













## Inhaltsverzeichnis

Leistungserklärung	4
Produktpräsentation CR60	5
Sortiment und Abmessungen CR60	6
Variante CR60-L500	6
Sortiment und Abmessungen CR60-L500	6
Variante CR60-1S	7
Sortiment und Abmessungen CR60-1S	7
Variante CR60-1S-L500	8
Sortiment und Abmessungen CR60-1S-L500	8
Umwandlung - Kits	9
Optionen - zum Zeitpunkt der Bestellung	10
Lagerung und Handhabung	11
Montage	11
Einbau in minimalem Abstand zu einem Bauteil und oder zu einer anderen Brandschutzklappe	12
Einbau in massive Wand und Decke	13
Einbau in Leichtbauwand (Metallständerwand mit Gipskartonplatten)	15
Einbau in Leichtbauwand (Metallständerwand mit Gipskartonplatten), Verschluss der Öffnung mit Gips	17
Einbau in Gipswandbauplatten	19
Einbau in Leichtbauwand und massive Wand, Abdichtung mit festen und beschichteten Steinwolleplatten	21
Einbau in massive Decke, Abdichtung mit festen und beschichteten Steinwolleplatten	24
Einbau in massive Wand mit 1s-Aufputz-Kragen	26
Einbau in Leichtbauwand mit 1s-Aufputz-Kragen	27
Einbau in Schachtwand mit 1s-Aufputz-Kragen	28
Montage entfernt von Wänden, Abdichtung und Ummantelung mit festen und vorbeschichteten Steinwolleplatten.	29
Montage entfernt von Wänden, Abdichtung mit Mörtel und Ummantelung mit festen und vorbeschichteten Steinwolleplatten.	32
Montage entfernt von Wänden + GEOFLAM	34
Inspektion der Klappe	37
Betrieb und Mechanismen	38
Elektrische Anschlüsse	41
Gewichte	42
Auswahldiagramme	43
Beispiel	44
Auswahldaten	44
Korrekturfaktor $\Delta L$	45
Bestellbeispiel	45
Zulassungen und Zertifikate	45

## Erläuterung der Abkürzungen und Symbole

Bn (=Wn) = Nennbreite	E .TELE = Stromversorgung Magnet	Sn = freier Luftdurchlass
Hn = Nennhöhe	E.ALIM = Stromversorgung Motor	$\zeta$ [-] = Druckverlust-Koeffizient
Dn = Nenndurchmesser	V = Volt	Q = Luftstrom
E = Raumabschluss	W = Watt	$\Delta P$ = statischer Druckverlust
I = Wärmedämmung	Auto = automatisch	v = Luftgeschwindigkeit im Kanal
S = Rauchdichtheit	Tele = Fernbedienung	Lwa = A-bewerteter Schallleistungspegel
Pa = Pascal	Pnom = Nennkapazität	Lw oct = Schallleistungspegel pro Oktavband
ve = senkrechte Wanddurchführung	Pmax = Maximale Kapazität	dB(A) = A-bewerteter Dezibel-Wert
ho = waagrechte Deckendurchführung	GKB (Typ A) / GKF (Typ F) = „GKB“ steht für Standard-Gipskartonplatten (Typ A gemäß EN 520), während „GKF“-Gipskartonplatten (Typ F gemäß EN 520) bei einer ähnlichen Plattendicke eine höhere Feuerbeständigkeit bieten.	$\Delta L$ = Korrektionsfaktor
o -> i = entspricht den Eigenschaften von der Außenseite (o) zur Innenseite (i)	Cal-Sil = Kalziumsilikat	
i <-> o = Brandseite nicht von Bedeutung	OP = Option (mit dem Produkt geliefert)	
V AC = Volt Wechselstrom	KIT = Kit (Für Reparatur oder Nachrüstung separat lieferbar)	
V DC = Volt Gleichstrom	PG = Anschlussflansch zum Kanal	

	Luftdichtheit Klasse C gemäß EN1751		Höheres Nettogebäudevolumen durch kompakte Abmessungen
	Optimales Geräuschverhalten		Optimale Luftzirkulation und minimaler Druckverlust
	Mindestabstand zugelassen		Geeignet für den direkten Einbau
	Geeignet für Aufputzmontage		Geeignet für die Montage entfernt von Wänden
	Abdichtung mit festen und vorbeschichteten Steinwolleplatten zulässig, auch bei asymmetrischen Öffnungen		Schnelle Montage





## Produktpräsentation CR60

Optimierte runde Brandschutzklappe mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 60 Minuten. Ein minimaler Druckverlust ist aufgrund des dünnen Klappenblattes, des auf das Klappenblatt abgestimmten Schmelzlots und des sich außerhalb des Tunnels befindlichen Getriebes garantiert. Die Brandschutzklappe ist mit kleinen Durchmessern verfügbar (ab 100 mm). Ihr Tunnel aus verzinktem Stahl trägt zum geringen Gewicht der Brandschutzklappe bei.

Brandschutzklappen werden dort installiert, wo Luftkanäle durch feuerwiderstandsfähige Brandabschnittswände verlaufen. Sie dienen dazu, die Feuerwiderstandsdauer der Wand wiederherzustellen und verhindern die Rauchausbreitung. Brandschutzklappen werden nach der Feuerwiderstandsdauer, ihren lufttechnischen Eigenschaften und der Einfachheit der Installation unterschieden. Die Brandschutzklappen von Rf-Technologies sind alle CE-gekennzeichnet. In Abhängigkeit von projektspezifischen Anforderungen und/oder geltendem Landes-/Bauordnungsrecht können sie mit verschiedenen Arten von Auslösemechanismen ausgestattet werden.

- ☑ Einfache Montage
  - ☑ Optimale Luftzirkulation und minimaler Druckverlust
  - ☑ Optimales Geräuschverhalten
  - ☑ Höheres Nettogebäudevolumen durch kompakte Abmessungen
  - ☑ Luftdichtheit Klasse C gemäß EN1751
- Geeignet für den Einbau und für Aufputzmontage (CR60-1S)
  - Geeignet für die Montage entfernt von Wänden
  - Mindestabstand zugelassen
  - Geeignet für den Einbau in massive Wände/Decken und in Leichtbauwände (Metallständerwand mit Beplankung aus Gipskartonplatten).
  - Abdichtung mit festen und vorbeschichteten Steinwolleplatten zulässig, auch bei asymmetrischen Öffnungen
  - Geprüft nach EN 1366-2 bei 500 Pa
  - Betriebsmechanismus liegt außerhalb der Wand
  - Wartungsfrei
  - Für den Innenbereich geeignet
  - Betriebstemperatur: Max. 50°C
  - Hygiene-Konformitätsprüfung ([www.HYG.de](http://www.HYG.de))

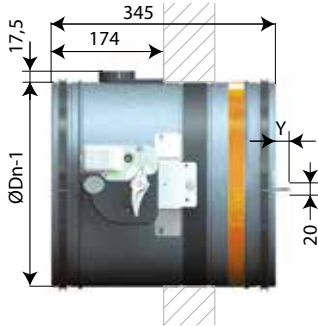


1. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
2. Klappenblatt
3. Betriebsmechanismus
4. Gummidichtring
5. Intumeszierendes Dichtband
6. Sockel der thermoelektrischen Sicherung
7. Lasche zur Positionierung bei der Montage
8. Umlaufende Dichtung am Klappenblatt
9. Schmelzlot
10. Produktkennzeichnung



Sortiment und Abmessungen CR60

Klappenblattüberstand: 20 mm für ØDn 315 mm



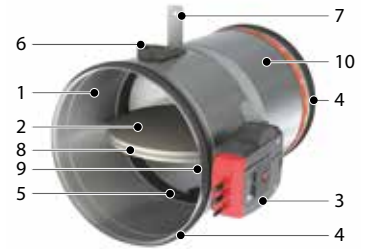
ØDn (mm)	315
x	-
y	20

ØDn (mm)	100	125	150	160	180	200	250	300	315
----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

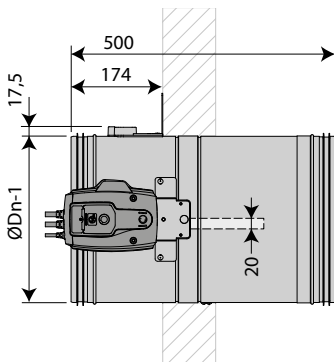
Variante CR60-L500

CR60 Brandschutzklappe mit einer Verlängerung des Tunnelgehäuses an der Wandseite, um bei Bauteilen mit einer Dicke von über 100 mm den Anschluss an den Kanal zu vereinfachen.

1. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
2. Klappenblatt
3. Betriebsmechanismus
4. Gummidichtring
5. Intumeszierendes Dichtband
6. Sockel der thermoelektrischen Sicherung
7. Lasche zur Positionierung bei der Montage
8. Umlaufende Dichtung am Klappenblatt
9. Schmelzlot
10. verlängertem Gehäuse



Sortiment und Abmessungen CR60-L500



ØDn (mm)	100	125	150	160	180	200	250	300	315
----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

## Variante CR60-1S

Runde Aufputz-Brandschutzklappe mit einer Feuerwiderstandsdauer von 60 Minuten. Die Aufputz-Montage gewährleistet einen schnellen (trockenen) Einbau. Das dünne Klappenblatt, das auf das Klappenblatt abgestimmte Schmelzlot und das sich außerhalb des Gehäuses befindliche Getriebe garantieren minimalen Druckverlust. Die Brandschutzklappe ist mit kleinen Durchmessern verfügbar (ab 100 mm).

- ✓ Keine besonderen Werkzeuge, keine Abdichtung erforderlich
- ✓ Schnelle Montage
- ✓ Luftdichtheit Klasse C gemäß EN1751



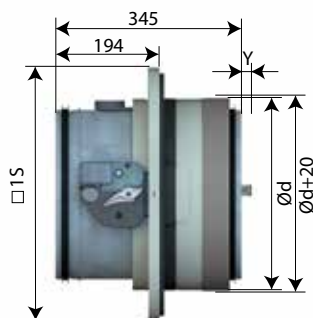
- Geeignet für die Aufputzmontage bei Massivwänden, Massivdecken und Leichtbauwänden (Metallständerwand)
- Nicht verfügbar mit einem Durchmesser von 150, 180 und 300 mm
- Mindestabstand zugelassen

1. Brandschutzklappe
2. Oberer Montagekragen
3. Unterer Montagekragen
4. Grafitband
5. Kaltrauchabdichtung
6. Band



## Sortiment und Abmessungen CR60-1S

Klappenblattüberstand: 20 mm für ØDn 315 mm



<b>ØDn (mm)</b>	<b>315</b>
x	-
y	20

<b>ØDn (mm)</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>315</b>
-----------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

ØDn	□1s	Ød	Ø
100	279	160	180
125	299	180	200
160	339	220	240
200	374	255	275
250	419	300	320
315	474	355	375



# Variante CR60-1S-L500

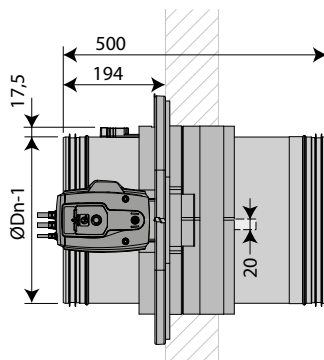
## Variante CR60-1S-L500

CR60-1S Brandschutzklappe mit einer Verlängerung des Tunnelgehäuses an der Wandseite, um bei Bauteilen mit einer Dicke von über 100 mm den Anschluss an den Kanal zu vereinfachen.


1. Brandschutzklappe
2. Oberer Montagekragen
3. Unterer Montagekragen
4. Grafitband
5. Kaltrauchabdichtung
6. Band



## Sortiment und Abmessungen CR60-1S-L500

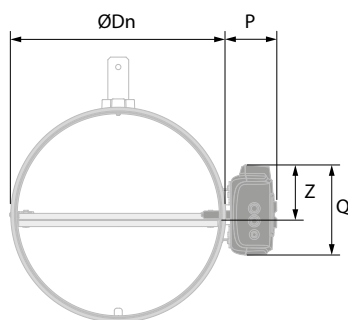


**$\varnothing Dn$  (mm) 100 125 160 200 250 315**

$\varnothing Dn$	□ 1s	$\varnothing d$	$\varnothing$ 
100	279	160	180
125	299	180	200
160	339	220	240
200	374	255	275
250	419	300	320
315	474	355	375



### CR60 + ONE













	MFUS	ONE	BFL(T)
<b>P</b>	72	80	63
<b>Q</b>	123	136	100
<b>Z</b>	70	75	58

## Umwandlung - Kits

	<b>KITS MFUS</b>	Automatischer Auslösevorrichtung mit Schmelzlot
	<b>KITS BFL24</b>	Federrücklaufantrieb BFL 24V
	<b>KITS BFL24-ST</b>	Federrücklaufantrieb BFL 24V mit Stecker (ST)
	<b>KITS BFLT24</b>	Federrücklaufantrieb BFL 24V mit thermoelektrischer Sicherung (T)
	<b>KITS BFLT24-ST</b>	Federrücklaufantrieb BFL 24V mit thermoelektrischer Sicherung (T) und Stecker (ST)
	<b>KITS BFL230</b>	Federrücklaufantrieb BFL 230V
	<b>KITS BFLT230</b>	Federrücklaufantrieb BFL 230V mit thermoelektrischer Sicherung (T)
	<b>KITS BFN24</b>	Federrücklaufantrieb BFN 24V (Für die vor dem 7.01.2015 produzierten Brandschutzklappen müssen BFN-Kits anstelle der BFL-Kits verwendet werden)
	<b>KITS ONE T 24 FDCU</b>	Federrücklaufantrieb ONE 24V (mit thermoelektrischer Sicherung T) + unipolarer Endschalter "Zu" und "Auf"
	<b>KITS ONE T 24 FDCB</b>	Federrücklaufantrieb ONE 24V (mit thermoelektrischer Sicherung T) + bipolarer Endschalter "Zu" und "Auf"

## Optionen - zum Zeitpunkt der Bestellung

	<b>KITS ONE T 230 FDCU</b>	Federrücklaufantrieb ONE 230V (mit thermoelektrischer Sicherung T) + unipolarer Endschalter "Zu" und "Auf"
	<b>KITS ONE T 230 FDCB</b>	Federrücklaufantrieb ONE 230V (mit thermoelektrischer Sicherung T) + bipolarer Endschalter "Zu" und "Auf"
	<b>KITS FDCU MFUS(P)</b>	Unipolarer Endschalter "zu" und "auf"
	<b>KITS SN2 BFL/BFN</b>	Bipolarer Start- und Endkontakt
	<b>KITS ZBAT 72</b>	Schwarzes Ersatzteil für thermoelektrische Sicherung für BFLT/BFNT
	<b>KITS FUS 72 MFUS(P)</b>	Schmelzlot 72 °C
	<b>FUS72 ONE</b>	Schmelzlot 72 °C
	<b>MECT</b>	Testbox für Mechanismen 24/48 V (Magnet, Motor und Start- und Endkontakte)
	<b>EPP CR60/120</b>	Montagesatz mit 4 Abdeckplatten (Gipskartonplatten 12,5 mm) für CR60 und CR120 in Leichtbauwand
	<b>INSPECAM</b>	Digitales Endoskop für die innere Inspektion von Brandschutzklappen. Die Inspektion kann durch die optionale Inspektionsöffnung durchgeführt werden. Das Endoskop verfügt über 1 Meter lange Sonde mit einem Durchmesser von 8,2 mm; ausgestattet mit einer dimmbaren LED, einem abnehmbaren 4-fach Zoom und einem 3,5" LCD-Display. Fotoaufnahmen 3MP und Videoaufnahmen 720P.

## Optionen - zum Zeitpunkt der Bestellung



**UL**

Inspektionsöffnung für die Sichtkontrolle des Innenraums der Brandschutzklappe mit Hilfe eines Endoskops

## Lagerung und Handhabung

Da es sich bei diesem Produkt um ein Sicherheitselement handelt, sollte es sorgfältig aufbewahrt und gehandhabt werden.

