



Gegenläufige Lamellen

# Jalousieklappen

## JZ-LL



### Zur besonders luftdichten Absperrung in lufttechnischen Anlagen

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

- Maximale Abmessungen 2000 × 1995 mm
- Leckluftstrom bei geschlossener Jalousieklappe nach EN 1751, größenabhängig Klasse 3 – 4
- Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C
- Gegenläufige, strömungsgerechte Lamellen
- Geschlossenporige Dichtelemente für höhere Hygieneanforderungen
- 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	2	Abmessungen	12
Funktion	4	Materialien und Oberflächen	15
Technische Daten	6	Anbauteile	16
Schnellauslegung	7	Produktdetails	19
Ausschreibungstext	8	Einbaudetails	22
Bestellschlüssel	9	Legende	26
Varianten	10		

## Allgemeine Informationen

### Anwendung

- Edelstahlvariante und pulverbeschichtete Ausführung

### Besondere Merkmale

- Strömungsgerechte Lamellen
- Wartungsarme und robuste Konstruktion
- Keine silikonhaltigen Bauteile
- Zusätzlich zur Standardmaßreihe zahlreiche Zwischenmaße
- Geschlossenporige Dichtelemente für Hygieneanforderungen

### Klassifizierung

- Leckluftstrom bei geschlossener Jalousieklappe nach EN 1751

### Prüfdruck bis 2000 Pa

- Bis B = 599 mm, Klasse 3
- B = 600 – 1000 mm, Klasse 4

### Prüfdruck bis 1000 Pa

- Bis B = 599 mm, Klasse 3
- B = 600 – 2000 mm, Klasse 4

### 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

### Varianten

- JZ-LL: gegenläufige Jalousieklappe aus verzinktem Stahlblech
- JZ-LL-A2: gegenläufige Jalousieklappe aus Edelstahl

### Ausführungen

- 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: Feststellvorrichtungen zur stufenlosen Einstellung der Jalousieklappen und zur Endlagenerfassung
- Auf-Zu-Stellantriebe: Stellantriebe zum Öffnen und Schließen von Jalousieklappen
- Variable Stellantriebe: Stellantriebe für variable Klappenstellungen
- Pneumatische Stellantriebe: pneumatische Stellantriebe zum Öffnen und Schließen von Jalousieklappen
- Explosionengeschützte Stellantriebe: explosionengeschützte Stellantriebe zum Öffnen und Schließen von Jalousieklappen

### Zubehör

- Einbaurahmen: Einbaurahmen zum schnellen und einfachen Einbau von Jalousieklappen

### Konstruktionsmerkmale

- Rechteckiges geschweißtes Gehäuse (P1: geschraubtes Gehäuse), Materialstärke verzinkter Stahl 1,25 mm, Edelstahl A2 = 1,2 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, Ø 12 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
- Längs- und stirnseitige 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 oder Edelstahl
- Achsen, Antriebshebel und Hebelgestänge aus verzinktem Stahl oder Edelstahl
- Lagerbuchsen aus Kunststoff, Messing oder Edelstahl
- Längsseitige Lamellendichtungen aus Kunststoff PP/PTV
- Stirnseitige Lamellendichtungen aus geschlossenporigem PE-Schaumstoff
- P1: pulverbeschichtet, Farbton nach RAL CLASSIC
- PS: pulverbeschichtet, Farbton nach DB

