MANDÍK

MAN 177/26
Version 2026-11-04

Gebrauchsanweisung
Brandschutzklappen
In einer nicht explosiver ausführung

Dieses Dokument ist eine Zusammenstellung der Gebrauchsanweisung 154/19 (FDMB , FDMQ , FDMR) und 166/23 (FDMQ 120)

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

INHALT

I. ALLGEMEIN....3
Höchstmögliche Oberflächentemperatur in Bezug auf die Temp. des strömenden Mediums und die Auslösetemperatur der Schmelzlotsicherungen....3
Beschreibung....3
II. AUSFÜHRUNGEN....4
Ausführung mit Handauslösung....4
Ausführung mit Handauslösung und Endschalter....4
Die Ausführung mit dem Stellantrieb....4
III. ABMESSUNGEN....5
Flansche....5
FDMB....6
FDMQ....7
FDMQ 120....8
FDMR....9
IV. EINBAU....10
Einbauarten der Brandschutzklappe....10
Positionierung und Einbau....10
V. TECHNISCHE ANGABEN....11
Elektrische Komponenten, Schaltung....11
Endschalter XCWD 2115....11
Stellantrieb ExMax-15-BF....12
VI. MATERIAL, OBERFLÄCHENBEHANDLUNG....13
VII. ANGABEN ZUM PRODUKT....13
VIII. VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG, GARANTIE....13
Logistische Daten....13
Garantie....14
IX. MONTAGE, BEDIENUNG, WARTUNG....14
X. BESTELLANGABEN....16
Bestellschlüssel....16

I. ALLGEMEIN

- Diese Gebrauchsanweisung gilt für Brandschutzklappen in Ausführungsvarianten, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU bestimmt sind.
- Sie ergänzen die technischen Bedingungen für die einzelnen Typen, die in den unten aufgeführten Dokumenten angegeben sind:
  - FDMB – viereckige Klappe gemäß TPM 075/09
  - FDMQ – viereckige Klappe gemäß TPM 103/14
  - FDMQ 120 – viereckige Klappe gemäß TPM 162/22
  - FDMR – runde Klappe gemäß TPM 140/19
- Dies bedeutet, dass die in den oben aufgeführten Dokumenten festgelegten technischen Bedingungen für die jeweiligen Brandschutzklappen weiterhin gültig bleiben, mit der Maßgabe, dass im Falle eines Widerspruchs zwischen der oben genannten technischen Dokumentation und diesem Dokument dieses Dokument gilt.

Beschreibung

Brandschutzklappen sind Schutzeinrichtungen in Kanal- und Rohrleitungen von RLT-Anlagen, die die Ausbreitung eines Brandes und die Übertragung von Rauchgasen von einem Brandabschnitt in den Anderen mit Hilfe des Absperrens der Luftkanäle an den Einbauorten gemäß EN 15650 verhindern.

Das Klappenblatt verschließt automatisch die Kanalleitung mittels der Verschlussfeder oder Rückholfeder des Stellantriebes. Der Impuls für die Lösung des Auslösehebel kann manuell (Betätigen der Auslösetaste auf der Handauslösung) oder thermisch (Durchschmelzen einer Schmelzlotsicherung) sein.

Die Rückholfeder des Stellantriebes wird durch das Auslösen des thermischen Sensors ExPro-TT (durch das Betätigen der Reset-Taste auf dem Sensor, oder thermische Auslösung) oder bei der Unterbrechung der Versorgungsspannung des Stellantriebes aktiviert. Im Brandfall wird das Klappenblatt gegen die Rauchübertragung mittels einer Silikon- oder Gummidichtung abgedichtet. Das Klappenblatt ist gleichzeitig in einer Masse gelagert, die durch die Wirkung der sich erhöhenden Temperatur ihr Volumen vergrößert und die Luftleitung hermetisch schließt.

Die Prüfungen der Brandbeständigkeit wurde gemäß der Prüfnorm EN 1366-2 und der harmonisierten Produktnorm EN 15650 durchgeführt. Die Klassifizierung wurde gemäß der Norm EN 13501-3+A1 durchgeführt. Die Brandbeständigkeit hängt von der Art des Einbaus auf der Baustelle ab. Die Durchführung des Einbaus muss in der Übereinstimmung mit der letzten aktuellen Fassung entsprechender TD erfolgen.

Die Brandschutzklappen sind für die Umgebungen, die gegen die Witterungseinflüsse mit Klassifikationklasse der Klimabedingungen 3K22 mit der Temperatureinschränkung von -20°C bis +50°C, ohne Kondensierung, Vereisung, Eisbildung und ohne Wasser auch aus anderen Quellen als Regen gemäß EN 60721-3-3 Änderung A2 geschützt sind, und für Umgebungen mit dem Explosionsrisiko der Gruppe und Kategorie 2G Ex h IIC T6…T3 Gb gemäß EN ISO 80079-36 bestimmt. Sollten elektrische Komponenten auf die Brandschutzklappe installiert werden, wird der Temperaturbereich entsprechend dem Temperaturbereich der eingesetzten elektrischen Komponenten verkleinert. Die Gruppe der Nichtexplosivität der Brandschutzklappe mit elektrischen Komponenten hängt von der nicht explosiven Ausführung installierter elektrischer Elemente auf der Brandschutzklappe ab. Gemeinsam mit der Brandschutzklappe installierte elektrische Anlagen müssen in der Ausführung entsprechend der jeweiligen Zone sein. Bei der Festlegung der Räumlichkeiten gilt der Grundsatz, dass es nicht unterschieden wird, ob die spezifizierte Umgebung im Exterieur oder Interieur der Brandschutzklappe ist.

Die Brandschutzklappen sind für Luft ohne abrasive, chemische und klebrige Zusätze bestimmt.

