

CU-LT

Optimierte rechteckige Brandschutzklappe bis zu 120 Minuten



Inhaltsverzeichnis

Leistungserklärung	4
Produktpräsentation CU-LT	5
Sortiment und Abmessungen CU-LT	5
Umwandlung - Kits	6
Optionen - zum Zeitpunkt der Bestellung	9
Flanschtypen (zum Zeitpunkt der Bestellung)	10
Lagerung und Handhabung	11
Montage	11
Position der thermoelektrischen Sicherung (Federrücklauf-Klappenantrieb BFLT)	12
Einbau in massive Wand und Decke	12
Einbau in Leichtbauwand (Metallständerwand mit Gipskartonplatten)	13
Einbau in Leichtbauwand und massive Wand, Abdichtung mit festen und beschichteten Steinwolleplatten	14
Einbau in massive Decke, Abdichtung mit festen und beschichteten Steinwolleplatten	16
Montage entfernt von Wänden, Abdichtung und Ummantelung mit festen und vorbeschichteten Steinwolleplatten	18
Montage entfernt von Wänden + GEOFLAM	20
Betrieb und Mechanismen	22
Elektrische Anschlüsse	28
Gewichte	32
Auswahldiagramme	34
Beispiel	35
Auswahldaten	35
Korrekturfaktor ΔL	38
Bestellbeispiel	39
Zulassungen und Zertifikate	39

Erläuterung der Abkürzungen und Symbolen

Bn (=Wn) = Nennbreite	V DC = Volt Gleichstrom	KIT = Kit (Für Reparatur oder Nachrüstung separat lieferbar)
Hn = Nennhöhe	E.ALIM = Stromversorgung Magnet	PG = Anschlussflansch zum Kanal
Dn = Nenndurchmesser	E.TELE = Stromversorgung Motor	Sn = freier Luftdurchlass
E = Raumabschluss	V = Volt	ζ [-] = Druckverlust-Koeffizient
I = Wärmedämmung	W = Watt	Q = Luftstrom
S = Rauchdichtheit	Auto = automatisch	ΔP = statischer Druckverlust
Pa = Pascal	Tele = Fernbedienung	v = Luftgeschwindigkeit im Kanal
ve = senkrechte Wanddurchführung	Pnom = Nennkapazität	Lwa = A-bewerteter Schallleistungspegel
ho = waagrechte Deckendurchführung	Pmax = maximale Kapazität	Lw oct = Schallleistungspegel pro Oktavband
o -> i = entspricht den Eigenschaften von der Außenseite (o) zur Innenseite (i)	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.	dB(A) = A-bewerteter Dezibel-Wert
i <-> o = Brandseite nicht von Bedeutung	Cal-Sil = Kalziumsilikat	ΔL = Korrekturfaktor
V AC = Volt Wechselstrom	OP = Option (mit dem Produkt geliefert)	

	Luftdichtheit Klasse C gemäß EN1751		Höheres Nettogebäudevolumen
	Optimales Geräuschverhalten		Optimale Luftzirkulation und minimaler Druckverlust
	Geeignet für den direkten Einbau		Geeignet für die Montage entfernt von Wänden
	Zwischengrößen auf Anfrage		Abdichtung mit festen und vorbeschichteten Steinwolleplatten zulässig, auch bei asymmetrischen Öffnungen

LEISTUNGSERKLÄRUNG

CE_DoP_Rf-t_C3_DE = F-01/2017

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:	CU-LT
2. Verwendungszweck(e):	Rechteckige Brandschutzklappe zum Einsatz in Verbindung mit Brandabschnitten in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage.
3. Hersteller:	RF Technologies NV, Lange Ambachtstraat 40, B-9860 Oosterzele
4. System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit:	System 1
5. Harmonisierte Norm / Europäisches Bewertungsdokument; notifizierte Stelle(n) / Europäische technische Bewertung, technische Bewertungsstelle, notifizierte Stelle(n); Leistungsfähigkeitsbescheinigung(en):	EN 15650:2010. Die unter der Kennnummer 0749 zugelassene, werkseigene BCCA Produktzertifizierungsstelle; BC1-606-0464; BC1-606-0464-15650.05-0464; BC1-606-0464-15650.15-2517
6. Erklärte Leistung gemäß EN 15650:2010	(Feuerwiderstand gemäß EN 1366-2 und Klassifizierungen gemäß EN 13501-3)

Wesentliche Merkmale		Leistung		Harmonisierte Norm EN 15650:2010	
Bereich	Wandtyp / Deckentyp	Wand	Einbau		
200x100 mm ≤ CU-LT ≤ 800x600 mm	Massive Wand	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$; Tragkonstruktion $d \geq 100 \text{ mm}$	Mörtel	1	El 90 (V _e , i ↔ o) S - (500 Pa)
			Gips	1	El 120 (V _e , i ↔ o) S - (500 Pa)
			Steinwolle + Beschichtung $\geq 150 \text{ kg/m}^3$ + beschichtetes Gehäuse	1	El 120 (V _e , i ↔ o) S - (300 Pa)
			Steinwolle + Beschichtung $\geq 150 \text{ kg/m}^3$	1	El 90 (V _e , i ↔ o) S - (300 Pa)
			Verzinkter Kanal + Verschluss der Öffnung und Bekleidung des Kanals mit beschichtete Steinwolle 1x60 mm + IFW-Einbaurahmen	2	El 60 (V _e , i ↔ o) S - (300 Pa)
			Verzinkter Kanal + Verschluss der Öffnung und Bekleidung des Kanals mit beschichtete Steinwolle 1x80 mm + IFW-Montagesatz	2	El 90 (V _e , i ↔ o) S - (300 Pa)
			Verzinkter Kanal + Verschluss der Öffnung und Bekleidung des Kanals mit beschichtete Steinwolle 2x50 mm + IFW-Einbaurahmen	2	El 90 (V _e , i ↔ o) S - (300 Pa)
			Verzinkter Kanal + Bekleidung des Kanals mit GEOFLAM® F 45 mm + Verschluss der Öffnung mit Mörtel	2	El 120 (V _e , i ↔ o) S - (500 Pa)
			IFW Einbaurahmen	1	El 90 (V _e , i ↔ o) S - (500 Pa)
			Metallständerwand: Gipskartonwand Typ A (EN520) $\geq 100 \text{ mm}$	1	El 60 (V _e , i ↔ o) S - (300 Pa)
Leichtbauwand	Metallständerwand: Gipskartonwand Typ F (EN520) $\geq 100 \text{ mm}$	Steinwolle + Beschichtung $\geq 150 \text{ kg/m}^3$	1	El 60 (V _e , i ↔ o) S - (300 Pa)	
		Verzinkter Kanal + Verschluss der Öffnung und Bekleidung des Kanals mit beschichtete Steinwolle 1x60 mm + IFW-Einbaurahmen	2	El 60 (V _e , i ↔ o) S - (300 Pa)	
		Steinwolle + Beschichtung $\geq 150 \text{ kg/m}^3$ + beschichtetes Gehäuse	1	El 120 (V _e , i ↔ o) S - (300 Pa)	
		Steinwolle + Beschichtung $\geq 150 \text{ kg/m}^3$	1	El 90 (V _e , i ↔ o) S - (300 Pa)	
Massive Decke	Rohdichte $\rho \geq 2200 \text{ kg/m}^3$; Tragkonstruktion $d \geq 150 \text{ mm}$	Verzinkter Kanal + Verschluss der Öffnung und Bekleidung des Kanals mit beschichtete Steinwolle 2x50 mm + IFW-Einbaurahmen	2	El 90 (V _e , i ↔ o) S - (300 Pa)	
		Gips	1	El 120 (h _e , i ↔ o) S - (500 Pa)	
		Mörtel	1	El 90 (h _e , i ↔ o) S - (500 Pa)	
	Rohdichte $\rho \geq 2200 \text{ kg/m}^3$; Tragkonstruktion $d \geq 110 \text{ mm}$	Steinwolle + Beschichtung $\geq 150 \text{ kg/m}^3$ + beschichtetes Gehäuse	1	El 120 (h _e , i ↔ o) S - (300 Pa)	
		Steinwolle + Beschichtung $\geq 150 \text{ kg/m}^3$	1	El 90 (h _e , i ↔ o) S - (300 Pa)	

1	Art der Installation: Einbau 0/90/180/270°	2	Einbauart: abgesetzte Montage, 0/180°
---	--	---	---------------------------------------

Aktiver/Empfindlichkeits-Nennbedingungen:	
Anspruchverzögerung (Anspruchzeit): Schließzeit	
Betriebsicherheit: Zyklen	Bestanden Bestanden MFUSP - 50 Zyklen; MMAG - 300 Zyklen; BL) FTI) - 10.000 Zyklen; BEL(T) - 10.000 Zyklen; ONE - 10.000 Zyklen; UNIQ - 300 Zyklen
Dauerhaftigkeit der Anspruchverzögerung:	Bestanden
Dauerhaftigkeit der Betriebsicherheit:	Bestanden
Korrosionsschutz gemäß EN 60068-2-52:	Bestanden
Klappengehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751:	Bestanden ≥ Klasse C

Die Leistung des vorstehenden Produkts entspricht der erklärten Leistung/den erklärten Leistungen. Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist allein der obengenannte Hersteller verantwortlich.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Barbara Willems, Technical Manager



Barbara Willems
Oosterzele, 01/2017

Produktpräsentation CU-LT

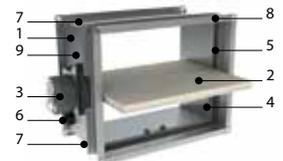
Optimierte rechteckige Brandschutzklappe mit einer Feuerwiderstandsdauer von bis zu 120 Minuten. Aufgrund des dünnen Klappenblattes und der Anbringung des Antriebgestänges außerhalb des Gehäuses wird ein minimaler Druckverlust sichergestellt. Die Brandschutzklappe ist mit kleinen Abmessungen verfügbar (ab einer Höhe von 100 mm). Ein Gehäuse 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
- ✓ Luftdichtheit Klasse C gemäß EN1751
- Geeignet für den direkten Einbau
- Geeignet für die Montage entfernt von Wänden
- 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
- Der Betriebsmechanismus liegt ausserhalb der Wand
- Wartungsfrei
- Für den Innenbereich
- Zwischengrößen auf Anfrage
- Umgebungstemperatur: max. 50 °C

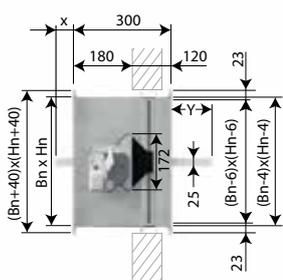


1. Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
2. Klappenblatt
3. Betriebsmechanismus
4. Umlaufende Dichtung für Kaltrauch
5. Intumeszierendes Dichtband
6. Sockel der thermoelektrischen Sicherung
7. Lasche zur Positionierung bei der Montage
8. Verbindungsflansch PG20
9. Produktkennzeichnung



Sortiment und Abmessungen CU-LT

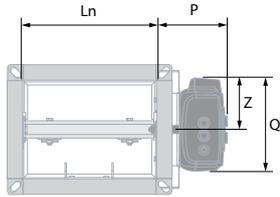
Über Getriebe und Mechanismus hinausreichend, wenn $H_n \leq 150$ mm
 Klappenblattüberstand: X = auf der Seite des Mechanismus, Y = auf der Wandseite



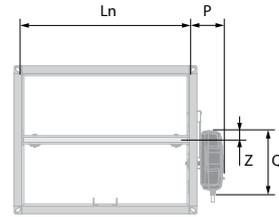
H _n (mm)	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
x	-	-	-	-	-	-	-	17	42	67
y	2	27	52	77	102	127	152	177	202	227

(B _n x H _n) mm	IV	V
200x100		
800x600		

$H_n < 400 \text{ mm}$



$H_n \geq 400 \text{ mm}$



	MFUSP	ONE	BFL(T)	UNIQ		MFUSP	ONE	BFL(T)	UNIQ
P	101	97	81	107	P	101	97	81	107
Q	122	136	80	136	Q	123	191	80	290
Z	61	75	40	75	Z	28	27	40	27

Umwandlung - Kits

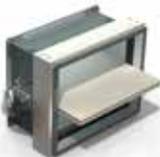
	KITS MFUSP	Automatischer Auslösevorrichtung mit Schmelzlot
	KITS MMAG	Nachrüstbarer, automatisch entriegelnder Mechanismus
	KITS BFL24	Federrücklaufantrieb BFL 24V
	KITS BFL24-ST	Federrücklaufantrieb BFL 24V mit Stecker (ST)
	KITS BFLT24	Federrücklaufantrieb BFL 24V mit thermoelektrischer Sicherung (T)
	KITS BFLT24-ST	Federrücklaufantrieb BFL 24V mit thermoelektrischer Sicherung (T) und Stecker (ST)
	KITS BFL230	Federrücklaufantrieb BFL 230V

