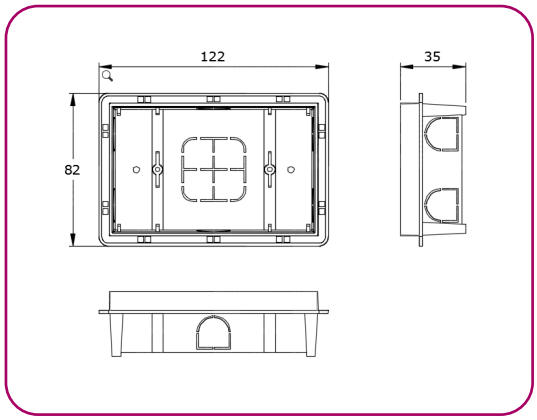
MODBUS-Verlängerung/Isolator

Optischer Isolator/Verlängerung für MODBUS. Im Falle von großen Kabelentfernungen oder um die Fehlererkennung der Installation zu ermöglichen, ist die Verlängerung und Isolierung der Verdrahtung der Verbindung zwischen der KHUK und den DCUs der Anlage zulässig.

USB-MODBUS-Schnittstelle

Ermöglicht den Anschluss des KOOLCOM-Systems an einen Computer, wenn dieser keine integrierte RS485-Schnittstelle besitzt.

Zubehör



Anschlusskasten Grafik-Bedienfeld

NICHT zur Standardausrüstung gehöriger Anschlusskasten für Anlagen, bei denen das Grafik-Bedienfeld anstelle der standardmäßigen Aufsatz-Version in die Wand eingebettet werden soll.

Bestellschlüssel

CODE	BESCHREIBUNG
100-UCK000	NETZKNOTEN HUB KOOLCOM
100-TCK000	GRAFIK-DISPLAY KOOLCOM
100-DCK500	DAMPER CONTROL UNIT KOOLCOM, 4 BRANDSCHUTZKLAPPEN, 24 V (AC/DC) (Brandschutzklappe)
100-DCK600	DAMPER CONTROL UNIT KOOLCOM, 4 BRANDSCHUTZKLAPPEN, 230 V AC (Brandschutzklappe)
100-DCK500-01	DAMPER CONTROL UNIT KOOLCOM, 4 BRANDSCHUTZKLAPPEN, 24 V (AC/DC) (Brandschutzklappe und Rauchklappe)
100-DCK600-01	DAMPER CONTROL UNIT KOOLCOM, 4 BRANDSCHUTZKLAPPEN, 230 V AC (Brandschutzklappe und Rauchklappe)
100-DCK300	DAMPER CONTROL UNIT KOOLCOM, 1 BRANDSCHUTZKLAPPE, 24 V (AC/DC)
100-DCK400	DAMPER CONTROL UNIT KOOLCOM, 1 BRANDSCHUTZKLAPPE, 230 V AC
100-MBUS00	VERDRILLTES MODBUS-KABEL KOOLCOM, 3 LEITER + SCHIRM
100-MBUS01	OPTISCHER ISOLATOR/VERLÄNGERUNG SYSTEM KOOLCOM
100-MBUS02	MODBUS-SCHNITTSTELLE FÜR USB KOOLCOM
100-TCK001	ANSCHLUSSKASTEN FÜR GRAFIK-BEDIENFEDL KOOLCOM

Umweltschutz, Garantie und Sicherheit

UMWELTSCHUTZ
Die Teile dieser Anlage dürfen niemals mit dem Hausmüll entsorgt werden. Elektrische und elektronische Produkte enthalten Stoffe und Substanzen, die schädliche Auswirkungen auf die Umwelt haben können, wenn sie nicht ordnungsgemäß entsorgt werden. Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass elektrische Geräte getrennt vom sonstigen Hausmüll zu entsorgen sind. Um ein ordnungsgemäßes Umweltmanagement zu gewährleisten, sind sie nach Ablauf ihrer Nutzlebensdauer den entsprechenden Sammelstellen oder Rücknahmesystemen zuzuführen. Die Bestandteile dieser Anlage können somit recycelt werden. Beachten Sie daher bitte die geltenden gesetzlichen Bestimmungen in Verbindung mit dem Umweltschutz.

Das Altteil ist im Falle eines Austauschs durch ein Neuteil dem Vertriebspartner zu übergeben oder einer spezialisierten Sammelstelle zuzuführen.

Zuwiderhandlungen unterliegen den im Umweltschutzgesetz festgelegten Sanktionen und Strafen.

GARANTIE
Dieses Produkt unterliegt einer gesetzlichen Garantie. Für weitere diesbezügliche Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Verkäufer.

KOOLCOM garantiert für einen Zeitraum von 2 Jahren ab dem Datum der Kaufbescheinigung die Übereinstimmung der Produkte mit deren technischen Spezifikationen. Der Benutzer kann den Garantieanspruch gegenüber dem Vertriebshändler, der Verkaufsstelle oder telefonisch bei der Kundendienstabteilung geltend machen. Das nicht konforme Teil oder Produkt wird, für den Kunden kostenfrei, instand gesetzt oder durch ein entsprechendes neues Teil oder Produkt ausgetauscht. Alle ausgetauschten Teile oder Produkte gehen in den Besitz von KOOLCOM über. Im Falle eines instand gesetzten Produkts wird auf den behobenen Fehler eine Garantie von 6 Monaten ab dem Reparaturtermin gewährt.

Jedoch wird diese Garantie nicht in den folgenden Fällen gewährt:

Nicht mit den in dieser Betriebsanleitung übereinstimmende Installation oder Verwendung; falscher Anschluss oder unsachgemäßer Gebrauch des Produkts, insbesondere in Verbindung mit nicht für diesen Zweck vorgesehenem Zubehör; anormaler Verschleiß; Nichteinhaltung der im geografischen Anwendungsbereich geltenden technischen Richtlinien und Sicherheitsvorschriften; Produkte, die Stoß- bzw. Schlageinwirkungen oder Stürze erlitten haben; Produkte, die durch Blitze, elektrische Überspannung, Wärmequellen oder deren Strahlungen, Wasserschäden, extrem feuchte Umgebungen oder jegliche sonstige externe Einflüsse im Mitleidenschaft oder beschädigt wurden; unsachgemäßer Gebrauch oder Vernachlässigung; Eingriffe, Änderungen oder Reparaturen, die von einer nicht durch den Vertriebshändler zugelassenen Person durchgeführt wurden. UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER GESETZLICHEN BESTIMMUNGEN WERDEN SPEZIELL ALL JENE GARANTIEN AUSGESCHLOSSEN, DIE VON DEN IN DIESEM ABSCHNITT BESCHRIEBEN ABWEICHEN.

DIESER KATALOG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT.
Die teilweise oder vollständige Vervielfältigung des Inhalts ohne ausdrückliche und nachweisliche Genehmigung durch KOOLAIR, S.L. ist verboten.

CDE-PCI-0119-00

KOOLAIR, S.L.
Calle Urano, 26
Poligono industrial nº 2 – La Fuensanta
28936 Móstoles - Madrid - (España)
Tel: +34 91 645 00 33
Fax: +34 91 645 69 62
e-mail: info@koolair.com

www.koolair.com