**Normen und Richtlinien**

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

**Instandhaltung**

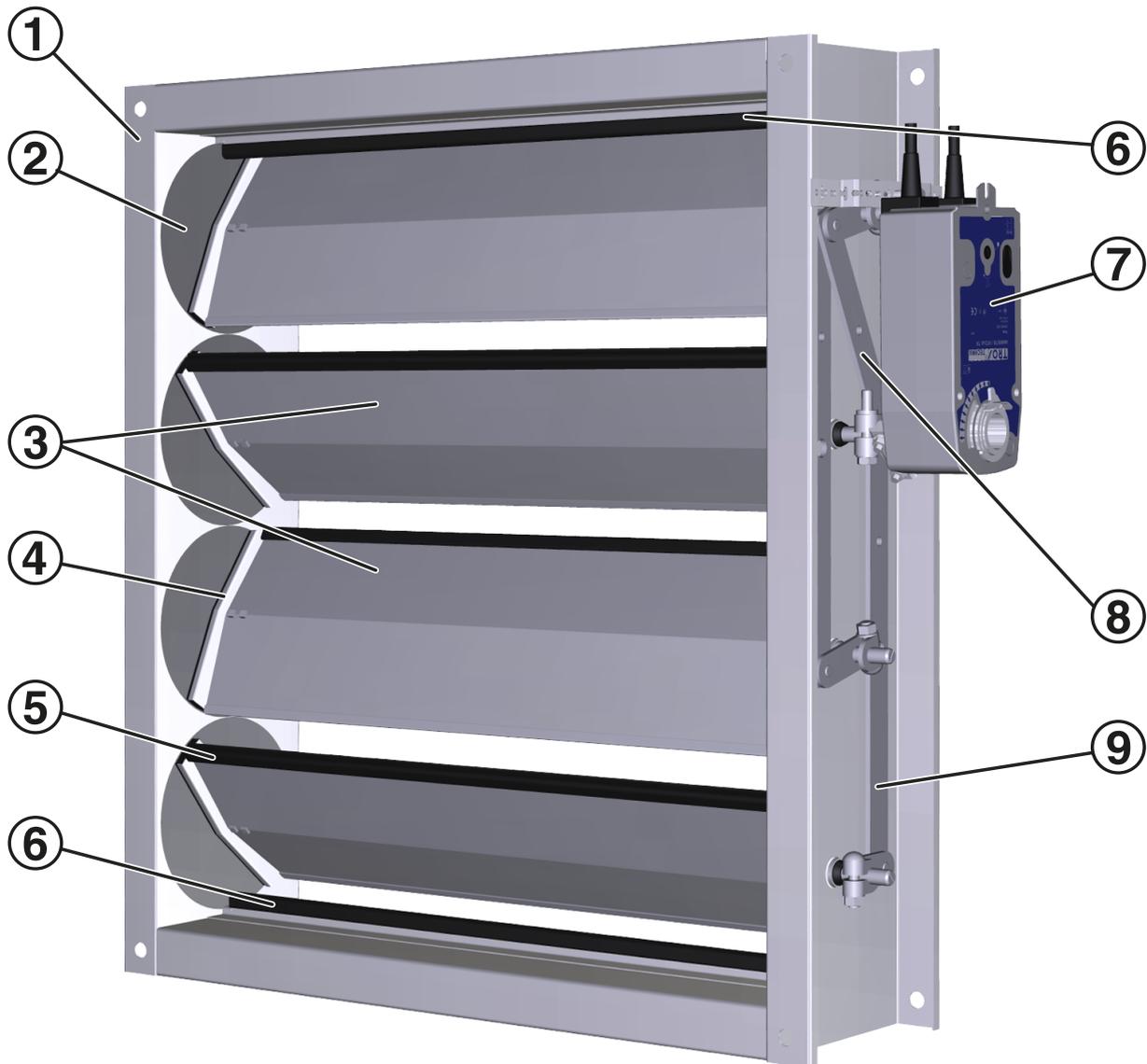
- Wartungsfrei, da aufgrund der Konstruktion und der verwendeten Materialien keine Abnutzung erfolgt
- Entfernen von Verunreinigungen empfohlen, um erhöhte Korrosionsanfälligkeit und erhöhte Leckluftströme bei geschlossener Jalousieklappe zu vermeiden

## Funktion

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 Schließeeigenschaften besser und der Leckluftstrom bei geschlossener Jalousieklappe kleiner.

## JZ-LL, JZ-LL-A2, schematische Darstellung



- ① Gehäuse
- ② Gleitscheibe
- ③ Gegenläufige Lamellen
- ④ Lamellendichtung, stirnseitig
- ⑤ Lamellendichtung, längsseitig
- ⑥ Anschlagwinkel mit Dichtung
- ⑦ Stellantrieb
- ⑧ Querlenker
- ⑨ Außenliegendes Hebelgestänge

## Technische Daten

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 Absperstellung 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  $\alpha$  das größte Drehmoment auftritt, hängt unter anderem von der Ventilator Kennlinie ab.

