

CFDM 250

Brandschutzklappe

Technische Dokumentation

Anleitung zur Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandsetzung



Diese technischen Bedingungen legen die Reihe der hergestellten, Ausführungen und den Umfang der Anwendung der Brandschutzklappen CFDM - DN 250 fest (folgend nur Brandschutzklappen oder Klappen genannt). Sie sind verbindlich für die Auslegung, Bestellung, Lieferung, Lagerung, Montage, den Betrieb, die Wartung und Instandhaltung.

I. INHALT

II. ALLGEMEIN	3
1. Beschreibung.....	3
2. Ausführung.....	4
3. Abmessungen und Gewichte.....	5
4. Einbauarten.....	6
5. Einbaumöglichkeiten Übersicht.....	7
III. TECHNISCHE DATEN	9
6. Druckverluste.....	9
7. Koeffizient des örtlichen Druckverlustes.....	9
IV. MATERIAL UND OBERFLÄCHE	10
8. Material.....	10
V. KONTROLLE UND PRÜFUNG	10
9. Kontrolle und Prüfung.....	10
VI. MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFTEN	10
10. Montage.....	10
11. Inbetriebnahme und Kontrolle der Betriebsfähigkeit.....	10
VII. BESTELLANGABEN	11
12. Bestellschlüssel.....	11
VIII. PRODUKTANGABEN	11
13. Typenschild.....	11
IX. AUSSCHREIBUNGSTEXTE	12
14. Ausschreibungstexte.....	12

II. ALLGEMEIN

1. Beschreibung

- 1.1.** Brandschutzklappen sind Schutzeinrichtungen in Kanal und Rohrleitungen von RLT-Anlagen, die Ausbreitung eines Brandes und die Übertragung von Rauchgasen in abgetrennte Brandabschnitte verhindern sollen.

Das Klappenblatt verschließt automatisch die Kanalluftleitung durch Auflösen des Sperrmechanismus. Die Verschlussfeder wird durch die Entriegelung des Schmelzlots ausgelöst und das Klappenblatt schließt. Zwischen dem Gehäuse und geschlossenem Klappenblatt ist ein thermisch aufschäumendes Material eingelegt, das durch Wirkung der erhöhten Temperatur sein Volumen schlagartig vergrößert und die Luftleitung luftdicht und dauerhaft verschließt.

Abb. 1 CFDM - DN 250



- 1.2.** Sonstige Eigenschaften

• CE Zertifizierung gemäß:	EN 15650
• Brandschutztechnisch geprüft gemäß:	EN 1366-2
• Klassifizierung gemäß:	EN 13501-3+A1
• Feuerwiderstandsklasse:	EI 90 (ho, i ↔ o) S
• Dichtheit gemäß EN 1751:	Klappenblatt Klasse 2
• Zyklen C 10 000 gemäß:	EN 15650
• EG Konformitätszertifikat:	1391-CPR-XXXX/XXXX
• Leistungserklärung:	Nr. PM/CFDM250/01/XX/X
• Hygienezertifikat:	Nr. 1.6/pos/19/19b

- 1.3.** Betriebsbedingungen

Fehlerfreie Funktion der Brandschutzklappen ist unter folgenden Bedingungen gesichert:

- Max. Luftstromgeschwindigkeit 12 m/s (Strömungsgeschwindigkeit gerechnet für den Lichten Querschnitt - Nennmaß der BSK)
- Max. Druckdifferenz 1200 Pa
- Gleichmäßige Strömungsverteilung innerhalb der Klappe

Die Klappe kann nur in senkrechte Luftleitungen montiert werden.

Die Brandschutzklappen sind für Luft, ohne feste, faserige, klebrige oder aggressive Zusätze bestimmt.

Die Brandschutzklappen sind für die Umgebungen, die gegen die Witterungseinflüsse mit Klimaklassifikation 3K5, ohne Kondensierung, Vereisung, Eisbildung und ohne Wasser auch aus anderen Quellen als Regen gemäß EN 60721-3-3 Änderung A2, bestimmt.