Höchstmögliche Oberflächentemperatur in Bezug auf die Temp. des strömenden Mediums und die Auslösetemperatur der Schmelzlotsicherungen

Initialisierungstemperatur der Schmelzlotsicherungen	Max. Temperatur des strömenden Mediums / Max. Oberflächentemperatur (ohne Initialisierung der Schmelzlotsicherung)	Temperaturklasse
≥ 72 °C	68 °C	T6
≥ 104 °C	93 °C	T5
≥ 147 °C	140 °C	T3

II. AUSFÜHRUNGEN

Die Klappen werden in folgenden nicht explosiven Ausführungen geliefert:

Ausführung mit Handauslösung

- mit einer Wärmeschmelzlotsicherung, die beim Erreichen der NennAuslösetemperatur von 72°C die Absperreinrichtung der Anlage spätestens innerhalb von 120 Sekunden aktiviert. Bis zu einer Temperatur von 70°C kommt es nicht zur Selbstauslösung der Absperreinrichtung. Im Falle einer Anforderung an andere Auslösetemperaturen sind Schmelzlote mit der Nenn-Auslösetemperatur +104°C oder 147°C lieferbar (dies muss in der Bestellung angegeben werden).

Ausführung mit Handauslösung und Endschalter

- gemäß dem Absatz 2.1. kann mit einer Signalisierung der Lage des Klappenblattes "GESCHLOSSEN", bzw. „GEÖFFNET“ durch einen Endschalter ergänzt werden.

Die Ausführung mit dem Stellantrieb

- Schischek ExMax-15-BF mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung ExPro-TT (im Folgenden kurz als Stellantrieb genannt). Nach Anschluss an die Versorgungsspannung AC 230 V bzw. AC/DC 24 V stellt der Stellantrieb das Klappenblatt in die Betriebsstellung „GEÖFFNET“ und spannt gleichzeitig seine Rückholfeder vor.
- Während der Zeit, in der der Stellantrieb unter Spannung ist, befindet sich das Klappenblatt in der Position "GEÖFFNET" und die Rückholfeder ist vorgespannt. Die Zeit zum vollständigen Öffnen des Klappenblattes aus der Position "GESCHLOSSEN" in die Position "GEÖFFNET" dauert ungefähr 30s. Falls es zur Unterbrechung der Stromversorgung des Stellantriebs kommt (Verlust der Versorgungsspannung, Auslösung des Thermosensors oder Betätigen der Reset-Taste auf dem Temperatursensor), verstellt die Rückholfeder das Klappenblatt in die Notstellposition „GESCHLOSSEN“. Die Zeit der Verstellung des Klappenblattes aus der Position „GEÖFFNET“ in die Position „GESCHLOSSEN“ beträgt ungefähr 10s. Wird die Versorgungsspannung wieder hergestellt, bringt der Stellantrieb das Klappenblatt wieder in die Betriebsstellung "GEÖFFNET" (das Klappenblatt kann sich in jeder beliebigen Lage befinden), falls es allerdings zu keiner thermischen Auslösung des Sensors kam. Zur thermischen Auslösung des Sensors kommt es beim Überschreiten der Temperatur +72°C. Danach ist die Spannungsversorgung dauerhaft und unwiderruflich unterbrochen und der Stellantrieb verstellt das Klappenblatt mit Hilfe der vorgespannten Rückholfeder in die Störungsposition "GESCHLOSSEN".
- Die Signalisierung der Klappenblattstellungen „GEÖFFNET“ und „GESCHLOSSEN“ wird durch zwei eingebaute, fest eingestellte Endschalter sichergestellt.

Die Funktionskontrolle der Klappe wird wie folgt durchgeführt:

a) Durch eine Unterbrechung und Wiederherstellung der Stromversorgung, z. B. mit dem Signal aus BMZ

b) Direkt auf der eingebauter Klappe mit Hilfe der Taste auf dem Thermosensor (Simulation der Beschädigung der Sicherungen).

Steuerung des Stellantriebs ohne elektrische Spannung:

- Mit Hilfe eines Spezialschlüssel (im Zubehör des Stellantriebs) ist es möglich das Klappenblatt in jede Position einzustellen und die Position zu sichern. Die Entriegelung kann entweder manuell mit einem Schlüssel oder automatisch durch die Wiederherstellung der Stromversorgung vorgenommen werden.

ACHTUNG!
Falls der Stellantrieb manuell blockiert wird, kommt es im Falle eines Brands zu keinem Schließen des Klappenblatts nach der Auslösung des Thermosensors. Bei der Wiederherstellung der richtigen Funktion der Klappe ist es erforderlich, den Stellantrieb zu entriegeln (manuell mit Hilfe eines Schlüssel oder mit der Zuführung der Stromversorgung).

Die Ausführung der Klappen wird mit einer Doppelzahl hinter der TD-Nummer gekennzeichnet:

Ausführung der klappen	doppelzahl hinter der td-zahl	nicht explosive ausführung
manuell und thermisch (ZONE 1, 2)	.02	II 2G
manuell und thermisch mit Endschalter („GESCHLOSSEN“) (ZONE 1, 2)	.12	II 2G
mit Stellantrieb ExMax-15-BF AC 230 V bzw. AC/DC 24 V, mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung ExPro-TT (ZONE 1, 2)	.42	II 2G
manuell und thermisch mit zwei Endschaltern („GEÖFFNET“, „GESCHLOSSEN“) (ZONE 1, 2)	.81	II 2G

III. ABMESSUNGEN

Viereckige Klappen - werden in Abmessungen (B x H): von 150 x 150 mm bis 1500 x 800 mm.