	KITS BFLT230	Federrücklaufantrieb BFL 230V mit thermoelektrischer Sicherung (T)
	KITS BFN24	Federrücklaufantrieb BFN 24V (Für die vor dem 7.01.2015 produzierten Brandschutzklappen müssen BFN-Kits anstelle der BFL-Kits verwendet werden)
	KITS ONE T 24 FDCU	Federrücklaufantrieb ONE 24V (mit thermoelektrischer Sicherung T) + unipolarer Endschalter "Zu" und "Auf"
	KITS ONE T 24 FDCB	Federrücklaufantrieb ONE 24V (mit thermoelektrischer Sicherung T) + bipolarer Endschalter "Zu" und "Auf"
	KITS ONE T 230 FDCU	Federrücklaufantrieb ONE 230V (mit thermoelektrischer Sicherung T) + unipolarer Endschalter "Zu" und "Auf"
	KITS ONE T 230 FDCB	Federrücklaufantrieb ONE 230V (mit thermoelektrischer Sicherung T) + bipolarer Endschalter "Zu" und "Auf"
	UNIQ VD/VM FDCU	Federrücklaufantrieb UNIQ (mit thermoelektrischer Sicherung) + unipolarer Endschalter "Zu" und "Auf"
	UNIQ VD/VM FDCB	Federrücklaufantrieb UNIQ (mit thermoelektrischer Sicherung) + bipolarer Endschalter "Zu" und "Auf"
	KITS VD MMAG FDCU	Natürlicher Magnet 24/48 V DC + FDCU
	KITS VM MMAG FDCU	Elektromagnet 24/48 V DC + FDCU

	KITS FDCU MFUS(P)	Unipolarer Endschalter "Zu" und "Auf"
	KITS FDCU MMAG	Unipolarer Endschalter "Zu" und "Auf"
	KITS FDCB MMAG	Bipolarer Endschalter "Zu" und "Auf"
	KITS SN2 BFL/BFN	Bipolarer Endschalter "Zu" und "Auf"
	KITS ME MMAG	Rückstellmotor ME 24 V/48 V DC
	KITS ME UNIQ	Rückstellmotor ME 24 V/48 V (AC, DC)
	KITS ZBAT 72	Schwarzes Ersatzteil für thermoelektrische Sicherung für BFLT/BFNT
	KITS FUS 72 MFUS(P)	Schmelzlot 72 °C
	KITS FUS72 MMAG	Schmelzlot 72 °C
	FUS72 ONE	Schmelzlot 72 °C

	FUS72 UNIQ	Schmelzlot 72 °C
	MECT	Testbox für Mechanismen (Magnet, Motor und Endschalter "Zu" und "Auf")
	CU-LT IFW	Separater Einbaurahmen für Leichtbauwand für CU-LT (800 x 600 mm, muss zugeschnitten werden)

Optionen - zum Zeitpunkt der Bestellung

	IFW	Vormontierter Einbaurahmen für Leichtbauwand
	UL	Inspektionsöffnung (jeweils 2)

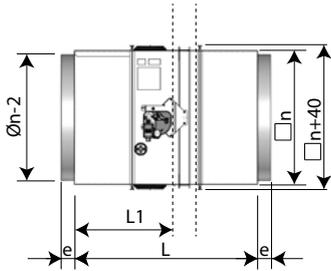
Flanschtypen (zum Zeitpunkt der Bestellung)

Flanschtypen (zum Zeitpunkt der Bestellung)



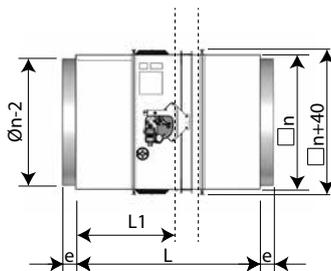
PG20

Befestigung an Kanälen mit 20-mm-Flansch (entweder mit Gleitprofil oder mit Schrauben). Elliptische Löcher $\varnothing 9,5 \times 16$ mm.



PR

Kreisförmige Verbindung an einer rechteckigen Brandschutzklappe mit PG20-Flansch.



PRJ

Kreisförmige Verbindung mit Gummidichtring an einer rechteckigen Brandschutzklappe mit PG20-Flansch.

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:

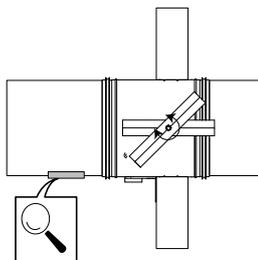
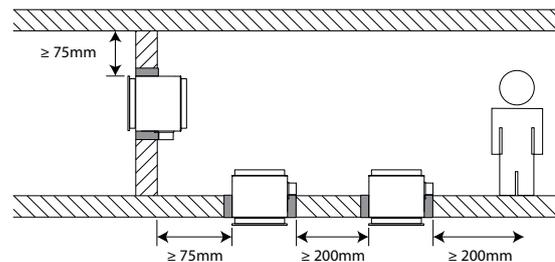
- in einem trockenen Bereich zu entladen
- die Klappe nicht zu drehen oder zu rollen, um sie zu bewegen
- die Klappe nicht als Gerüst, Arbeitstisch, usw. zu verwenden
- kleine Klappen nicht in größeren zu lagern

Montage

Allgemeines

- Die Klappe muss entsprechend dem Klassifizierungsbericht und der mitgelieferten Installationsanweisung installiert werden
- Achsausrichtung: siehe Leistungserklärung.
- Vermeiden Sie ein Versperren der angrenzenden Kanäle.
- Produkt-Installation: immer mit geschlossenem Klappenblatt.
- Prüfen Sie, ob sich das Klappenblatt frei bewegen kann.
- Bitte halten Sie Sicherheitsabstände zu anderen Bauelementen ein.
- 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 Funktionsprüfung durch.

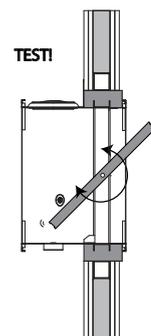
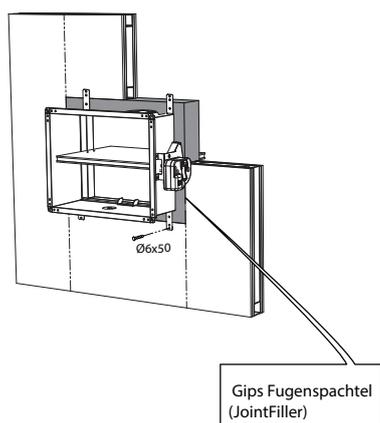
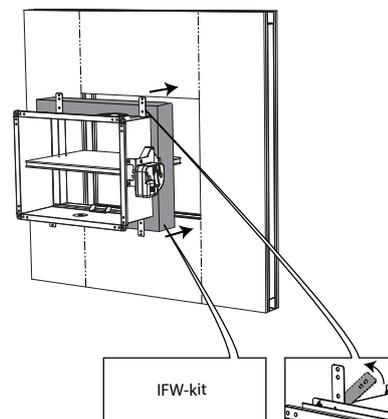
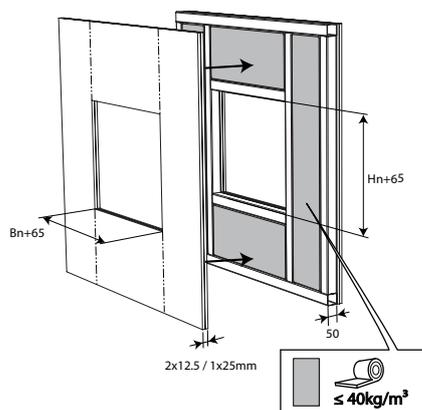
	TEST	
2015	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2016	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2017	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2018	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2019	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Einbau in Leichtbauwand (Metallständerwand mit Gipskartonplatten).

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

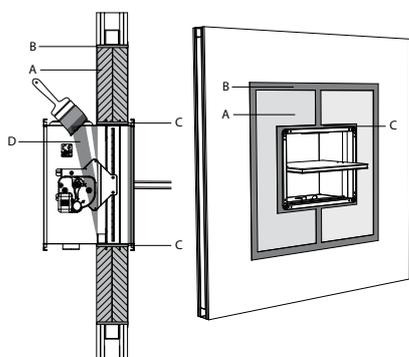
Bereich	Wandtyp / Deckentyp	Verschluss der Öffnung	Klassifizierung
200x100 mm ≤ CU-LT ≤ 800x600 mm	Leichtbauwand Metallständerwand: Gipskartonwand Typ A (EN520) ≥ 100mm	IFW Einbaurahmen	EI 90 (v _e i ↔ o) S - (500 Pa)



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
200x100 mm ≤ CU-LT ≤ 800x600 mm	Massive Wand	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$; Tragkonstruktion $d \geq 100 \text{ mm}$	Steinwolle + Beschichtung $\geq 150 \text{ kg/m}^3$ + beschichtetes Gehäuse
200x100 mm ≤ CU-LT ≤ 800x600 mm	Massive Wand	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$; Tragkonstruktion $d \geq 100 \text{ mm}$	Steinwolle + Beschichtung $\geq 150 \text{ kg/m}^3$
200x100 mm ≤ CU-LT ≤ 800x600 mm	Leichtbauwand	Metallständerwand: Gipskartonwand Typ A (EN520) $\geq 100 \text{ mm}$	Steinwolle + Beschichtung $\geq 150 \text{ kg/m}^3$
200x100 mm ≤ CU-LT ≤ 800x600 mm	Leichtbauwand	Metallständerwand: Gipskartonwand Typ F (EN520) $\geq 100 \text{ mm}$	Steinwolle + Beschichtung $\geq 150 \text{ kg/m}^3$ + beschichtetes Gehäuse
200x100 mm ≤ CU-LT ≤ 800x600 mm	Leichtbauwand	Metallständerwand: Gipskartonwand Typ F (EN520) $\geq 100 \text{ mm}$	Steinwolle + Beschichtung $\geq 150 \text{ kg/m}^3$

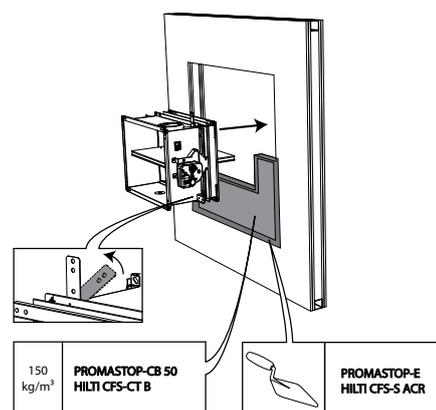
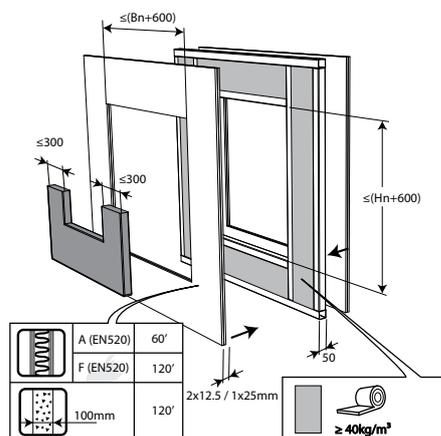


Steinwolle + Beschichtung

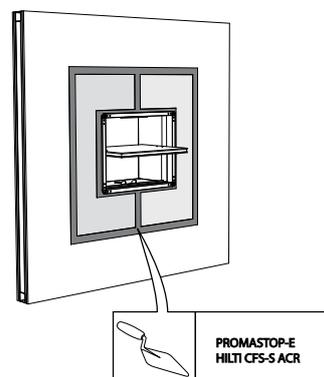
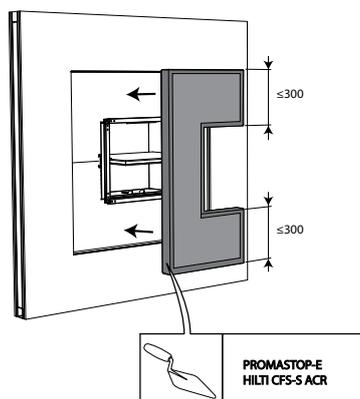
	PROMAT	HILTI
A	PROMASTOP-CB 50	HILTI CFS-CT B
B	PROMASTOP-E	HILTI CFS-S ACR
C	PROMASTOP-E 6 - 10 mm	HILTI CFS-S ACR < 1 mm
D	-	-

Steinwolle + Beschichtung + beschichtetes Gehäuse

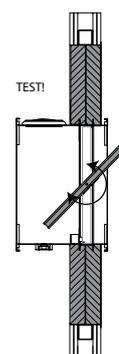
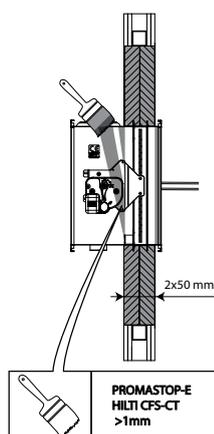
	PROMAT	HILTI
A	PROMASTOP-CB 50	HILTI CFS-CT B
B	PROMASTOP-E	HILTI CFS-S ACR
C	PROMASTOP-E 1 - 2 mm	HILTI CFS-S ACR < 1 mm
D	PROMASTOP-E > 1 mm	HILTI CFS-CT > 1 mm



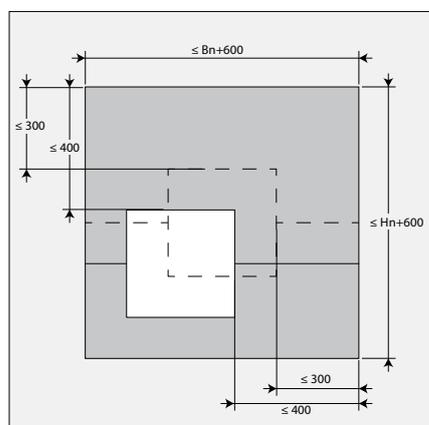
Die Öffnung um die Brandschutzklappe wird mit 2 Lagen 50 mm dicken einseitig vorbeschichteten Steinwolleplatten (Typ PROMASTOP-CB 50 oder HILTI CFS-CT B) dicht verschlossen.



