TROX® TECHNIK
The art of handling air

JALOUSIEKLAPPE VARIANTE JZ-HL

Jalousieklappe mit Stellantrieb

GEGENLÄUFIGE LAMELLEN

Gegenläufige Lamellen

# JZ-HL

## ZUR LUFTDICHTEN ABSPERRUNG IN LUFTTECHNISCHEN ANLAGEN

Rechteckige Jalousieklappen zur Volumenstrom- und Druckregelung sowie zum luftdichten Absperren von Luftleitungen und Öffnungen in Wänden und Decken

- Maximale Abmessungen 2000 × 1995 mm
- Leckluftstrom bei geschlossener Jalousieklappe nach EN 1751, größenabhängig Klasse 1 – 2
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Gegenläufige, strömungsgerechte Lamellen
- Kupplung der Lamellen mit außenliegendem Hebelgestänge
- Zusätzlich zur Standardmaßreihe zahlreiche Zwischenmaße

Optionale Ausstattung und Zubehör

- Stellantriebe: Auf-Zu-Antriebe, variable Antriebe
- Ex-geschützte Ausführung mit pneumatischem Antrieb oder Federrücklaufantrieb
- Pulverbeschichtete Ausführung

## Allgemeine Informationen

Anwendung

- Jalousieklappen als Stellglied der Volumenstrom- und Druckregelung in lufttechnischen Anlagen
- Zum luftdichten Absperren von Luftleitungen und Öffnungen in Wänden und Decken
- Für Anforderungen in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX) Varianten mit Messing- oder Edelstahlbuchsen

Besondere Merkmale

- Strömungsgerechte Lamellen
- Wartungsarme und robuste Konstruktion
- Keine silikonhaltigen Bauteile
- Zusätzlich zur Standardmaßreihe zahlreiche Zwischenmaße

Klassifizierung

Leckluftstrom bei geschlossener Jalousieklappe nach EN 1751:
Prüfdruck bis 2000 Pa

- Bis B = 599 mm, Klasse 1
- Ab B = 600 mm, Klasse 2

Nenngrößen

- B: 200 – 2000 mm in Schritten von 1 mm
- Breitengeteilt (BM): 2001 – 4150 mm in Schritten von 1 mm
- H: 180, 345, 510, 675, 840, 1005, 1170, 1335, 1500, 1665, 1830, 1995 mm (Zwischenmaße 183 – 1995 in Schritten von 1 mm, ausgenommen Standardmaß H - 1 mm, H + 1 mm, H + 2 mm)
- Höhengeteilt (HM): 1999 – 4066 mm in Schritten von 1 mm
- B × H beliebig kombinierbar

Ausführung

Luftleitungsanschluss

- Ecklochung beidseitig
- G: Flanschlochung beidseitig

Lagerbuchsen

- Kunststoff-Lagerbuchsen, Betriebstemperatur 0 – 100 °C
- M: Messing-Lagerbuchsen, Betriebstemperatur 0 – 100 °C
- E: Edelstahl-Lagerbuchsen, Betriebstemperatur 0 – 100 °C

Lamellen

Nur für Jalousieklappen aus verzinktem Stahlblech mit Messing- oder Edelstahl-Lagerbuchsen (JZ-...-M, JZ-...-E)

- V: verstärkte Lamellen ab Breite 800 mm erhältlich

Bauteile und Eigenschaften

- Einbaufertige luftdichte Absperrklappe
- Lamellen mit Hebelgestänge
- Antriebshebel

Anbauteile

- Feststellvorrichtungen und Endschalter zur stufenlosen Einstellung der Jalousieklappen und zur Endlagenerfassung
- Auf-Zu-Stellantriebe zum Öffnen und Schließen von Jalousieklappen
- Variable Stellantriebe für variable Klappenstellungen
- Pneumatische Stellantriebe zum Öffnen und Schließen von Jalousieklappen
- Explosionsgeschützte Stellantriebe zum Öffnen und Schließen von Jalousieklappen