2. Ausführung

2.1. Ausführung mit Schmelzlot

Ausführung .01

Die Auslösung der Brandschutzklappe erfolgt mit einer Wärmeschmelzlotsicherung (Mechanik innen), die bei Erreichung der Nenn-Auslösetemperatur von 72°C die Absperreinrichtung auslöst. Bis zu einer Temperatur von 70°C kommt es nicht zur Selbstausslösung der Absperreinrichtung. Die Klappe in der Ausführung .01 mit mechanischer Betätigung kann mit einem oder zwei Endschaltern, um die Position "GESCHLOSSEN" zu signalisieren, bestückt sein.

Abb. 2 Ausführung .01



Ausführung .11, .15

Diese Ausführungen erweitern Ausführung .01 mit einem oder zwei Endschaltern, die die Lage des Klappenblattes "GESCHLOSSEN" melden. Der Endschalteranschluss der CFDM Klappe findet mittels einer Durchführung über das Gehäuse statt.

Abb. 3 Ausführung .11, .15

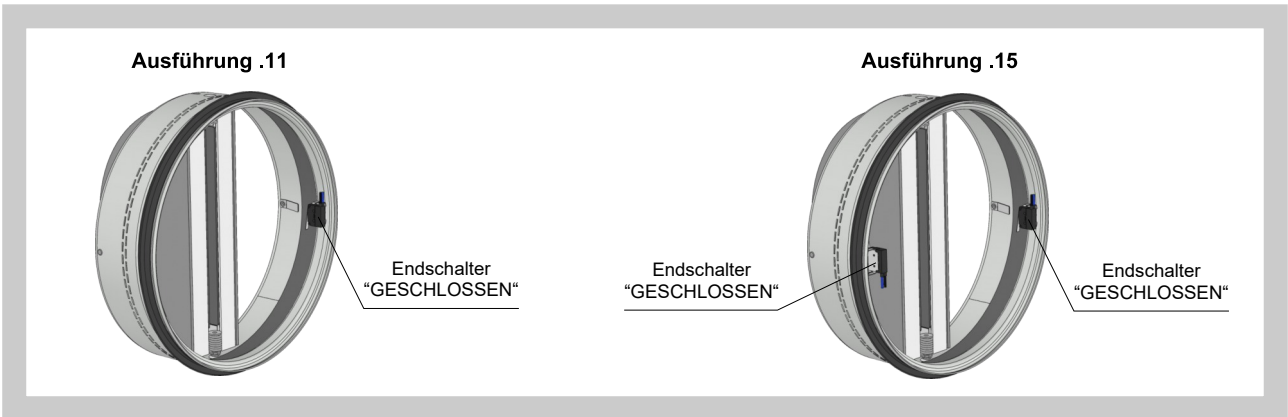


Abb. 4 Endschalter G905-300E05W1

1(COM) - schwarz
2(NC) - grau
4(NO) - blau

Nennspannung, Strom	AC 230V / 5A
Schutzart	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C ... +120°C

Dieser Endschalter kann nach den folgenden zwei Möglichkeiten angeschlossen werden:

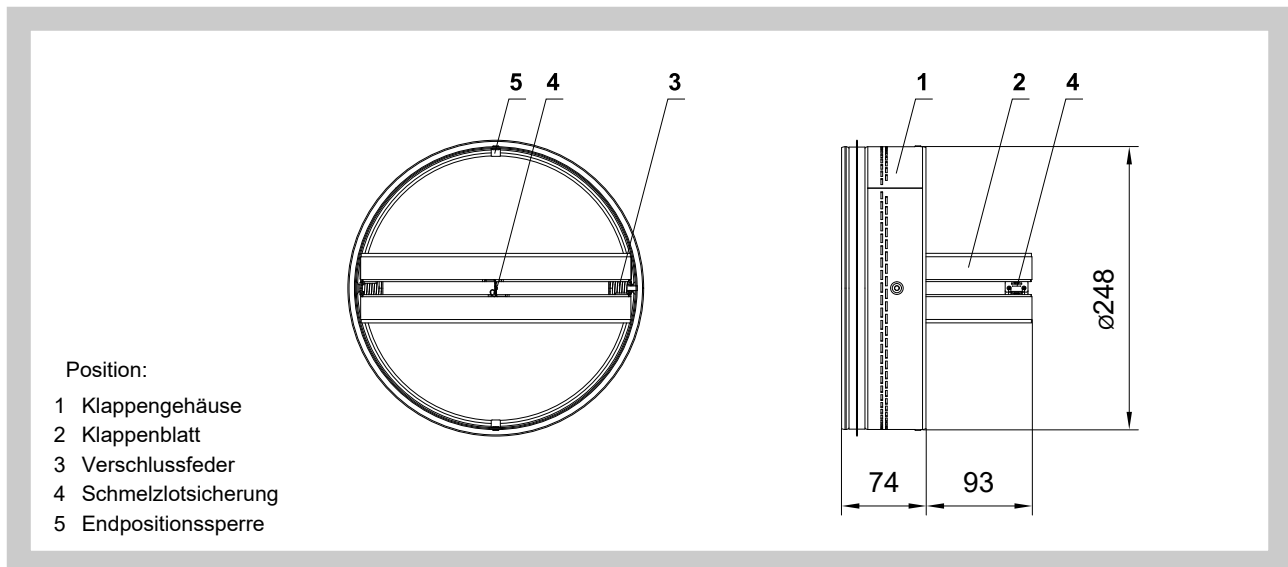
a) **ÖFFNUNGSKONTAKT** bei der Bewegung des Kontaktarms – Kontakt 1+2 anschließen