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



Das Gehäuse der Brandschutzklappe wird mit einer Schicht (>1 mm) endothermischer Beschichtung (Typ PROMASTOP-E oder HILTI CFS-CT) versehen.

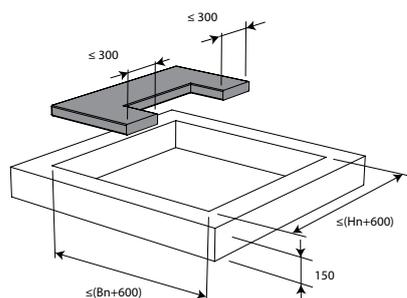
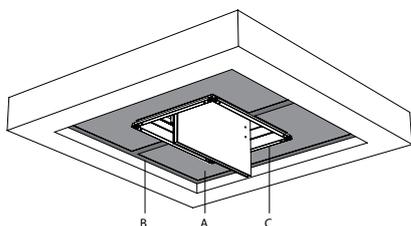
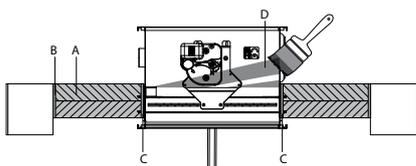


Die Installation der Brandschutzklappe in der Öffnung (max. Klappendimension+ 600 mm) muss nicht unbedingt mittig erfolgen. Der Abstand zwischen der Brandschutzklappe und dem Rand der Öffnung darf maximal 400 mm betragen.

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	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$; Tragkonstruktion $d \geq 150 \text{ mm}$	Verschluss der Öffnung	Klassifizierung
$200 \times 100 \text{ mm} \leq \text{CU-LT} \leq 800 \times 600 \text{ mm}$	Massive Decke	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$; Tragkonstruktion $d \geq 150 \text{ mm}$	Steinwolle + Beschichtung $\geq 150 \text{ kg/m}^3$ + beschichtetes Gehäuse	EI 120 ($h_o, i \leftrightarrow o$) S - (300 Pa)
$200 \times 100 \text{ mm} \leq \text{CU-LT} \leq 800 \times 600 \text{ mm}$	Massive Decke	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$; Tragkonstruktion $d \geq 150 \text{ mm}$	Steinwolle + Beschichtung $\geq 150 \text{ kg/m}^3$	EI 90 ($h_o, i \leftrightarrow o$) S - (300 Pa)

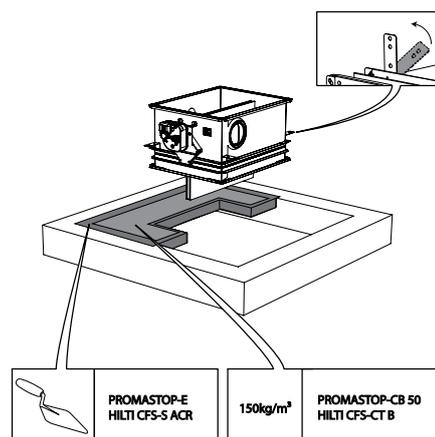


Steinwolle + Beschichtung

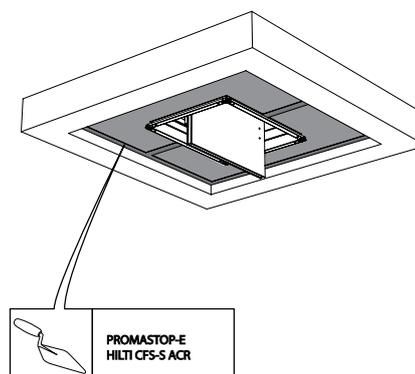
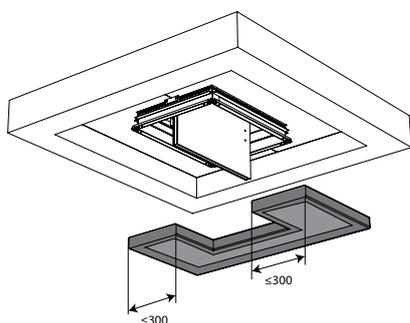
	PROMAT	HILTI
A	PROMASTOP-CB 50	HILTI CFS-CT B
B	PROMASTOP-E	HILTI CFS-S ACR
C	PROMASTOP-E 6 - 10 mm	HILTI CFS-S ACR < 1 mm
D	-	-

Steinwolle + Beschichtung + beschichtetes Gehäuse

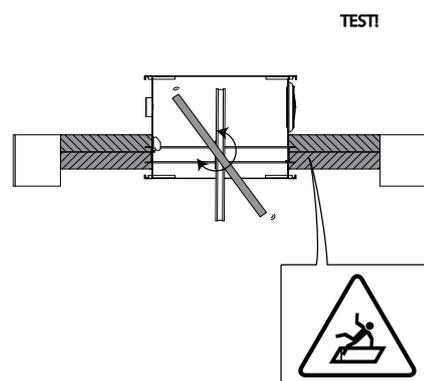
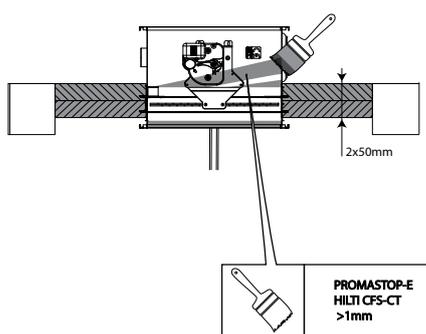
	PROMAT	HILTI
A	PROMASTOP-CB 50	HILTI CFS-CT B
B	PROMASTOP-E	HILTI CFS-S ACR
C	PROMASTOP-E 1 - 2 mm	HILTI CFS-S ACR < 1 mm
D	PROMASTOP-E > 1 mm	HILTI CFS-CT > 1 mm



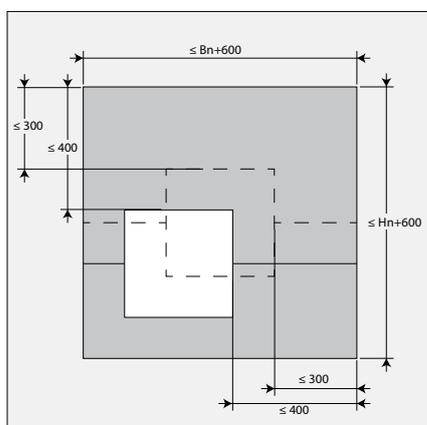
Die Öffnung um die Brandschutzklappe wird mit 2 Lagen 50 mm dicken einseitig vorbeschichteten Steinwolleplatten (Typ PROMASTOP-CB 50 oder HILTI CFS-CT B) dicht verschlossen.



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



Das Gehäuse der Brandschutzklappe wird mit einer Schicht (>1 mm) endothermischer Beschichtung (Typ PROMASTOP-E oder HILTI CFS-CT) versehen.

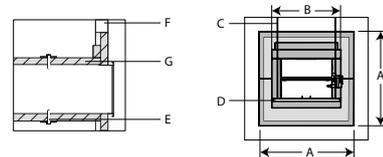
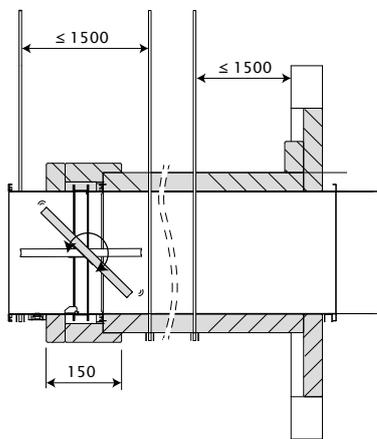


Die Installation der Brandschutzklappe in der Öffnung (max. Klappendimension+ 600 mm) muss nicht unbedingt mittig erfolgen. Der Abstand zwischen der Brandschutzklappe und dem Rand der Öffnung darf maximal 400 mm betragen.

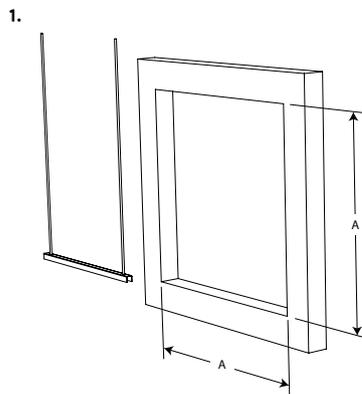
Montage entfernt von Wänden, Abdichtung und Ummantlung mit festen und vorbeschichteten Steinwolleplatten.

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

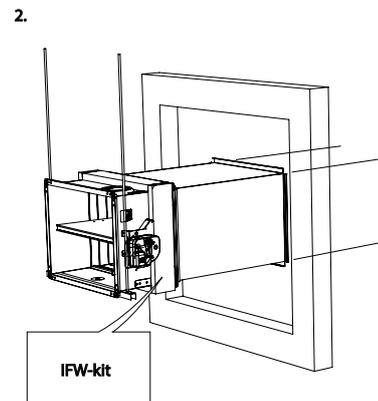
Bereich	Wandtyp / Deckentyp		Verschluss der Öffnung	Klassifizierung
$200 \times 100 \text{ mm} \leq \text{CU-LT} \leq 800 \times 600 \text{ mm}$	Massive Wand	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$; Tragkonstruktion $d \geq 100 \text{ mm}$	Verzinkter Kanal + Verschluss der Öffnung und Bekleidung des Kanals mit beschichtete Steinwolle 1x60 mm + IFW-Einbaurahmen	EI 60 ($v_e i \leftrightarrow o$) S - (300 Pa)
$200 \times 100 \text{ mm} \leq \text{CU-LT} \leq 800 \times 600 \text{ mm}$	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 beschichtete Steinwolle 1x80 mm + IFW-Montagesatz	EI 90 ($v_e i \leftrightarrow o$) S - (300 Pa)
$200 \times 100 \text{ mm} \leq \text{CU-LT} \leq 800 \times 600 \text{ mm}$	Leichtbauwand	Metallständerwand: Gipskartonwand Typ A (EN520) $\geq 100 \text{ mm}$	Verzinkter Kanal + Verschluss der Öffnung und Bekleidung des Kanals mit beschichtete Steinwolle 1x60 mm + IFW-Einbaurahmen	EI 60 ($v_e i \leftrightarrow o$) S - (300 Pa)
$200 \times 100 \text{ mm} \leq \text{CU-LT} \leq 800 \times 600 \text{ mm}$	Leichtbauwand	Metallständerwand: Gipskartonwand Typ F (EN520) $\geq 100 \text{ mm}$	Verzinkter Kanal + Verschluss der Öffnung und Bekleidung des Kanals mit beschichtete Steinwolle 2x50 mm + IFW-Einbaurahmen	EI 90 ($v_e i \leftrightarrow o$) S - (300 Pa)



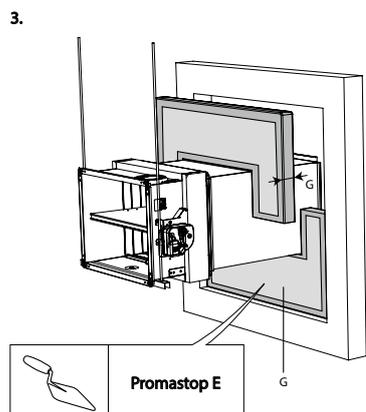
EI60S	EI90S	EI90S
A $\leq (H_n+600) \times (B_n+600)$	$\leq (H_n+600) \times (B_n+600)$	$\leq (H_n+600) \times (B_n+600)$
B $(H_n+120) \times (B_n+120)$	$(H_n+200) \times (B_n+200)$	$(H_n+160) \times (B_n+160)$
C M8	M8	M8
D 35x35x2mm	50x38x5mm	50x38x5mm
E $9 \times (\emptyset 5 \times 90 + M6 \times 44) / \text{m}^2$	$9 \times (\emptyset 5 \times 120 + M6 \times 44) / \text{m}^2$	$9 \times (\emptyset 5 \times 100 + M6 \times 44) / \text{m}^2$
F  A (EN520)  F (EN520)  F (EN520)		
G Promastop CB60 1x60mm	Promastop CB50 2x50mm	Promastop CB80 1x80mm



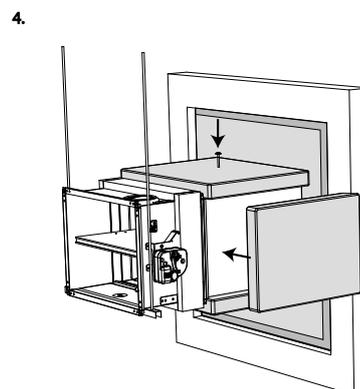
1. In der Wand wird eine Öffnung mit den Maximalabmessungen "A" hergestellt. Beachten Sie für Leichtbautrennwände die Wandmontageanweisungen unter "Einbau in Leichtbauwand oder massive Wand – Abdichtung mit festen und vorbeschichteten Steinwolleplatten".



