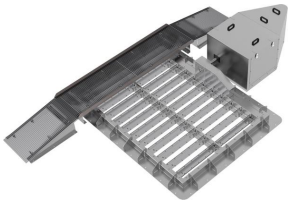
TROX® TECHNIK
The art of handling air

TUNNELKLAPPE SERIE JF-S



DECKENKLAPPE MIT EINBAURAHMEN, WÄRMEEINHAUSUNG UND ÜBERGANG

WANDKLAPPE MIT INTEGRIERTER UND GEKAPSELTER ANTRIEBSEINHEIT

TUNNELKLAPPE MIT GEGENLÄUFIGEM KUPPLUNGSGESTÄNGE

TUNNELKLAPPE MIT MITTELSTEG (AB B > 1000 MM)

JF

ZUR LÜFTUNG UND ENTRAUCHUNG UNTERIRDISCHER VERKEHRSANLAGEN

Tunnelklappen sind speziell für unterirdische Verkehrsanlagen konstruierte Sicherheitsbauteile, die den Anforderungen der RABT (Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln) und der RVS (Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen) im Besonderen entsprechen

- Zertifizierte Ausführung und Fertigung nach ISO 9001
- Temperaturbeständigkeit bis 400 °C über 120 Minuten
- Optimale Dichtheitswerte auch bei hohem Druck
- Ausführung in Stahl verzinkt, pulverbeschichtetet und Edelstahl
- Kompensation der Längenausdehnung und Dichtigkeit bei hohen Temperaturen durch federnde Dichtelemente aus Edelstahl
- Lamellen gleichläufig oder gegenläufig gekuppelt
- Geringer Druckverlust durch aerodynamische Lamellenform
- Betätigung über elektrische Antriebe inklusive wärmedämmender Schutzkapselung

Optionale Ausstattung und Zubehör

- Einbaurahmen zur Montage in Zwischendecken (Kalotten)
- Unterkonstruktionen zur Montage als Wandklappen bei geteilter Ausführung

Anwendung

Anwendung

- TROX Tunnelklappen der Serie JF sind speziell konstruierte Sicherheitsbauteile, die den Anforderungen nach RABT und RVS entsprechen
- Zum Öffnen und Verschließen von Rauchabzugsöffnungen
- Sie sind Bestandteil der Lüftungs- und Entrauchungsanlagen in unterirdischen Verkehrsanlagen
- Können als Ventilatorabsperrklappen verwendet werden
- Einbau erfolgt in der Regel in den Zwischendecken, oberhalb der Verkehrsinfrastruktur oder in Lüftungszentralen
- Projektspezifische Lösungen sind möglich

Besondere Merkmale

- Hohe Dichtheitswerte 0,1 m^3/s pro m^2 bei 3000 Pa Druckdifferenz
- Hoher Betriebsdruck von max. 5000 Pa
- Geringer Druckverlust
- Höchstmaß an Korrosions- und Temperaturbeständigkeit
- Hoher Wirkungsgrad/Feuerwiderstand bis 400 °C über 120 Minuten
- Fernbetätigt mit Stellantrieb

Klassifizierung

- MRL 2006/42/EG Einbauerklärung
- Prüfbericht Nr. 210004049 – MPA NRW (Germany)
- Beständigkeitsbericht Nr. 7317/06 – Afiti Licof (Spain)
- Prüfbericht Nr. 2007-757.01 – MA 39 VFA (Austria)
- Prüfbericht Nr. 210005454 – MPA NRW (Germany)

Nenngrößen

- B = 400 – 2.200 mm Standardraster 100 mm, H = 440 – 2.175 mm Standardraster 195 mm
- B- und H-Zwischenmaß in jeden Millimeter lieferbar
- Maße außerhalb der angegebenen Abmessungsreihe auf Anfrage
- Große Abmessungen können mit Einheiten bestehend aus mehreren Klappen und einer Unterkonstruktion realisiert werden

BESCHREIBUNG

Varianten

- JF-S: Tunnelklappe mit gegenläufigen Lamellen
- JF-P: Tunnelklappe mit gleichläufigen Lamellen

Ausführungen

- Verzinktes Stahlblech, Flanschlochung beidseitig, Messinglagerbuchse, Dichtelemente aus Edelstahl
- A4: Edelstahlblech, Flanschlochung beidseitig, Edelstahlbuchsen, Dichtelemente aus Edelstahl

Bauteile und Eigenschaften

- Elektrischer Auf/Zu- oder Federrücklaufantrieb inklusive Endschalter
- Wärmedämmende Schutzkapselung für den Antrieb bestehend aus verzinktem oder Edelstahlblech und kaschierten Steinwollmatten
- Aerodynamische Lamellen inklusive federnden Dichtelementen und Dichtleisten