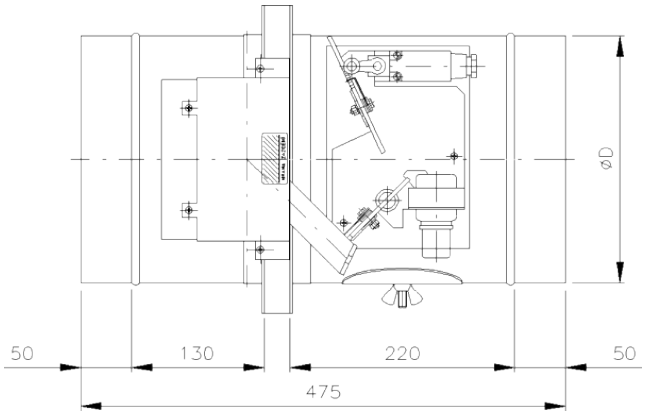
- FDMB: von 160x160 bis 1000x500, bzw. 500x1000 (max. Fläche 0,5 m^2, max. Seitenlänge 1000 mm)
- FDMQ: von 150x150 bis 1500x800

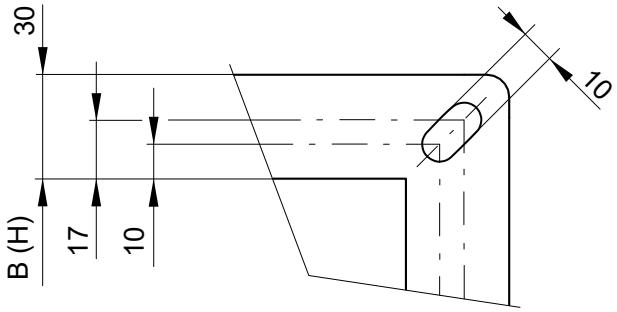
Runde Klappen - vom Durchmesser 100 mm bis 1000 mm hergestellt.

- FDMR: von Ø100 bis Ø800 mm

Flansche

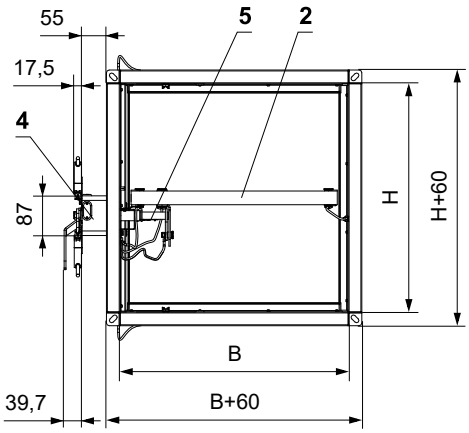
- Die Flansche der viereckigen Klappen mit der Breite 30 mm sind in Ecken mit ovalen Öffnungen versehen. Anschlussabmessungen der Flansche der runden Klappen entsprechen ON 120517.
- Im Falle der Klappen in die SPIRO-Luftleitungen werden die Rundklappen ohne Flansche mit eingesetzter Lippendichtung geliefert

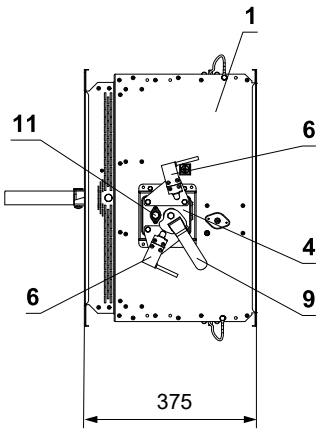




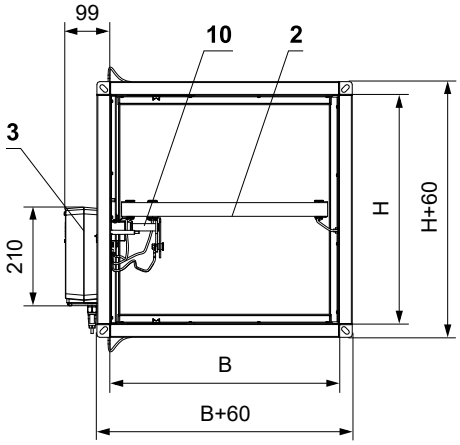
FDMB

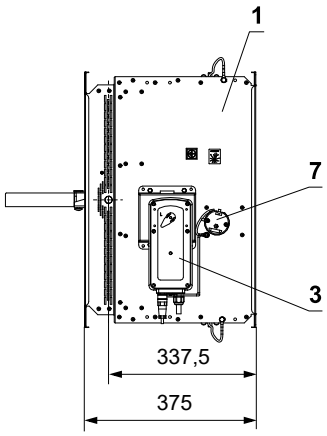
Ausführung mit Handauslösung und Wärmeschmelzlotsicherung