### Vermeiden Sie:

- schwere Erschütterungen
- den Kontakt mit Wasser
- Verformung des Gehäuses


### Es wird empfohlen:

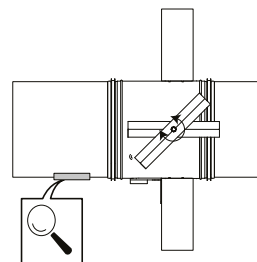
- in einem trockenen Bereich zu entladen
- die Klappe nicht zu drehen oder zu rollen, um sie zu bewegen
- die Klappe nicht als Gerüst, Arbeitstisch, usw. zu verwenden
- kleine Klappen nicht in größeren zu lagern

## Montage

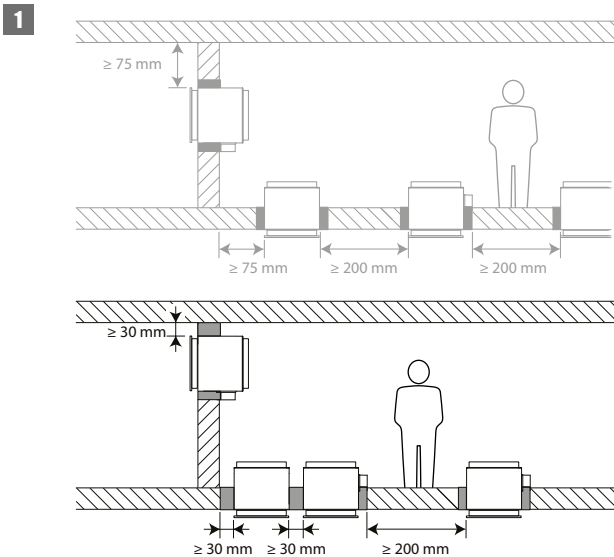
### Allgemeines

- Die Klappe muss entsprechend dem Klassifizierungsbericht und der mitgelieferten Installationsanweisung installiert werden
- Achsausrichtung: siehe Leistungserklärung.
- Vermeiden Sie ein Versperren der angrenzenden Kanäle.
- Produktmontage: Immer mit geschlossenem Klappenblatt.
- Prüfen Sie, ob sich das Klappenblatt frei bewegen kann.
- Bitte halten Sie Sicherheitsabstände zu anderen Bauelementen ein. Außerdem muss der Betriebsmechanismus zugänglich bleiben: lassen Sie einen Freiraum von 200 mm um das Gehäuse herum.
- Die Luftdichtheitsklasse wird beibehalten, wenn die Brandschutzklappe entsprechend der Installationsanweisung installiert wird.
- Die Brandschutzklappen von Rf-t werden in standardisierten Konstruktionen (massive Wand / massive Decke sowie Leichtbauwand) nach EN 1366-2, geprüft. Die erzielten Ergebnisse gelten auch für ähnliche Konstruktionen mit gleicher oder höherer Feuerwiderstandsdauer, Dicke und Rohdichte.
- Die Brandschutzklappe muss für die Überprüfung und Wartung zugänglich sein.
- Führen Sie mindestens zwei Mal im Jahr eine Sichtprüfung durch.

		TEST
2017	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2018	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2019	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2020	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2021	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## Einbau in minimalem Abstand zu einem Bauteil und oder zu einer anderen Brandschutzklappe



### 1. Prinzip

Gemäß der europäischen Prüfnorm muss eine Brandschutzklappe mit einem Mindestabstand von 75 mm zu einer angrenzenden Wand und 200 mm zu einer anderen Klappe eingebaut werden, sofern die Lösung nicht für einen kürzeren Abstand geprüft ist.

Diese Reihe der Rf-t Brandschutzklappen wurde erfolgreich geprüft und kann in einer vertikalen oder horizontalen Stützkonstruktion mit einem Abstand unterhalb der vorgegebenen Norm installiert werden.

Für runde Klappen beträgt der Mindestabstand 30 mm.



### 2. Zertifizierte Lösung

Die Lösung für die Rf-t Brandschutzklappe besteht aus folgenden Elementen: A: Universelle Abdichtung für Mindestabstand; B: Abdichtung konform mit bestehenden Klassifizierungen (Leistungserklärung).

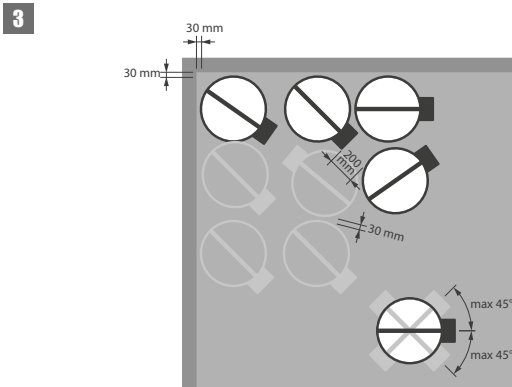
A. Abdichtung der seitlichen Öffnung mit Mindestabständen zwischen Klappe und Wand/Decke: Steinwolle-Dämmplatten ( $150 \text{ kg/m}^3$ ) werden auf eine Tiefe von 400 mm angebracht (für eine Wand von 100 mm beispielsweise: 100 mm in der Wand plus jeweils 150 mm pro Wandseite).

Die Oberfläche dieser Abdichtung befindet sich zwischen den Achsen (Mittelpunkten) der Klappen.

B. Abdichtung des Rests der Öffnung entsprechend der bestehenden Klassifizierungen für die Brandschutzklappe (Leistungserklärung).

Diese Abdichtung erfolgt von daher zwischen den runden Klappen, die mit einem Mindestabstand voneinander (30 bis 200 mm) angebracht sind, jedoch mit einem Abstand über 75 mm zu einer Wand/Decke.

Details zur jeweiligen Kombination von Wand/Abdichtung finden Sie unter dem entsprechenden Titel dieser Installationsanleitung.



### 3. Einschränkungen

Bei einer vertikalen Wand sollte die Blattachse horizontal oder mit maximal  $45^\circ$  ausgerichtet sein.

Es können maximal 3 runde Klappen mit Mindestabstand voneinander vertikal oder horizontal (mit einer Gruppe von maximal 4 Klappen) installiert werden.

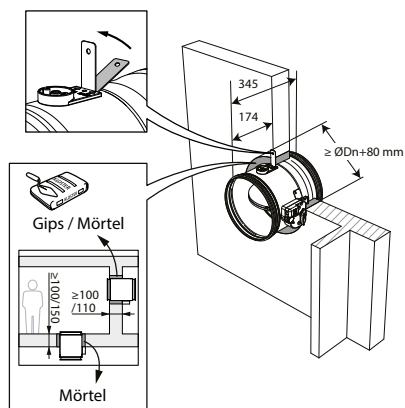
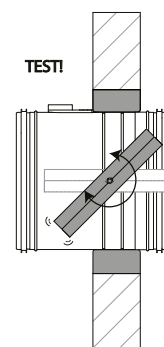
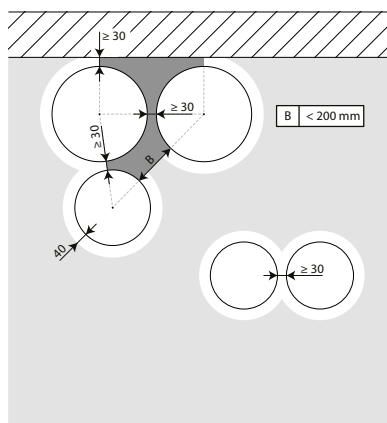
Hinweis: Wenn Sie die Öffnung mit feuerbeständiger Steinwolle abdichten, hängt die maximale Anzahl an Klappen auch von dem maximal zulässigen „Leerabschottung“ für das ausgewählte Dichtmaterial ab. Beziehen Sie sich für diese Informationen auf die Angaben des Herstellers.



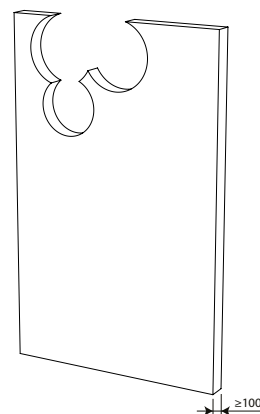
## Einbau in massive Wand und Decke

Das Produkt wurde in den folgenden Wand- und Deckentypen geprüft und zugelassen:

Bereich	Wandtyp / Deckentyp	Verschluss der Öffnung	Klassifizierung
Ø 100-125-150-160-180-200-250-300-315 mm	Massive Wand	Mörtel / Gips	EI 90 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S - (500 Pa)
Ø 100-125-150-160-180-200-250-300-315 mm	Massive Decke	Mörtel	EI 90 ( $h_o i \leftrightarrow o$ ) S - (500 Pa)

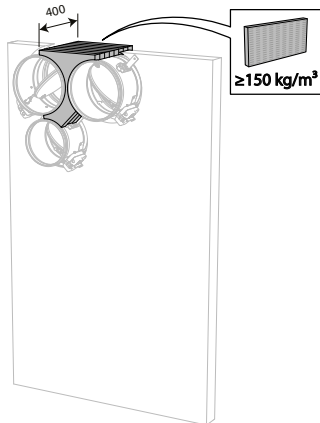
**1**

**2**

**3**


3. Die Brandschutzklappen können in minimalem Abstand ( $\geq 30$  mm) zu einem Bauteil und auch zu einer anderen Brandschutzklappe installiert werden.

**4**


4. Bohren Sie die erforderlichen Öffnungen ( $DN + 80$  mm) in die Wand.

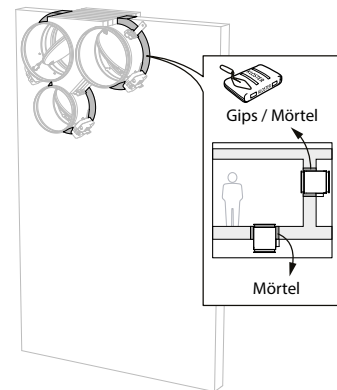
5



5. Setzen Sie die Klappen in die jeweiligen Öffnungen ein. Verwenden Sie Steinwolle-Dämmplatten ( $150 \text{ kg/m}^3$ ) mit einer Tiefe von 400 mm (150 mm je Wandseite), um die Öffnung seitlich mit minimalen Abständen abzudichten. Die Oberfläche dieser Abdichtung befindet sich zwischen den Achsen (Mittelpunkten) der Klappen.

- ⚠ Achtung:** Die Öffnung wird gemäß der bestehenden Klassifizierung (siehe nächster Punkt) abgedichtet.
- 2 Brandschutzklappen werden mit einem Mindestabstand voneinander, jedoch mit einem normalen Abstand ( $\geq 75 \text{ mm}$ ) zur Wand oder zum Boden bzw. zur Decke installiert.
  - Eine einzelne (keine Gruppe) Brandschutzklappe wird mit einem Mindestabstand ( $\leq 75 \text{ mm}$ ) zur Wand oder zum Boden bzw. zur Decke platziert.

6

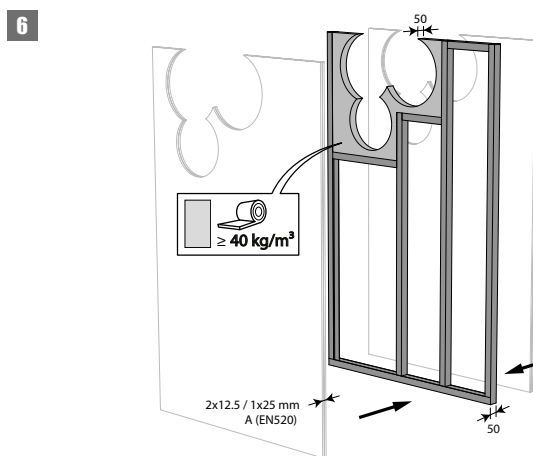
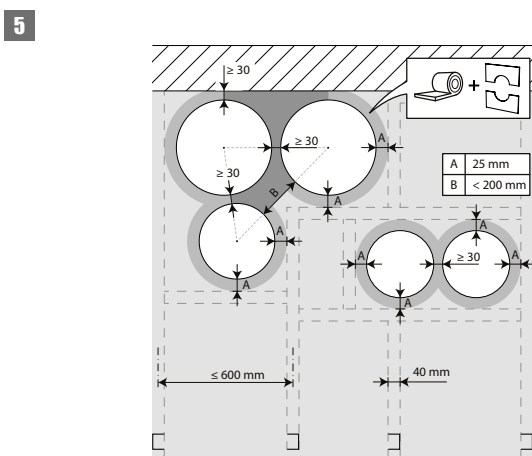
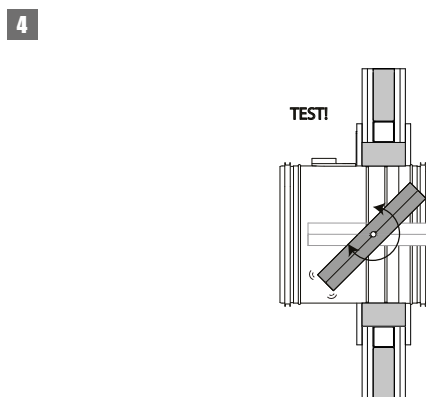
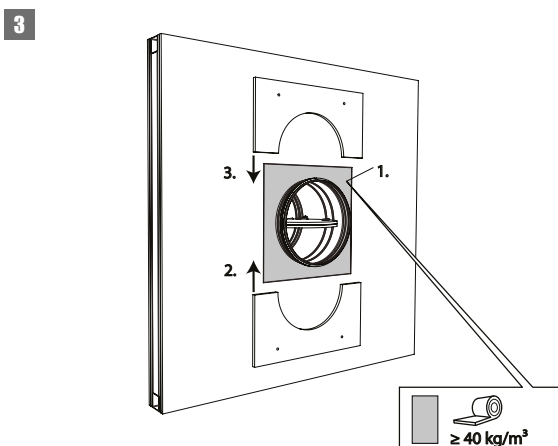
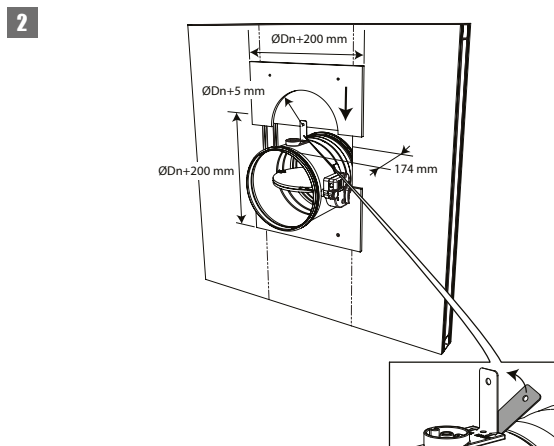
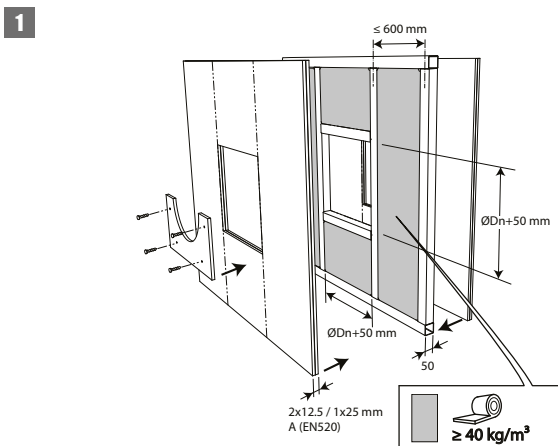


6. Dichten Sie den Rest der Öffnung mit Standardmörtel oder Gips (nur für vertikale Wände) ab.

## Einbau in Leichtbauwand (Metallständerwand mit Gipskartonplatten)

Das Produkt wurde in den folgenden Wand- und Deckentypen geprüft und zugelassen:

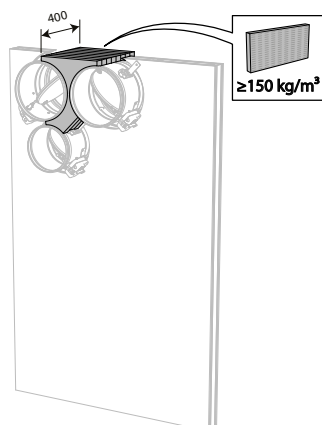
Bereich	Wandtyp / Deckentyp	Verschluss der Öffnung	Klassifizierung
Ø 100-125-150-160-180-200-250 mm	Leichtbauwand Metallständerwand: Gipskartonwand Typ A (EN520) ≥ 100 mm	Steinwolle ≥ 40 kg/m <sup>3</sup> + Abdeckplatten	El 60 (v <sub>e</sub> i ↔ o) S - (500 Pa)
Ø 100-125-150-160-180-200-250 mm	Leichtbauwand Metallständerwand: Gipskartonwand Typ F (EN520) ≥ 100 mm	Steinwolle ≥ 40 kg/m <sup>3</sup> + Abdeckplatten	El 60 (v <sub>e</sub> i ↔ o) S - (500 Pa)



5. Die Brandschutzklappen können in minimalem Abstand ( $\geq 30$  mm) zu einem Bauteil und auch zu einer anderen Brandschutzklappe installiert werden.

6. Bringen Sie die Trockenbauwand mit horizontalen und vertikalen Bolzen um die Öffnung an. Bei den Öffnungen um die Klappen (DN + 50 mm) wird der Hohlraum zwischen den Gipswänden mit Steinwolle mit einer Mindestdichte von 40 kg/m<sup>3</sup> gefüllt.