Optionale Ausstattung

- Einbaurahmen
- Luftleitbleche
- Übergänge/Begehungen aus Gitterrosten
- Unterkonstruktion

Zubehör

- Antriebsmotor
- Wärmeeinhausung
- Feststellvorrichtung mit Stellungsanzeiger

Konstruktionsmerkmale

- TROX Tunnelklappen der Serie JF-S/P-TD bestehen im Wesentlichen aus einem Gehäuse, den beweglichen Lamellen und dem Antriebsgestänge
- Gehäuse wird aus vier c-förmig profilierten Stahlblechen hergestellt und an den Verbindungsstellen umlaufend verschweißt
- Ab einem B-Maß > 1000 mm wird ein Mittelsteg vorgesehen, der das Lamellenfeld teilt
- An den H-Seiten sind zur seitlichen Abdichtung Edelstahldichtelemente angeordnet
- Lamellen bestehen aus zwei miteinander verschraubten, profilierten Blechen, mit einer Edelstahl-Längsdichtung, je nach Bedarf, gegen- oder gleichläufig gekuppelt
- TROX-Tunnelklappen werden durch einen Stellantrieb fernbetätigt, der zusätzlich je nach Anwendung durch eine wärmedämmende Schutzkapselung geschützt werden muss
- Diese Schutzkapselung kann mit Luftleitblechen, zur Verringerung des Luftwiderstandes im Entrauchungskanal, ausgeführt werden

Materialien und Oberflächen

Edelstahlausführung:

- KM: Kontaktmasse (nur bei Edelstahlausführung) zum Schutz gegen Korrosion werden alle Spalte, Gewinde und Stöße zwischen Teilen aus korrosionsbeständigen Stahl mit einem Korrosionsschutz- und Konversierungsmittel versiegelt
- Rahmen und Lamellen: Edelstahlblech, Qualität AISI 316Ti (1.4571)
- Achsen: Edelstahl Ø 20 mm, Qualität AISI 316Ti (1.4571) mit kolsterisierter Oberfläche
- Lager: Qualität AISI 316Ti (1.4571)
- Antriebsgestänge: Qualität AISI 316Ti (1.4571)
- Lamellenlängsdichtung: Edelstahlblech, Qualität AISI 316Ti (1.4571)
- Seitliches Dichtblech: Edelstahlblech, Qualität AISI 316Ti (1.4571)
- Verbindungselemente in A4-Qualität

Verzinkte Ausführung:

- Rahmen und Lamellen: verzinktes Stahlblech, Qualität DX51D+Z150-200NAC nach EN 10327
- Achsen: Edelstahl Ø 20 mm, Qualität AISI 303 (1.4305)
- Lager: Messing CuZn40Pb2 (CW617N)
- Antriebsgestänge: Edelstahl, Qualität AISI 304 (1.4301)
- Lamellenlängsdichtung: Edelstahlblech, Qualität AISI 301 (1.4310)
- Seitliches Dichtblech: Edelstahlblech, Qualität AISI 301 (1.4310)
- Verzinkte Verbindungselemente

P1-Pulverbeschichtete Ausführung:

- Rahmen und Lamellen: verzinktes Stahlblech, Qualität DX51D+Z150-200NAC nach EN 10327
- Achsen: Edelstahl Ø 20 mm, Qualität AISI 303 (1.4305)

- Lager: Messing CuZn40Pb2 (CW617N)
- Antriebsgestänge: Edelstahl, Qualität AISI 304 (1.4301)
- Lamellenlängsdichtung: Edelstahlblech, Qualität AISI 316 Ti (1.4571)
- Seitliches Dichtblech: Edelstahlblech, Qualität AISI 316 Ti (1.4571)
- Pulverbeschichtung nach Standard RAL-Farbtöne (Trockenschichtdicke 60 µm)