2. Die Brandschutzklappe wird mit dem IFW-Montagesatz versehen und von der Wand entfernt am Ende des Blechkanals montiert. Der Kanal wird alle 1.500 mm und unterhalb der Brandschutzklappe 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.



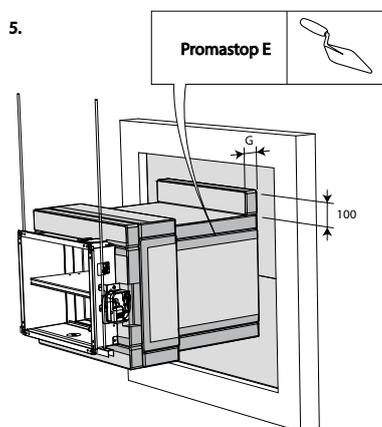
3. Die Öffnung um den Kanal wird mit Steinwolleplatten des Typs Promastop CB („G“) dicht verschlossen. Die Kanten werden mit PROMASTOP-E-Beschichtung bestrichen und dicht verklebt.



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

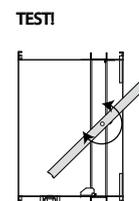
Das Gehäuse der Brandschutzklappe wird auf einer Länge von 150 mm mit den Steinwolleplatten "G" ummantelt. Rund um den Mechanismus wird etwas Platz ausgespart, um den Zugang zu ermöglichen.

Alle Fugen zwischen den Platten, Platten und Wand sowie Schrauben und Unterlegscheiben werden mit der Beschichtung PROMASTOP E ausgefüllt.



5. Ein zusätzlicher Steinwollestreifen mit der Breite "B" und einer Höhe von 100 mm, mit PROMASTOP-E-Beschichtung, wird dort eingesetzt, wo die Steinwolleummantelung auf die Abdichtung der Wandöffnung trifft.

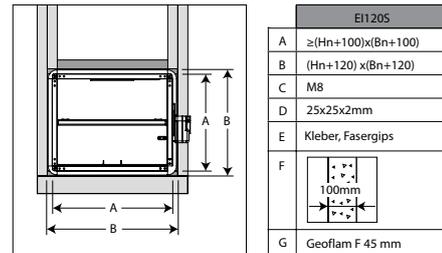
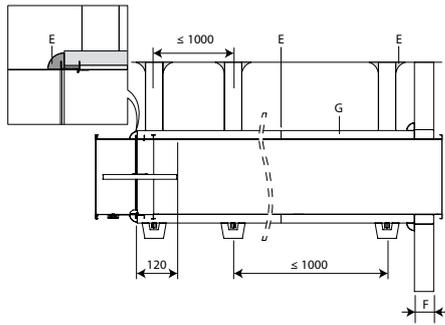
6.



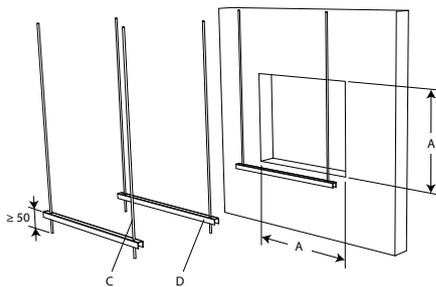
Montage entfernt von Wänden + GEOFLAM

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

Bereich	Wandtyp / Deckentyp	Verschluss der Öffnung	Klassifizierung
200x100 mm ≤ CU-LT ≤ 800x600 mm	Massive Wand	Rohdichte $\rho \geq 500 \text{ kg/m}^3$; Tragkonstruktion $d \geq 100 \text{ mm}$	Verzinkter Kanal + Bekleidung des Kanals mit GEOFLAM® F 45 mm + Verschluss der Öffnung mit Mörtel

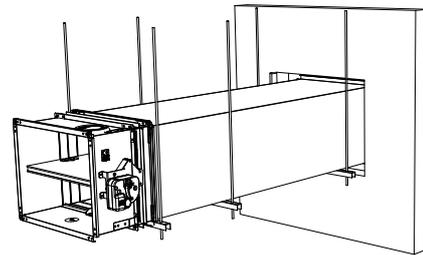


1.



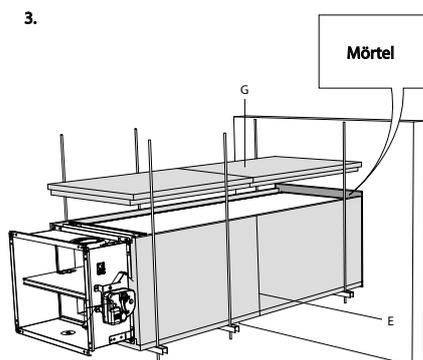
1. In der Wand wird eine Öffnung mit der Maximalabmessung "A" hergestellt.

2.

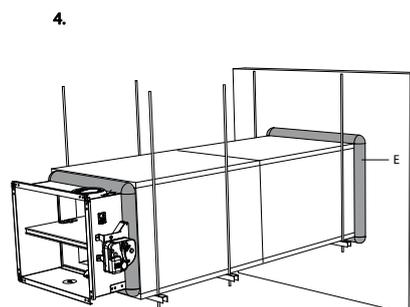


2. Die Brandschutzklappe wird von der Wand entfernt am Ende des Blechkanals montiert. Der Kanal wird alle 1.000 mm abgestützt.

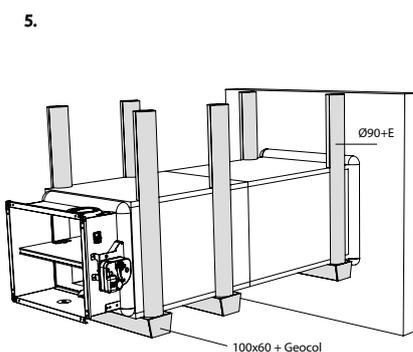
Die Aufhängungen bestehen aus den Gewindestangen "C" und den U-förmigen Stahlprofilen "D". Der Abstand zwischen den senkrechten Seiten der Ummantelung "B" und den Gewindestangen darf 25 mm nicht überschreiten.



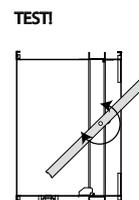
3. Die Öffnung um den Kanal wird mit normalem Mörtel dicht verschlossen. Der Kanal wird mit 45 mm dicken GEOFLAM-F-Platten "G" bekleidet. Die Platten werden mit Kleber und Fasergips "E" zusammengeklebt. Das Gehäuse der Brandschutzklappe wird ebenfalls auf einer Länge von 120 mm bekleidet.



4. Diese Füllmasse wird auch für das Verschließen des Zwischenraums (15 mm) zwischen der Klappe und den GEOFLAM-F-Platten genommen. Diese Füllmasse wird auch für das Verschließen des Zwischenraums zwischen der Klappe und den GEOFLAM-F-Platten genommen.



5. Die Gewindestangen werden mit U-förmigen Platten aus GEOFLAM (Ø 90 mm) bekleidet, mit Kleber und Fasergips befestigt. Die Profile werden mit U-förmigen Formteilen GEOFLAM 100 x 60 mm bekleidet, die an der Unterseite des Schachts mit GEOCOL (GEOSTAFF)-Zementputz befestigt werden.



Wartung

- Keine besondere Wartung erforderlich.
- Führen Sie mindestens zwei Mal im Jahr eine Funktionsprüfung durch.
- Entfernen Sie vor der Inbetriebnahme Staub und andere Teilchen.
- Beachten Sie die lokalen Wartungsvorschriften (z.B. Länderverordnungen) und EN13306.

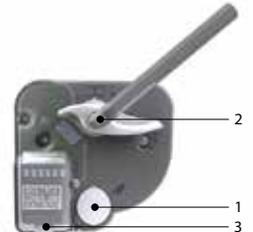
Betrieb und Mechanismen



MFUS(P) Automatischer Auslösevorrichtung

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 "Zu" und "Auf"

Entriegelung

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

Spannen

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

Achtung:

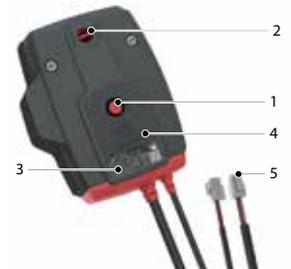
- ⚠ Der Mechanismus darf nie für sich alleine getestet werden, ohne dass er an der Brandschutzklappe befestigt ist. Durch einen solchen Test kann der Mechanismus beschädigt oder der Bediener verletzt werden.



ONE Federrücklaufantrieb für die Fernsteuerung

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 und mit 24V FDCU mit Stecker (ST).

1. Entriegelungstaste
2. Anzeige der Klappenposition
3. LED
4. Batteriefach zwecks Zurückstellung des Motors
5. Stecker (ST)



Optionen - zum Zeitpunkt der Bestellung

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

Entriegelung

- **Manuelle Entriegelung:** drücken Sie einmal kurz die Taste (1).
- **Automatische Entriegelung:** sobald die Reaktionstemperatur des Schmelzlotes (72° C) erreicht ist.
- **Ferngesteuerte Entriegelung:** bei Unterbrechung der Stromversorgung.

Spannen

- **Manuelle Rückstellung:** Öffnen Sie das Batteriefach (4) und drücken Sie eine 9V Batterie gegen die Kontaktfedern. Halten Sie diese auf position bis die LED (3) ständig aufleuchtet. Überprüfen Sie die Anzeige (2) ob die Position der Klappe offen ist. Entfernen Sie die Batterie, die LED erlischt. Schließen Sie das Batteriefach.
- **Motorisierte Rückstellung:** 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:

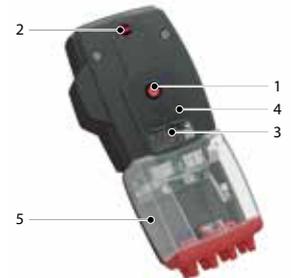
- ⚠ Wenn die LED (3) schnell blinkt (3x/sek.), dann ist die Batterie leer: bitte eine neue Batterie einsetzen.
- ⚠ Wenn die LED (3) langsam blinkt (1x/sek.), dann ist die Rückstellung im Gange.
- ⚠ Wenn die LED (3) dauerhaft leuchtet, dann ist die Rückstellung abgeschlossen und der Motor is bereit.
- ⚠ Wenn der Motor auf dem Versorgungskabel einde vorhandene Spannung misst, so reicht ein leichter Kontakt durch eine Batterie aus, um die Rückstellung zu aktivieren..
- ⚠ Das Versorgungskabel kann nicht separat ersetzt werden. Im Falle eines Schadens am Kabel muss die gesamte Einheit ausgetauscht 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 einder Batterie) durchzuführen.
- ⚠ Die Endschalter brauchen nach der Bedienung 1 Sekunde um eine stabile Position zu erreichen.



UNIQU Der erweiterungsfähige und ferngesteuerte Entriegelungsmechanismus

Der Entriegelungsmechanismus UNIQU erfüllt die Anforderungen der NF S 61-937 und wurde für die leichte und ferngesteuerte Bedienung aller Brandschutzklappe von Rf-t für alle Dimensionen entwickelt. Die UNIQU gibt es in 4 Versionen, nämlich mit FDCU oder FDCB Schalter und ohne oder mit ME Rückstellungsmotor. Alle Ausführungen sind 24/48 V (Zweistromsystem) und Stromimpuls (VD) mit der Möglichkeit zu wechseln in Stromunterbrechung (VM) mittels Entfernen eines Jumpers.

1. Entriegelungstaste
2. Anzeige der Klappenposition
3. LED
4. Batteriefach zwecks Zurückstellung des Motors
5. Fach für Anschlüsse



Entriegelung

- **Manuelle Entriegelung:** drücken Sie einmal kurz die Taste (1).
- **Automatische Entriegelung:** sobald die Reaktionstemperatur des Schmelzlotes (72° C) erreicht ist.
- **Ferngesteuerte Entriegelung:** durch Stromimpuls (VD) oder einer Stromunterbrechung (VM) auf dem Magnetanschluss.