Ausführung mit Stellantrieb

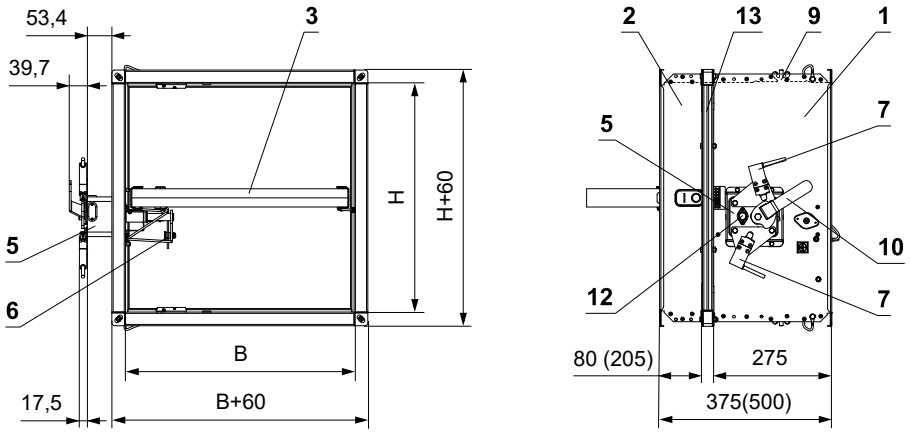




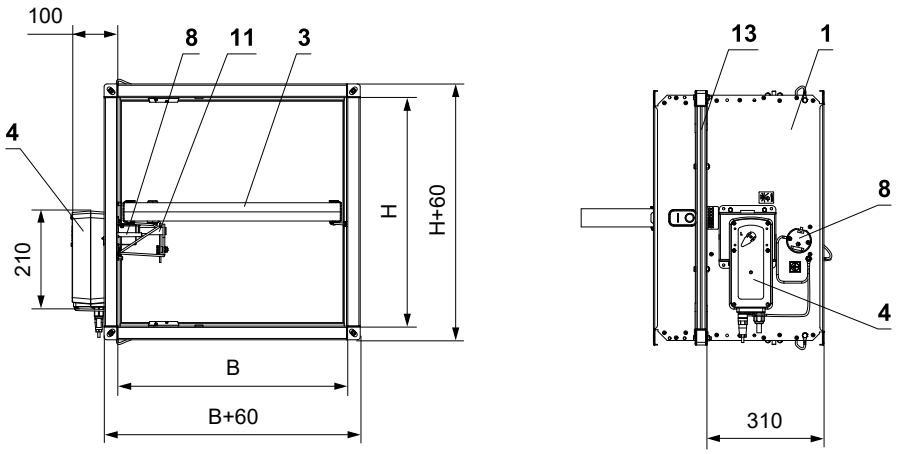
1 Klappengehäuse
2 Klappenblatt
3 Stellantrieb Schischek ExMax-15BF
4 Handsteuerung ATEX
5 Schmelzlotsicherung
6 Endschalter
7 Thermoelektrische Auslöseeinrichtung ExPro-TT (Temperaturfühler)
8 Revisionsdeckel
9 Steuerungshebel
10 Bolzen mit Hebel
11 Auslösetaste

FDMQ

Ausführung mit Handauslösung und Wärmeschmelzlotsicherung



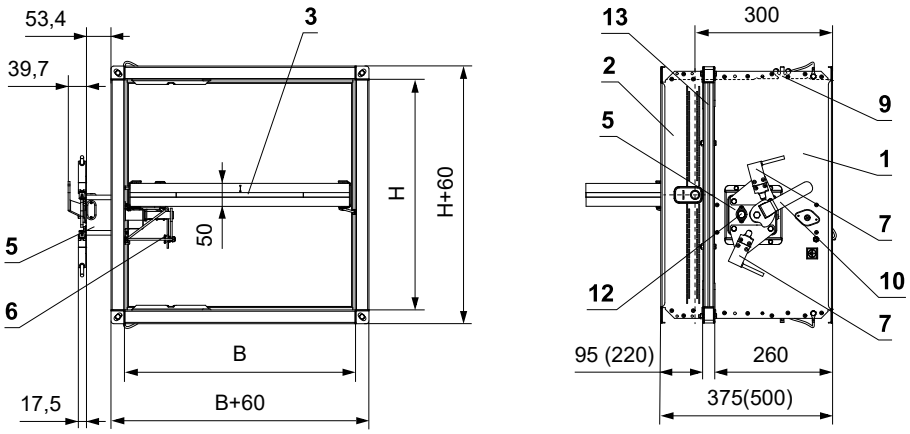
Ausführung mit Stellantrieb



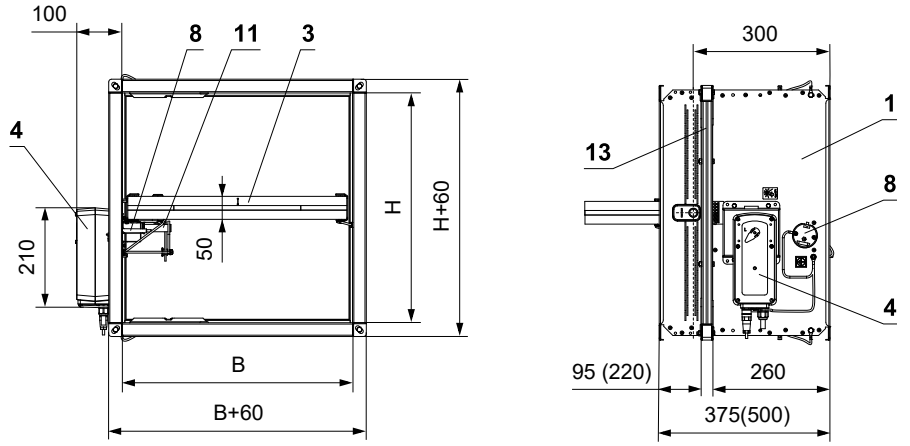
1 Gehäuse-1 Klappe
2 Gehäuse-2 Klappe
3 Klappenblatt
4 Stellantrieb Schischek ExMax-15BF
5 Handsteuerung ATEX
6 Schmelzlotsicherung
7 Endschalter
8 Thermoelektrische Auslöseeinrichtung ExPro-TT (Temperaturfühler)
9 Revisionsdeckel
10 Steuerungshebel
11 Bolzen mit Hebel
12 Auslösetaste
13 Promat-Trennwand