Instandhaltung

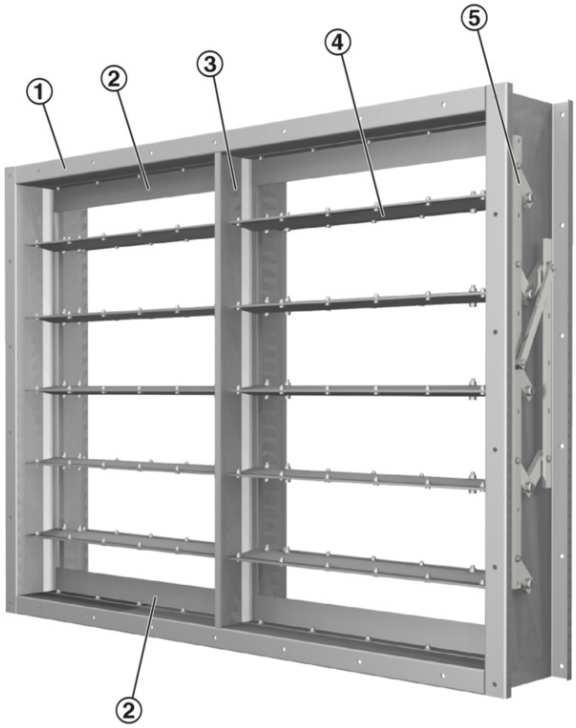
- Tunnelklappen sind langlebig und wartungsarm, sie müssen auch nach längerer Stand-by-Position im Bedarfsfall zuverlässig funktionieren
- Wartungsfreie Lager
- Trotz einer robusten Konstruktion und der Verwendung von hoch korrosionsresistenten Materialien, müssen zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit in regelmäßigen Abständen Inspektionen durchgeführt werden. Gegebenenfalls sind bei diesen Inspektionen Wartungsarbeiten durchzuführen, z. B. das Entfernen von funktionsbeeinträchtigenden oder korrosionsverursachenden Verunreinigungen

TECHNISCHE INFORMATION

Funktionsbeschreibung

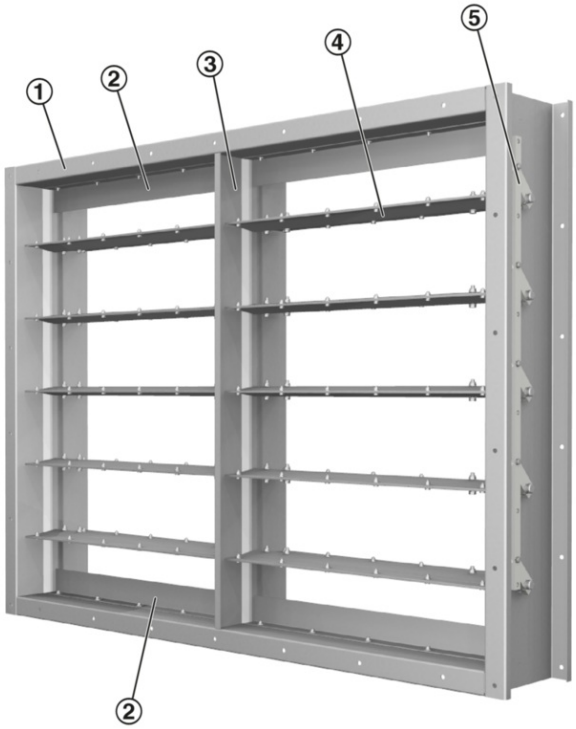
Nach Erkennung eines Brandes werden zwei bis drei Klappen in der Nähe des Brandherdes automatisch geöffnet, die restlichen Klappen bleiben in der Regel geschlossen. Gleichzeitig werden die Absaugventilatoren auf ihre Maximalleistung hochgefahren, wodurch eine effiziente Entrauchung erzielt wird. Die Flucht aus dem Gefahrenbereich und die Brandbekämpfung durch die Feuerwehr werden hierdurch ermöglicht.

Schematische Darstellung JF-S



① Gehäuse
② Anschlagwinkel
③ Mittelsteg (ab B > 1000 mm)
④ Gegenläufige Lamellen
⑤ Außenliegendes Hebelgestänge

Schematische Darstellung JF-P



① Gehäuse
② Anschlagwinkel
③ Mittelsteg (ab B > 1000 mm)
④ Gleichläufige Lamellen
⑤ Außenliegendes Hebelgestänge

Nenngrößen	400 × 440 – 2200 × 2175 mm
Volumenstrombereich	350 – 95.700 l/s oder 1.260 – 344.520 m³/h
Differenzdruckbereich	Bis 5000 Pa
Betriebstemperatur	0 – 400 °C/120 min
Leckrate	0,1 m³/s je m² bei 3000 Pa

TROX Tunnelklappen sind speziell konstruierte Sicherheitsbauteile zur Regelung des Luftvolumenstromes der aus dem Tunnel abgesaugten Luft und entsprechen den Anforderungen der RABT und der RVS.

Die Tunnelklappe besteht im Wesentlichen aus einem Gehäuse, den beweglichen Absperrlamellen und dem Antriebsgestänge. Federnde Dichtelemente kompensieren die Längenausdehnung der Bauteile bei Temperaturen bis 400 °C über 120 Minuten und gewährleisten, selbst bei großem Druck, hohe Dichtheitswerte.