b) **SCHLIESSKONTAKT** bei der Bewegung des Kontaktarms – Kontakt 1+4 anschließen

3. Abmessungen und Gewichte

3.1. Abmessungen

Abb. 5 CFDM



3.2. Gewichte und Effektivfläche

Tab. 3.2.1. Gewichte und Effektivfläche

Nennmaß $\varnothing D$ [mm]	Gewicht [kg]	Freier Querschnitt S_f [m ²]
250	1,8	0,0309

4. Einbauarten

- 4.1. Die Klappe kann nur in senkrechte Luftleitungen montiert werden. Eine Montage kann nur in senkrechten Kanalleitungen oder in Deckendurchbrüchen des Brandabschnittes durchgeführt werden. Deckendurchbrüche für die Klappenmontage und die Klappeninstallation selbst müssen so durchgeführt sein, dass die Klappen völlig lastfrei und ohne externe Kräfte und Momente installiert werden. Dies gilt auch für die angeschlossenen Luftleitungen.

Bemerkung: Die Klappe muss für regelmäßige Kontrolle und Wartung zugänglich sein.

Die Klappe muss in die Rohrleitung so platziert werden, dass das geschlossene Klappenblatt sich in der Brandabschnittkonstruktion befindet wird.

Der Abstand zwischen der Brandschutzklappe und der Tragkonstruktion (Wand) muss mindestens 75 mm betragen. Falls 2 oder mehrere Brandschutzklappen in einer Brandwand eingebaut werden sollen, muss der Abstand zwischen den nebeneinander liegenden Klappen mindestens 200 mm betragen.

Abb. 6 Abstand zwischen den Brandschutzklappen und der Tragkonstruktion in der Decke (Fußboden)