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

### JZ-LL, JZ-LL-A2, Mindestdrehmomente [Nm]

H	B									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
180	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
345	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
510	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
675	10	10	10	10	10	10	15	15	15	15
840	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15
1005	10	10	15	15	15	15	15	15	20	20
1170	15	15	15	15	15	15	20	20	30	30
1335	15	15	15	15	20	20	30	30	30	30
1500	15	15	15	20	20	30	30	30	30	30
1665	20	20	20	20	30	30	30	30	30	30
1830	20	20	20	20	30	30	30	30	30	30
1995	20	20	20	20	30	30	30	30	30	30

### Jalousieklappen aus Stahl und Edelstahl, freie Querschnitte [m<sup>2</sup>]

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 bei geschlossener Jalousieklappe  $\Delta p_{t,max}$  [Pa]**

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
Edelstahlager (-E)	3000	2500	2200	1950	1750	1600	1500
Verstärkte Lamellen (-M-V, -E-V) 3	3500	3000	2700	2500	2300	2100	2000

**JZ-LL, JZ-LL-A2, Schalleistungspegel bei geschlossener Jalousieklappe  $L_{WA}$  [dB(a)]**

$\Delta p_t$ [Pa]	Fläche $B \times H$ [m <sup>2</sup> ]							
	0,14	0,2	0,4	0,6	0,8	1,2	2	4
100	<35	35	38	39	41	42	45	48
200	41	42	45	47	48	50	53	56
500	51	52	55	57	58	60	62	65
1000	58	60	63	64	66	68	70	>70
1500	63	64	67	69	>70	>70	>70	>70
2000	65	67	70	>70	>70	>70	>70	>70

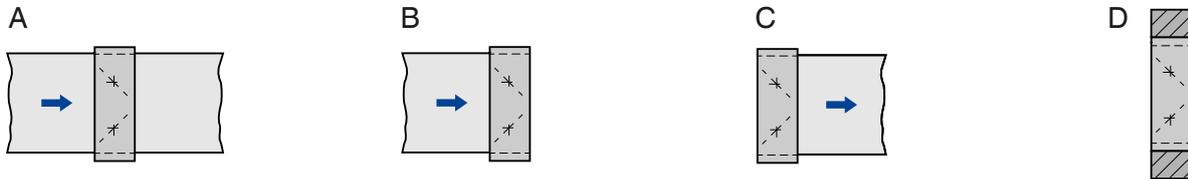
**Schnellauslegung**

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

Die Schalleistungen  $L_{WA}$  gelten für Jalousieklappen mit einer Querschnittsfläche ( $B \times H$ ) von 1 m<sup>2</sup>.

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

**Einbauart**



A = Luftleitung beidseitig

B = Ausströmung

C = Einströmung

D = Überströmung

**JZ-LL, JZ-LL-A2, JZ-HL, Druckdifferenz und Schalleistungspegel**

v [m/s]	Klappenstellung $\alpha$									
	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

## Ausschreibungstext

Dieser Ausschreibungstext beschreibt die generellen Eigenschaften des Produkts. Texte für Varianten generiert unser Auslegungsprogramm Easy Product Finder.

Für die Produktserie liegt eine Ökobilanz in Form einer durch einen Programhalter geprüft und veröffentlichten Umweltproduktdeklaration (EPD) vor.