FDMQ 120

Ausführung mit Handauslösung und Wärmeschmelzlotsicherung



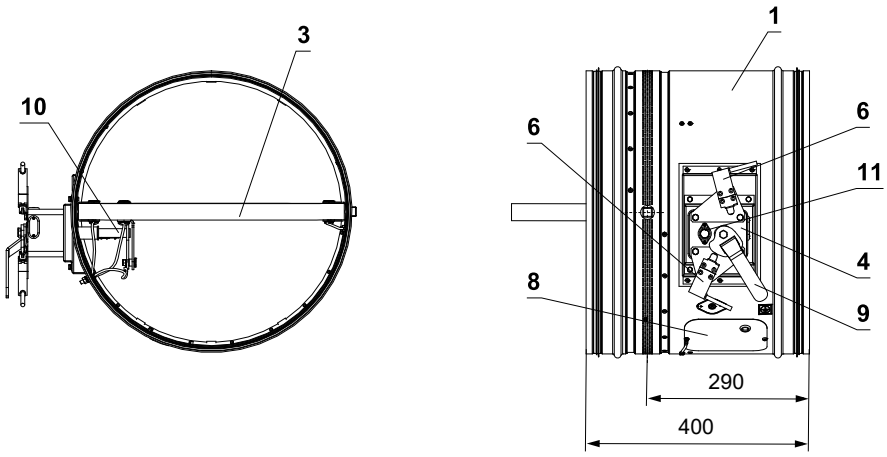
Ausführung mit Stellantrieb



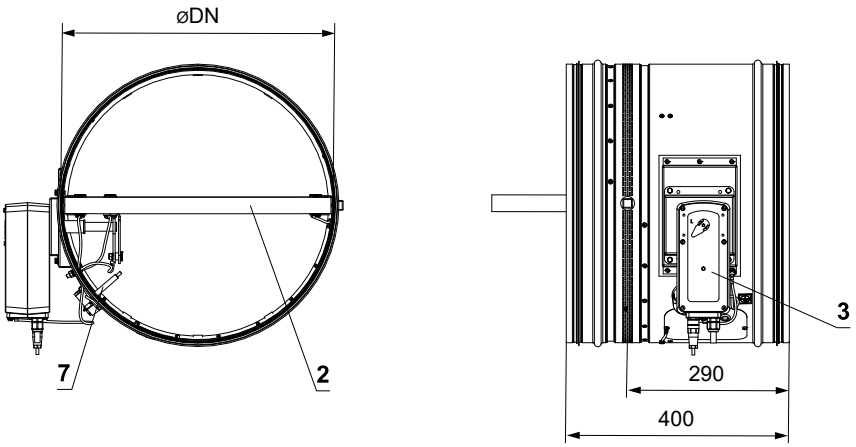
1 Gehäuse-1 Klappe
2 Gehäuse-2 Klappe
3 Klappenblatt
4 Stellantrieb Schischek ExMax-15BF
5 Handsteuerung ATEX
6 Schmelzlotsicherung
7 Endschalter
8 Thermoelektrische Auslöseeinrichtung ExPro-TT (Temperaturfühler)
9 Revisionsdeckel
10 Steuerungshebel
11 Bolzen mit Hebel
12 Auslösetaste
13 Promat-Trennwand

FDMR

Ausführung mit Handauslösung und Wärmeschmelzlotsicherung



Ausführung mit Stellantrieb



1 Klappengehäuse
2 Klappenblatt
3 Stellantrieb Schischek ExMax-15BF
4 Handsteuerung ATEX
5 Schmelzlotsicherung
6 Endschalter
7 Thermoelektrische Auslöseeinrichtung ExPro-TT (Temperaturfühler)
8 Revisionsdeckel
9 Steuerungshebel
10 Bolzen mit Hebel
11 Auslösetaste