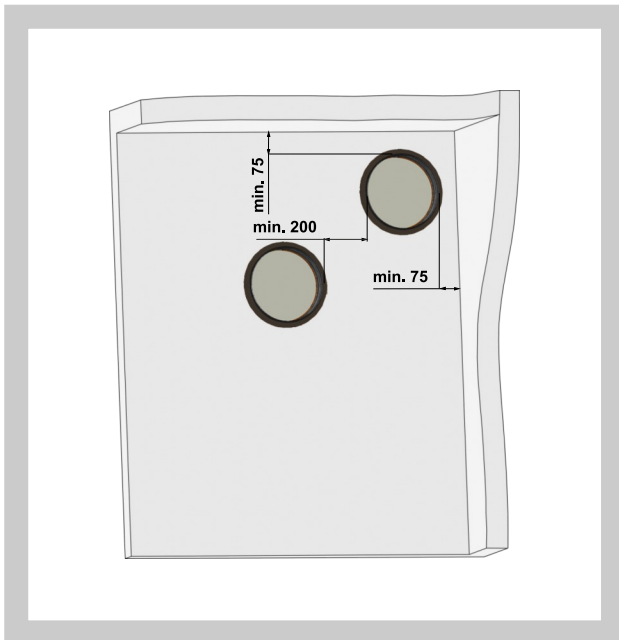
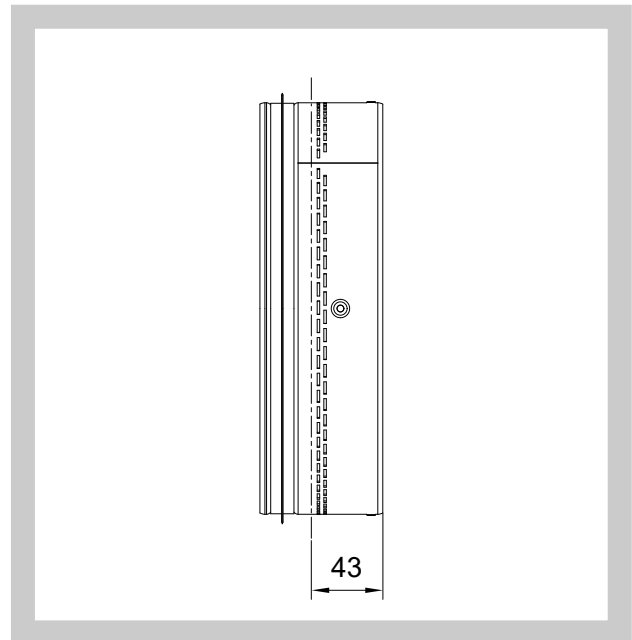
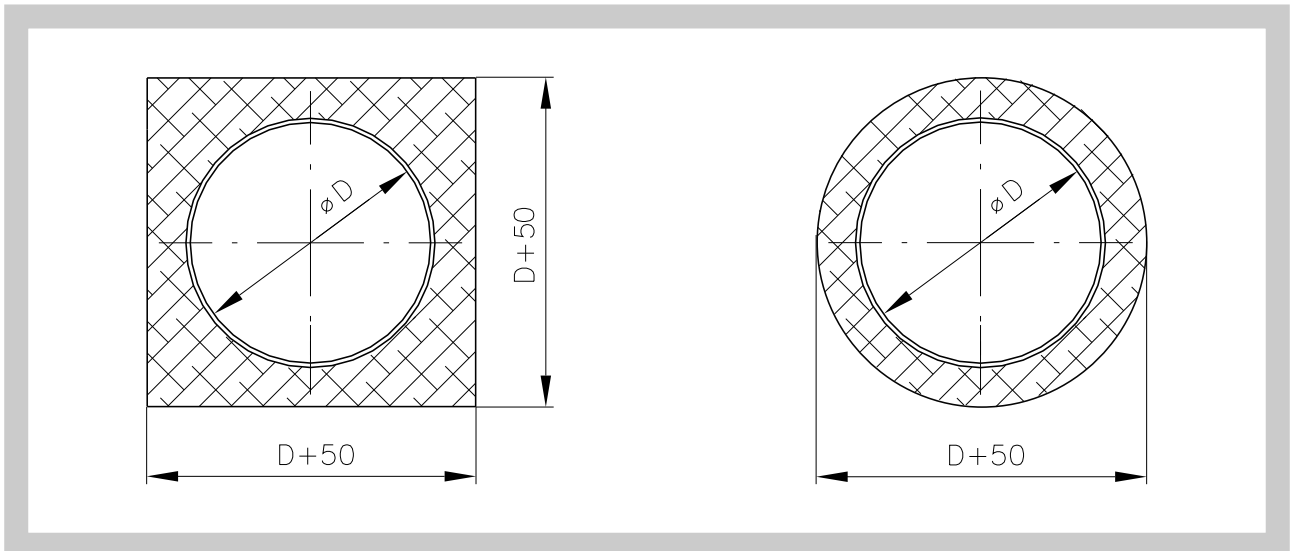


Abb. 7 Klappenblattposition



4.2. Bauöffnung

Abb. 8 Bauöffnung



5. Einbaumöglichkeiten Übersicht

5.1. Die Brandschutzklappe ist nur die Deckenmontage geeignet.

Tab. 5.1.1. Einbaumöglichkeiten Übersicht

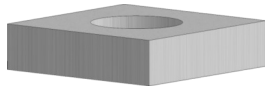
Einbauort	Einbauart	Einbaumaterial	Seite
Massivdecken	Nasseinbau	Gips oder Mörtel	8

Abb. 9 Massivdecke - Nasseinbau - Gips oder Mörtel

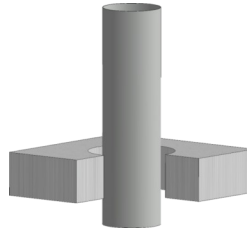
- Die Montage der Klappe ist von der Ober- sowie von der Unterseite der Deckenkonstruktion möglich.