Zubehör

- Einbaurahmen zum schnellen und einfachen Einbau von Jalousieklappen

Konstruktionsmerkmale

- Rechteckiges geschweißtes Gehäuse (P1: geschraubtes Gehäuse), Materialstärke 1,25 mm
- Lamellen, Materialstärke 1 mm
- Beidseitig mit Flansch, für Luftleitungsprofile, mit Eck- oder Flanschlochung
- Außenliegendes, robustes und verschleißarmes Hebelgestänge, bestehend aus Kupplungsstange und Klemmhebeln
- Klappenachsen, Ø12 mm, mit Kerbung zur Kennzeichnung der Klappenstellung (nicht bei ZS99)
- Bei Anbauteil Antriebsachse: Position der Antriebsachse siehe „Abmessungen und Gewichte“
- Bei Anbauteil Stellantrieb: Position des Stellantriebs immer auf der 2. Lamelle von oben
- Anschlagwinkel zur Abdichtung der äußeren Lamellen gegen das Gehäuse
- Längsseitige Lamellendichtungen
- Konstruktion und Auswahl der Materialien entsprechen den Kriterien europäischer Richtlinien, kurz ATEX (Atmosphères explosives), wenn Ausführung mit Messing- oder Edelstahl-Lagerbuchsen (-M, -E)

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse und Lamellen aus verzinktem Stahlblech
- Achsen, Antriebshebel und Hebelgestänge aus verzinktem Stahl
- Längsseitige Lamellendichtungen aus Kunststoff PP/PTV
- P1: pulverbeschichtet, Farbton nach RAL CLASSIC
- PS: pulverbeschichtet, Farbton nach DB

Normen und Richtlinien

- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Erfüllt ab B = 600 mm die allgemeinen Anforderungen der DIN 1946, Teil 4, an den zulässigen Leckluftstrom bei geschlossener Jalousieklappe

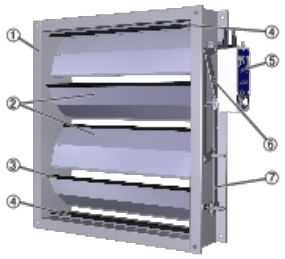
Instandhaltung

- Wartungsfrei, da aufgrund der Konstruktion und der verwendeten Materialien keine Abnutzung erfolgt
- Entfernen von Verunreinigungen empfohlen, um erhöhte Korrosionsanfälligkeit und erhöhte Leckluftströme bei geschlossener Jalousieklappe zu vermeiden

## TECHNISCHE INFORMATION

Jalousieklappen mit Hebelgestänge sind gleichläufig oder gegenläufig gekuppelt. Die synchrone Drehbewegung wird durch ein außenliegendes Hebelgestänge vom Antriebshebel auf die einzelnen Lamellen übertragen. Auch sehr große Abmessungen lassen sich mit einem Hebelgestänge sicher öffnen und schließen. Gegenläufige Lamellen schließen mit unterschiedlichen Winkelgeschwindigkeiten, weil ein Querlenker in das Hebelgestänge integriert ist. Dadurch sind die Schließeigenschaften besser, und der Leckluftstrom ist bei geschlossener Jalousieklappe kleiner.

## JZ-HL, schematische Darstellung




① Gehäuse

② Gegenläufige Lamellen

③ Lamellendichtung, längsseitig

④ Anschlagwinkel mit Dichtung

⑤ Stellantrieb

⑥ Querlenker

⑦ Außenliegendes Hebelgestänge

Die Drehmomente zum Betätigen von Jalousieklappen müssen so bemessen sein, dass sicheres Schließen und Öffnen möglich ist. Zum Schließen müssen die Drehmomente ausreichen, um die Lamellen ganz bis in die Absperrstellung zu bringen. Das Öffnen erfolgt zunächst ohne den Einfluss von aerodynamischen Kräften. Sobald Luft strömt, entstehen an den Lamellen, unabhängig von der Strömungsrichtung, aerodynamische Kräfte mit einem Drehmoment in Schließrichtung wirkend. Dieses Drehmoment muss überwunden werden. Bei welchem Klappenwinkel α das größte Drehmoment auftritt, hängt unter anderem von der Ventilatorkennlinie ab.