Besondere Merkmale

- Hohe Dichtheitswerte 0,1 m³/s pro m² bei 3000 Pa Druckdifferenz
- Hoher Betriebsdruck von max. 5000 Pa
- Geringer Druckverlust
- Höchstmaß an Korrosions- und Temperaturbeständigkeit
- Hoher Wirkungsgrad/Feuerwiderstand bis 400 °C über 120 Minuten
- Fernbetätigt mit Stellantrieb

Materialien und Oberflächen

Edelstahlausführung:

- KM: Kontaktmasse (nur bei Edelstahlausführung) zum Schutz gegen Korrosion werden alle Spalte, Gewinde und Stöße zwischen Teilen aus korrosionsbeständigen Stahl mit einem Korrosionsschutz- und Konversierungsmittel versiegelt
- Rahmen und Lamellen: Edelstahlblech, Qualität AISI 316Ti (1.4571)
- Achsen: Edelstahl Ø 20 mm, Qualität AISI 316Ti (1.4571) mit kolsterisierter Oberfläche
- Lager: Qualität AISI 316Ti (1.4571)
- Antriebsgestänge: Qualität AISI 316Ti (1.4571)
- Lamellenlängsdichtung: Edelstahlblech, Qualität AISI 316Ti (1.4571)
- Seitliches Dichtblech: Edelstahlblech, Qualität AISI 316Ti (1.4571)
- Verbindungselemente in A4-Qualität

Verzinkte Ausführung:

- Rahmen und Lamellen: verzinktes Stahlblech, Qualität DX51D+Z150-200NAC nach EN 10327
- Achsen: Edelstahl Ø 20 mm, Qualität AISI 303 (1.4305)
- Lager: Messing CuZn40Pb2 (CW617N)
- Antriebsgestänge: Edelstahl, Qualität AISI 304 (1.4301)
- Lamellenlängsdichtung: Edelstahlblech, Qualität AISI 301 (1.4310)
- Seitliches Dichtblech: Edelstahlblech, Qualität AISI 301 (1.4310)
- Verzinkte Verbindungselemente

P1-Pulverbeschichtete Ausführung:

- Rahmen und Lamellen: verzinktes Stahlblech, Qualität DX51D+Z150-200NAC nach EN 10327
- Achsen: Edelstahl Ø 20 mm, Qualität AISI 303 (1.4305)
- Lager: Messing CuZn40Pb2 (CW617N)
- Antriebsgestänge: Edelstahl, Qualität AISI 304 (1.4301)
- Lamellenlängsdichtung: Edelstahlblech, Qualität AISI 316 Ti (1.4571)
- Seitliches Dichtblech: Edelstahlblech, Qualität AISI 316 Ti (1.4571)
- Pulverbeschichtung nach Standard RAL-Farbtöne (Trockenschichtdicke 60 µm)

Ausführungen

- Verzinktes Stahlblech, Flanschlochung beidseitig, Messinglagerbuchse, Dichtelemente aus Edelstahl
- A4: Edelstahlblech, Flanschlochung beidseitig, Edelstahlbuchsen, Dichtelemente aus Edelstahl

Technische Daten

- Nenngrößen: 400 × 440 – 2200 × 2175 mm
- Volumenstrombereich: 350 – 95.700 l/s oder 1.260 – 344.520 m³/h
- Differenzdruckbereich: Bis 5000 Pa
- Betriebstemperatur: 0 – 400 °C/120 min
- Leckrate: 0,1 m³/s je m² bei 3000 Pa

JF – S – A4 / 1000×1000 / Z01 / NO

1 2 3 6 7 8

1 Serie

JF Tunnel-/Industrieklappe

2 Funktionsweise

S Gegenläufig
P Gleichläufig

3 Material

Keine Eintragung: Stahl verzinkt
A4 Edelstahl 1.4571

4 Bedienungsseite

Keine Eintragung: Rechts
L Links

5 Anbindungsseite Gestänge

Keine Eintragung: Rechts
L Links

6 Nenngröße [mm]

B × H

7 Anbauteile

Keine Eintragung: Ohne
Z01 Belimo BE230-12 mit Promatkapselung
Z02 Schischek InMax50-SF mit Promatkapselung

8 Klappenstellung Sicherheitsfunktion

NO Stromlos AUF
NC Stromlos ZU

9 Oberfläche

Keine Eintragung: Grundausführung
P1 Pulverbeschichtet, Farbton RAL ... Classic (nicht bei A4)
KM Kontaktmasse (nur bei A4)

Glanzgrad
RAL 9010 50 %
RAL 9006 30 %
Alle anderen RAL-Farben 70 %