EIS 90

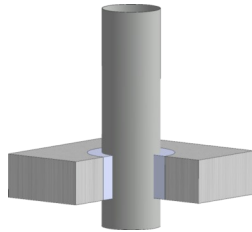
Öffnung
vorbereiten



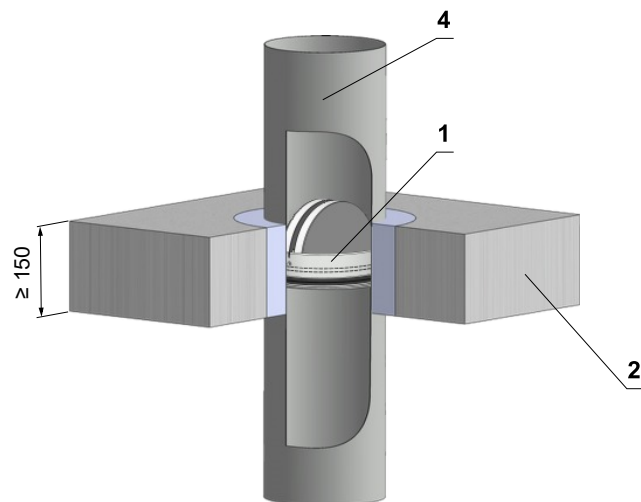
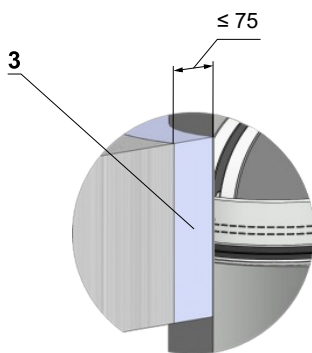
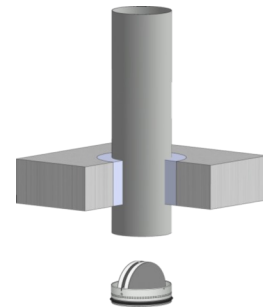
Rohrleitung in die
Öffnung installieren



Füllen Sie die
Öffnung



Klappe in die Rohrleitung
einsetzen



Position:

- 1 Brandschutzklappe
- 2 Massivdecke
- 3 Gips oder Mörtel
- 4 Stahlluftleitung

III. TECHNISCHE DATEN

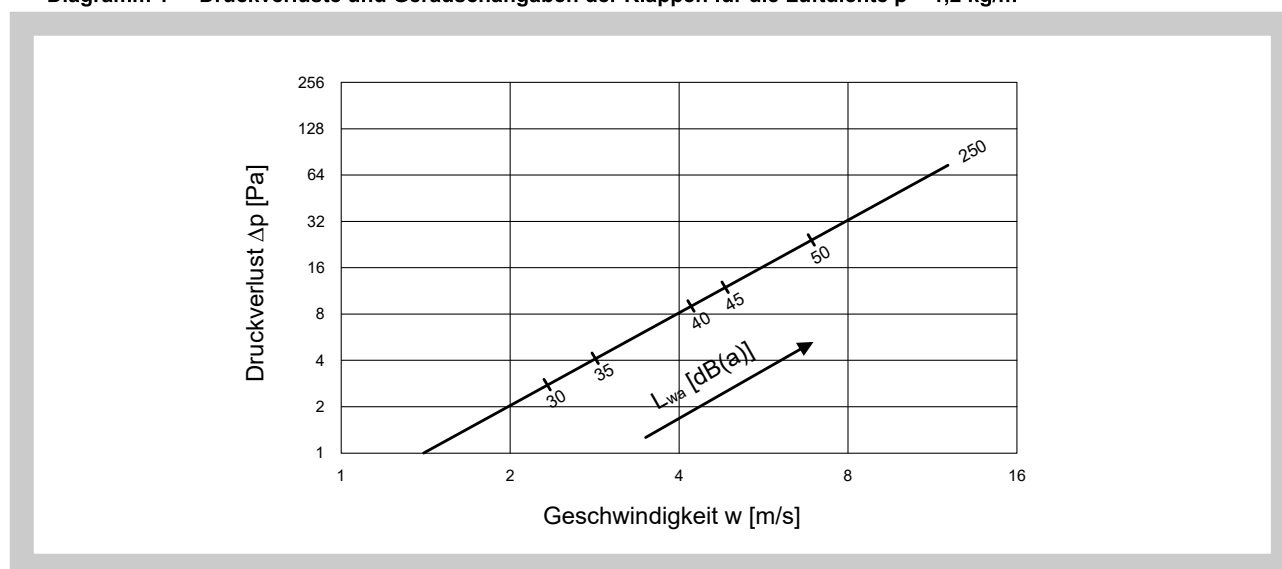
6. Druckverluste

6.1. Mathematisch

$$\Delta p = \xi \cdot \rho \cdot \frac{w^2}{2}$$

Δp [Pa]	Druckverlust
w [m.s ⁻¹]	Luftstromgeschwindigkeit im Nenn-Querschnitt der Klappe
ρ [kg.m ⁻³]	Luftdichte
ξ [-]	Koeffizient des örtlichen Druckverlustes für den Nenn-Querschnitt der Klappe

Diagramm 1 Druckverluste und Geräuschangaben der Klappen für die Luftdichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$



7. Koeffizient des örtlichen Druckverlustes

7.1. Koeffizient des örtlichen Druckverlustes ξ (-)

Tab. 7.1.1. Koeffizient des örtlichen Druckverlustes [m/s]

D	250
ξ	0,738

IV. MATERIAL UND OBERFLÄCHE

8. Material

8.1.

• Gehäuse	Stahlblech verzinkt
• Blatt	Kalziumsilikat-Isolierplatten
• Mechanik	Edelstahl
• Feder	Edelstahl
• Schmelzlot	Messing (Dicke 0,5 mm)
• Verbindungsmaterial	galvanisch verzinkt
• Beschichtung	ohne (alternativ nur Gehäusebeschichtung möglich)

8.2. Klappen wird nicht aus Edelstahl hergestellt.

V. KONTROLLE UND PRÜFUNG

9. Kontrolle und Prüfung

9.1. Die Abmessungen werden mit üblichen Messwerkzeugen nach der in der Lüftungstechnik benutzten Norm für Freimaße kontrolliert.

Es werden Zwischenkontrollen der Teile und Hauptdimensionen nach der technischen Dokumentation durchgeführt.

Nach der Werksmontage wird eine Funktionskontrolle der Brandschutzklappe durchgeführt.

VI. MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFTEN

10. Montage

10.1. Die Montage, Wartung und Kontrolle der Funktionsbereitschaft darf nur durch geschultes Fachpersonal entsprechend den Hinweisen des Herstellers durchgeführt werden.

Alle Arbeiten an Brandschutzklappen unterliegen den gültigen Normen und Gesetzen.

Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Klappe ist es notwendig, den Schließmechanismus und die Aufsitzfläche des Klappenblattes von Staub, faserigen oder klebrigen Stoffen und Lösemitteln zu schützen.

11. Inbetriebnahme und Kontrolle der Betriebsfähigkeit

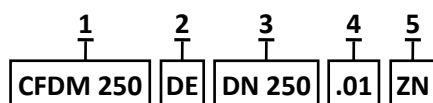
11.1. Vor der Inbetriebnahme der Klappen nach erfolgter Montage sowie bei allen nachfolgenden Überprüfungen sind sämtliche Ausführungen, einschließlich der elektrischen Komponenten, einer Kontrolle und Funktionsprüfung zu unterziehen. Diese Prüfungen müssen erfolgreich durchgeführt und abgeschlossen werden. Nach der Inbetriebnahme sind die wiederkehrenden Überprüfungen entsprechend den gelten den nationalen Vorschriften durchzuführen.

Ist die Funktion der Klappen aus irgendeinem Grund nicht gewährleistet, muss dies deutlich gekennzeichnet werden. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass die Klappe in den Zustand gebracht wird, in dem sie ihre Funktion wieder erfüllen kann. Während dieser Zeit hat er den Brandschutz in einer anderen ausreichenden Art und Weise zu sichern.