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, den 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 4 ( $B \leq 600$  mm, Klasse 3)

Gehäuse-Leckluftstrom nach EN 1751, Klasse C

### Besondere Merkmale

- Strömungsgerechte Lamellen
- Wartungsarme und robuste Konstruktion
- Keine silikonhaltigen Bauteile
- Zusätzlich zur Standardmaßreihe zahlreiche Zwischenmaße
- Geschlossenporige Dichtelemente für Hygieneanforderungen

### Materialien und Oberflächen

- Gehäuse und Lamellen aus verzinktem Stahlblech oder Edelstahl
- Achsen, Antriebshebel und Hebelgestänge aus verzinktem Stahl oder Edelstahl
- Lagerbuchsen aus Kunststoff, Messing oder Edelstahl
- Längsseitige Lamellendichtungen aus Kunststoff PP/PTV
- Stirnseitige Lamellendichtungen aus geschlossenporigem PE-Schaumstoff
- P1: pulverbeschichtet, Farbton nach RAL CLASSIC
- PS: pulverbeschichtet, Farbton nach DB

### Ausführungen

- 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

- $q_v$  [ $m^3/h$ ]
- $\Delta p_t$  [Pa]
- Strömungsgeräusch
- $L_{PA}$  [dB(A)]

## Bestellschlüssel

**JZ-LL – A2 – G – M – – L / 1000 × 1005 / ER / Z64 / NC / P1 - RAL 9010**  
 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  
 1    2    3    4    5    6    7    8    9    10    11

**1 Serie**

**JZ-LL** luftdichte Jalousieklappe, Leckluftstrom bei geschlossener Jalousieklappe nach EN 1751, Klasse 3 – 4

Höhe > 1995: höhengeteilt

**2 Material**

Keine Eintragung: Stahl verzinkt  
**A2** Edelstahl

**8 Einbaurahmen**

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

**3 Luftleitungsanschluss**

Keine Eintragung: Ecklochung beidseitig  
**G** Flanschlochung beidseitig (Ecklochung entfällt)

**9 Anbauteile**

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

**4 Lagerbuchsen**

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

Explosionsgeschützte Stellantriebe

**Z1EX, Z3EX** elektrisch  
**Z60EX – Z77EX** pneumatisch

**5 Ausführung Lamellen**

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

**10 Klappenstellung Sicherheitsfunktion**

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

**6 Bedienungsseite**

Keine Eintragung: rechts  
**L** links

**11 Oberfläche**

Keine Eintragung: Grundauführung  
**P1** pulverbeschichtet, RAL-CLASSIC-Farbton angeben

**7 Nenngröße [mm]**

Breite × Höhe angeben

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

Glanzgrad

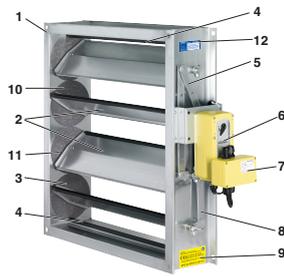
RAL 9010 GE 50  
 RAL 9006 GE 30  
 Alle anderen RAL-Farben GE 70

**Bestellbeispiel: JZ-LL-A2-G-M-L/1000×1005/ER/Z64/NC/P1-RAL9010**

<b>Serie</b>	JZ-LL – luftdichte Jalousieklappe
<b>Material</b>	Edelstahl
<b>Luftleitungsanschluss</b>	Flanschlochung beidseitig
<b>Lagerbuchsen</b>	Messing-Lagerbuchsen
<b>Ausführung Lamellen</b>	-
<b>Bedienungsseite</b>	links
<b>Nenngröße [mm]</b>	Breite 1000, Höhe 1005
<b>Einbaurahmen</b>	mit Einbaurahmen
<b>Anbauteile</b>	pneumatischer Stellantrieb Z64
<b>Klappenstellung</b>	drucklos/stromlos ZU (Normally Closed)
<b>Oberfläche</b>	pulverbeschichtet, RAL 9010 (reinweiß)