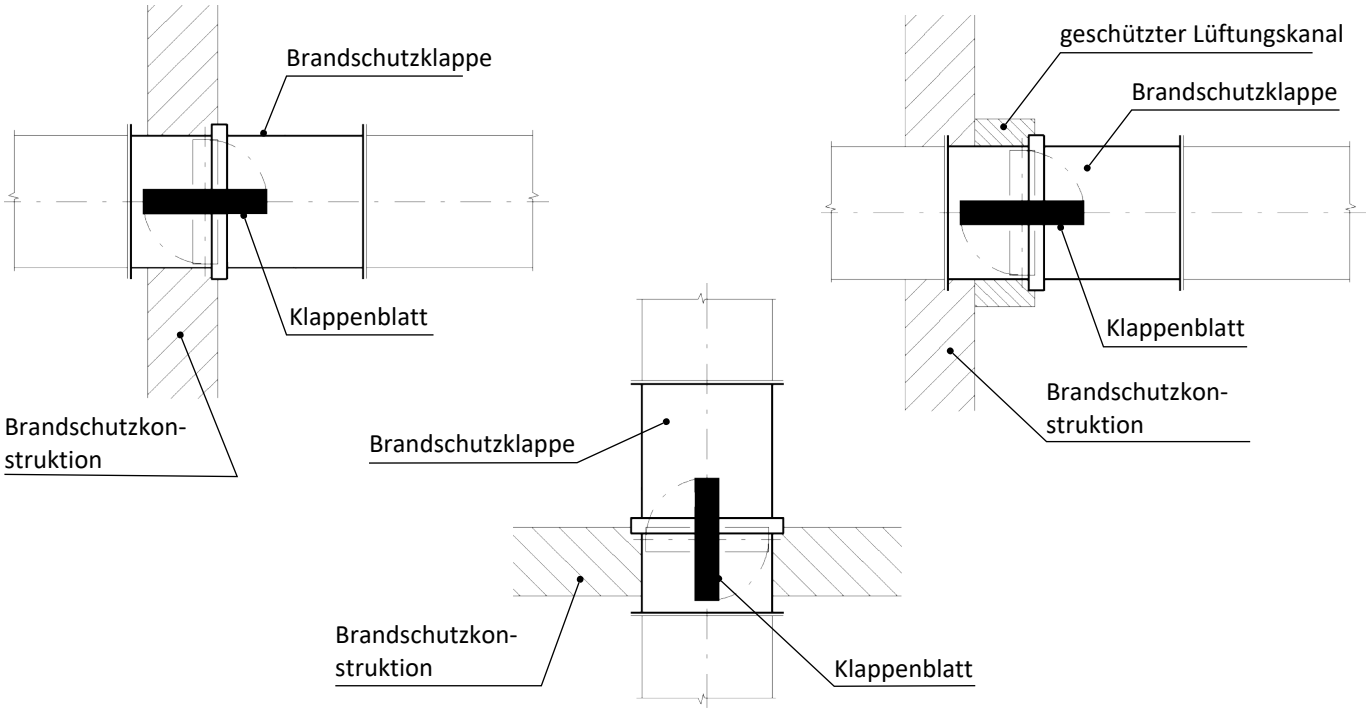
IV. EINBAU

Positionierung und Einbau

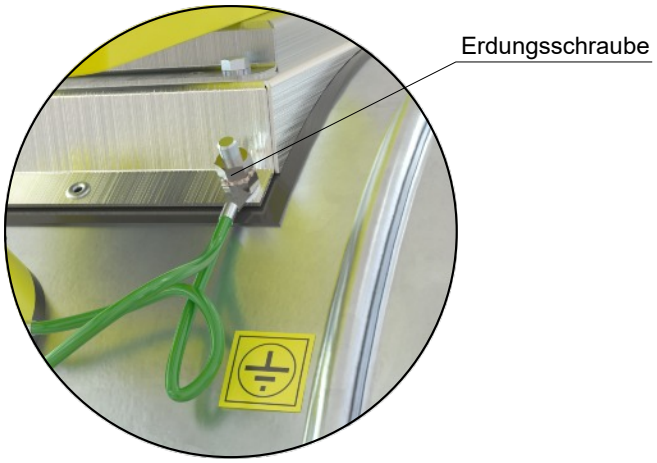
- Die Brandschutzklappen sind für den Einbau in senkrechten sowie horizontalen Durchbrüchen der Brandschutzkonstruktionen geeignet. Durchbrüche für die Klappenmontage müssen so ausgeführt sein, dass die Klappen völlig lastfrei und ohne externe Kräfte und Momente eingebaut werden können. Dies gilt auch für die angeschlossenen Luftleitungen, die so aufgehängt oder unterstützt werden müssen, damit die Übertragung der Belastung der anschließenden Kanalleitungen auf die Flansche der Klappe verhindert wird.
- Zur Sicherstellung des erforderlichen Raums für den Zugang zur Steuerungseinrichtung wird es empfohlen, damit andere Gegenstände von den Steuerungsteilen der Klappe mindestens 350mm entfernt sind. Es muss mindestens eine Revisionsöffnung zugänglich sein.
- Der Abstand zwischen der Brandschutzklappe und der Konstruktion (Wand, Decke) muss mindestens 75 mm betragen. Falls zwei oder mehrere Brandschutzklappen in einer Brandschutzkonstruktion eingebaut werden sollen, muss der Abstand zwischen den nebeneinander liegenden Klappen mindestens 200 mm betragen.

Einbauarten der Brandschutzklappe

- Die Klappe muss so eingebaut werden, dass sich das Klappenblatt (in geschlossener Position) an der Kante der Brandschutzkonstruktion oder innerhalb der Brandschutzkonstruktion befindet – gekennzeichnet auf der Klappe mit dem Aufkleber „EINMAUERUNGSKANTE“ (Abb. 1 und 2). Wenn diese Lösung nicht möglich ist, müssen die Rohrleitung zwischen der Brandschutzkonstruktion und die Klappe mind. bis zur Einmauerungskante (Abb. 3) wie in der Norm EN 15650 geschützt werden. Die Durchführung muss in der Übereinstimmung mit entsprechenden TD für den jeweiligen Typ der Klappe erfolgen. Es ist notwendig den Steuermechanismus vor Beschädigung und Verunreinigung mit einer Abdeckung zu schützen, solange das Einmauern und Verputzen noch nicht durchgeführt wurden. Das Klappengehäuse darf bei der Einmauerung nicht deformiert werden. Nach dem Klappeneinbau darf das Klappenblatt beim Öffnen bzw. Schließen am Klappengehäuse nicht reiben.
- Die Brandschutzklappe kann in eine massive Wandkonstruktion gefertigt z. B. aus gewöhnlichem Beton/Mauerwerk, Porenbeton mit der Mindeststärke von 100 mm, oder in eine massive Deckenkonstruktion gefertigt z. B. aus gewöhnlichem Beton, Porenbeton mit der Mindeststärke von 110 mm eingebaut werden. Bauöffnungen und Durchbrüche müssen in der Übereinstimmung mit entsprechenden TD für den jeweiligen Typ der Klappe erfolgen.
- Die Brandschutzklappe kann in eine Leichtbauwand mit der Mindeststärke 100 mm eingebaut werden.
- Die Brandschutzklappe kann außerhalb der Wandkonstruktion eingebaut werden. Die Rohrleitung und ein Teil der Klappe zwischen der Wandkonstruktion und dem Klappenblatt (gekennzeichnet mit dem Aufkleber EINMAUERUNGSKANTE auf der Klappe) müssen mit einer Brandschutzisolierung geschützt werden. Die Ausführung der nachträglichen Isolierung und Durchbrüche müssen in der Übereinstimmung mit entsprechenden TD für den jeweiligen Typ der Klappe erfolgen.



Klappen in einer nicht explosiven Ausführungen müssen mit einer Erdungsschraube geerdet werden:

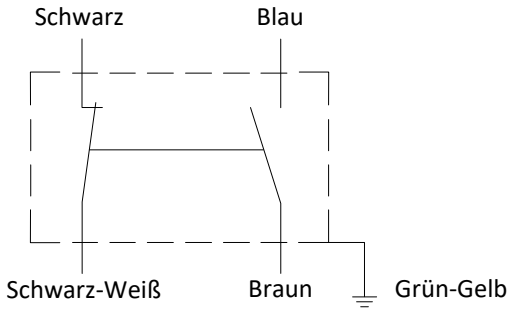


V. TECHNISCHE ANGABEN

Elektrische Komponenten, Schaltung

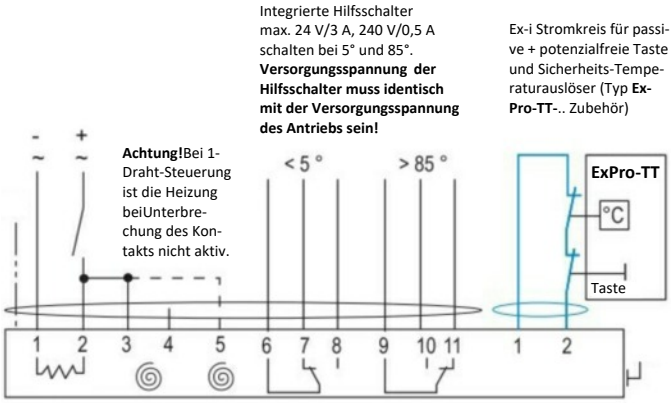
Endschalter XCWD 2115

Max. Nennspannung	AC 400V
Max. Nennstrom	6A
Nicht explosive Ausführung Ex d IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85 °C Db IP66 - 67	II 2 GD
Betriebsumgebungstemperatur	-20°C … +60°C