| | |
|---|---|
| **Nenngrößen** | 200 × 180 – 2000 × 1995 mm |
| **Betriebstemperatur** | 0 – 100 °C |

Mindestdrehmomente [Nm]

| H | B | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 200 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 |
| 180 – 1995 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

Jalousieklappen aus Stahl und Edelstahl, freie Querschnitte [m²]

| H | B | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 200 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 |
| 180 – 344 | 0,03 | 0,06 | 0,09 | 0,12 | 0,15 | 0,18 | 0,21 | 0,24 | 0,27 | 0,3 |
| 345 – 509 | 0,06 | 0,11 | 0,17 | 0,23 | 0,28 | 0,34 | 0,4 | 0,45 | 0,51 | 0,57 |
| 510 – 674 | 0,08 | 0,17 | 0,25 | 0,33 | 0,42 | 0,5 | 0,58 | 0,67 | 0,75 | 0,83 |
| 675 – 839 | 0,11 | 0,22 | 0,33 | 0,44 | 0,55 | 0,66 | 0,77 | 0,88 | 0,99 | 1,1 |
| 840 – 1004 | 0,14 | 0,27 | 0,41 | 0,55 | 0,69 | 0,82 | 0,96 | 1,1 | 1,23 | 1,37 |
| 1005 – 1169 | 0,16 | 0,33 | 0,49 | 0,66 | 0,82 | 0,98 | 1,15 | 1,31 | 1,47 | 1,64 |
| 1170 – 1334 | 0,19 | 0,38 | 0,57 | 0,76 | 0,95 | 1,14 | 1,33 | 1,52 | 1,72 | 1,91 |
| 1335 – 1499 | 0,22 | 0,43 | 0,65 | 0,87 | 1,09 | 1,3 | 1,52 | 1,74 | 1,96 | 2,17 |
| 1500 – 1664 | 0,24 | 0,49 | 0,73 | 0,98 | 1,22 | 1,47 | 1,71 | 1,95 | 2,2 | 2,44 |
| 1665 – 1829 | 0,27 | 0,54 | 0,81 | 1,08 | 1,36 | 1,63 | 1,9 | 2,17 | 2,44 | 2,71 |
| 1830 – 1994 | 0,3 | 0,6 | 0,89 | 1,19 | 1,49 | 1,79 | 2,08 | 2,38 | 2,68 | 2,98 |
| 1995 | 0,32 | 0,65 | 0,97 | 1,3 | 1,62 | 1,95 | 2,27 | 2,6 | 2,92 | 3,25 |

Zwischenmaßreihe: Werte zwischen den Breiten interpolieren.

Maximal zulässiger statischer Differenzdruck [$\Delta p_{t\ max}$] bei geschlossener Jalousieklappe

| Ausführung | B | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 |
| Grundausführung | 2500 | 2000 | 1650 | 1400 | 1250 | 1100 | 1000 |
| Messinglager (-M) | 3000 | 2500 | 2200 | 1950 | 1750 | 1600 | 1500 |
| Edelstahllager (-E) | 3000 | 2500 | 2200 | 1950 | 1750 | 1600 | 1500 |
| Verstärkte Lamellen (-MV, -E-V) | 3500 | 3000 | 2700 | 2500 | 2300 | 2100 | 2000 |