## Varianten

### Jalousieklappe Variante JZ-LL



Jalousieklappe mit Ex-geschütztem Stellantrieb

### JZ-LL

#### Variante

- JZ-LL: gegenläufige Jalousieklappe aus verzinktem Stahlblech

#### Materialien und Oberflächen

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

**Jalousieklappe Variante JZ-LL-A2**

Jalousieklappe mit Stellantrieb

**JZ-LL-A2****Variante**

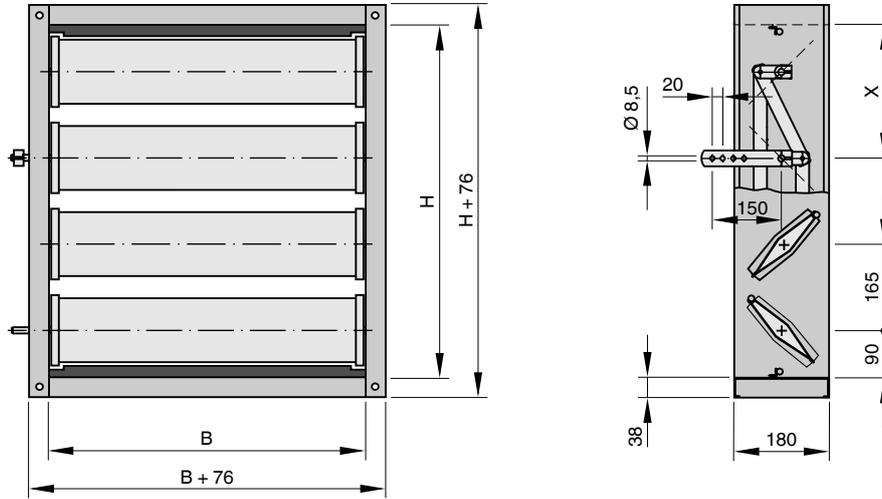
- JZ-LL-A2: gegenläufige Jalousieklappe aus Edelstahl

**Materialien und Oberflächen**

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

## Abmessungen

### JZ-LL, Standardmaßreihe

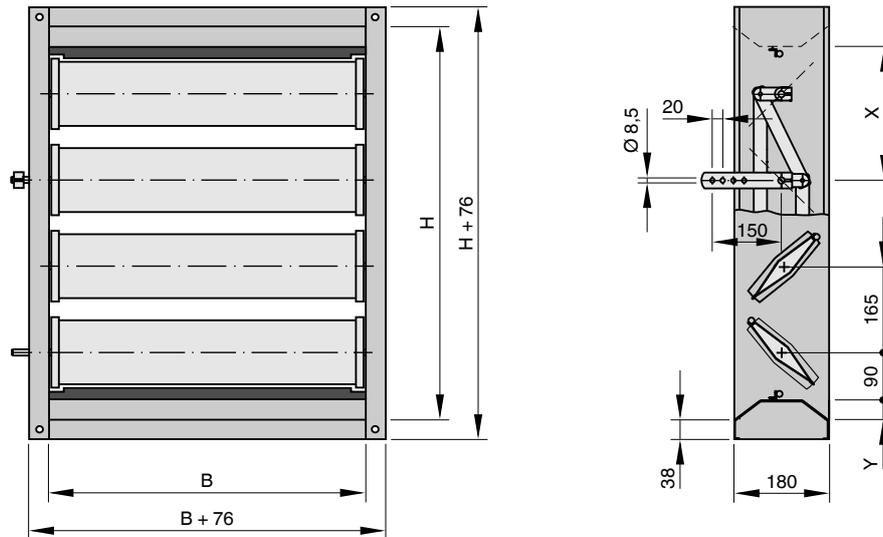


Gezeichnet Bedienungsseite links

### JZ-LL, Standardmaßreihe

H	Anzahl Lamellen	Lage Antriebsachse	
		X	Lamelle
180	1	90	1
345	2	255	2
510	3	255	2
675	4	255	2
840	5	255	2
1005	6	255	2
1170	7	255	2
1335	8	255	2
1500	9	255	2
1665	10	255	2
1830	11	255	2
1995	12	255	2