Stellantrieb ExMax-15-BF

24…240 VAC/DC



Federrücklauf in ~ 10 s = Standard-Anschluss
Federrücklauf in ~ 3 s = Zusatzbrücke auf Klemme 5.



Stellantrieb ExMax-15-BF	
Versorgungsspannung	AC/DC 24/240 V 50/60Hz
Leistungsbedarf - während der Öffnung - max. in Ruhestellung	max 20 W max. 12 W
Schutzklasse	I (geerdet)
Schutz gemäß EN 60 529	IP 66
Nicht explosive Ausführung	II2 (1) G Ex d [ia] IIC T6,T5 Zone 1 und 2 II2 (1) D Ex tD A21 [iaD] IP66 T80 °C Zone 21 und 22
Umbauzeit - Öffnen - Schließen	~ 30 s ~ 10 s
Betriebsumgebungstemperatur - T5 - T6	-40°C … +50°C -40°C … +40°C
Lagertemperatur	-40°C … +70°C Luftfeuchtigkeit 0…95%rH nicht kondensierend
Anschluss – optionales Zubehör	Klemmleiste ExBox Zum Anschließen der Stromversorgung und der Hilfsendschalter

VI. MATERIAL, OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

- Die Klappengehäuse werden üblicherweise in der Ausführung aus verzinktem Blech ohne weitere Oberflächenbehandlung geliefert, optional dann mit einem Anstrich mit der speziellen Farbe Alesta® AS AS3040-7403627 (RAL 7035-GL LIGHT GREY) mit höchstmöglicher Stärke des Anstrichs 120±20µm, oder das Gehäuse kann komplett aus dem Edelstahlblech der Klasse AISI 304, bzw. AISI 316L hergestellt werden. Die Klappenblätter sind auch asbestfreien feuerbeständigen Platten aus dem Material Promatect-H oder Promatect-MST hergestellt. Bewegliche Steuerungseinrichtungen der Klappen werden aus dem Edelstahlmaterial der Klasse AISI 304 oder AISI 316L ohne weitere Oberflächenbehandlung geliefert. Die Haupttorsionsfeder in der Handauslösung ist galvanisch verzinkt.
- Die Schmelzlotsicherungen sind aus dem Messingblech mit der Stärke von 0,5 mm hergestellt. Das Verbindungsmaterial ist galvanisch verzinkt, auf beweglichen Teilen aus dem Edelstahl der Klasse AISI 304 oder AISI 316. Alle beweglichen Teile in der Klappe sind leitfähig mit dem Rahmen, dem Klappengehäuse verbunden.
- **Die leitfähige Verbindung der Teile der Klappe darf auf keinen Fall angepasst oder von der Klappe demontiert werden!**

VII. ANGABEN ZUM PRODUKT

Der Typenschild mit folgenden Angaben befindet sich auf dem Klappengehäuse:

- Zeichen der Firma - Hersteller
- Name und Sitz der Firma
- Nummer der technischen Bedingungen /TD/
- Brandbeständigkeit
- Typ und Ausführung
- Größe und Gewicht
- Produktionsnummer
- Baujahr
- Zertifizierung
- Auf der Klappe ist ferner das Zeichen der Nichtexplosivität der Klappe angeführt.

VIII. VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG, GARANTIE

Logistische Daten

- Die Klappen werden los gelagert geliefert. Andere Verpackungsarten muss man mit dem Hersteller im Voraus vereinbaren. Im Falle der Verwendung von Verpackungen sind dies Einwegverpackungen und ihr Preis ist nicht im Preis des Produkten eingeschlossen.
- Die Klappen werden mit überdachten Transportmitteln transportiert, es darf zu keinen groben Stößen kommen und die Umgebungstemperatur darf nicht +40°C übersteigen. Bei der Manipulation während der Transportzeit müssen die Klappen gegen mechanische Beschädigungen geschützt werden. Im Falle einer Anforderung des Abnehmers kann man die Klappen auf Paletten transportieren. Während des Transports muss sich das Klappenblatt in der Position „GESCHLOSSEN“ befinden.
- Falls in der Bestellung keine Art der Übernahme bestimmt wird, wird als Übernahme die Übergabe der Klappen dem Frachtführer betrachtet.
- Klappen werden in überdachten Objekten, in der Umgebung ohne aggressive Dämpfe, Gase und Staub gelagert. In Objekten muss die Temperatur im Bereich -5°C bis +40°C und die relative Feuchtigkeit max. 80% eingehalten werden. Während der Handhabung für die Lagerdauer müssen die Klappen gegen mechanische Beschädigung geschützt werden
- Im Lieferumfang sind die komplette Klappe und die Qualitäts- und Vollständigkeitsbescheinigung mit dem Stempel der Kontrolle enthalten (die Bescheinigung wird zur Rechnung beigelegt).