Schallleistungspegel bei geschlossener Jalousieklappe $L_{WA}$ [dB(A)]

| $\Delta p_t$ | Fläche B × H [m²] | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,14 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,2 | 2 | 4 |
| 100 | 43 | 45 | 48 | 50 | 51 | 53 | 55 | 58 |
| 200 | 51 | 53 | 56 | 58 | 59 | 61 | 63 | 66 |
| 500 | 62 | 63 | 66 | 68 | 69 | >70 | >70 | >70 |
| 1000 | 69 | >70 | >70 | >70 | >70 | >70 | >70 | >70 |
| 1500 | >70 | >70 | >70 | >70 | >70 | >70 | >70 | >70 |
| 2000 | >70 | >70 | >70 | >70 | >70 | >70 | >70 | >70 |

Die Schnellauslegung gibt einen guten Überblick über die zu erwartenden Schallleistungspegel und Druckdifferenzen. Ungefähre Zwischenwerte können interpoliert werden. Zu exakten Zwischenwerten und Spektraldaten führt die Auslegung mit unserem Auslegungsprogramm Easy Product Finder.

Die Schallleistungen $L_{WA}$ gelten für Jalousieklappen mit einer Querschnittsfläche (B × H) von 1 m².

Die Druckdifferenzen gelten für Jalousieklappen, die in Luftleitungen eingebaut sind (Einbauart A).

JZ-LL, JZ-LL-A2, JZ-HL, Druckdifferenz und Schallleistungspegel

| v [m/s] | Klappenstellung α | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | AUF | | 20° | | 40° | | 60° | | 80° | |
| | $\Delta p_t$ [Pa] | $L_{WA}$ [dB(A)] | $\Delta p_t$ [Pa] | $L_{WA}$ [dB(A)] | $\Delta p_t$ [Pa] | $L_{WA}$ [dB(A)] | $\Delta p_t$ [Pa] | $L_{WA}$ [dB(A)] | $\Delta p_t$ [Pa] | $L_{WA}$ [dB(A)] |
| **0.5** | <5 | <30 | <5 | <30 | <5 | 7.5 | 22 | 34 | 250 | 63 |
| **1** | <5 | <30 | <5 | <30 | 8 | 26 | 85 | 53 | 1000 | 83 |
| **2** | <5 | <30 | <5 | <30 | 30 | 46 | 345 | 73 | >2000 | >90 |
| **4** | <5 | 41 | 10 | 44 | 120 | 65 | 1385 | >90 | >2000 | >90 |
| **6** | <5 | 52 | 24 | 56 | 270 | 77 | >2000 | >90 | >2000 | >90 |
| **8** | 10 | 60 | 42 | 64 | 480 | 85 | >2000 | >90 | >2000 | >90 |

Jalousieklappen in rechteckiger Bauform zur Volumenstrom- und Druckregelung sowie zum luftdichten Absperren von Luftleitungen und Öffnungen in Wänden und Decken. Funktionsfähige Einheit, bestehend aus dem Gehäuse, strömungsgerechten Lamellen und der Klappenmechanik. Beidseitig geeignet zum Anbau von Luftleitungsprofilen. Position der Lamellen von außen durch Kerbung in den Achsen erkennbar. Leckluftstrom bei geschlossener Jalousieklappe nach EN 1751, Klasse 2 (B ≤ 600 mm, Klasse 1) Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C.

Besondere Merkmale

- Strömungsgerechte Lamellen
- Wartungsarme und robuste Konstruktion
- Keine silikonhaltigen Bauteile
- Zusätzlich zur Standardmaßreihe zahlreiche Zwischenmaße

Materialien und Oberflächen

- Gehäuse und Lamellen aus verzinktem Stahlblech
- Achsen, Antriebshebel und Hebelgestänge aus verzinktem Stahl
- Längsseitige Lamellendichtungen aus Kunststoff PP/PTV
- P1: pulverbeschichtet, Farbton nach RAL CLASSIC
- PS: pulverbeschichtet, Farbton nach DB