JZ-LL, Zwischenmaßreihe



Gezeichnet Bedienungsseite links

JZ-LL, Zwischenmaßreihe

H	Anzahl Lamellen	Lage Antriebsachse		Y [mm]
		X	Lamelle	Y
183 – 343	1	90	1	1,5 – 81,5
348 – 508	2	255	2	1,5 – 81,5
513 – 673	3	255	2	1,5 – 81,5
678 – 838	4	255	2	1,5 – 81,5
843 – 1003	5	255	2	1,5 – 81,5
1008 – 1168	6	255	2	1,5 – 81,5
1173 – 1333	7	255	2	1,5 – 81,5
1338 – 1498	8	255	2	1,5 – 81,5
1503 – 1663	9	255	2	1,5 – 81,5
1668 – 1828	10	255	2	1,5 – 81,5
1833 – 1993	11	255	2	1,5 – 81,5



JZ, JZ-LL, JZ-HL, Gewichte [kg]

H	B									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
180	4	6	8	9	11	13	14	16	18	19
345	6	8	10	12	15	17	19	21	24	26
510	7	10	13	16	19	22	25	27	30	33
675	10	13	16	20	23	27	30	33	37	40
840	11	15	19	23	28	32	37	41	46	50
1005	11	17	22	27	32	38	43	48	53	59
1170	13	19	25	31	37	43	49	55	61	67
1335	15	22	28	35	41	48	55	61	68	74
1500	16	23	30	37	44	51	59	66	73	80
1665	17	25	33	41	49	57	65	72	80	88
1830	18	27	35	44	52	61	69	78	86	95
1995	19	29	38	47	56	66	75	84	94	103

## Materialien und Oberflächen

### Materialien

Bestellschlüsseldetail	Bauteil	Material
-	Gehäuse	verzinktes Stahlblech
-	Lamellen	verzinktes Stahlblech
-	Achsen	verzinkter Stahl
-	Antriebshebel	verzinkter Stahl
-	Hebelgestänge	verzinkter Stahl
-	längsseitige Lamellendichtungen	Kunststoff PP/PTV
-	stirnseitige Lamellendichtungen	geschlossenporiger PE-Schaumstoff
-	Lagerbuchsen	Kunststoff
A2	Gehäuse	Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
A2	Lamellen	Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
A2	Achsen	Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4305
A2	Antriebshebel	Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
E	Hebelgestänge	Edelstahl
M	Hebelgestänge	Messing

### Oberflächen

Bestellschlüsseldetail	Bauteil	Material
-	Gehäuse	unbehandelt
P1-RAL ...	Lamellen	pulverbeschichtet, Farbton RAL ... CLASSIC
PS-DB ...	Lamellen	pulverbeschichtet, Farbton DB ...

## Anbauteile

### Feststellvorrichtungen und Endschalter

Bestellschlüsseldetail	Bezeichnung	Endschalter	Funktion
Z04	Feststellvorrichtung	–	
Z05	Feststellvorrichtung	1	Klappenstellung ZU
Z06	Feststellvorrichtung	1	Klappenstellung AUF
Z07	Feststellvorrichtung	2	Klappenstellungen ZU und AUF

### Auf-Zu-Stellantriebe

Bestellschlüsseldetail	Bezeichnung	Funktion	Versorgungsspannung	Drehmoment	Hilfsschalter
Z12	SM230A	1-Drahtsteuerung 2-Drahtsteuerung (3-Punkt)	100 – 240 V AC	20 Nm	–
Z13	GM230A	1-Drahtsteuerung –2-Drahtsteuerung (Auf-Zu)	100 – 240 V AC	40 Nm	–
Z14	SM24A	1-Drahtsteuerung 2-Drahtsteuerung (3-Punkt)	24 V AC/DC	20 Nm	–
Z15	GM24A	1-Drahtsteuerung –2-Drahtsteuerung (Auf-Zu)	24 V AC/DC	40 Nm	–
Z16	SM230A	1-Drahtsteuerung 2-Drahtsteuerung (3-Punkt)	100 – 240 V AC	20 Nm	S2A
Z17	GM230A	1-Drahtsteuerung 2-Drahtsteuerung (3-Punkt)	100 – 240 V AC	40 Nm	S2A
Z18	SM24A	1-Drahtsteuerung 2-Drahtsteuerung (3-Punkt)	24 V AC/DC	20 Nm	S2A
Z19	GM24A	1-Drahtsteuerung 2-Drahtsteuerung (3-Punkt)	24 V AC/DC	40 Nm	S2A
Z43	NM230A	1-Drahtsteuerung 2-Drahtsteuerung (3-Punkt)	100 – 240 V AC	10 Nm	–
Z45	NM24A	1-Drahtsteuerung 2-Drahtsteuerung (3-Punkt)	24 V AC/DC	10 Nm	–
Z47	NM230A	1-Drahtsteuerung 2-Drahtsteuerung (3-Punkt)	100 – 240 V AC	10 Nm	S2A
Z49	NM24A	1-Drahtsteuerung 2-Drahtsteuerung (3-Punkt)	24 V AC/DC	10 Nm	S2A