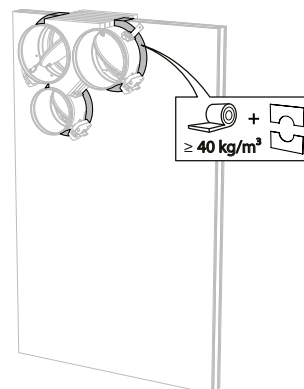
7



7. Setzen Sie die Klappen in die jeweiligen Öffnungen ein. Verwenden Sie Steinwolle-Dämmplatten ( $150 \text{ kg/m}^3$ ) mit einer Tiefe von 400 mm (150 mm je Wandseite), um die Öffnung seitlich mit minimalen Abständen abzudichten. Die Oberfläche dieser Abdichtung befindet sich zwischen den Achsen (Mittelpunkten) der Klappen.

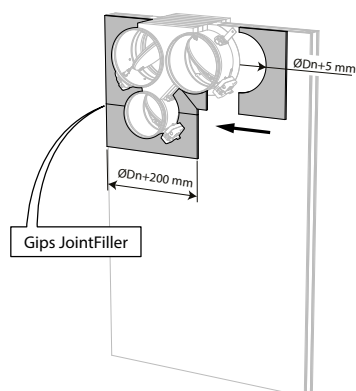
- ⚠ Achtung:** Die Öffnung wird gemäß der bestehenden Klassifizierung (siehe nächster Punkt) abgedichtet.
- 2 Brandschutzklappen werden mit einem Mindestabstand voneinander, jedoch mit einem normalen Abstand ( $\geq 75 \text{ mm}$ ) zur Wand oder zum Boden bzw. zur Decke installiert.
  - Eine einzelne (keine Gruppe) Brandschutzklappe wird mit einem Mindestabstand ( $\leq 75 \text{ mm}$ ) zur Wand oder zum Boden bzw. zur Decke platziert.

8



8. Dichten Sie den Rest der Öffnung mit Standard-Steinwolle  $40 \text{ kg/m}^3$  über die gesamte Wanddicke ab.

9

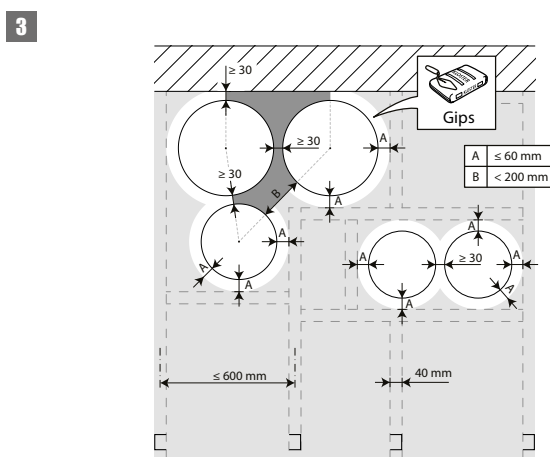
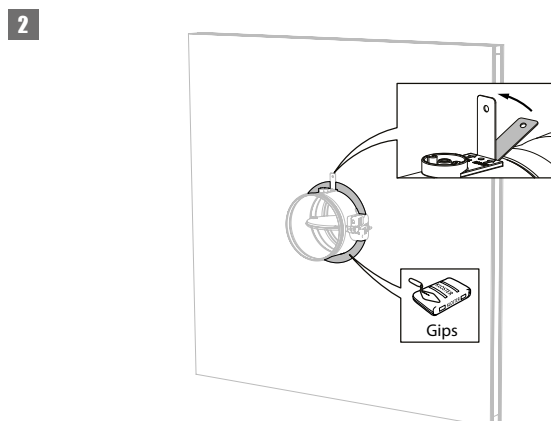
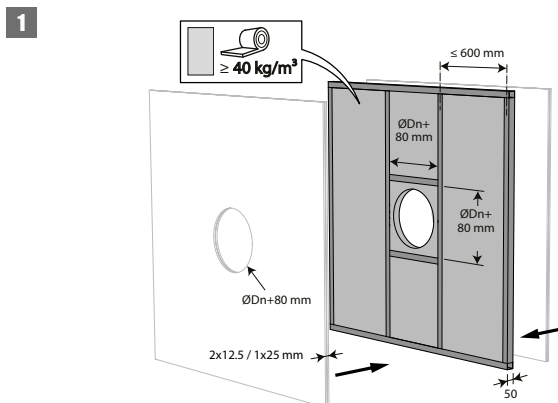


9. Bringen Sie abschließend an beiden Seiten der Oberfläche Abdeckplatten (Gipskartonplatten) an. Dichten Sie die Lücke zwischen den Gipskartonplatten mit Spachtelmasse ab.

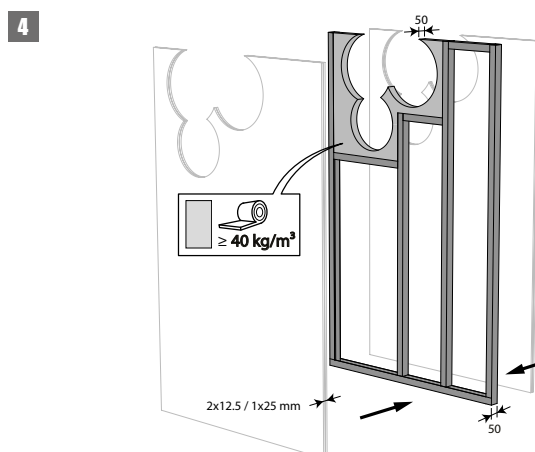
## Einbau in Leichtbauwand (Metallständerwand mit Gipskartonplatten), Verschluss der Öffnung mit Gips

Das Produkt wurde in den folgenden Wand- und Deckentypen geprüft und zugelassen:

Bereich	Wandtyp / Deckentyp	Verschluss der Öffnung	Klassifizierung
Ø 100-125-150-160-180-200-250-300-315 mm	Leichtbauwand	Metallständerwand: Gipskartonwand Typ A (EN520) ≥ 100 mm	El 60 (v <sub>e</sub> i ↔ o) S - (500 Pa)
Ø 100-125-150-160-180-200-250-300-315 mm	Leichtbauwand	Metallständerwand: Gipskartonwand Typ F (EN520) ≥ 100 mm	El 90 (v <sub>e</sub> i ↔ o) S - (500 Pa)

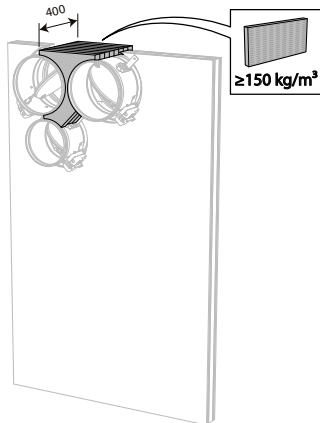


3. Die Brandschutzklappen können in minimalem Abstand ( $\geq 30$  mm) zu einem Bauteil und auch zu einer anderen Brandschutzklappe installiert werden.



4. Bringen Sie die Trockenbauwand mit horizontalen und vertikalen Bolzen um die Öffnung an. Bei den Öffnungen um die Klappen wird der Hohlraum zwischen den Gipswänden teilweise (bis DN + 40 mm) mit Steinwolle mit einer Mindestdichte von  $40 \text{ kg/m}^3$  gefüllt.

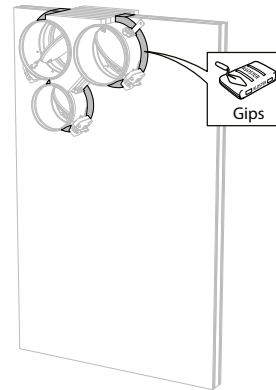
5



5. Setzen Sie die Klappen in die jeweiligen Öffnungen ein. Verwenden Sie Steinwolle-Dämmplatten ( $150 \text{ kg/m}^3$ ) mit einer Tiefe von 400 mm (150 mm je Wandseite), um die Öffnung seitlich mit minimalen Abständen abzudichten. Die Oberfläche dieser Abdichtung befindet sich zwischen den Achsen (Mittelpunkten) der Klappen.

- ⚠ Achtung:** Die Öffnung wird gemäß der bestehenden Klassifizierung (siehe nächster Punkt) abgedichtet.
- 2 Brandschutzklappen werden mit einem Mindestabstand voneinander, jedoch mit einem normalen Abstand ( $\geq 75 \text{ mm}$ ) zur Wand oder zum Boden bzw. zur Decke installiert.
  - Eine einzelne (keine Gruppe) Brandschutzklappe wird mit einem Mindestabstand ( $\leq 75 \text{ mm}$ ) zur Wand oder zum Boden bzw. zur Decke platziert.

6

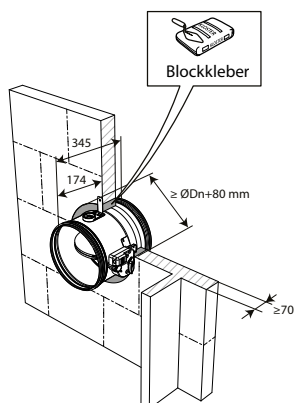
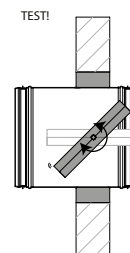
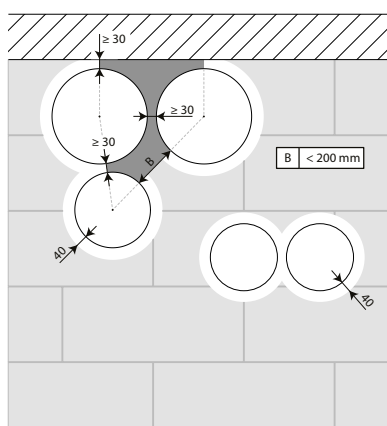


6. Dichten Sie den Rest der Öffnung (40 mm) mit Standard-Gips über die gesamte Wanddicke ab.

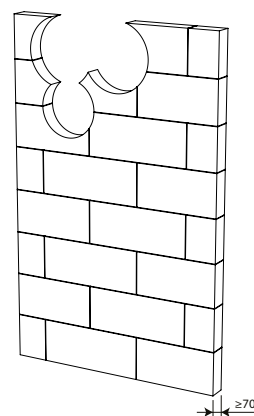
## Einbau in Gipswandbauplatten

Das Produkt wurde in den folgenden Wand- und Deckentypen geprüft und zugelassen:

Bereich	Wandtyp / Deckentyp	Verschluss der Öffnung	Klassifizierung
Ø 100-125-150-160-180-200-250-300-315 mm	Leichtbauwand Rohdichte $\rho \geq 850 \text{ kg/m}^3$ ; Tragkonstruktion Gipswandbauplatten $d \geq 70 \text{ mm}$	Blockkleber	EI 90 ( $v_e \text{ i} \leftrightarrow \text{o}$ ) S - (500 Pa)

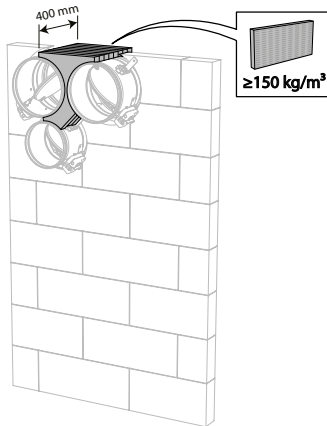
**1**

**2**

**3**


3. Die Brandschutzklappen können in minimalem Abstand zu einem Bauteil und auch zu einer anderen Brandschutzklappe installiert werden.

**4**


4. Bohren Sie die erforderlichen Öffnungen ( $\text{DN} + 80 \text{ mm}$ ) in die Wand.

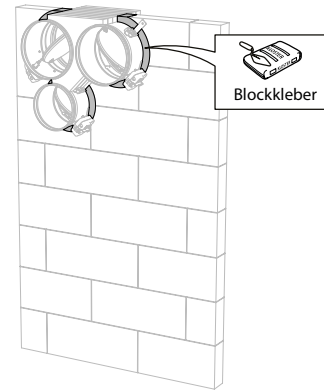
5



5. Setzen Sie die Klappen in die jeweiligen Öffnungen ein. Verwenden Sie Steinwolle-Dämmplatten ( $150 \text{ kg/m}^3$ ) mit einer Tiefe von 400 mm (150 mm je Wandseite), um die Öffnung seitlich mit minimalen Abständen abzudichten. Die Oberfläche dieser Abdichtung befindet sich zwischen den Achsen (Mittelpunkten) der Klappen.

- ⚠ Achtung:** Die Öffnung wird gemäß der bestehenden Klassifizierung (siehe nächster Punkt) abgedichtet.
- 2 Brandschutzklappen werden mit einem Mindestabstand voneinander, jedoch mit einem normalen Abstand ( $\geq 75 \text{ mm}$ ) zur Wand oder zum Boden bzw. zur Decke installiert.
  - Eine einzelne (keine Gruppe) Brandschutzklappe wird mit einem Mindestabstand ( $\leq 75 \text{ mm}$ ) zur Wand oder zum Boden bzw. zur Decke platziert.

6



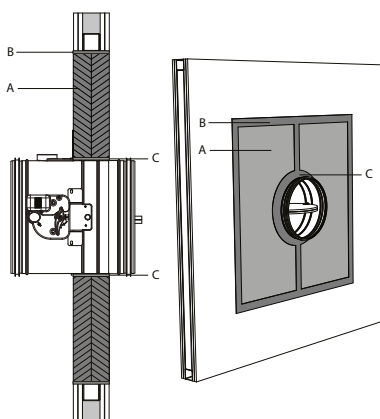
6. Dichten Sie den Rest der Öffnung (40 mm) mit Dichtkleber über die gesamte Wanddicke ab.



## Einbau in Leichtbauwand und massive Wand, Abdichtung mit festen und beschichteten Steinwolleplatten

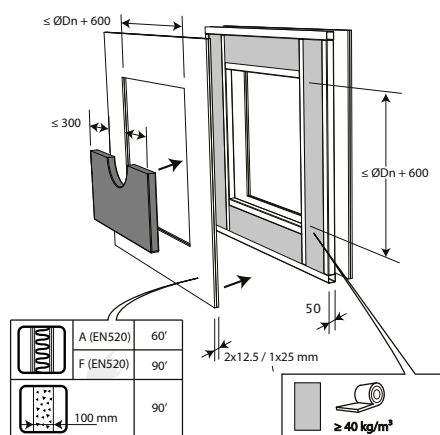
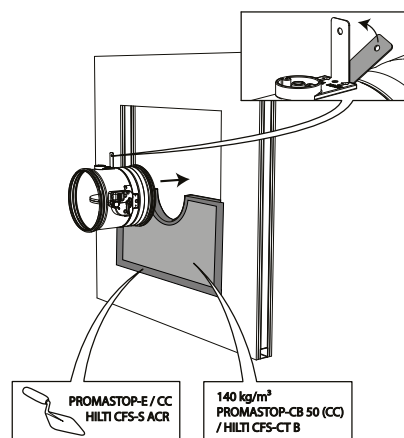
Das Produkt wurde in den folgenden Wand- und Deckentypen geprüft und zugelassen:

Bereich	Wandtyp / Deckentyp	Verschluss der Öffnung	Klassifizierung
Ø 100-125-150-160-180-200-250-300-315 mm	Massive Wand	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$ ; Tragkonstruktion $d \geq 100 \text{ mm}$	EI 90 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S - (300 Pa)
Ø 100-125-150-160-180-200-250-300-315 mm	Leichtbauwand	Metallständerwand: Gipskartonwand Typ A (EN520) $\geq 100 \text{ mm}$	EI 60 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S - (300 Pa)
Ø 100-125-150-160-180-200-250-300-315 mm	Leichtbauwand	Metallständerwand: Gipskartonwand Typ F (EN520) $\geq 100 \text{ mm}$	EI 90 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S - (300 Pa)

**1**

**2**

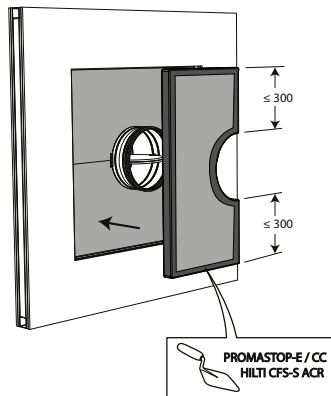
Steinwolle + Beschichtung

	PROMAT	HILTI
A	PROMASTOP-CB 50 (CC)	HILTI CFS-CT B
B	PROMASTOP-E / CC	HILTI CFS-S ACR
C	PROMASTOP-E / CC 6 - 10 mm	HILTI CFS-S ACR <1 mm

**3**

**4**


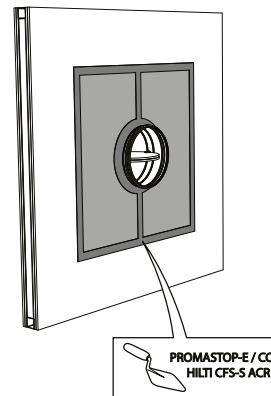
3. Die Öffnung um die Brandschutzklappe wird mit 2 Lagen aus 50 mm dicken Steinwolleplatten mit feuerbeständiger Beschichtung auf einer Seite (PROMASTOP-CB 50 / PROMASTOP-CB/CC 50 / HILTI CFS-CT B) abgedichtet.