Garantie

- Der Hersteller gewährt eine Garantie auf die Klappen von 24 Monaten ab dem Datum der Auslieferung.
- Die Garantie auf die Brandschutzklappen gewährt vom Hersteller erlischt komplett nach jeder unsachgemäßer Manipulation durch ungeschulte Mitarbeiter, im Falle der Demontage elektrischer Elemente, d. h. der Endschalter, Stellantriebe und thermoelektrischer Auslöseeinrichtungen. Die Garantie erlischt auch im Falle der Nutzung der Klappen für andere Zwecke, Anlagen und Arbeitsbedingungen als diejenigen, die diese technischen Bedingungen zulassen, oder nach mechanischer Beschädigung während der Manipulation.
- Im Falle eines Transportschadens muss bei der Übernahme ein Protokoll mit dem Spediteur für die Möglichkeit späterer Reklamation niedergeschrieben werden.

IX. MONTAGE, BEDIENUNG, WARTUNG

- Die Montage, Wartung und Kontrolle der Funktionsbereitschaft dürfen nur durch für diese Tätigkeiten qualifiziertes Personal durchgeführt werden, d. h. „BERECHTIGTE PERSONEN“ geschult durch den Hersteller. Die Schulung wird durch MANDÍK, a.s. durchgeführt und diese stellt das „ZERTIFIKAT“ über die fachliche Eignung, das eine Gültigkeit von 5 Jahren hat, und seine Verlängerung besorgt sich die „BERECHTIGTE PERSON“ selbst direkt beim Ausbilder. Beim Ablauf der Gültigkeit des „ZERTIFIKATS“ verliert dieses die Gültigkeit und wird aus der Registration des Ausbilders ausgeschieden. Es kann nur Fachpersonal geschult werden, das für die durchgeführten Arbeiten die Garantie übernimmt.
- Die Montage der Klappen muss unter der Einhaltung sämtlicher Sicherheitsnormen und Vorschriften durchgeführt werden.
- Flansch- und Schraubenverbindungen müssen gemäß EN 332000-4-41,-4-47 und -5-54 während der Montage zum Schutz vor gefährlichen Berührungen leitfähig angeschlossen werden. Für die leitfähige Verbindung sind zwei verzinkte Fächerscheiben in verzinkter Ausführung zu benutzen, die unter den Kopf einer Schraube und unter die aufgeschraubte Mutter gelegt werden.
- Vor der Inbetriebnahme der Klappen und bei folgenden Kontrollen der Betriebsfähigkeit muss man Kontrollen und Funktionsprüfungen sämtlicher Ausführungen einschließlich der Tätigkeit elektrischer Elemente durchführen und auf der Klappe die leitfähige Verbindung von sämtlichen beweglichen sowie unbeweglichen Teilen (außerhalb sowie im Inneren der Klappe) kontrollieren. Nach der Inbetriebnahme sind diese Funktionsprüfungen mindestens 2x im Jahr durchzuführen. Sind bei zwei nacheinander folgenden Funktionsprüfungen keine Beanstandungen oder Mängel festgestellt worden, können dann die Kontrollen der Funktionsprüfung 1x im Jahr durchgeführt werden.
- 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.
- Die Ergebnisse der regelmäßigen Kontrollen, festgestellte Mängel und alle wichtigen Tatsachen betreffend die Funktion der Klappen müssen in das „BRANDSCHUTZBUCH“ eingetragen und sofort dem Betreiber gemeldet werden.
- 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.

Vor der Inbetriebnahme der Klappen und bei folgenden Kontrollen der Funktionsfähigkeit sind diese Kontrollen durchzuführen:

- **Visuelle Kontrolle** - des richtigen Einbaus der Klappe, des Innenraums der Klappe, des Klappenblatts, der Aufsitzflächen des Blatts und der Silikondichtung.
- **Demontage der Revisionsdeckel** - mit dem Drehen der Flügelmutter ist der Deckel des Gehäuses zu lösen und mit der Bewegung des Deckels nach links oder rechts ist er aus dem Sicherungsbügel zu lösen. Nachfolgend ist durch das Kippen der Deckel aus der ursprünglichen Lage herauszunehmen. Im Falle eines Schraubendeckels sind die Schrauben mit Unterlegscheiben zu lösen und herauszunehmen und der Deckel mit der Dichtung ist abzunehmen.
- **Bei Klappen mit Handauslösung:**
  - Kontrolle der Schmelzlotsicherung bei der Handauslösung – die Handauslösung muss demontiert werden.
  - Kontrolle des Schließen der Klappe - mit dem Betätigen der Auslösetaste auf der Handauslösung kommt es zur Lösung des Verschlussmechanismus und zum Verstellen des Blattes in die Position „GESCHLOSSEN“. Das Schließen muss kräftig verlaufen, das Blatt muss sich an den Anschlägen in der Position „GESCHLOSSEN“ befinden. Falls das Schließender Klappe nicht kräftig genug ist oder falls sich das Blatt nicht in der Position „GESCHLOSSEN“ befindet, ist es erforderlich, die Handauslösung auszutauschen.
  - Die Verstellung des Klappenblatts in die Position „GEÖFFNET“ wird mit dem Hebel der Handauslösung in die zweite Randlage durchgeführt, wo es zu seiner Sicherung kommen muss.
- **Bei Klappen mit Stellantrieb:**
  - Die Kontrolle der Verstellung des Blatts in die Sicherungsposition "GESCHLOSSEN" wird mit dem Unterbrechen der Stromversorgung des Stellantriebs durchgeführt (z. B. mit dem Betätigen der Reset- -Taste auf der thermoelektrischen Auslöseeinrichtung, mit dem Unterbrechen der Stromversorgung aus BMZ).
  - Kontrolle der Verstellung des Blatts in die Betriebsposition "GEÖFFNET" wird nach der Wiederherstellung der Stromversorgung durchgeführt (z. B. mit der Freigabe der Reset-Taste, der Wiederherstellung der Stromversorgung aus BMZ).

X. BESTELLANGABEN

Bestellschlüssel

Die Bestellschlüssel finden Sie in den entsprechenden TPMs der Klappen im Kapitel „BESTELLANGABEN“:

- FDMB – TPM 075/09
- FDMQ – TPM 103/14
- FDMQ 120 – TPM 162/22
- FDMR – TPM 140/19

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