Ausführung

Luftleitungsanschluss

- Ecklochung beidseitig
- G: Flanschlochung beidseitig

Lagerbuchsen

- Kunststoff-Lagerbuchsen, Betriebstemperatur 0 – 100 °C

- M: Messing-Lagerbuchsen, Betriebstemperatur 0 – 100 °C
- E: Edelstahl-Lagerbuchsen, Betriebstemperatur 0 – 100 °C

Lamellen

Nur für Jalousieklappen aus verzinktem Stahlblech mit Messing- oder Edelstahl-Lagerbuchsen (JZ-...-M, JZ-...-E)

- V: verstärkte Lamellen ab Breite 800 mm erhältlich

Technische Daten

Nenngrößen: 200 × 180 mm – 2000 × 1995 mm

- Betriebstemperatur: 0 – 100 °C

Auslegungsdaten

- $q_v$ [m³/h]
- $\Delta p_t$ [Pa]

Strömungsgeräusch

- $L_{PA}$ [dB(A)]

| JZ-HL | – | G | – | M | – | | – | L | / | 1000 × 1005 | / | ER | / | Z64 | / | NC | / | P1 - RAL 9010 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 |

1 Serie
JZ-HL luftdichte Jalousieklappe, Leckluftstrom bei geschlossener Jalousieklappe nach EN 1751, Klasse 1 – 2

2 Luftleitungsanschluss
Keine Eintragung: Ecklochung beidseitig
G Flanschlochung beidseitig (Ecklochung entfällt)

3 Lagerbuchsen
Keine Eintragung: Kunststoff-Lagerbuchsen
M Messing-Lagerbuchsen
E Edelstahl-Lagerbuchsen

4 Ausführung Lamellen
Nur für verzinkte Jalousieklappen mit Messing- oder Edelstahl-Lagerbuchsen
V verstärkte Lamellen ab Breite 800 mm erhältlich

5 Bedienungsseite
Keine Eintragung: rechts
L links

6 Nenngröße [mm]
Breite × Höhe angeben

Mit Material Stahl verzinkt sind breiten- sowie höhengeteilte Varianten möglich
Breite > 2000: breitengeteilt
Höhe > 1995: höhengeteilt

7 Einbaurahmen
Keine Eintragung: ohne Einbaurahmen
ER mit Einbaurahmen (nur mit Luftleitungsanschluss G)

8 Anbauteile
Keine Eintragung: ohne Anbauteil
Z04 – Z07 Feststellvorrichtung
Z12 – Z51 Stellantriebe
ZF01 – ZF15 Federrücklaufantriebe
Z60 – Z77 pneumatische Stellantriebe

Explosionsgeschützte Stellantriebe
Z1EX, Z3EX elektrisch
Z60EX – Z77EX pneumatisch

9 Klappenstellung Sicherheitsfunktion
Nur mit Federrücklaufantrieben oder pneumatischen Stellantrieben
NO drucklos/stromlos AUF (Normally Open)
NC drucklos/stromlos ZU (Normally Closed)

10 Oberfläche
Keine Eintragung: Grundausführung
P1 pulverbeschichtet, RAL-CLASSIC-Farbton angeben

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

Bestellbeispiel: JZ-HL-G-M-L/1000×1005/ER/Z64/NC/P1-RAL9010

| | |
|---|---|
| Serie | JZ-HL |
| Luftleitungsanschluss | Flanschlochung beidseitig |
| Lagerbuchsen | Messing-Lagerbuchsen |
| Ausführung Lamellen | - |
| Bedienungsseite | links |
| Nenngröße [mm] | Breite 1000, Höhe 1005 |
| Einbaurahmen | mit Einbaurahmen |
| Anbauteile | pneumatischer Stellantrieb Z64 |
| Klappenstellung | drucklos/stromlos ZU (Normally Closed) |
| Oberfläche | pulverbeschichtet, RAL 9010 (reinweiß) |