5

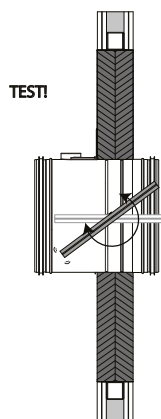


5. Die zwei Steinwolleplatten müssen fugenversetzt und mit der beschichteten Seite nach außen angeordnet werden. Alle Kanten müssen auf gesamter Länge mit der Beschichtung (Typ PROMASTOP-E / PROMASTOP-CC / HILTI CFS-S-ACR) bestrichen werden.

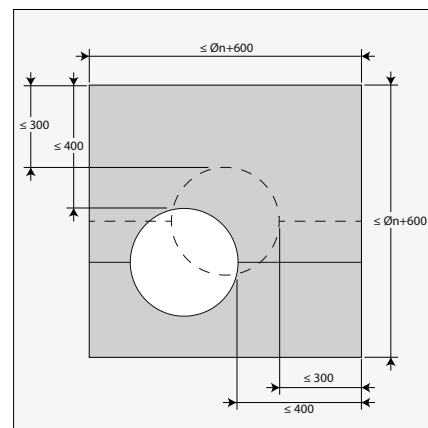
6



7

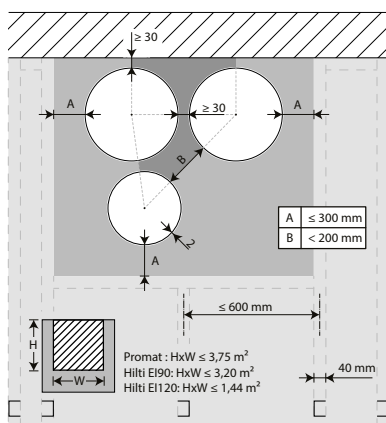


8



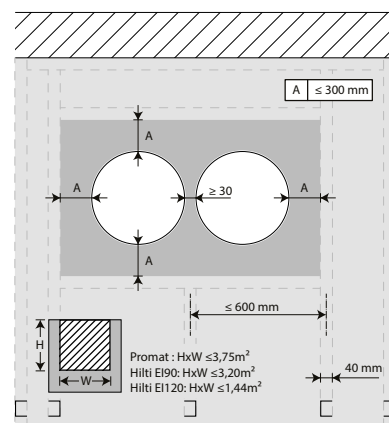
8. Die Installation der Brandschutzklappe in der Öffnung (max. Klappendimension + 600 mm) muss nicht unbedingt mittig erfolgen. Der Abstand zwischen der Brandschutzklappe und dem Rand der Öffnung darf maximal 400 mm betragen.

9

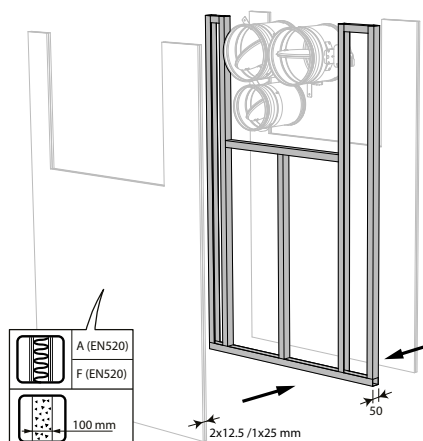


9. Die Brandschutzklappen können in minimalem Abstand ( $\ge 30$  mm) zu einem Bauteil und auch zu einer anderen Brandschutzklappe installiert werden.

10

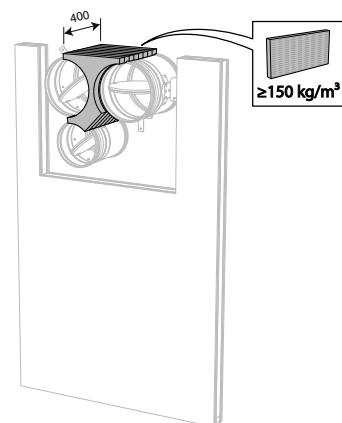


11



11. Bringen Sie die Trockenbauwand mit horizontalen und vertikalen Bolzen um die Öffnung an. Setzen Sie die Klappen in die jeweiligen Öffnungen ein.

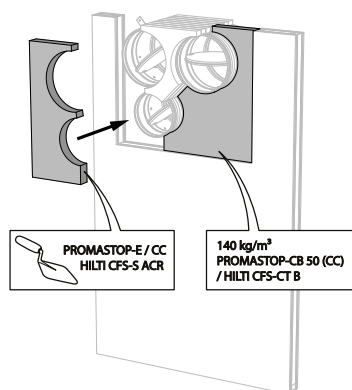
12



12. Verwenden Sie Steinwolle-Dämmplatten ( $150 \text{ kg/m}^3$ ) mit einer Tiefe von 400 mm (150 mm je Wandseite), um die Öffnung seitlich mit minimalen Abständen abzudichten. Die Oberfläche dieser Abdichtung befindet sich zwischen den Achsen (Mittelpunkten) der Klappen.

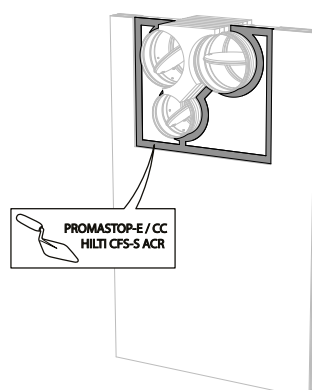
- ⚠ Achtung: Die Öffnung wird gemäß der bestehenden Klassifizierung (siehe nächster Punkt) abgedichtet.
- 2 Brandschutzklappen werden mit einem Mindestabstand voneinander, jedoch mit einem normalen Abstand ( $\geq 75 \text{ mm}$ ) zur Wand oder zum Boden bzw. zur Decke installiert.
  - Eine einzelne (keine Gruppe) Brandschutzklappe wird mit einem Mindestabstand ( $\leq 75 \text{ mm}$ ) zur Wand oder zum Boden bzw. zur Decke platziert.

13



13. Dichten Sie den Rest der Öffnung mit 2 Lagen aus 50 mm dicken, beschichteten Mineralwolleplatten ab (siehe oben).

14

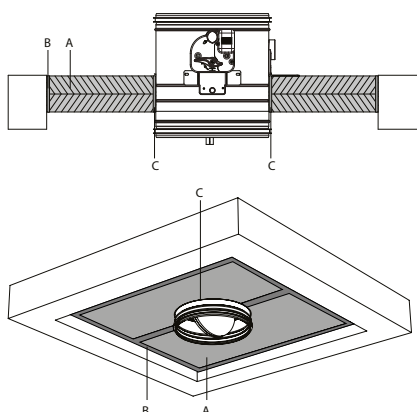


## Einbau in massive Decke, Abdichtung mit festen und beschichteten Steinwolleplatten

Das Produkt wurde in den folgenden Wand- und Deckentypen geprüft und zugelassen:

Bereich	Wandtyp / Deckentyp	Verschluss der Öffnung	Klassifizierung
Ø 100-125-150-160-180-200-250-300-315 mm	Massive Decke	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$ ; Tragkonstruktion $d \geq 150 \text{ mm}$	Steinwolle + Beschichtung $\geq 140 \text{ kg/m}^3$
			EI 90 ( $h_0 i \leftrightarrow o$ ) S - (300 Pa)

1

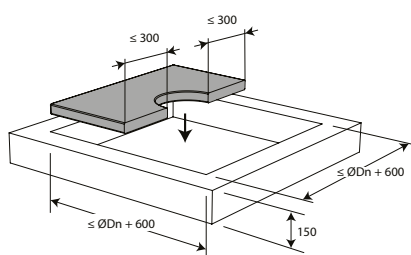


2

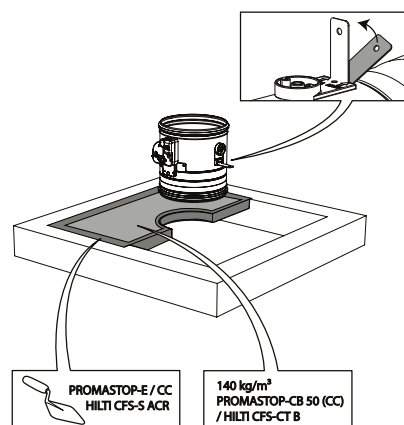
Steinwolle + Beschichtung

	PROMAT	HILTI
A	PROMASTOP-CB 50 (CC)	HILTI CFS-CT B
B	PROMASTOP-E / CC	HILTI CFS-S ACR
C	PROMASTOP-E / CC 6 - 10 mm	HILTI CFS-S ACR <1 mm

3

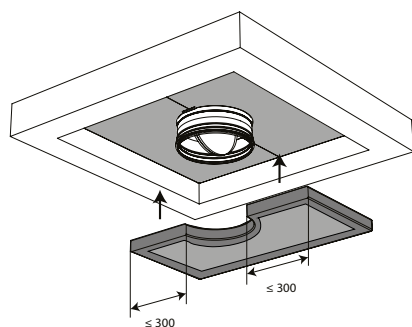


4

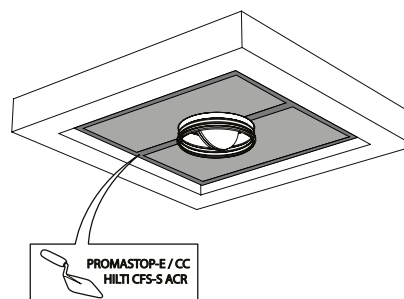


3. Die Öffnung um die Brandschutzklappe wird mit 2 Lagen aus 50 mm dicken Steinwolleplatten mit feuerbeständiger Beschichtung auf einer Seite (PROMASTOP-CB 50 / PROMASTOP-CB/CC 50 / HILTI CFS-CT B) abgedichtet.

5

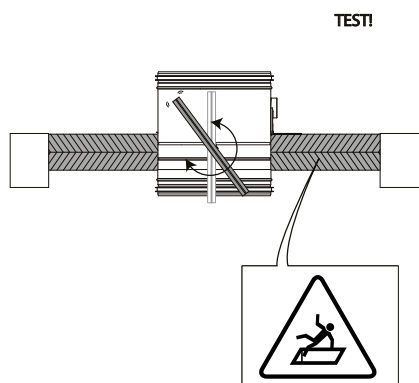


6

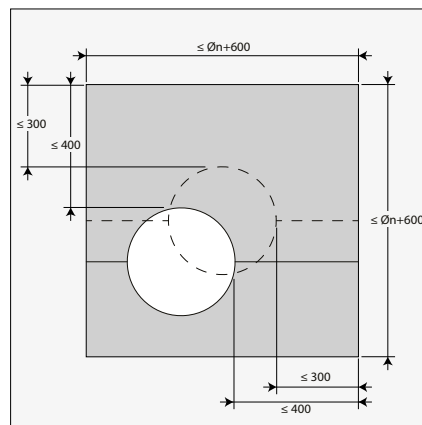


5. Die zwei Steinwolleplatten müssen fugenversetzt und mit der beschichteten Seite nach außen angeordnet werden. Alle Kanten müssen auf gesamter Länge mit der Beschichtung (Typ PROMASTOP-E / PROMASTOP-CC / HILTI CFS-S-ACR) bestrichen werden.

7

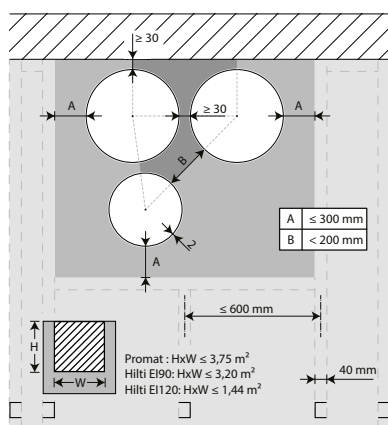


8



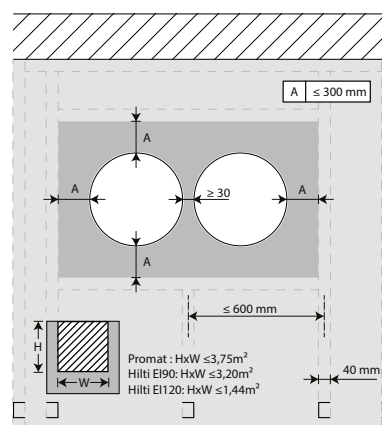
8. Die Installation der Brandschutzklappe in der Öffnung (max. Klappendimension + 600 mm) muss nicht unbedingt mittig erfolgen. Der Abstand zwischen der Brandschutzklappe und dem Rand der Öffnung darf maximal 400 mm betragen.

9



9. Die Brandschutzklappen können in minimalem Abstand ( $\geq 30$  mm) zu einem Bauteil und auch zu einer anderen Brandschutzklappe installiert werden.

10




10. Einzelheiten entnehmen Sie bitte unter „Einbau in Leichtbauwand und massive Wand, Abdichtung mit festen und beschichteten Steinwolleplatten“

### Einbau in massive Wand mit 1s-Aufputz-Kragen

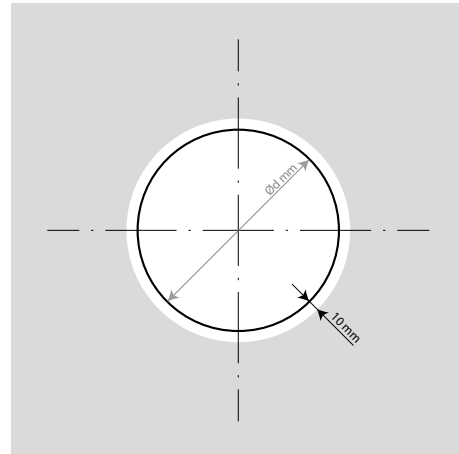
Das Produkt wurde in den folgenden Wand- und Deckentypen geprüft und zugelassen:

Bereich	Wandtyp / Deckentyp	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$ ; Tragkonstruktion $d \geq 100 \text{ mm}$	Verschluss der Öffnung	Klassifizierung
CR60-1S Ø 100-125-160-200-250-315 mm	Massive Wand	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$ ; Tragkonstruktion $d \geq 100 \text{ mm}$	Nicht zutreffend	El 60 ( $v_e i \leftrightarrow o$ ) S - (500 Pa)
CR60-1S Ø 100-125-160-200-250-315 mm	Massive Decke	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$ ; Tragkonstruktion $d \geq 100 \text{ mm}$	Nicht zutreffend	El 60 ( $h_o i \leftrightarrow o$ ) S - (500 Pa)
CR60-1S Ø 100-125-160-200-250-315 mm	Massive Decke	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$ ; Tragkonstruktion $d \geq 100 \text{ mm}$	Nicht zutreffend	El 90 ( $h_o i \rightarrow o$ ) S - (500 Pa)

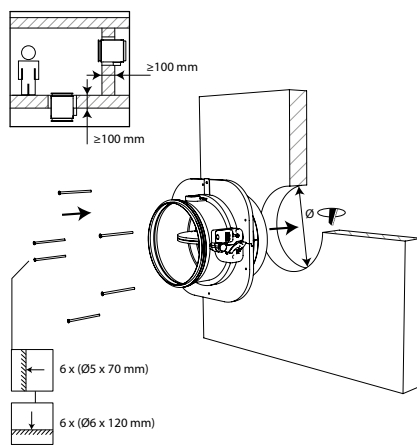
1

ØDn	□1s	Ød	Ø 
100	279	160	180
125	299	180	200
160	339	220	240
200	374	255	275
250	419	300	320
315	474	355	375

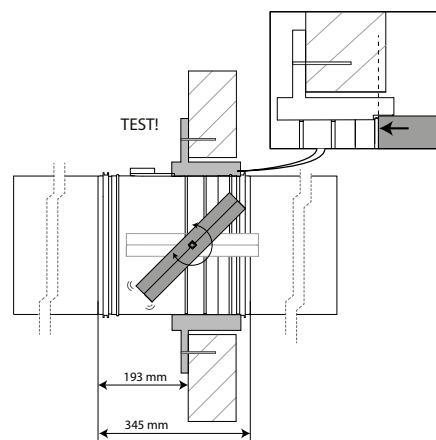
2



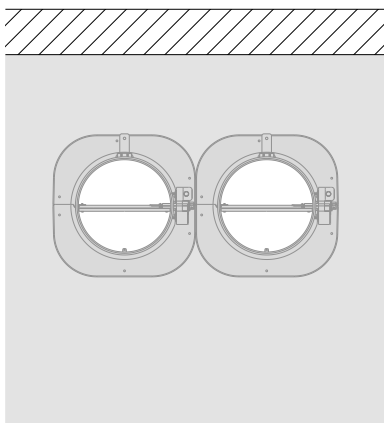
3



4



5



5. Die Brandschutzklappen können in minimalem Abstand zu einem Bauteil und auch zu einer anderen Brandschutzklappe installiert werden.