Spannen

- **Manuelle Rückstellung:** Öffnen Sie das Batteriefach (4) und drücken Sie eine 9V Batterie gegen die Kontaktfedern. Halten Sie diese auf position bis die LED (3) ständig aufleuchtet. Überprüfen Sie die Anzeige (2) ob die Position der Klappe offen ist. Entfernen Sie die Batterie, die LED erlischt. Schließen Sie das Batteriefach.
- **Motorisierte Rückstellung:** 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.), dann ist die Batterie leer: bitte eine neue Batterie einsetzen.
- ⚠ Wenn die LED (3) langsam blinkt (1x/sek.), dann ist die Rückstellung im Gange.
- ⚠ Nach der Entriegelung zeigt die LED den Status des Magneten an: Spannung = aufleuchten; keine Spannung = erlöscht.
- ⚠ 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.

Achtung:

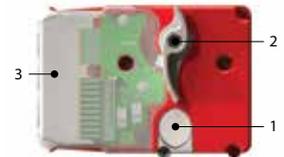
- ⚠ Schließen Sie den Mechanismus gemäß Verkabelungsplan und NF S 61-932 an.
- ⚠ Beim Anschließen der Kabel müssen die Kabelbinder gemäß der Zeichnungen, welche in der tasche der Kabelbinder zu finden ist, verwendet werden.



MMAG Nachrüstbarer, automatisch entriegelnder Mechanismus

Das Schmelzlot der nachrüstbaren Auslösevorrichtung MMAG entriegelt die Klappe automatisch, wenn die Temperatur im Kanal 72 °C überschreitet. Die Klappe muss manuell wieder in die Ausgangsposition gebracht werden. Der automatische MMAG-Mechanismus kann einfach nachgerüstet werden zu: Fernsteuerbarer Mechanismus (elektrische Entriegelung aus der Ferne). Motorisierter Mechanismus (Zurückbringen der Klappe in die Ausgangsposition aus der Ferne).

1. Entriegelungstaste
2. Rückstellgriff
3. Kabeleintritt



Optionen - zum Zeitpunkt der Bestellung

VD	Natürlicher Magnet 24/48 V DC (mit FDCU bestellen)
VM	Elektromagnet 24/48 V DC (mit FDCU bestellen)
FDCU	Unipolarer Endschalter "Zu" und "Auf"
FDCB	Bipolarer Endschalter "Zu" und "Auf" (inkl. FDCU)
ME	Rückstellmotor ME 24 V/48 V DC

Entriegelung

- **Manuelles Entriegeln:** Drücken Sie die Entriegelungstaste (1).
- **Automatische Entriegelung:** Das Schmelzlot schmilzt, wenn die Temperatur im Kanal 72 °C erreicht.
- **Fernentriegelung:** Option: durch Senden eines elektrischen Impulses (VD) oder durch Unterbrechung der Stromversorgung (VM) des Magnets.

Spannen

- **Manuelles Spannen:** Drehen Sie den Rücksetzungsgriff (2) 90° im Uhrzeigersinn (oder verwenden Sie einen 10-mm-Innensechskantschlüssel).
- **Spannen mittels Motor:** (Option ME MMAG) Schalten Sie die Stromversorgung für mindestens 10 Sekunden ab. Versorgen Sie den Stellmotor mindestens 30 Sekunden mit Strom. (Beachten Sie die vorgeschriebene Spannung und Polarität.) Die Rücksetzung stoppt automatisch, wenn ein Drehmoment von >15 Nm erkannt wird.

Achtung:

- ⚠ Schalten Sie die Stromversorgung nach der Rückstellung ab.
- ⚠ Schalten Sie die Stromversorgung zwischen den Rückstellzyklen mindestens 15 Sekunden ab.

Achtung:

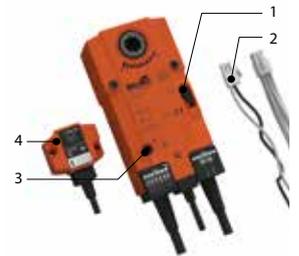
- ⚠ Der Mechanismus darf nie für sich alleine getestet werden, ohne dass er an der Brandschutzklappe befestigt ist. Durch einen solchen Test kann der Mechanismus beschädigt oder der Bediener verletzt werden.



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 Auslösevorrichtung (T)



Optionen - zum Zeitpunkt der Bestellung

SN2 BFL/BFN	Bipolarer Endschalter "Zu" und "Auf"
IKI-R1	Universal Feldmodul (Modbus, BACnet oder Analogverbindung), vormontiert an der Brandschutzklappe.
IKI-R2	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, um die Klappe zurückzusetzen - oder wenn die Stromversorgung unterbrochen wird.

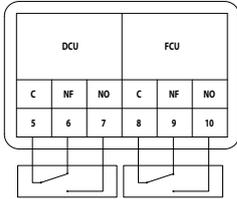
Achtung:

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

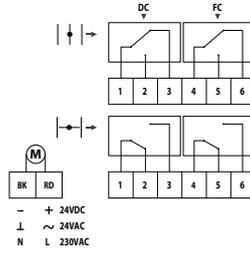
	prod. < 1/7/2015				prod. ≥ 1/7/2015			
	CR60(1s) CR120	CU-LT CU-LT-1s	CR2≤400 CU2≤1200	CR2>400 CU2>1200	CR60(1s) CR120	CU-LT CU-LT-1s	CR2≤400 CU2≤1200	CR2>400 CU2>1200
Kit BFL					●	●	●	
Kit BFN	●	●	●					●
Kit BF				●				

Elektrische Anschlüsse

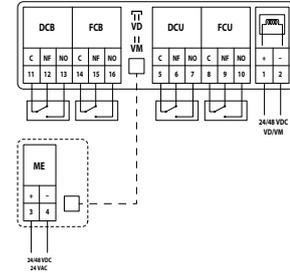
MFUS(P)



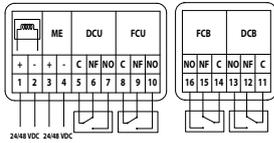
ONE



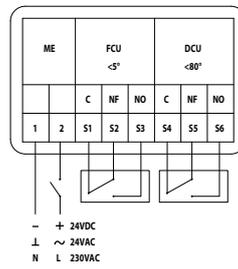
UNIQ



MMAG



BFL(T)



MEC	Nennspannung Motor	Nennspannung Magnet	Leistungsverbrauch (Ruhestellung)	Leistungsverbrauch (Betrieb)	Schaltleistung Hilfsschalter	
MFUSP	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	1 mA...1 A, DC 5 V...AC 48 V	
ONET 24 FDCU	24 V AC/DC (-10/+20%)	n. a.	0,12W	4,2W	10mA...100mA 60V	
ONET 24 FDCB	24 V AC/DC (-10/+20%)	n. a.	0,12W	4,2W	10mA...100mA 60V	
ONET 230 FDCU	230 V AC (-15/+15%)	n. a.	0,12W	4,2W	10mA...100mA 60V	
ONET 230 FDCB	230 V AC (-15/+15%)	n. a.	0,12W	4,2W	10mA...100mA 60V	
ONET 24 FDCU ST	24 V AC/DC (-10/+20%)	n. a.	0,12W	4,2W	10mA...100mA 60V	
UNIQ VD/VM FDCU	n. a.	24/48 V DC (-15/+20%) (automatische Konvertierung)	VD: 0W ; VM: 0,12W	VD: 3,5W ; VM: 0W	10mA...100mA 60V	
UNIQ VD/VM FDCB	n. a.	24/48 V DC (-15/+20%) (automatische Konvertierung)	VD: 0W ; VM: 0,12W	VD: 3,5W ; VM: 0W	10mA...100mA 60V	
UNIQ VD/VM FDCU ME	24 V AC/DC 48 V DC (-15/+20%) (automatische Konvertierung)	24/48 V DC (-15/+20%) (automatische Konvertierung)	VD: 0W ; VM: 0,12W ; ME: 0W	VD: 3,5W ; VM: 0W ; ME: 4,2W	10mA...100mA 60V	
UNIQ VD/VM FDCB ME	24 V AC/DC 48 V DC (-15/+20%) (automatische Konvertierung)	24/48 V DC (-15/+20%) (automatische Konvertierung)	VD: 0W ; VM: 0,12W ; ME: 0W	VD: 3,5W ; VM: 0W ; ME: 4,2W	10mA...100mA 60V	
MMAG	24/48 V DC (-15/+20%) (automatische Konvertierung)	24/48 V DC (automatische Konvertierung in FDCU-Platine / Eingangskapazität: 25µF)	VM: 1,9 W / VD: - / ME: -	VM: - / VD: 3,5 W / ME: Pmax 10 W (24 V)/15 W (48 V)	1 mA...500 mA, DC 5 V...AC 48 V	
BFL24	24 V AC/DC	n. a.	0,7 W	2,5 W	1 mA...3 A, AC 250 V	
BFL24-ST	24 V AC/DC	n. a.	0,7 W	2,5 W	1 mA...3 A, AC 250 V	
BFLT24	24 V AC/DC	n. a.	0,8 W	2,5 W	1 mA...3 A, AC 250 V	
BFLT24-ST	24 V AC/DC	n. a.	0,8 W	2,5 W	1 mA...3 A, AC 250 V	
BFL230	230 V AC	n. a.	1,1 W	3,5 W	1 mA...3 A, AC 250 V	
BFLT230	230 V AC	n. a.	1,4 W	4 W	1 mA...3 A, AC 250 V	

Spannzeit Motor	Laufzeit Feder-rücklauf	Schallpegel Motor	Schallpegel Federrücklauf	Anschluss Speisung	Anschluss Hilfsschalter	Schutzart IEC/EN
n. a.	1 s	n. a.	n. a.			IP 42
	< 30 s	< 58 dB (A)	< 60 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm ²	1 m, 6 x 0,75 mm ²	IP 54
	< 30 s	< 58 dB (A)	< 60 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm ²	(2x) 1 m, 6 x 0,75 mm ²	IP 54
	< 30 s	< 58 dB (A)	< 60 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm ²	1 m, 6 x 0,75 mm ²	IP 54
	< 30 s	< 58 dB (A)	< 60 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm ²	(2x) 1 m, 6 x 0,75 mm ²	IP 54
	< 30 s	< 58 dB (A)	< 60 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm ²	1 m, 6 x 0,75 mm ²	IP 54
n. a.	< 30 s	n. a.	< 60 dB (A)			IP 42
n. a.	< 30 s	n. a.	< 60 dB (A)			IP 42
	< 30 s	< 58 dB (A)	< 60 dB (A)			IP 42
	< 30 s	< 58 dB (A)	< 60 dB (A)			IP 42
< 30 s	1 s	≤ 66 dB (A)	n. a.			IP 42
< 60 s	20 s	< 43 dB (A)	< 62 dB (A)	1 m, 2 x 0,34 mm ² (halogenfrei)	1 m, 6 x 0,75 mm ² (halogenfrei)	IP 54
< 60 s	20 s	< 43 dB (A)	< 62 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm ² (halogenfrei)	1 m, 6 x 0,75 mm ² (halogenfrei)	IP 54
< 60 s	20 s	< 43 dB (A)	< 62 dB (A)	1 m, 2 x 0,34 mm ² (halogenfrei)	1 m, 6 x 0,75 mm ² (halogenfrei)	IP 54
< 60 s	20 s	< 43 dB (A)	< 62 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm ² (halogenfrei)	1 m, 6 x 0,75 mm ² (halogenfrei)	IP 54
< 60 s	20 s	< 43 dB (A)	< 62 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm ² (halogenfrei)	1 m, 6 x 0,75 mm ² (halogenfrei)	IP 54
< 60 s	20 s	< 43 dB (A)	< 62 dB (A)	1 m, 2 x 0,75 mm ² (halogenfrei)	1 m, 6 x 0,75 mm ² (halogenfrei)	IP 54

Gewichte

CU-LT + MFUSP

Hn\Bn [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
100	kg	3,6	4,0	4,4	4,7	5,1	5,5	5,9	6,2	6,6	7,0	7,3	7,7	8,1
150	kg	4,1	4,5	5,0	5,4	5,8	6,2	6,7	7,1	7,5	8,0	8,4	8,8	9,2
200	kg	4,6	5,1	5,6	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	8,9	9,4	9,9	10,4
250	kg	5,1	5,6	6,1	6,7	7,2	7,8	8,3	8,8	9,4	9,9	10,5	11,0	11,5
300	kg	5,6	6,1	6,7	7,3	7,9	8,5	9,1	9,7	10,3	10,9	11,5	12,1	12,7
350	kg	6,0	6,7	7,3	8,0	8,6	9,3	9,9	10,6	11,2	11,9	12,5	13,2	13,8
400	kg	6,5	7,2	7,9	8,6	9,3	10,1	10,8	11,5	12,2	12,9	13,6	14,3	15,0
450	kg	7,0	7,8	8,5	9,3	10,1	10,8	11,6	12,3	13,1	13,9	14,6	15,4	16,2
500	kg	7,5	8,3	9,1	9,9	10,8	11,6	12,4	13,2	14,0	14,8	15,7	16,5	17,3
550	kg	8,0	8,8	9,7	10,6	11,5	12,3	13,2	14,1	15,0	15,8	16,7	17,6	18,5
600	kg	8,5	9,4	10,3	11,2	12,2	13,1	14,0	15,0	15,9	16,8	17,7	18,7	19,6