Eine regelmäßige Pflege und Instandhaltung sichert die Betriebsbereitschaft, Betriebssicherheit und Lebensdauer der Brandschutzklappen. Die Instandhaltung der Brandschutzklappen obliegt dem Betreiber der Anlage. Der Betreiber ist mit seinem Instandhaltungsmanagement für die Aufstellung eines Instandhaltungsplanes, der Definition von Instandhaltungszielen und der Funktionssicherheit verantwortlich.

VII. BESTELLANGABEN

12. Bestellschlüssel



BEISPIEL:

CFDM 250 DE DN 250 .01 ZN

Brandschutzklappe CFDM 250, Abmessung DN 250 mm, Ausführung mit Handauslösung, Ausführung aus verzinktem Material.

1 | Brandschutzklappentyp - CFDM 250

2 | Lieferland

3 | Abmessungen der Klappe $\varnothing D$ → siehe Seite 5

4 | Klappenausführungen

.01	Mit Schmelzlot
.11	Mit Schmelzlot und Endschalter („ZU“)
.15	Mit Schmelzlot und Endschaltern („ZU“ + „ZU“)

5 | Material und weitere Ausführungsmöglichkeiten

ZN	Verzinkt
----	----------

VIII. PRODUKTANGABEN

13. Typenschild

13.1. Ein Typenschild befindet sich auf dem Klappengehäuse.

Abb. 10 Typenschild

MANDÍK	MANDÍK, a.s. 267 24 Hostomice Czech Republic	Dobříšská 550 Czech Republic	CFDM	Požární klapka / Fire damper / Brandschutzklappe / Clapet coupe-feu
Klasifikace / Classification / Feuerwiderstand / Classification				
Certifikace / Certificate / Zulassungs-Nr. / Certifikat			1391-CPR-XXXX/XXXX	
Rozměr / Size / Grösse / Taille			250	XX EN 15650:2010
Výr. číslo / Serial number / Fert. Nr. / Numéro de serie				
Provedení / Design / Ausführung / Conception			.01	EIS 90 <small>1391</small>
Hmotnost / Weight / Gewicht / Poids			1,56	

IX. AUSSCHREIBUNGSTEXTE**14. Ausschreibungstexte**

Fabrikat: MANDIK

Typ/Baureihe: CFDM - DN 250

Allgemein:

- Feuerwiderstandsklasse: EI 90 (ho, i ↔ o) S
- Brandschutztechnisch geprüft gemäß: EN 1366-2

Wartungsfreie Brandschutzklappen EI 90 (ho, i ↔ o) S, Geeignet zum Nasseinbau in Kanalluftleitung, in Massivdecken.

Sonstige Merkmale:

- EG-Konformitätszertifikat: [1391-CPR-XXXX/XXXX](#)
- Leistungserklärung: Nr. [PM/CFDM250/01/XX/X](#)
- CE Zertifizierung gemäß: DIN EN 15 650
- Klassifizierung gemäß: EN 13501-3+A1
- Dichtheit gemäß EN 1751: Klappenblatt Klasse 2
- Max. Druckdifferenz 1200 Pa
- Max. Luftstromgeschwindigkeit 12 m/s (Strömungsgeschwindigkeit gerechnet für den Lichten Querschnitt - Nennmaß der BSK)

Materialien und Oberflächen:Gehäuse:

- Verzinktes Stahlblech

Klappenblatt:

- Kalziumsilikat-Isolierplatten

Weitere Bauteile:

- Mechanik, Feder: Edelstahl
- Verbindungsmaterial: galvanisch verzinkt

Auslösetemperatur:

- 72°C

Ausführungen:

- mit Schmelzlot
- mit Schmelzlot und Endschalter („ZU“)
- mit Schmelzlot und Endschaltern („ZU“+„ZU“)

Der Hersteller behält sich das Recht vor, weitere Änderungen an Produkten und Zusatzgeräten vorzunehmen.
Aktuelle Informationen stehen unter www.mandik.de zur Verfügung.

MANDÍK[®]

www.mandik.de

MANDÍK, a. s. • Dobříšská 550 • 267 24 Hostomice • Tschechische Republik • Tel.: +420 311 706 742 • E-Mail: mandik@mandik.cz
MANDÍK GmbH • Veit-Stoß-Straße 12 • 92637 Weiden • Deutschland • Tel.: +49(0) 961-6702030 • E-Mail: anfragen@mandik.de