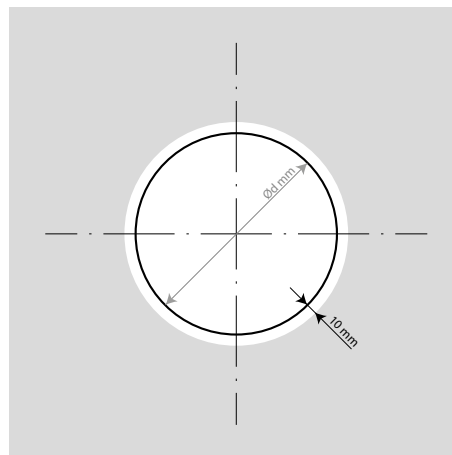
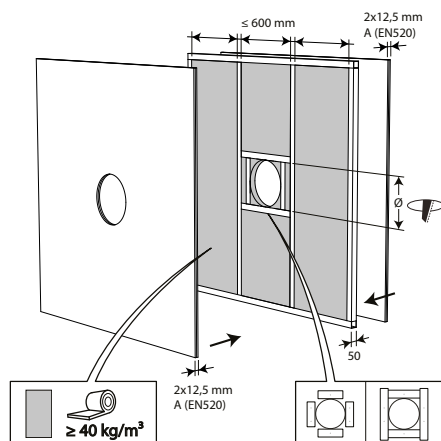
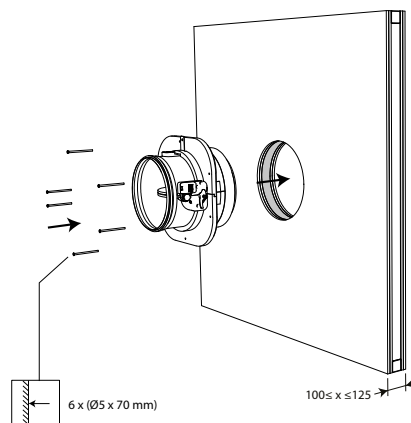
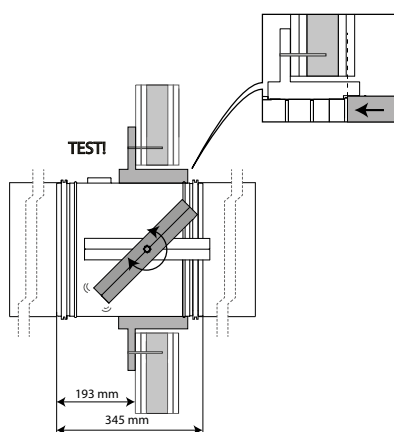
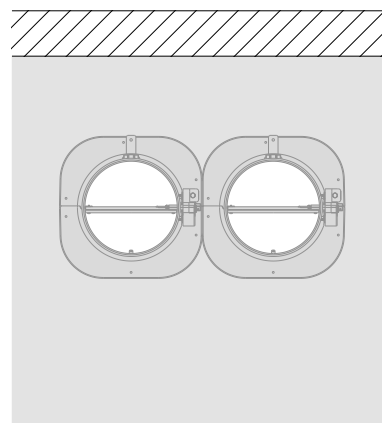
## Einbau in Leichtbauwand mit 1s-Aufputz-Kragen

Das Produkt wurde in den folgenden Wand- und Deckentypen geprüft und zugelassen:

Bereich	Wandtyp / Deckentyp	Verschluss der Öffnung	Klassifizierung
CR60-1S Ø 100-125-160-200-250-315 mm	Leichtbauwand	Metallständerwand: Gipskartonwand Typ A (EN520) $\geq 100 - \leq 125$ mm	Nicht zutreffend
			EI 60 ( $v_e$ i $\leftrightarrow$ o) S - (500 Pa)

**1**

ØDn	□ 1s	Ød	Ø
100	279	160	180
125	299	180	200
160	339	220	240
200	374	255	275
250	419	300	320
315	474	355	375

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**


6. Die Brandschutzklappen können in minimalem Abstand zu einem Bauteil und auch zu einer anderen Brandschutzklappe installiert werden.

### Einbau in Schachtwand mit 1s-Aufputz-Kragen

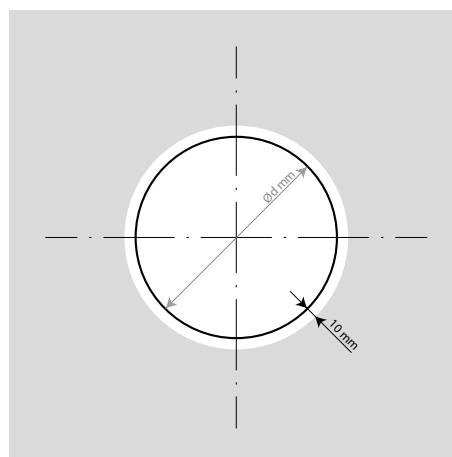
Das Produkt wurde in den folgenden Wand- und Deckentypen geprüft und zugelassen:

Bereich	Wandtyp / Deckentyp	Verschluss der Öffnung	Klassifizierung
CR60-1S Ø 100-125-160-200-250-315 mm	Asymmetrische leichte Schachtwand	Metallständerwand: Gipskartonwand Typ F (EN520) ≥ 80 mm	Nicht zutreffend
			El 60 (v <sub>e</sub> i ↔ o) S - (500 Pa)

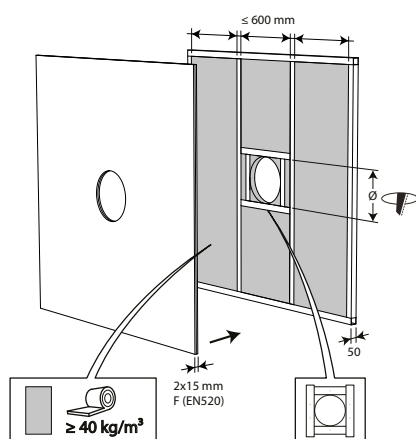
1

ØDn	□1s	Ød	Ø
100	279	160	180
125	299	180	200
160	339	220	240
200	374	255	275
250	419	300	320
315	474	355	375

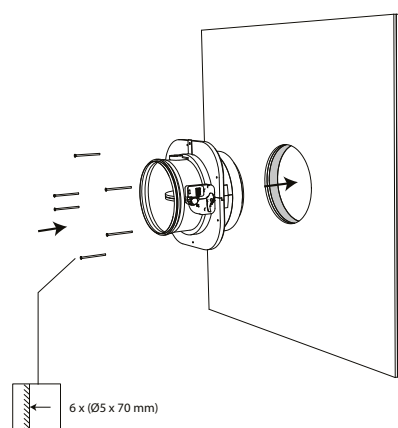
2



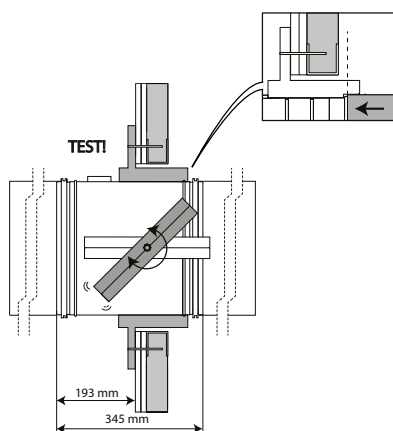
3



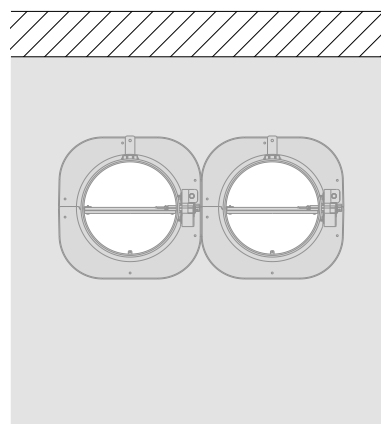
4



5



6



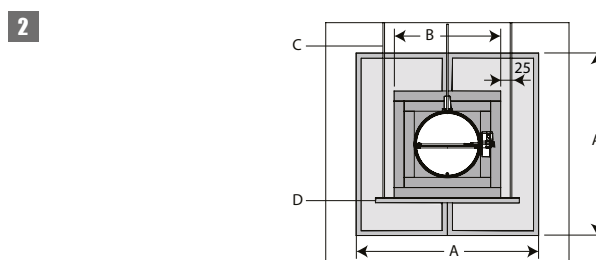
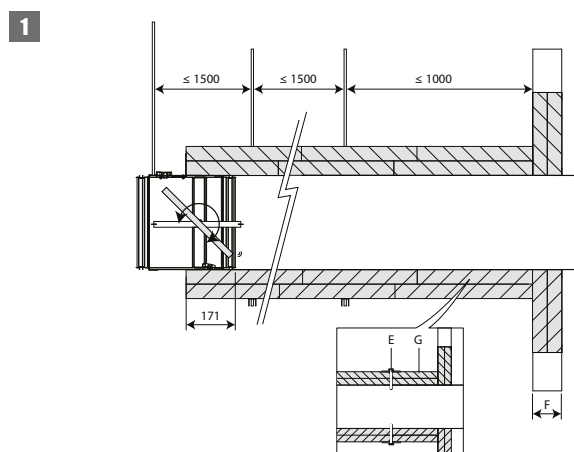
6. Die Brandschutzklappen können in minimalem Abstand zu einem Bauteil und auch zu einer anderen Brandschutzklappe installiert werden.



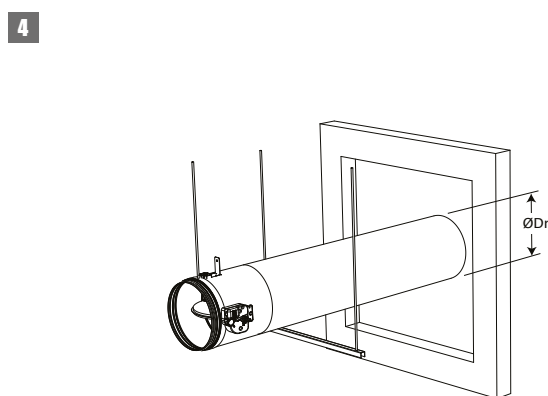
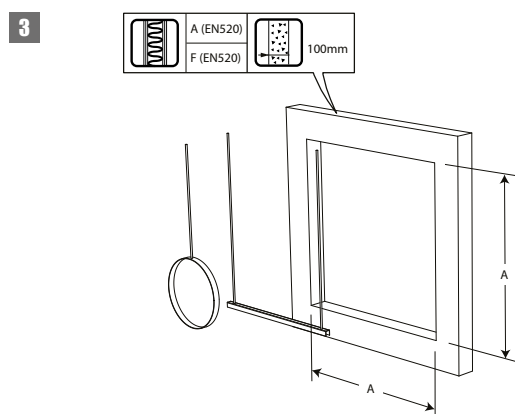
## Montage entfernt von Wänden, Abdichtung und Ummantlung mit festen und vorbeschichteten Steinwolleplatten.

Das Produkt wurde in den folgenden Wand- und Deckentypen geprüft und zugelassen:

Bereich	Wandtyp / Deckentyp	Verschluss der Öffnung	Klassifizierung
Ø 100-125-150-160-180-200-250-300-315 mm	Massive Wand	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$ ; Tragkonstruktion $d \geq 100 \text{ mm}$	Verzinkter Kanal + Verschluss der Öffnung und Bekleidung des Kanals mit beschichteter Steinwolle 1x60 mm
Ø 100-125-150-160-180-200-250-300-315 mm	Massive Wand	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$ ; Tragkonstruktion $d \geq 100 \text{ mm}$	Verzinkter Kanal + Verschluss der Öffnung und Bekleidung des Kanals mit beschichteter Steinwolle 2x50 mm
Ø 100-125-150-160-180-200-250-300-315 mm	Leichtbauwand	Metallständerwand: Gipskartonwand Typ F (EN520) $\geq 100 \text{ mm}$	Verzinkter Kanal + Verschluss der Öffnung und Bekleidung des Kanals mit beschichteter Steinwolle 2x50 mm
Ø 100-125-150-160-180-200-250-300-315 mm	Leichtbauwand	Metallständerwand: Gipskartonwand Typ A (EN520) $\geq 100 \text{ mm}$	Verzinkter Kanal + Verschluss der Öffnung und Bekleidung des Kanals mit beschichteter Steinwolle 1x60 mm



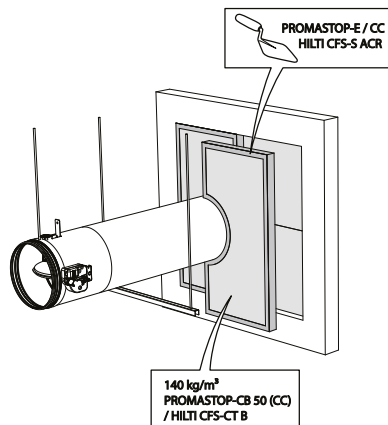
	EI60S	EI90S
A	$\leq (\text{ØDn}+600) \times (\text{ØDn}+600)$	$\leq (\text{ØDn}+600) \times (\text{ØDn}+600)$
B	$(\text{Ø}+120) \times (\text{Ø}+120)$	$(\text{Ø}+200) \times (\text{Ø}+200)$
C	M8	M10
D	35x35x2 mm	50x50x3 mm
E	$9 \times (\text{Ø}5 \times 90 + \text{M}6 \times 44) / \text{m}^2$	$9 \times (\text{Ø}5 \times 120 + \text{M}6 \times 44) / \text{m}^2$
F	A (EN520) 100 mm	F (EN520) 100 mm
G	1x60mm Promastop CB60 / 2x50mm Promastop CB-CC50 / Hilti CFS-CT B	2x50 mm Promastop CB50 (CC) / Hilti CFS-CT B



3. In der Wand wird eine Öffnung mit den Maximalabmessungen „A“ hergestellt. Beachten Sie für Leichtbautrennwände die Wandmontageanweisungen unter „Einbau in Leichtbauwand und massive Wand, Abdichtung mit festen und vorbeschichteten Steinwolleplatten“.

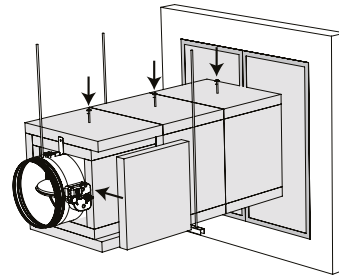
4. Die Brandschutzklappe wird von der Wand entfernt am Ende des Blechkanals montiert. Die Brandschutzklappe wird über einen Spannring mit gleichem Durchmesser wie der Kanal und einer Gewindestange „C“ befestigt. Der Kanal wird alle 1500 mm abgestützt. Die Aufhängungen bestehen aus den Gewindestangen „C“ und den U-förmigen Stahlprofilen „D“. Der Abstand zwischen der senkrechten Seite der Steinwolleummantlung „B“ und der Gewindestange darf 25 mm nicht überschreiten.

5



5. Die Öffnung um den Kanal wird mit Steinwolleplatten des Typs Promastop CB/(CC) / Hilti CFS-CT B („G“) dicht verschlossen. Die Kanten werden mit PROMASTOP-E / PROMASTOP CC / HILTI CFS-S ACR-Beschichtung bestrichen und dicht verklebt.

6

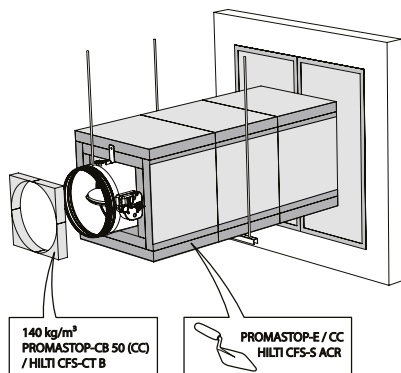


6. Der Kanal wird über seine gesamte Länge mit Steinwolleplatten „G“ ummantelt. Damit die Platten am Kanal haften, werden sie auf einer Seite vollständig beschichtet und am Kanal mit Stahlschrauben und den Unterlegscheiben „E“ befestigt.

Das Gehäuse der Brandschutzklappe wird auf einer Länge von 171 mm mit Steinwolleplatten „G“ ummantelt. Rund um den Mechanismus muss etwas Platz ausgespart werden, um einen Zugang zu gewährleisten.