CU-LT + ONET

Hn\Bn [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
100	kg	4,8	5,2	5,6	5,9	6,3	6,7	7,1	7,4	7,8	8,2	8,5	8,9	9,3
150	kg	5,3	5,7	6,2	6,6	7,0	7,4	7,9	8,3	8,7	9,2	9,6	10,0	10,4
200	kg	5,8	6,3	6,8	7,2	7,7	8,2	8,7	9,2	9,7	10,1	10,6	11,1	11,6
250	kg	6,3	6,8	7,3	7,9	8,4	9,0	9,5	10,0	10,6	11,1	11,7	12,2	12,7
300	kg	6,8	7,3	7,9	8,5	9,1	9,7	10,3	10,9	11,5	12,1	12,7	13,3	13,9
350	kg	7,2	7,9	8,5	9,2	9,8	10,5	11,1	11,8	12,4	13,1	13,7	14,4	15,0
400	kg	7,7	8,4	9,1	9,8	10,5	11,3	12,0	12,7	13,4	14,1	14,8	15,5	16,2
450	kg	8,2	9,0	9,7	10,5	11,3	12,0	12,8	13,5	14,3	15,1	15,8	16,6	17,4
500	kg	8,7	9,5	10,3	11,1	12,0	12,8	13,6	14,4	15,2	16,0	16,9	17,7	18,5
550	kg	9,2	10,0	10,9	11,8	12,7	13,5	14,4	15,3	16,2	17,0	17,9	18,8	19,7
600	kg	9,7	10,6	11,5	12,4	13,4	14,3	15,2	16,2	17,1	18,0	18,9	19,9	20,8

CU-LT + UNIQ

Hn\Bn [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
100	kg	4,9	5,3	5,7	6,0	6,4	6,8	7,2	7,5	7,9	8,3	8,6	9,0	9,4
150	kg	5,4	5,8	6,3	6,7	7,1	7,5	8,0	8,4	8,8	9,3	9,7	10,1	10,5
200	kg	5,9	6,4	6,9	7,3	7,8	8,3	8,8	9,3	9,8	10,2	10,7	11,2	11,7
250	kg	6,4	6,9	7,4	8,0	8,5	9,1	9,6	10,1	10,7	11,2	11,8	12,3	12,8
300	kg	6,9	7,4	8,0	8,6	9,2	9,8	10,4	11,0	11,6	12,2	12,8	13,4	14,0
350	kg	7,3	8,0	8,6	9,3	9,9	10,6	11,2	11,9	12,5	13,2	13,8	14,5	15,1
400	kg	7,8	8,5	9,2	9,9	10,6	11,4	12,1	12,8	13,5	14,2	14,9	15,6	16,3
450	kg	8,3	9,1	9,8	10,6	11,4	12,1	12,9	13,6	14,4	15,2	15,9	16,7	17,5
500	kg	8,8	9,6	10,4	11,2	12,1	12,9	13,7	14,5	15,3	16,1	17,0	17,8	18,6
550	kg	9,3	10,1	11,0	11,9	12,8	13,6	14,5	15,4	16,3	17,1	18,0	18,9	19,8
600	kg	9,8	10,7	11,6	12,5	13,5	14,4	15,3	16,3	17,2	18,1	19,0	20,0	20,9

CU-LT + MMAG

Hn\Bn [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
100	kg	4,1	4,5	4,9	5,2	5,6	6,0	6,4	6,7	7,1	7,5	7,8	8,2	8,6
150	kg	4,6	5,0	5,5	5,9	6,3	6,7	7,2	7,6	8,0	8,5	8,9	9,3	9,7
200	kg	5,1	5,6	6,1	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,4	9,9	10,4	10,9
250	kg	5,6	6,1	6,6	7,2	7,7	8,3	8,8	9,3	9,9	10,4	11,0	11,5	12,0
300	kg	6,1	6,6	7,2	7,8	8,4	9,0	9,6	10,2	10,8	11,4	12,0	12,6	13,2
350	kg	6,5	7,2	7,8	8,5	9,1	9,8	10,4	11,1	11,7	12,4	13,0	13,7	14,3
400	kg	7,0	7,7	8,4	9,1	9,8	10,6	11,3	12,0	12,7	13,4	14,1	14,8	15,5
450	kg	7,5	8,3	9,0	9,8	10,6	11,3	12,1	12,8	13,6	14,4	15,1	15,9	16,7
500	kg	8,0	8,8	9,6	10,4	11,3	12,1	12,9	13,7	14,5	15,3	16,2	17,0	17,8
550	kg	8,5	9,3	10,2	11,1	12,0	12,8	13,7	14,6	15,5	16,3	17,2	18,1	19,0
600	kg	9,0	9,9	10,8	11,7	12,7	13,6	14,5	15,5	16,4	17,3	18,2	19,2	20,1

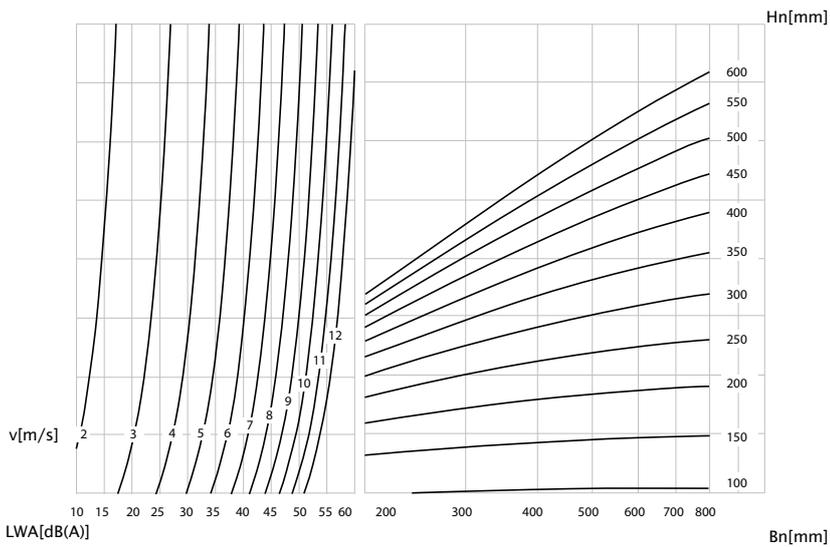
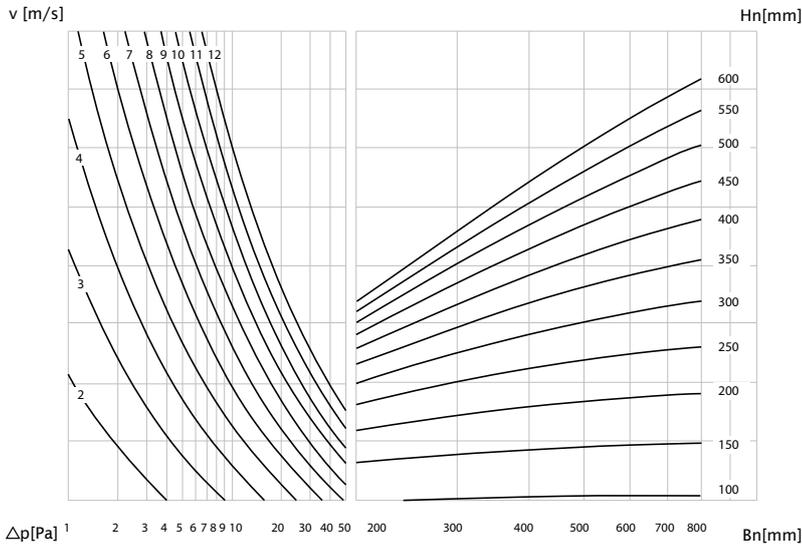
CU-LT + BFL

Hn\Bn [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
100	kg	4,3	4,7	5,1	5,4	5,8	6,2	6,6	6,9	7,3	7,7	8,0	8,4	8,8
150	kg	4,8	5,2	5,7	6,1	6,5	6,9	7,4	7,8	8,2	8,7	9,1	9,5	9,9
200	kg	5,3	5,8	6,3	6,7	7,2	7,7	8,2	8,7	9,2	9,6	10,1	10,6	11,1
250	kg	5,8	6,3	6,8	7,4	7,9	8,5	9,0	9,5	10,1	10,6	11,2	11,7	12,2
300	kg	6,3	6,8	7,4	8,0	8,6	9,2	9,8	10,4	11,0	11,6	12,2	12,8	13,4
350	kg	6,7	7,4	8,0	8,7	9,3	10,0	10,6	11,3	11,9	12,6	13,2	13,9	14,5
400	kg	7,2	7,9	8,6	9,3	10,0	10,8	11,5	12,2	12,9	13,6	14,3	15,0	15,7
450	kg	7,7	8,5	9,2	10,0	10,8	11,5	12,3	13,0	13,8	14,6	15,3	16,1	16,9
500	kg	8,2	9,0	9,8	10,6	11,5	12,3	13,1	13,9	14,7	15,5	16,4	17,2	18,0
550	kg	8,7	9,5	10,4	11,3	12,2	13,0	13,9	14,8	15,7	16,5	17,4	18,3	19,2
600	kg	9,2	10,1	11,0	11,9	12,9	13,8	14,7	15,7	16,6	17,5	18,4	19,4	20,3

CU-LT + BFLT

Hn\Bn [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
100	kg	4,4	4,8	5,2	5,5	5,9	6,3	6,7	7,0	7,4	7,8	8,1	8,5	8,9
150	kg	4,9	5,3	5,8	6,2	6,6	7,0	7,5	7,9	8,3	8,8	9,2	9,6	10,0
200	kg	5,4	5,9	6,4	6,8	7,3	7,8	8,3	8,8	9,3	9,7	10,2	10,7	11,2
250	kg	5,9	6,4	6,9	7,5	8,0	8,6	9,1	9,6	10,2	10,7	11,3	11,8	12,3
300	kg	6,4	6,9	7,5	8,1	8,7	9,3	9,9	10,5	11,1	11,7	12,3	12,9	13,5
350	kg	6,8	7,5	8,1	8,8	9,4	10,1	10,7	11,4	12,0	12,7	13,3	14,0	14,6
400	kg	7,3	8,0	8,7	9,4	10,1	10,9	11,6	12,3	13,0	13,7	14,4	15,1	15,8
450	kg	7,8	8,6	9,3	10,1	10,9	11,6	12,4	13,1	13,9	14,7	15,4	16,2	17,0
500	kg	8,3	9,1	9,9	10,7	11,6	12,4	13,2	14,0	14,8	15,6	16,5	17,3	18,1
550	kg	8,8	9,6	10,5	11,4	12,3	13,1	14,0	14,9	15,8	16,6	17,5	18,4	19,3
600	kg	9,3	10,2	11,1	12,0	13,0	13,9	14,8	15,8	16,7	17,6	18,5	19,5	20,4

Auswahldiagramme



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

$H_n \setminus B_n$ [mm]		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
100	ζ [-]	1,69	1,65	1,62	1,60	1,59	1,58	1,57	1,56	1,55	1,55	1,54	1,54	1,54
150	ζ [-]	0,98	0,93	0,89	0,87	0,85	0,83	0,82	0,81	0,80	0,80	0,79	0,79	0,78
200	ζ [-]	0,69	0,63	0,60	0,57	0,55	0,54	0,52	0,51	0,51	0,50	0,49	0,49	0,49
250	ζ [-]	0,54	0,48	0,44	0,42	0,40	0,39	0,37	0,37	0,36	0,35	0,35	0,34	0,34
300	ζ [-]	0,45	0,39	0,35	0,33	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,26	0,26	0,25
350	ζ [-]	0,39	0,33	0,30	0,27	0,25	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,20	0,20
400	ζ [-]	0,34	0,29	0,26	0,23	0,22	0,20	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16
450	ζ [-]	0,31	0,26	0,23	0,20	0,19	0,17	0,16	0,16	0,15	0,15	0,14	0,14	0,13
500	ζ [-]	0,29	0,24	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12
550	ζ [-]	0,27	0,22	0,19	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10
600	ζ [-]	0,25	0,20	0,17	0,15	0,14	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09

Beispiel

Daten

Hn= 350mm, Bn= 400mm , v= 5m/s

Gefordert

Δp = ca. 3.9 Pa (Cfr. selectiegrafiek)

LWA= ca. 36 dB(A)

Berechnung

$\Delta p = 0.25 * (5\text{m/s})^2 * 0.6 = 3.75 \text{ Pa}$

Auswahldaten

CU-LT - A-bewerteter Schalleistungspegel LWA im Kanal

Hn\Bn (mm)	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800			
100	Sn [m ²]	0,0099	0,0127	0,0154	0,0182	0,0209	0,0237	0,0264	0,0292	0,0319	0,0347	0,0374	0,0402	0,0429		
	Sn [%]	54,29	55,15	55,72	56,13	56,43	56,67	56,85	57,00	57,13	57,24	57,33	57,41	57,48		
	Q [m ³ /h]	690,00	860,00	1.030,00	1.200,00	1.360,00	1.530,00	1.700,00	1.870,00	2.030,00	2.200,00	2.370,00	2.540,00	2.700,00		
	Δp [Pa]	93,34	90,41	88,50	87,16	84,91	84,29	83,80	83,41	82,26	82,05	81,86	81,70	80,97	45 dB	
	Q [m ³ /h]	560,00	700,00	840,00	970,00	1.110,00	1.250,00	1.380,00	1.520,00	1.650,00	1.790,00	1.930,00	2.060,00	2.200,00	40 dB	
	Δp [Pa]	61,48	59,90	58,86	56,95	56,56	56,26	55,22	55,11	54,35	54,32	54,29	53,74	53,75		
	Q [m ³ /h]	460,00	570,00	680,00	790,00	900,00	1.010,00	1.120,00	1.230,00	1.350,00	1.460,00	1.570,00	1.680,00	1.790,00	35 dB	
	Δp [Pa]	41,49	39,71	38,57	37,77	37,19	36,73	36,38	36,08	36,38	36,13	35,92	35,74	35,59		
	Q [m ³ /h]	370,00	460,00	550,00	640,00	730,00	820,00	910,00	1.000,00	1.090,00	1.180,00	1.270,00	1.360,00	1.450,00	30 dB	
	Δp [Pa]	26,84	25,87	25,23	24,79	24,46	24,21	24,01	23,85	23,72	23,60	23,51	23,42	23,35		
	Q [m ³ /h]	310,00	380,00	450,00	520,00	600,00	670,00	740,00	820,00	890,00	960,00	1.040,00	1.110,00	1.180,00	25 dB	
	Δp [Pa]	18,84	17,65	16,89	16,37	16,53	16,16	15,88	16,04	15,81	15,62	15,76	15,60	15,46		
	150	Sn [m ²]	0,0189	0,0242	0,0294	0,0347	0,0399	0,0452	0,0504	0,0557	0,0609	0,0662	0,0714	0,0767	0,0819	
		Sn [%]	67,65	68,73	69,44	69,95	70,33	70,62	70,85	71,04	71,20	71,33	71,45	71,54	71,63	
Q [m ³ /h]		940,00	1.170,00	1.390,00	1.610,00	1.840,00	2.060,00	2.290,00	2.510,00	2.730,00	2.960,00	3.180,00	3.410,00	3.630,00	45 dB	
Δp [Pa]		24,09	22,59	21,62	20,94	20,14	19,80	19,52	19,30	18,93	18,79	18,67	18,57	18,34		
Q [m ³ /h]		770,00	950,00	1.130,00	1.310,00	1.490,00	1.680,00	1.860,00	2.040,00	2.220,00	2.400,00	2.590,00	2.770,00	2.950,00	40 dB	
Δp [Pa]		30,00	27,56	26,02	24,96	24,18	23,87	23,37	22,97	22,64	22,36	22,30	22,08	21,90		
Q [m ³ /h]		620,00	770,00	920,00	1.070,00	1.220,00	1.360,00	1.510,00	1.660,00	1.810,00	1.960,00	2.100,00	2.250,00	2.400,00	35 dB	
Δp [Pa]		19,45	18,11	17,25	16,65	16,21	15,64	15,40	15,21	15,05	14,91	14,66	14,57	14,49		
Q [m ³ /h]		510,00	630,00	750,00	870,00	990,00	1.110,00	1.230,00	1.350,00	1.470,00	1.590,00	1.710,00	1.830,00	1.950,00	30 dB	
Δp [Pa]		13,16	12,12	11,46	11,01	10,67	10,42	10,22	10,06	9,93	9,81	9,72	9,64	9,57		
Q [m ³ /h]		410,00	510,00	610,00	710,00	810,00	900,00	1.000,00	1.100,00	1.200,00	1.290,00	1.390,00	1.490,00	1.590,00	25 dB	
Δp [Pa]		8,51	7,94	7,58	7,33	7,15	6,85	6,76	6,68	6,61	6,46	6,42	6,39	6,36		

Hn \ Bn (mm)	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800		
200	Sn [m ²]	0,0279	0,0357	0,0434	0,0512	0,0589	0,0667	0,0744	0,0822	0,0899	0,0977	0,1054	0,1132	0,1209	
	Sn [%]	74,13	75,31	76,09	76,65	77,06	77,38	77,63	77,84	78,01	78,16	78,29	78,39	78,49	
	Q [m ³ /h]	1.190,00	1.470,00	1.750,00	2.030,00	2.310,00	2.590,00	2.860,00	3.140,00	3.420,00	3.700,00	3.980,00	4.260,00	4.530,00	45 dB
	Δp [Pa]	28,38	25,37	23,49	22,20	21,26	20,55	19,85	19,42	19,06	18,77	18,51	18,29	18,02	
	Q [m ³ /h]	970,00	1.200,00	1.420,00	1.650,00	1.880,00	2.100,00	2.330,00	2.550,00	2.780,00	3.010,00	3.230,00	3.460,00	3.690,00	40 dB
	Δp [Pa]	18,85	16,91	15,46	14,67	14,08	13,51	13,18	12,81	12,60	12,42	12,19	12,07	11,96	
	Q [m ³ /h]	790,00	970,00	1.160,00	1.340,00	1.530,00	1.710,00	1.890,00	2.080,00	2.260,00	2.450,00	2.630,00	2.810,00	3.000,00	35 dB
	Δp [Pa]	12,51	11,05	10,32	9,67	9,33	8,96	8,67	8,52	8,32	8,23	8,08	7,96	7,90	
	Q [m ³ /h]	640,00	790,00	940,00	1.090,00	1.240,00	1.390,00	1.540,00	1.690,00	1.840,00	1.990,00	2.140,00	2.290,00	2.440,00	30 dB
	Δp [Pa]	8,21	7,33	6,78	6,40	6,13	5,92	5,76	5,63	5,52	5,43	5,35	5,29	5,23	
	Q [m ³ /h]	520,00	640,00	770,00	890,00	1.010,00	1.130,00	1.250,00	1.370,00	1.500,00	1.620,00	1.740,00	1.860,00	1.980,00	25 dB
	Δp [Pa]	5,42	4,81	4,55	4,27	4,06	3,91	3,79	3,70	3,67	3,60	3,54	3,49	3,44	
250	Sn [m ²]	0,0369	0,0472	0,0574	0,0677	0,0779	0,0882	0,0984	0,1087	0,1189	0,1292	0,1394	0,1497	0,1599	
	Sn [%]	77,95	79,20	80,02	80,60	81,03	81,37	81,64	81,85	82,04	82,19	82,32	82,44	82,53	
	Q [m ³ /h]	1.440,00	1.770,00	2.100,00	2.440,00	2.770,00	3.100,00	3.430,00	3.760,00	4.090,00	4.420,00	4.750,00	5.090,00	5.420,00	45 dB
	Δp [Pa]	20,74	17,89	16,14	15,08	14,21	13,56	13,05	12,64	12,31	12,03	11,80	11,64	11,46	
	Q [m ³ /h]	1.170,00	1.440,00	1.710,00	1.980,00	2.250,00	2.520,00	2.790,00	3.060,00	3.330,00	3.600,00	3.870,00	4.130,00	4.400,00	40 dB
	Δp [Pa]	13,69	11,84	10,70	9,93	9,38	8,96	8,63	8,37	8,16	7,98	7,83	7,66	7,55	
	Q [m ³ /h]	950,00	1.170,00	1.390,00	1.610,00	1.830,00	2.050,00	2.270,00	2.490,00	2.710,00	2.920,00	3.140,00	3.360,00	3.580,00	35 dB
	Δp [Pa]	9,03	7,82	7,07	6,57	6,20	5,93	5,71	5,54	5,40	5,25	5,15	5,07	5,00	
	Q [m ³ /h]	780,00	950,00	1.130,00	1.310,00	1.490,00	1.670,00	1.840,00	2.020,00	2.200,00	2.380,00	2.560,00	2.730,00	2.910,00	30 dB
	Δp [Pa]	6,08	5,15	4,67	4,35	4,11	3,93	3,75	3,65	3,56	3,49	3,43	3,35	3,30	
	Q [m ³ /h]	630,00	780,00	920,00	1.070,00	1.210,00	1.360,00	1.500,00	1.640,00	1.790,00	1.930,00	2.080,00	2.220,00	2.370,00	25 dB
	Δp [Pa]	3,97	3,47	3,10	2,90	2,71	2,61	2,50	2,40	2,36	2,29	2,26	2,21	2,19	
300	Sn [m ²]	0,0459	0,0587	0,0714	0,0842	0,0969	0,1097	0,1224	0,1352	0,1479	0,1607	0,1734	0,1862	0,1989	
	Sn [%]	80,48	81,76	82,60	83,20	83,65	84,00	84,28	84,50	84,69	84,85	84,99	85,10	85,21	
	Q [m ³ /h]	1.690,00	2.070,00	2.450,00	2.840,00	3.220,00	3.600,00	3.990,00	4.370,00	4.750,00	5.130,00	5.520,00	5.900,00	6.280,00	45 dB
	Δp [Pa]	16,45	13,78	12,16	11,16	10,38	9,80	9,40	9,03	8,73	8,49	8,31	8,13	7,98	
	Q [m ³ /h]	1.370,00	1.680,00	2.000,00	2.310,00	2.620,00	2.930,00	3.240,00	3.550,00	3.860,00	4.170,00	4.480,00	4.790,00	5.110,00	40 dB
	Δp [Pa]	10,81	9,08	8,11	7,39	6,87	6,49	6,20	5,96	5,77	5,61	5,47	5,36	5,28	
	Q [m ³ /h]	1.120,00	1.370,00	1.620,00	1.880,00	2.130,00	2.380,00	2.640,00	2.890,00	3.140,00	3.390,00	3.650,00	3.900,00	4.150,00	35 dB
	Δp [Pa]	7,23	6,04	5,32	4,89	4,54	4,28	4,11	3,95	3,82	3,71	3,63	3,55	3,48	
	Q [m ³ /h]	910,00	1.110,00	1.320,00	1.530,00	1.730,00	1.940,00	2.140,00	2.350,00	2.550,00	2.760,00	2.960,00	3.170,00	3.370,00	30 dB
	Δp [Pa]	4,77	3,96	3,53	3,24	3,00	2,85	2,70	2,61	2,52	2,46	2,39	2,35	2,30	
	Q [m ³ /h]	740,00	910,00	1.070,00	1.240,00	1.410,00	1.580,00	1.740,00	1.910,00	2.080,00	2.240,00	2.410,00	2.580,00	2.740,00	25 dB
	Δp [Pa]	3,15	2,66	2,32	2,13	1,99	1,89	1,79	1,73	1,67	1,62	1,58	1,55	1,52	