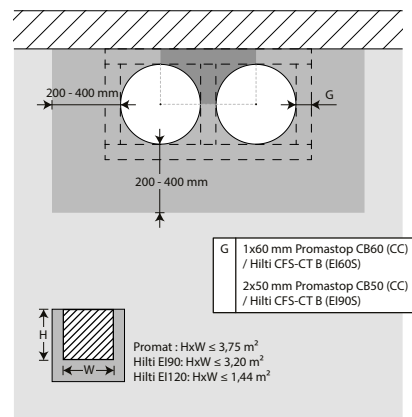
Alle Fugen zwischen den Platten, zwischen Platten und Wand sowie Schrauben und Unterlegscheiben werden mit der Beschichtung PROMASTOP E / PROMASTOP CC / HILTI CFS-S ACR ausgefüllt.

7



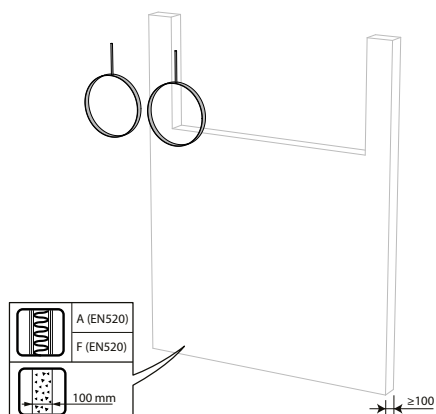
7. Eine zusätzliche Steinwolleplatte vom Typ „G“, mit PROMASTOP E / PROMASTOP CC / HILTI CFS-S ACR-Beschichtung, wird in der Öffnung zwischen dem Gehäuse der Brandschutzklappe und den Steinwolleplatten eingesetzt.

8

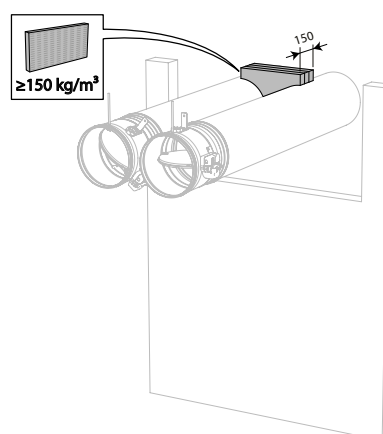


8. Die Brandschutzklappen können in minimalem Abstand zu einem Bauteil und auch zu einer anderen Brandschutzklappe installiert werden.

9



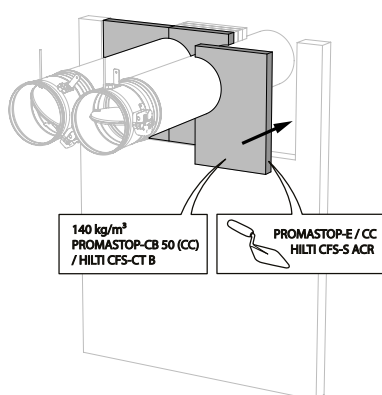
10



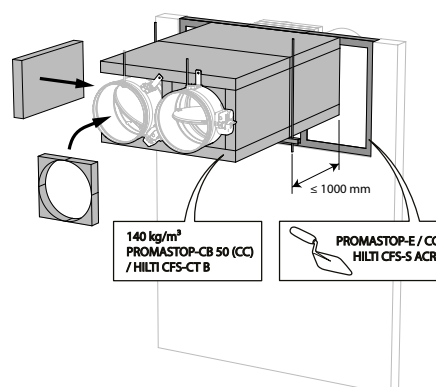
10. Verwenden Sie Steinwolle-Dämmplatten ( $150 \text{ kg/m}^3$ ) mit einer Tiefe von 250 mm (Wanddicke + 150 mm an der Rückseite der Wand), um die Öffnung seitlich mit minimalen Abständen abzudichten.

Wenn der Abstand zu einem Bauteil größer als 75 mm ist (zum Beispiel wenn der Kanal mit 2 x 50 mm Promastop CB50 (CC) oder Hilti CFS-CT B isoliert wird), wird die Abdichtung der Öffnung zwischen der Brandschutzklappe und der Wand nach der bereits bestehenden Klassifikation durchgeführt. Daher ist in diesem Fall die allgemeine Lösung nicht anwendbar.

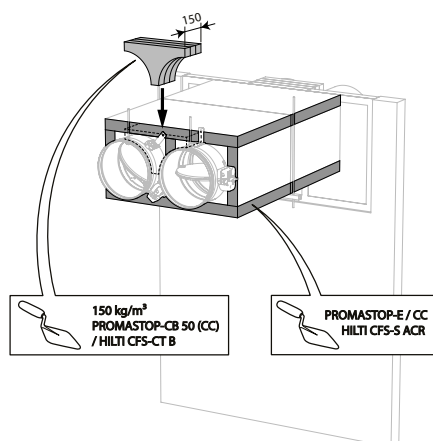
11



12



13

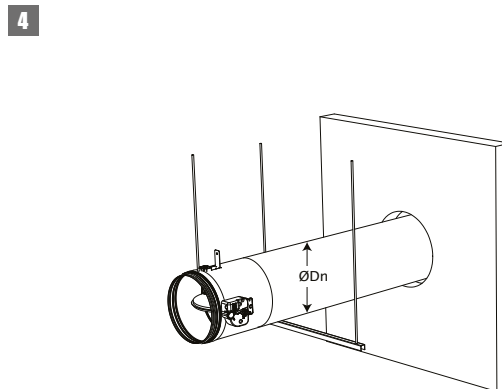
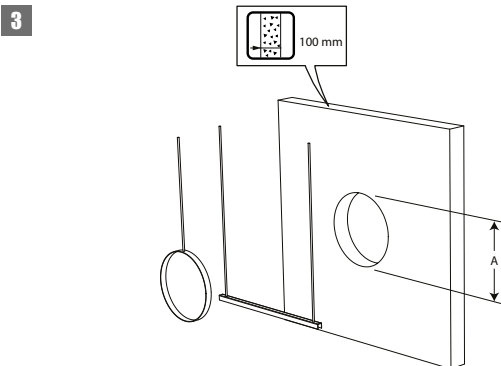
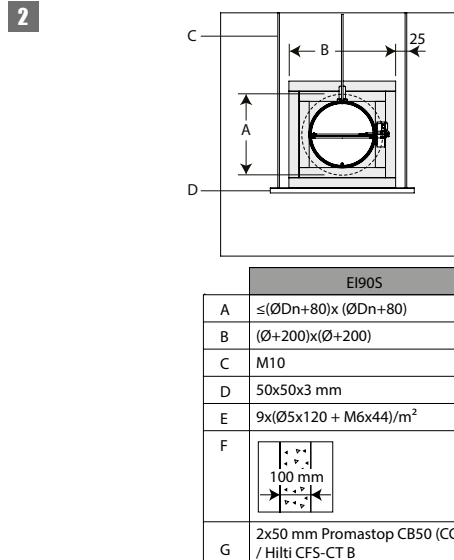
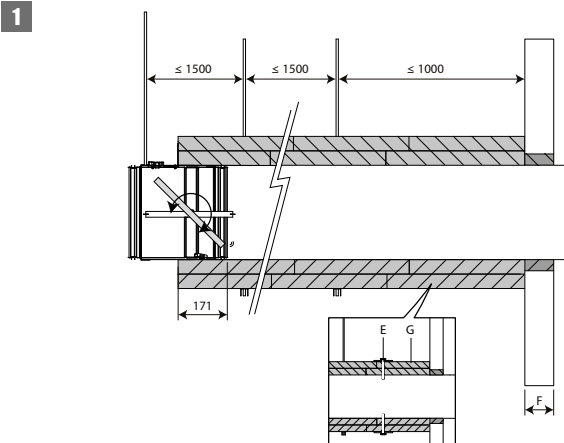


13. Verwenden Sie Steinwolle-Dämmplatten ( $150 \text{ kg/m}^3$ ) mit einer Tiefe von 150 mm, um die Öffnung seitlich mit minimalen Abständen abzudichten.

Montage entfernt von Wänden, Abdichtung mit Mörtel und Ummantlung mit festen und vorbeschichteten Steinwolleplatten.

Das Produkt wurde in den folgenden Wand- und Deckentypen geprüft und zugelassen:

Bereich	Wandtyp / Deckentyp	Verschluss der Öffnung	Klassifizierung
Ø 100-125-150-160-180-200-250-300-315 mm	Massive Wand	Verzinkter Kanal + Bekleidung des Kanals mit beschichteter Steinwolle 2x50 mm + Verschluss der Öffnung mit Mörtel	EI 90 (v <sub>e</sub> i ↔ o) S - (300 Pa)

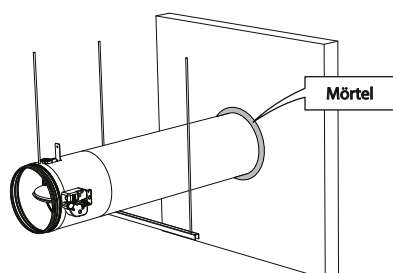


3. In der Wand wird eine Öffnung mit den Maximalabmessungen „A“ hergestellt.

4. Die Brandschutzklappe wird von der Wand entfernt am Ende des Blechkanals montiert. Die Brandschutzklappe wird über einen Spannring mit gleichem Durchmesser wie der Kanal und einer Gewindestange „C“ befestigt. Der Kanal wird alle 1500 mm abgestützt.

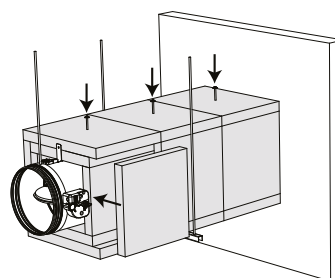
Die Aufhängungen bestehen aus den Gewindestangen „C“ und den U-förmigen Stahlprofilen „D“. Der Abstand zwischen der senkrechten Seite der Steinwolleummantlung „B“ und der Gewindestange darf 25 mm nicht überschreiten.

5



5. Die Öffnung um den Kanal wird mit normalem Mörtel dicht verschlossen.

6

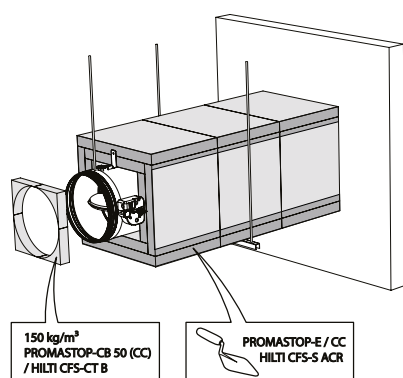


6. Der Kanal wird über seine gesamte Länge mit Steinwolleplatten „G“ ummantelt. Damit die Platten am Kanal haften, werden sie auf einer Seite vollständig beschichtet und am Kanal mit Stahlschrauben und den Unterlegscheiben „E“ befestigt.

Das Gehäuse der Brandschutzklappe wird auf einer Länge von 171 mm mit Steinwolleplatten „G“ ummantelt. Rund um den Mechanismus muss etwas Platz ausgespart werden, um einen Zugang zu gewährleisten.

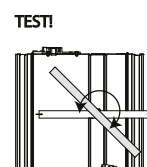
Alle Fugen zwischen den Platten, zwischen Platten und Wand sowie Schrauben und Unterlegscheiben werden mit der Beschichtung PROMASTOP E / PROMASTOP CC / HILTI CFS-S ACR ausgefüllt.

7



7. Eine zusätzliche Steinwolleplatte vom Typ "G", mit PROMASTOP E / PROMASTOP CC / HILTI CFS-S ACR-Beschichtung, wird in der Öffnung zwischen dem Gehäuse der Brandschutzklappe und den Steinwolleplatten eingesetzt.

8

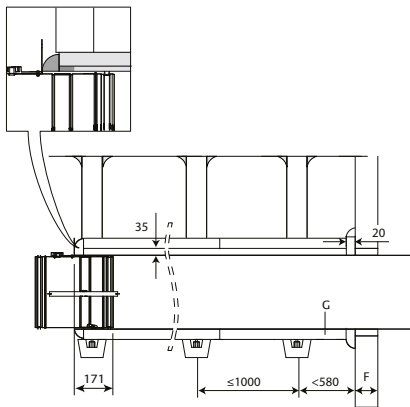


## Montage entfernt von Wänden + GEOFLAM

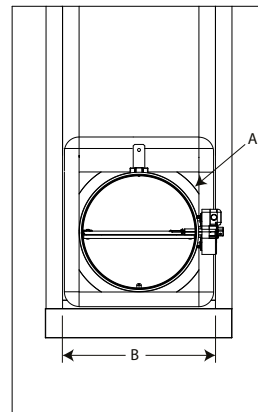
Das Produkt wurde in den folgenden Wand- und Deckentypen geprüft und zugelassen:

Bereich	Wandtyp / Deckentyp	Verschluss der Öffnung	Klassifizierung
Ø 100-125-150-160-180-200-250-300-315 mm	Massive Wand	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$ ; Tragkonstruktion $d \geq 100 \text{ mm}$	El 90 ( $v_e$ i $\leftrightarrow$ o) S - (500 Pa)
Ø 100-125-150-160-180-200-250-300-315 mm	Massive Wand	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$ ; Tragkonstruktion $d \geq 100 \text{ mm}$	El 90 ( $v_e$ i $\leftrightarrow$ o) S - (500 Pa)

1

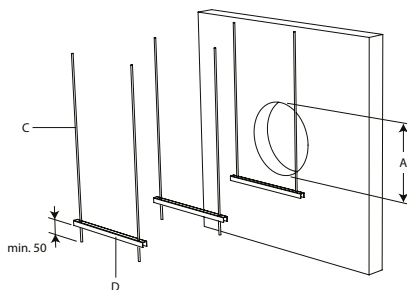


2

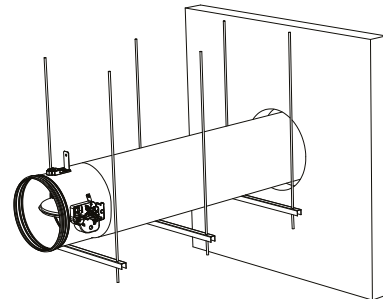


EI90S	
A	$\geq \text{ØDn}+80$
B	$(\text{ØDn}+125) \times (\text{ØDn}+125)$
C	M8
D	25x25x2 mm
E	Kleber, Fasergips
F	
G	Geoflam F 45 mm Geoflam Light 35 mm

3



4

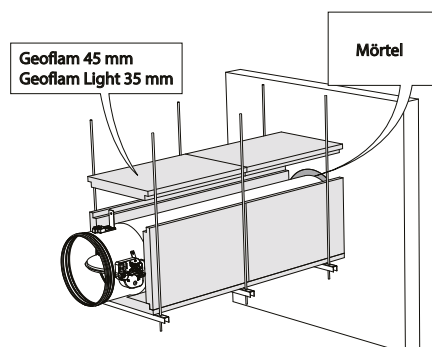


3. In der Wand wird eine Öffnung mit den Maximalabmessungen „A“ hergestellt.

4. Die Brandschutzklappe wird von der Wand entfernt am Ende des Blechanals montiert. Der Kanal wird alle 1000 mm abgestützt.

Die Aufhängungen bestehen aus den Gewindestangen „C“ und den U-förmigen Stahlprofilen „D“. Ein Maximalabstand von 25 mm wird zwischen den Gewindestangen und den senkrechten Wänden der Steinwolleummantelung „B“ gelassen.

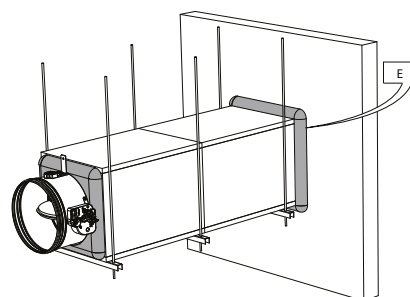
5



5. Die Öffnung um den Kanal wird mit normalem Mörtel dicht verschlossen. Der Kanal wird mit 45 mm dicken GEOFLAM-F-Platten oder 35 mm dicken GEOFLAM Light-Platten "G" bekleidet.

Die Platten haften dank Kleber und Fasergips „E“ aneinander. Das Gehäuse der Brandschutzklappe wird ebenfalls über eine Länge von 171 mm bedeckt.

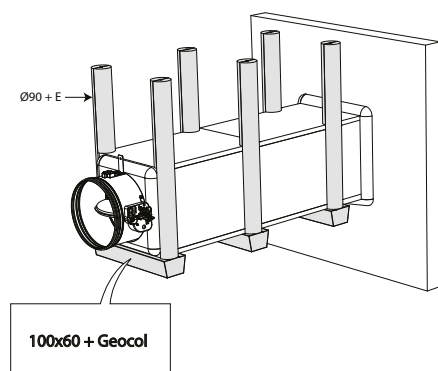
6



6. Die GEOFLAM-F / GEOFLAM Light-Platten hören in einem Abstand von 20 mm zur Wand auf. Der Spalt wird mit Fasergips ausgefüllt.

Dieselbe Füllung wird für die Abdichtung der Verbindung zwischen den GEOFLAM-F-Platten und dem Gehäuse der Brandschutzklappe aufgetragen.