Hn \ Bn (mm)	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800		
350	Sn [m ²]	0,0549	0,0702	0,0854	0,1007	0,1159	0,1312	0,1464	0,1617	0,1769	0,1922	0,2074	0,2227	0,2379	
	Sn [%]	82,26	83,58	84,44	85,05	85,51	85,87	86,15	86,38	86,57	86,74	86,87	86,99	87,10	
	Q [m ³ /h]	1.930,00	2.370,00	2.800,00	3.240,00	3.670,00	4.100,00	4.540,00	4.970,00	5.400,00	5.830,00	6.260,00	6.700,00	7.130,00	45 dB
	Δp [Pa]	13,62	11,24	9,74	8,80	8,09	7,57	7,19	6,87	6,60	6,38	6,20	6,06	5,93	
	Q [m ³ /h]	1.570,00	1.930,00	2.280,00	2.630,00	2.980,00	3.340,00	3.690,00	4.040,00	4.390,00	4.740,00	5.090,00	5.440,00	5.790,00	40 dB
	Δp [Pa]	9,01	7,46	6,46	5,80	5,34	5,02	4,75	4,54	4,36	4,22	4,10	4,00	3,91	
	Q [m ³ /h]	1.280,00	1.570,00	1.850,00	2.140,00	2.430,00	2.710,00	3.000,00	3.280,00	3.570,00	3.850,00	4.140,00	4.430,00	4.710,00	35 dB
	Δp [Pa]	5,99	4,93	4,25	3,84	3,55	3,31	3,14	2,99	2,89	2,78	2,71	2,65	2,59	
	Q [m ³ /h]	1.040,00	1.270,00	1.510,00	1.740,00	1.970,00	2.210,00	2.440,00	2.670,00	2.900,00	3.130,00	3.370,00	3.600,00	3.830,00	30 dB
	Δp [Pa]	3,96	3,23	2,83	2,54	2,33	2,20	2,08	1,98	1,90	1,84	1,80	1,75	1,71	
	Q [m ³ /h]	850,00	1.040,00	1.230,00	1.420,00	1.600,00	1.790,00	1.980,00	2.170,00	2.360,00	2.550,00	2.740,00	2.930,00	3.110,00	25 dB
	Δp [Pa]	2,64	2,17	1,88	1,69	1,54	1,44	1,37	1,31	1,26	1,22	1,19	1,16	1,13	
400	Sn [m ²]	0,0639	0,0817	0,0994	0,1172	0,1349	0,1527	0,1704	0,1882	0,2059	0,2237	0,2414	0,2592	0,2769	
	Sn [%]	83,60	84,93	85,81	86,43	86,90	87,26	87,55	87,78	87,98	88,14	88,28	88,41	88,51	
	Q [m ³ /h]	2.170,00	2.660,00	3.150,00	3.630,00	4.110,00	4.600,00	5.080,00	5.560,00	6.040,00	6.520,00	7.000,00	7.480,00	7.960,00	45 dB
	Δp [Pa]	11,72	9,48	8,14	7,22	6,57	6,12	5,75	5,46	5,22	5,03	4,86	4,72	4,61	
	Q [m ³ /h]	1.770,00	2.160,00	2.560,00	2.950,00	3.350,00	3.740,00	4.130,00	4.520,00	4.910,00	5.300,00	5.690,00	6.080,00	6.470,00	40 dB
	Δp [Pa]	7,80	6,25	5,37	4,77	4,36	4,04	3,80	3,61	3,45	3,32	3,21	3,12	3,04	
	Q [m ³ /h]	1.440,00	1.760,00	2.080,00	2.400,00	2.720,00	3.040,00	3.360,00	3.670,00	3.990,00	4.310,00	4.630,00	4.950,00	5.260,00	35 dB
	Δp [Pa]	5,16	4,15	3,55	3,15	2,88	2,67	2,51	2,38	2,28	2,20	2,13	2,07	2,01	
	Q [m ³ /h]	1.170,00	1.430,00	1.690,00	1.950,00	2.210,00	2.470,00	2.730,00	2.990,00	3.250,00	3.500,00	3.760,00	4.020,00	4.280,00	30 dB
	Δp [Pa]	3,41	2,74	2,34	2,08	1,90	1,76	1,66	1,58	1,51	1,45	1,40	1,36	1,33	
	Q [m ³ /h]	950,00	1.160,00	1.380,00	1.590,00	1.800,00	2.010,00	2.220,00	2.430,00	2.640,00	2.850,00	3.060,00	3.270,00	3.480,00	25 dB
	Δp [Pa]	2,25	1,80	1,56	1,38	1,26	1,17	1,10	1,04	1,00	0,96	0,93	0,90	0,88	
450	Sn [m ²]	0,0729	0,0932	0,1134	0,1337	0,1539	0,1742	0,1944	0,2147	0,2349	0,2552	0,2754	0,2957	0,3159	
	Sn [%]	84,63	85,98	86,87	87,50	87,98	88,34	88,63	88,87	89,07	89,23	89,38	89,50	89,61	
	Q [m ³ /h]	2.420,00	2.960,00	3.490,00	4.020,00	4.560,00	5.090,00	5.620,00	6.150,00	6.680,00	7.200,00	7.730,00	8.260,00	8.790,00	45 dB
	Δp [Pa]	10,45	8,29	6,97	6,11	5,54	5,10	4,76	4,50	4,28	4,09	3,95	3,82	3,72	
	Q [m ³ /h]	1.970,00	2.400,00	2.840,00	3.270,00	3.700,00	4.140,00	4.570,00	5.000,00	5.430,00	5.860,00	6.290,00	6.720,00	7.150,00	40 dB
	Δp [Pa]	6,93	5,45	4,62	4,05	3,65	3,37	3,15	2,97	2,83	2,71	2,61	2,53	2,46	
	Q [m ³ /h]	1.600,00	1.950,00	2.310,00	2.660,00	3.010,00	3.360,00	3.710,00	4.060,00	4.410,00	4.760,00	5.110,00	5.460,00	5.810,00	35 dB
	Δp [Pa]	4,57	3,60	3,05	2,68	2,41	2,22	2,08	1,96	1,87	1,79	1,73	1,67	1,62	
	Q [m ³ /h]	1.300,00	1.590,00	1.880,00	2.160,00	2.450,00	2.730,00	3.020,00	3.300,00	3.590,00	3.870,00	4.150,00	4.440,00	4.720,00	30 dB
	Δp [Pa]	3,02	2,39	2,02	1,77	1,60	1,47	1,38	1,29	1,24	1,18	1,14	1,10	1,07	
	Q [m ³ /h]	1.060,00	1.290,00	1.530,00	1.760,00	1.990,00	2.220,00	2.450,00	2.690,00	2.920,00	3.150,00	3.380,00	3.610,00	3.840,00	25 dB
	Δp [Pa]	2,01	1,57	1,34	1,17	1,06	0,97	0,90	0,86	0,82	0,78	0,75	0,73	0,71	

$H_n \setminus B_n$ (mm)	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800		
500	S_n [m ²]	0,0819	0,1047	0,1274	0,1502	0,1729	0,1957	0,2184	0,2412	0,2639	0,2867	0,3094	0,3322	0,3549	
	S_n [%]	85,46	86,82	87,72	88,36	88,83	89,20	89,49	89,73	89,93	90,10	90,25	90,37	90,48	
	Q [m ³ /h]	2.660,00	3.250,00	3.830,00	4.410,00	4.990,00	5.570,00	6.150,00	6.730,00	7.300,00	7.880,00	8.460,00	9.030,00	9.610,00	45 dB
	Δp [Pa]	9,43	7,36	6,12	5,31	4,76	4,35	4,04	3,80	3,59	3,43	3,30	3,18	3,08	
	Q [m ³ /h]	2.160,00	2.640,00	3.120,00	3.590,00	4.060,00	4.530,00	5.000,00	5.470,00	5.940,00	6.410,00	6.870,00	7.340,00	7.810,00	40 dB
	Δp [Pa]	6,22	4,86	4,06	3,52	3,15	2,88	2,67	2,51	2,38	2,27	2,17	2,10	2,04	
	Q [m ³ /h]	1.760,00	2.150,00	2.530,00	2.920,00	3.300,00	3.680,00	4.060,00	4.450,00	4.830,00	5.210,00	5.590,00	5.970,00	6.350,00	35 dB
	Δp [Pa]	4,13	3,22	2,67	2,33	2,08	1,90	1,76	1,66	1,57	1,50	1,44	1,39	1,35	
	Q [m ³ /h]	1.430,00	1.750,00	2.060,00	2.370,00	2.680,00	2.990,00	3.300,00	3.610,00	3.920,00	4.230,00	4.540,00	4.850,00	5.160,00	30 dB
	Δp [Pa]	2,73	2,13	1,77	1,53	1,37	1,25	1,16	1,09	1,04	0,99	0,95	0,92	0,89	
	Q [m ³ /h]	1.160,00	1.420,00	1.680,00	1.930,00	2.180,00	2.430,00	2.690,00	2.940,00	3.190,00	3.440,00	3.690,00	3.940,00	4.200,00	25 dB
	Δp [Pa]	1,79	1,41	1,18	1,02	0,91	0,83	0,77	0,72	0,69	0,65	0,63	0,61	0,59	
550	S_n [m ²]	0,0909	0,1162	0,1414	0,1667	0,1919	0,2172	0,2424	0,2677	0,2929	0,3182	0,3434	0,3687	0,3939	
	S_n [%]	86,13	87,50	88,41	89,05	89,53	89,90	90,20	90,44	90,64	90,81	90,96	91,08	91,19	
	Q [m ³ /h]	2.900,00	3.540,00	4.170,00	4.800,00	5.430,00	6.060,00	6.680,00	7.300,00	7.930,00	8.550,00	9.170,00	9.790,00	10.420,00	45 dB
	Δp [Pa]	8,64	6,65	5,47	4,71	4,19	3,80	3,50	3,27	3,09	2,94	2,81	2,70	2,61	
	Q [m ³ /h]	2.360,00	2.880,00	3.390,00	3.900,00	4.410,00	4.920,00	5.430,00	5.940,00	6.440,00	6.950,00	7.460,00	7.960,00	8.470,00	40 dB
	Δp [Pa]	5,73	4,40	3,62	3,11	2,76	2,51	2,32	2,16	2,04	1,94	1,86	1,78	1,73	
	Q [m ³ /h]	1.920,00	2.340,00	2.760,00	3.170,00	3.590,00	4.000,00	4.420,00	4.830,00	5.240,00	5.650,00	6.060,00	6.470,00	6.880,00	35 dB
	Δp [Pa]	3,79	2,91	2,40	2,05	1,83	1,66	1,53	1,43	1,35	1,28	1,23	1,18	1,14	
	Q [m ³ /h]	1.560,00	1.900,00	2.240,00	2.580,00	2.920,00	3.250,00	3.590,00	3.920,00	4.260,00	4.590,00	4.930,00	5.260,00	5.600,00	30 dB
	Δp [Pa]	2,50	1,92	1,58	1,36	1,21	1,09	1,01	0,94	0,89	0,85	0,81	0,78	0,75	
	Q [m ³ /h]	1.270,00	1.550,00	1.820,00	2.100,00	2.370,00	2.650,00	2.920,00	3.190,00	3.460,00	3.730,00	4.010,00	4.280,00	4.550,00	25 dB
	Δp [Pa]	1,66	1,28	1,04	0,90	0,80	0,73	0,67	0,62	0,59	0,56	0,54	0,52	0,50	
600	S_n [m ²]	0,0999	0,1277	0,1554	0,1832	0,2109	0,2387	0,2664	0,2942	0,3219	0,3497	0,3774	0,4052	0,4329	
	S_n [%]	86,69	88,07	88,99	89,63	90,11	90,49	90,79	91,03	91,23	91,40	91,55	91,68	91,79	
	Q [m ³ /h]	3.140,00	3.830,00	4.510,00	5.190,00	5.860,00	6.540,00	7.210,00	7.880,00	8.550,00	9.220,00	9.880,00	10.550,00	11.220,00	45 dB
	Δp [Pa]	8,02	6,10	4,97	4,24	3,73	3,37	3,09	2,87	2,70	2,56	2,43	2,34	2,25	
	Q [m ³ /h]	2.560,00	3.110,00	3.670,00	4.220,00	4.770,00	5.310,00	5.860,00	6.400,00	6.950,00	7.490,00	8.040,00	8.580,00	9.120,00	40 dB
	Δp [Pa]	5,33	4,02	3,29	2,80	2,47	2,22	2,04	1,90	1,78	1,69	1,61	1,54	1,49	
	Q [m ³ /h]	2.080,00	2.530,00	2.980,00	3.430,00	3.880,00	4.320,00	4.760,00	5.210,00	5.650,00	6.090,00	6.530,00	6.970,00	7.410,00	35 dB
	Δp [Pa]	3,52	2,66	2,17	1,85	1,64	1,47	1,35	1,26	1,18	1,12	1,06	1,02	0,98	
	Q [m ³ /h]	1.690,00	2.060,00	2.420,00	2.790,00	3.150,00	3.510,00	3.870,00	4.230,00	4.590,00	4.950,00	5.310,00	5.670,00	6.030,00	30 dB
	Δp [Pa]	2,32	1,76	1,43	1,23	1,08	0,97	0,89	0,83	0,78	0,74	0,70	0,67	0,65	
	Q [m ³ /h]	1.380,00	1.670,00	1.970,00	2.270,00	2.560,00	2.860,00	3.150,00	3.440,00	3.730,00	4.030,00	4.320,00	4.610,00	4.900,00	25 dB
	Δp [Pa]	1,55	1,16	0,95	0,81	0,71	0,65	0,59	0,55	0,51	0,49	0,47	0,45	0,43	

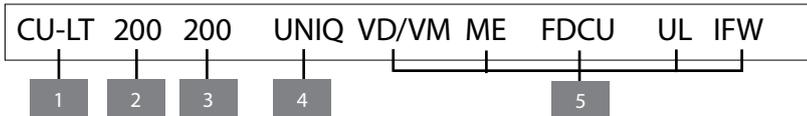
Jede Luftströmung, die den oben erwähnten Maximalwert unterschreitet, entspricht dem für die jeweilige Abmessung aufgeführten A-bewertete Schalleistungspegel.

Korrekturfaktor ΔL

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

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2 - 4 m/s	22	9	-2	-11	-18	-21	-17	-8
6 - 8 m/s	17	10	1	-4	-8	-13	-19	-21
10 - 12 m/s	15	9	0	-4	-7	-10	-14	-20

Bestellbeispiel



1. Produkt
2. Breite
3. Höhe
4. Mechanismusart
5. Option:
 - Magnet und Spannung
 - Rückstellmotor
 - Uni-/bipolare Schalter
 - Inspektionsöffnung
 - Einbaurahmen für Leichtbauwand

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.



BC1-606-0464-15650.05-0464; BC1-606-0464-15650.15-2517



05.19



SC0644-15



26812



9001: 2008

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

Falls das Produkt anders als im vorliegenden Handbuch beschrieben bedient wird, lehnt RF-Technologies jegliche Verantwortung ab und die Garantie erlischt.