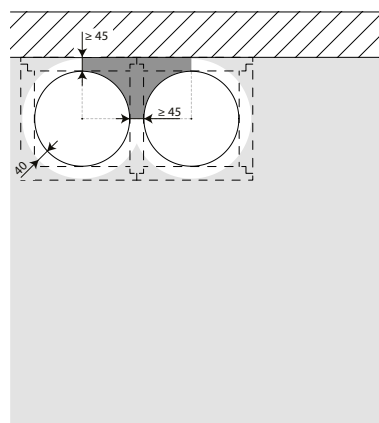
7



7. Die Gewindestangen werden mit U-förmigen Platten aus GEOFLAM ( $\varnothing$  90 mm) bekleidet und mit Kleber sowie Fasergips befestigt.

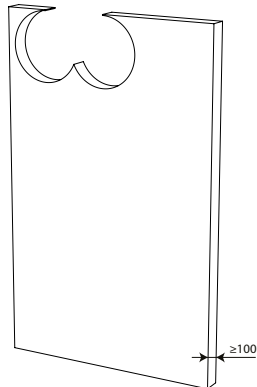
Die Profile werden mit U-förmigen Schalen GEOFLAM 100 x 60 mm abgedeckt, die an der Unterseite des Schachts mit GEOCOL (GEOSTAFF)-Zementputz befestigt werden.

8

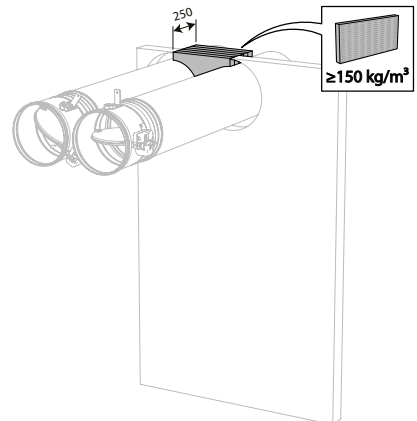


8. Die Brandschutzklappen können in minimalem Abstand zu einem Bauteil und auch zu einer anderen Brandschutzklappe installiert werden.

9

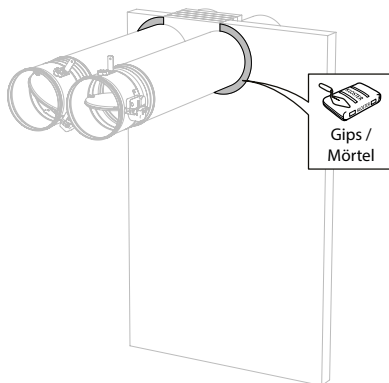


10

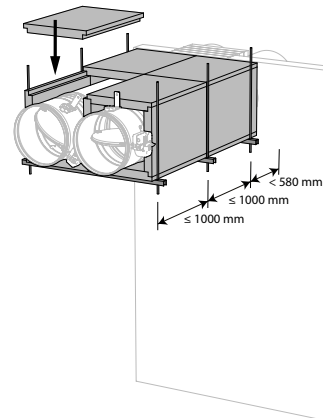


10. Verwenden Sie Steinwolle-Dämmplatten ( $150 \text{ kg/m}^3$ ) mit einer Tiefe von 250 mm (Wanddicke + 150 mm an der Rückseite der Wand), um die Öffnung seitlich mit minimalen Abständen abzudichten.

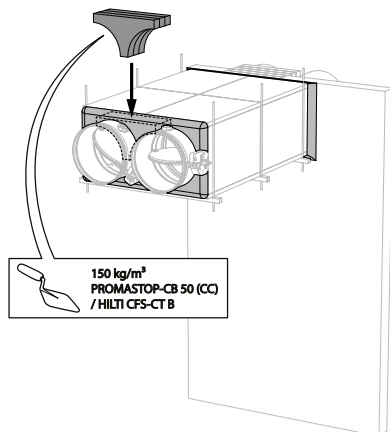
11



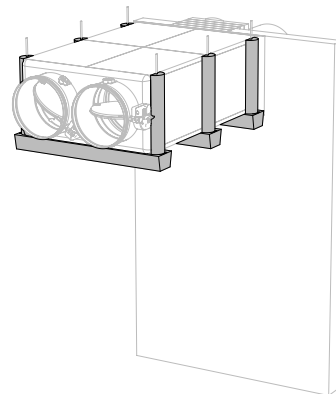
12



13



14

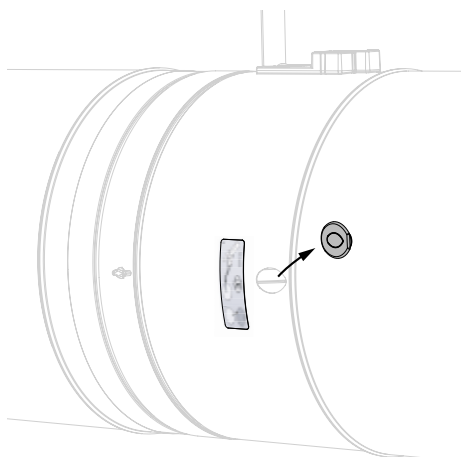


13. Verwenden Sie Steinwolle-Dämmplatten ( $150 \text{ kg/m}^3$ ) mit einer Tiefe von 150 mm, um die Öffnung seitlich mit minimalen Abständen abzudichten.



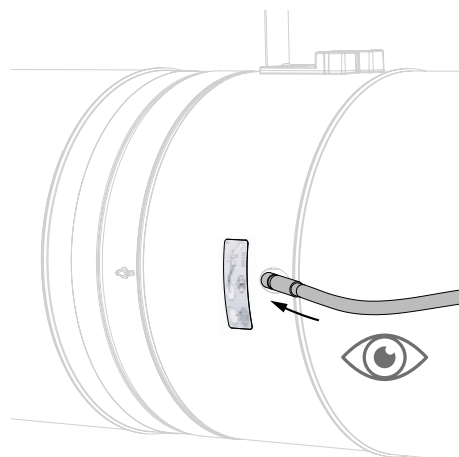
## Inspektion der Klappe

1



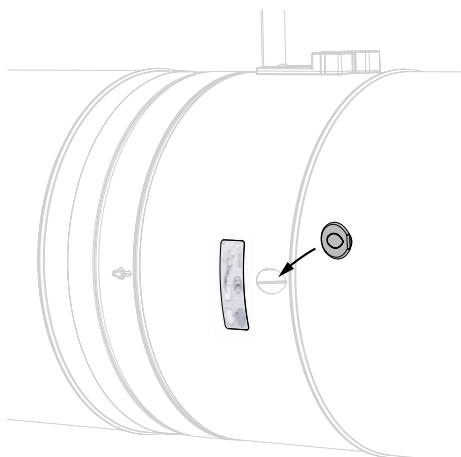
1. Nehmen Sie den luftdichten Stopfen von der Klappe ab.

2



2. Führen Sie die Endoskopkamera (zum Beispiel Inspecam Rf-t) durch die Öffnung ein und unterziehen Sie die Innenseite der Brandschutzklappe einer Prüfung.

3



3. Setzen Sie nach der Inspektion den luftdichten Stopfen wieder sorgfältig ein. Diese Position ist extrem wichtig für die Luftdichtheit der Brandschutzklappe.

## Wartung

- Keine besondere Wartung erforderlich.
- Führen Sie mindestens zwei Mal im Jahr eine Sichtprüfung durch.
- Entfernen Sie vor der Inbetriebnahme Staub und andere Teilchen.
- Beachten Sie die lokalen Wartungsvorschriften (z.B. Länderverordnungen) und EN13306.
- Lesen Sie die Wartungsanweisungen auf unserer Website: [https://www.rft.be/assets//PIM/DOCUMENTS/BROCHURE%20KITS/BRO\\_K139\\_MAINTENANCE\\_C.pdf](https://www.rft.be/assets//PIM/DOCUMENTS/BROCHURE%20KITS/BRO_K139_MAINTENANCE_C.pdf)
- Verwenden Sie die Klappe bei bis zu 95% Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend).
- Die Brandschutzklappe kann mit einem sauberen oder leicht angefeuchteten Tuch gereinigt werden. Die Verwendung von scheuernden Reinigungsmitteln oder mechanischen Reinigungsverfahren (Bürsten) ist verboten.

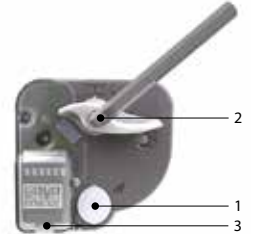
## Betrieb und Mechanismen



### MFUS(P) Entriegelungsmechanismus mit Schmelzlot

Der Betriebsmechanismus MFUS(P) entriegelt die Klappe automatisch, wenn die Temperatur im Kanal 72°C überschreitet. Die Brandschutzklappe kann auch manuell entriegelt und zurückgestellt werden.

1. Entriegelungstaste
2. Rückstellgriff
3. Kabeleintritt



### Optionen - zum Zeitpunkt der Bestellung

**FDCU** Unipolarer Endschalter "auf" und "Zu"

#### Entriegelung

- **Manuelles Entriegeln:** Drücken Sie die Entriegelungstaste (1).
- **Automatische Entriegelung:** Das Schmelzlot schmilzt, wenn die Temperatur im Kanal 72°C erreicht.
- **Fernentriegelung:** n.z.

#### Spannen

- **Manuelles Spannen:** Drehen Sie den Rücksetzungsgriff (2) 90° im Uhrzeigersinn (oder verwenden Sie einen 10-mm-Innensechskantschlüssel).
- **Spannen mittels Motor:** n.z.

#### Achtung:

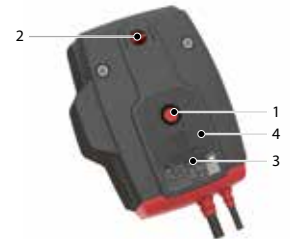
- ⚠ Der Mechanismus darf nie für sich alleine getestet werden, ohne dass er an der Klappe befestigt ist. Durch einen solchen Test kann der Mechanismus beschädigt oder der Bediener verletzt werden.



## ONE Federrücklaufmotor für Fernbetätigung

Der Federrücklaufantrieb ONE wurde für die einfache Bedienung, sowohl automatisch als auch ferngesteuert, aller Dimensionen der Brandschutzklappen von Rf-t entwickelt. ONE ist in 5 verschiedenen Ausführungen erhältlich: 24V oder 230V, mit FDCU- oder FDCB-Positionsschalter und 24 Volt FDCU mit Stecker (ST).

1. Entriegelungstaste
2. Klappenblatt-Positionsanzeige
3. LED
4. Batteriefach zum Rückstellen des Motors
5. Stecker (ST)



### Optionen - zum Zeitpunkt der Bestellung

IXI-R1	Universal Feldmodul (Modbus, BACnet oder Analogverbindung), vormontiert an der Brandschutzklappe.
IXI-R2-24	Universal Feldmodul (Modbus, BACnet oder Analogverbindung), vormontiert an der Brandschutzklappe und mit einer Verbindung für eine zweite Brandschutzklappe.
IXI-R2-230	Universal Feldmodul (Modbus, BACnet oder Analogverbindung), vormontiert an der Brandschutzklappe und mit einer Verbindung für eine zweite Brandschutzklappe.

### Entriegelung

- **Manuelles Entriegeln:** Drücken Sie die Entriegelungstaste (1) einmal kurz.
- **Automatische Entriegelung:** das Schmelzlot spricht an, sobald die Temperatur im Kanal 72°C erreicht.
- **Fernentriegelung:** Durch Unterbrechung der Stromversorgung.

### Spannen

- **Manuelles Spannen:** Öffnen Sie das Batteriefach (4) und drücken Sie eine 9-V-Batterie gegen die Kontaktfedern. Halten Sie diese Position, bis die LED (3) dauerhaft leuchtet. Prüfen Sie, ob die Anzeige (2) die geöffnete Position des Klappenblatt anzeigt. Entfernen Sie die Batterie, die LED verlischt. Schließen Sie das Batteriefach.
- **Spannen mittels Motor:** Unterbrechen Sie die Stromversorgung für mindestens 5 Sekunden. Schließen Sie dann den Motor für mindestens 75 Sekunden wieder an die Stromversorgung an. Die Rückstellung hält automatisch an, sobald die Endposition erreicht wird (Klappe offen).

### Achtung:

- ▲ Wenn die LED (3) schnell blinkt (3x/Sek), ist die Batterie entladen: verwenden Sie eine neue Batterie.
- ▲ Wenn die LED (3) langsam blinkt (1x/Sek), wird die Rückstellung gerade ausgeführt.
- ▲ Wenn die LED (3) kontinuierlich leuchtet, ist die Rückstellung abgeschlossen und der Motor ist mit Strom versorgt.
- ▲ Wenn der Motor die Spannung am Stromversorgungskabel erkennt, reicht ein kurzer Kontakt der Batterie zum Starten des Rückstellungsvorgangs.
- ▲ Die Stromversorgung dieses Motors kann nicht getrennt ausgetauscht werden. Wenn das Kabel beschädigt ist, muss die gesamte Einheit entsorgt und ersetzt werden.
- ▲ Das Gehäuse des Mechanismus enthält einen Temperatursensor. Wenn die Temperatur im Gehäuse 72° C erreicht, wird der Mechanismus entriegelt. Die LED blinkt (2x/sek.). Erst nach Absinken der Temperatur unter 72°C ist es möglich eine motorisierte Rückstellung nach vorheriger manueller Rückstellung (mit einer Batterie) durchzuführen.
- ▲ Die Endschalter benötigen nach der Betätigung 1 Sekunde, damit sich die Position stabilisiert.
- ▲ Stellen Sie sicher, dass die thermische Auslösevorrichtung im Stellantrieb vorhanden ist. Der Antrieb funktioniert möglicherweise nicht richtig, wenn dies nicht der Fall ist.

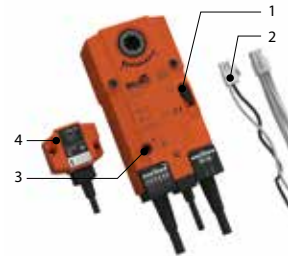
	prod. < 1/7/2015				prod. ≥ 1/7/2015			
	CR60(1s) CR120	CU-LT CU-LT-1s	CR2≤400 CU2≤1200	CR2>400 CU2>1200	CR60(1s) CR120(1s)	CU-LT CU-LT-1s	CR2≤400 CU2≤1200	CR2>400 CU2>1200
Kit ONE	●	●	●		●	●	●	●



## BFL(T) Fernbedienbarer Federrücklaufantrieb

Der Federrücklaufantrieb BFL(T) wurde speziell entworfen, um Brandschutzklappen aus der Ferne zu betätigen. Das Modell BFL(T) ist für Brandschutzklappen mit kleinen Abmessungen ( $\varnothing \leq 400$  mm oder  $B+H \leq 1.200$  mm/1.400 mm für CU-LT, CU-LT-1s) ausgelegt.

1. Verriegelungstaste
2. Stecker (ST)
3. Zugang für manuelle Rückstellung
4. thermoelektrische Auslöseeinrichtung (T)



### Optionen - zum Zeitpunkt der Bestellung

SN2 BFL/BFN	Bipolarer Start- und Endkontakt
IXI-R1	Universal Feldmodul (Modbus, BACnet oder Analogverbindung), vormontiert an der Brandschutzklappe.
IXI-R2-24	Universal Feldmodul (Modbus, BACnet oder Analogverbindung), vormontiert an der Brandschutzklappe und mit einer Verbindung für eine zweite Brandschutzklappe.
IXI-R2-230	Universal Feldmodul (Modbus, BACnet oder Analogverbindung), vormontiert an der Brandschutzklappe und mit einer Verbindung für eine zweite Brandschutzklappe.

### Entriegelung

- **Manuelles Entriegeln:** Stellen Sie die Verriegelungstaste auf „Entriegeln“. (Für die BFLT-Modelle: Die Brandschutzklappe kann alternativ entriegelt werden, indem die Taste „Test“ an der thermoelektrischen Sicherung gedrückt wird.)
- **Automatische Entriegelung:** Die thermoelektrische Sicherung reagiert, sobald die Temperatur 72°C erreicht (BFLT-Modelle).
- **Fernentriegelung:** Durch Unterbrechung der Stromversorgung.

#### Achtung:

- ⚠ Die thermoelektrische Sicherung schließt das Klappenblatt nicht (bei Erreichen der Temperatur von 72°C), wenn der Motor nicht mit Strom versorgt wird.

### Spannen

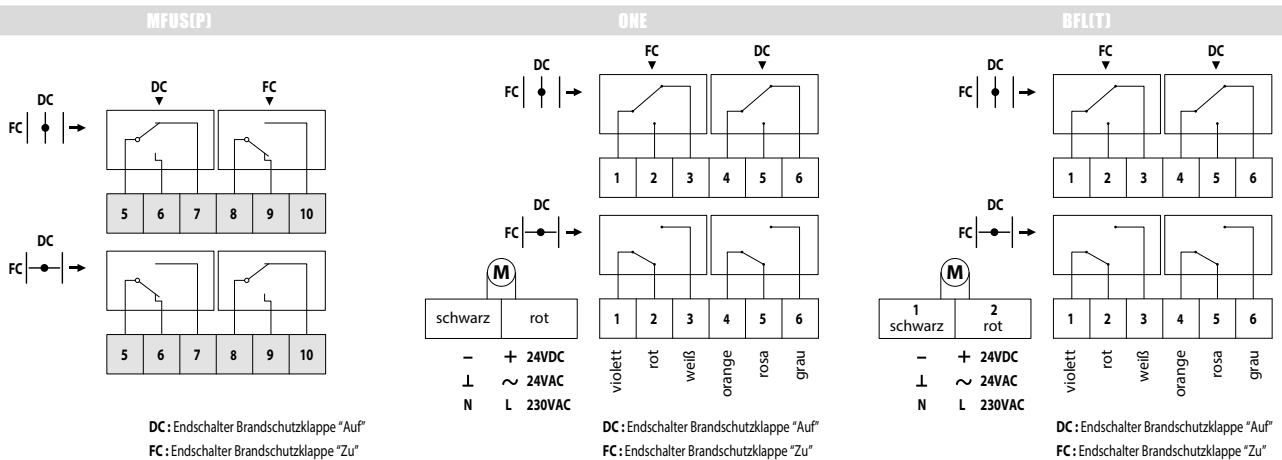
- **Manuelles Spannen:** Drehen Sie den mitgelieferten Griff gegen den Uhrzeigersinn. Um den Motor zu blockieren, stellen Sie die Verriegelungstaste auf „Verriegeln“.
- **Spannen mittels Motor:** Schalten Sie die Stromversorgung mindestens 10 Sekunden aus. Versorgen Sie den Stellmotor mindestens 75 Sekunden mit Strom. (Beachten Sie die vorgeschriebene Spannung.) Die Rücksetzung stoppt automatisch, wenn der Endkontakt erreicht wird (Klappe offen) - es dauert ca. 60 Sekunden, die Klappe zurückzusetzen - oder wenn die Stromversorgung unterbrochen wird.

#### Achtung:

- ⚠ Verwenden Sie keine Bohrmaschine und keinen Elektroschrauber.
- ⚠ Stoppen Sie, sobald der Motor die Klappe vollständig eingestellt hat (Endkontakt).

	prod. < 1/7/2015				prod. ≥ 1/7/2015			
	CR60(1s) CR120	CU-LT CU-LT-1s	CR2≤400 CU2≤1200	CR2>400 CU2>1200	CR60(1s) CR120 (1s)	CU-LT CU-LT-1s	CR2≤400 CU2≤1200	CR2>400 CU2>1200
Kit BFL					●	●	●	
Kit BFN	●	●	●					●
Kit BF				●				

## Elektrische Anschlüsse



MEC	Nennspannung Motor	Nennspannung Magnet	Leistungsverbrauch (Ruhestellung)	Leistungsverbrauch (Betrieb)	Schaltleistung Hilfsschalter	Spannzeit Motor
MFUS	-	-	-	-	1 mA...1 A, DC 5 V...AC 48 V	-
ONE T 24 FDCU	24 V AC/DC (-10/+20%)	-	0,28 W	4,2 W	1 mA...1 A 60 V	< 75 s (mit Kabel) / < 85 s (Batterie)
ONE T 24 FDCB	24 V AC/DC (-10/+20%)	-	0,28 W	4,2 W	1 mA...1 A 60 V	< 75 s (mit Kabel) / < 85 s (Batterie)
ONE T 230 FDCU	230 V AC (-15/+15%)	-	0,57 W	4,2 W	1 mA...1 A 60 V	< 75 s (mit Kabel) / < 85 s (Batterie)
ONE T 230 FDCB	230 V AC (-15/+15%)	-	0,57 W	4,2 W	1 mA...1 A 60 V	< 75 s (mit Kabel) / < 85 s (Batterie)
ONE T 24 FDCU ST	24 V AC/DC (-10/+20%)	-	0,28 W	4,2 W	1 mA...1 A 60 V	< 75 s (mit Kabel) / < 85 s (Batterie)
BFL24	24 V AC/DC	-	0,7 W	2,5 W	1 mA...3 A, AC 250 V	< 60 s
BFL24-ST	24 V AC/DC	-	0,7 W	2,5 W	1 mA...3 A, AC 250 V	< 60 s
BFLT24	24 V AC/DC	-	0,8 W	2,5 W	1 mA...3 A, AC 250 V	< 60 s
BFLT24-ST	24 V AC/DC	-	0,8 W	2,5 W	1 mA...3 A, AC 250 V	< 60 s
BFL230	230 V AC	-	1,1 W	3,5 W	1 mA...3 A, AC 250 V	< 60 s
BFLT230	230 V AC	-	1,4 W	4 W	1 mA...3 A, AC 250 V	< 60 s

MEC	Laufzeit Federrücklauf	Schallpegel Motor	Schallpegel Federrücklauf	Anschluss Speisung	Anschluss Hilfsschalter	Schutzart IEC/EN
MFUS	1 s	-	-			IP 42
ONE T 24 FDCU	< 30 s	< 58 dB (A)	< 60 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>	1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup>	IP 54
ONE T 24 FDCB	< 30 s	< 58 dB (A)	< 60 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>	(2x) 1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup>	IP 54
ONE T 230 FDCU	< 30 s	< 58 dB (A)	< 60 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>	1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup>	IP 54
ONE T 230 FDCB	< 30 s	< 58 dB (A)	< 60 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>	(2x) 1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup>	IP 54
ONE T 24 FDCU ST	< 30 s	< 58 dB (A)	< 60 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>	1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup>	IP 54
BFL24	20 s	< 43 dB (A)	< 62 dB (A)	1 m, 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)	1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)	IP 54
BFL24-ST	20 s	< 43 dB (A)	< 62 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)	1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)	IP 54
BFLT24	20 s	< 43 dB (A)	< 62 dB (A)	1 m, 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)	1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)	IP 54
BFLT24-ST	20 s	< 43 dB (A)	< 62 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)	1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)	IP 54
BFL230	20 s	< 43 dB (A)	< 62 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)	1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)	IP 54
BFLT230	20 s	< 43 dB (A)	< 62 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)	1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> (halogenfrei)	IP 54

## Gewichte

## CR60 + MFUS

ØDn [mm]	100	125	150	160	180	200	250	300	315
kg	1,6	1,8	2,0	2,1	2,5	2,6	3,3	4,1	4,2

## CR60 + ONE T

ØDn [mm]	100	125	150	160	180	200	250	300	315
kg	2,8	3,0	3,2	3,3	3,7	3,8	4,5	5,3	5,4

## CR60 + BFL

ØDn [mm]	100	125	150	160	180	200	250	300	315
kg	2,3	2,5	2,7	2,8	3,2	3,3	4,0	4,8	4,9

## CR60 + BFLT

ØDn [mm]	100	125	150	160	180	200	250	300	315
kg	2,4	2,6	2,8	2,9	3,3	3,4	4,1	4,9	5,0

## CR60-L500 + MFUS

ØDn [mm]	100	125	150	160	180	200	250	300	315
kg	1,9	2,3	2,6	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	5,4

## CR60-L500 + ONE T

ØDn [mm]	100	125	150	160	180	200	250	300	315
kg	3,1	3,5	3,8	3,9	4,4	4,6	5,4	6,5	6,6

## CR60-L500 + BFL

ØDn [mm]	100	125	150	160	180	200	250	300	315
kg	2,6	3,0	3,3	3,4	3,9	4,1	4,9	6,0	6,1

## CR60-L500 + BFLT

ØDn [mm]	100	125	150	160	180	200	250	300	315
kg	2,7	3,1	3,4	3,5	4,0	4,2	5,0	6,1	6,2

## CR60-1S + MFUS

ØDn [mm]	100	125	160	200	250	315
kg	6,0	6,7	8,5	9,7	11,2	12,4

## CR60-1S + ONE T

ØDn [mm]	100	125	160	200	250	315
kg	7,2	7,9	9,7	10,9	12,4	13,6

## CR60-1S + BFL

ØDn [mm]	100	125	160	200	250	315
kg	6,7	7,4	9,2	10,4	11,9	13,1

## CR60-1S + BFLT

ØDn [mm]	100	125	160	200	250	315				
kg	6,8	7,5	9,3	10,5	12,0	13,2				

## CR60-1S-L500 + MFUS

ØDn [mm]	100	125	160	200	250	315				
kg	6,3	7,2	9,1	10,5	12,1	13,6				

## CR60-1S-L500 + ONE T

ØDn [mm]	100	125	160	200	250	315				
kg	7,5	8,4	10,3	11,7	13,3	14,8				

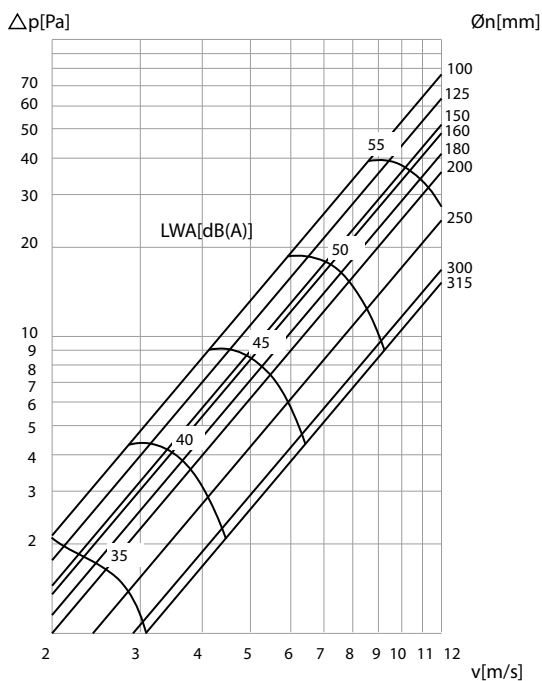
## CR60-1S-L500 + BFL

ØDn [mm]	100	125	160	200	250	315				
kg	7,0	7,9	9,8	11,2	12,8	14,3				

## CR60-1S-L500 + BFLT

ØDn [mm]	100	125	160	200	250	315				
kg	7,1	8,0	9,9	11,3	12,9	14,4				

## Auswahldiagramme



$$\Delta p \text{ [Pa]} = \zeta^* v^2 \cdot 0,6$$

ØDn [mm]	100	125	150	160	180	200	250	300	315	
ζ [-]	0,87	0,73	0,6	0,56	0,48	0,42	0,29	0,19	0,18	

## Beispiel

### Daten

$D_n = 250 \text{ mm}$ ,  $v = 5 \text{ m/s}$

### Gefordert

$\Delta p = \text{ca. } 4,3 \text{ Pa}$  (siehe Auswahldiagramm)

LWA = ca. 42 dB (A)

### Berechnung

$\Delta p = 0,29 * (5 \text{ m/s})^2 * 0,6 = 4,35 \text{ Pa}$

## Auswahldaten

### CR60 - CR60-L500 - A-bewerteter Schalleistungspegel LWA im Kanal

$\varnothing D_n$ [mm]	100	125	150	160	180	200	250	300	315		
$S_n$ [m <sup>2</sup> ]	0,0047	0,0082	0,0128	0,0149	0,0195	0,0248	0,0407	0,0605	0,0672		
$S_n$ [%]	61,06	68,23	71,43	74,79	77,41	79,58	83,52	86,18	86,82		
$Q$ [m <sup>3</sup> /h]	117,00	201,00	312,00	363,00	482,00	616,00	1.043,00	1.606,00	1.797,00		
$\Delta p$ [Pa]	9,01	9,03	9,00	8,45	8,00	7,41	6,00	5,00	4,34		45 dB
$Q$ [m <sup>3</sup> /h]	81,00	139,00	217,00	252,00	335,00	428,00	725,00	1.115,00	1.248,00		40 dB
$\Delta p$ [Pa]	4,35	4,35	4,00	4,07	4,00	3,57	2,89	2,00	2,09		35 dB
$Q$ [m <sup>3</sup> /h]	56,00	97,00	151,00	175,00	232,00	297,00	503,00	774,00	866,00		30 dB
$\Delta p$ [Pa]	2,10	2,10	2,00	1,97	2,00	1,72	1,39	1,00	1,01		25 dB
$Q$ [m <sup>3</sup> /h]	39,00	67,00	105,00	121,00	161,00	206,00	349,00	538,00	602,00		
$\Delta p$ [Pa]	1,01	1,01	1,00	0,95	1,00	0,83	0,67	1,00	0,49		
$Q$ [m <sup>3</sup> /h]	27,00	47,00	73,00	84,00	112,00	143,00	243,00	374,00	418,00		
$\Delta p$ [Pa]	0,49	0,49	0,00	0,46	0,00	0,40	0,32	0,00	0,23		

Jede Luftströmung, die den oben erwähnten Maximalwert unterschreitet, entspricht dem für die jeweilige Abmessung aufgeführten A-bewertete Schalleistungspegel.

### CR60-1S - CR60-1S-L500 - A-bewerteter Schalleistungspegel LWA im Kanal

$\varnothing D_n$ [mm]	100	125	160	200	250	315					
$S_n$ [m <sup>2</sup> ]	0,0047	0,0082	0,0149	0,0248	0,0407	0,0672					
$S_n$ [%]	61,06	68,23	74,79	79,58	83,52	86,82					
$Q$ [m <sup>3</sup> /h]	117,00	201,00	363,00	616,00	1.043,00	1.797,00					45 dB
$\Delta p$ [Pa]	9,01	9,03	8,45	7,41	6,00	4,34					40 dB
$Q$ [m <sup>3</sup> /h]	81,00	139,00	252,00	428,00	725,00	1.248,00					35 dB
$\Delta p$ [Pa]	4,35	4,35	4,07	3,57	2,89	2,09					30 dB
$Q$ [m <sup>3</sup> /h]	56,00	97,00	175,00	297,00	503,00	866,00					25 dB
$\Delta p$ [Pa]	2,10	2,10	1,97	1,72	1,39	1,01					
$Q$ [m <sup>3</sup> /h]	39,00	67,00	121,00	206,00	349,00	602,00					
$\Delta p$ [Pa]	1,01	1,01	0,95	0,83	0,67	0,49					
$Q$ [m <sup>3</sup> /h]	27,00	47,00	84,00	143,00	243,00	418,00					
$\Delta p$ [Pa]	0,49	0,49	0,46	0,40	0,32	0,23					

Jede Luftströmung, die den oben erwähnten Maximalwert unterschreitet, entspricht dem für die jeweilige Abmessung aufgeführten A-bewertete Schalleistungspegel.

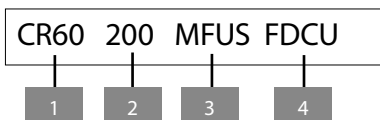


## Korrekturfaktor ΔL

Für die Ermittlung des Schalleistungspegels (Oktav-Mittenfrequenzen):  $LW_{oct} = \Delta L + L_{wa}$

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2 - 4 m/s	24	7	-6	-16	-23	-26	-25	-18
6 - 8 m/s	20	10	0	-6	-10	-14	-21	-24
10 - 12 m/s	14	6	0	-4	-6	-9	-13	-19

## Bestellbeispiel



1. Produkt
2. Durchmesser
3. Mechanismusart
4. Option: unipolarer Schalter "zu"

## Zulassungen und Zertifikate

Alle unsere Klappen werden von offiziellen Prüfinstituten einer Reihe von Tests unterzogen. Die Berichte dieser Tests bilden die Grundlage für die Genehmigungen unserer Brandschutzklappen.



BCCA-0749-CPR-BC1-606-0464-15650.02-2517



NF 537  
CLAPETS RESISTANT AU FEU  
VOLETS RESISTANT AU FEU  
www.marque-nf.com

18.16



SC0648-15



26815

Das NF-Markenzeichen garantiert: Konformität mit der Norm NF S61-937, Teile 1 und 5: „Brandschutzsysteme - Mechanisch betätigte Sicherheitseinrichtungen“ (Systèmes de Sécurité Incendie Dispositifs Actionnés de Sécurité); Konformität mit der nationalen Verordnung vom 22. März 2004, geändert am 14. März 2011, für die Klassifizierung der Feuerbeständigkeit; die im vorliegenden Dokument aufgeführten Werte der Merkmale. Zertifizierungsstelle: AFNOR Certification, 11 Rue Francis de Pressensé, F93571 La Plaine Saint-Denis Cedex; Website: <http://www.afnor.org> <http://www.marque-nf.com>; Tel.: +33 (0)1.41.62.80.00, Fax: +33 (0)1.49.17.90.00, E-Mail: [certification@afnor.org](mailto:certification@afnor.org)