Größenabhängiges Mindestdrehmoment der Jalousieklappe beachten und Stellantrieb entsprechend auswählen.

### Auf-Zu-Stellantriebe, schnelllaufend

Bestellschlüsseldetail	Bezeichnung	Funktion	Versorgungsspannung	Drehmoment	Hilfsschalter
ZS21	SMQ24A	1-Drahtsteuerung	24 V AC/DC	16 Nm	–
ZS22	SMQ24A	1-Drahtsteuerung	24 V AC/DC	16 Nm	S2A

Nur für Nenngrößen mit einem Mindestdrehmoment von maximal 16 Nm.

## Auf-Zu-Stellantriebe, Federrücklaufantriebe

Bestellschlüsseldetail	Bezeichnung	Funktion	Versorgungsspannung	Drehmoment	Hilfsschalter
ZF01	NF24A	Versorgungsspannung Ein-Aus	24 V AC/DC	10 Nm	–
ZF02	NFA	Versorgungsspannung Ein-Aus	24 – 240 V AC 24 – 125 V DC	10 Nm	–
ZF03	NF24A-S2	Versorgungsspannung Ein-Aus	24 V AC/DC	10 Nm	integriert
ZF04	NFA-S2	Versorgungsspannung Ein-Aus	24 – 240 V AC 24 – 125 V DC	10 Nm	integriert
ZF06	SF24A	Versorgungsspannung Ein-Aus	24 V AC/DC	20 Nm	–
ZF07	SFA	Versorgungsspannung Ein-Aus	24 – 240 V AC 24 – 125 V DC	20 Nm	–
ZF08	SF24A-S2	Versorgungsspannung Ein-Aus	24 V AC/DC	20 Nm	integriert
ZF09	SFA-S2	Versorgungsspannung Ein-Aus	24 – 240 V AC 24 – 125 V DC	20 Nm	integriert
ZF11	EF24A	Versorgungsspannung Ein-Aus	24 V AC/DC	30 Nm	–
ZF12	EF230A	Versorgungsspannung Ein-Aus	100 – 240 V AC	30 Nm	–
ZF13	EF24A-S2	Versorgungsspannung Ein-Aus	24 V AC/DC	30 Nm	integriert
ZF14	EF230A-S2	Versorgungsspannung Ein-Aus	100 – 240 V AC	30 Nm	integriert

Größenabhängiges Mindestdrehmoment der Jalousieklappe beachten und Stellantrieb entsprechend auswählen.

## Variable Stellantriebe (stetig)

Bestellschlüsseldetail	Bezeichnung	Funktion	Versorgungsspannung	Drehmoment	Hilfsschalter
Z20	SM24A-SR	2 – 10 V DC	24 V AC/DC	20 Nm	–
Z21	GM24A-SR	2 – 10 V DC	24 V AC/DC	40 Nm	–
Z51	NM24A-SR	2 – 10 V DC	24 V AC/DC	10 Nm	–

Größenabhängiges Mindestdrehmoment der Jalousieklappe beachten und Stellantrieb entsprechend auswählen.

## Variable Stellantriebe (stetig), Federrücklaufantriebe

Bestellschlüsseldetail	Bezeichnung	Funktion	Versorgungsspannung	Drehmoment	Hilfsschalter
ZF05	NF24A-SR	2 – 10 V DC	24 V AC/DC	10 Nm	–
ZF10	SF24A-SR	2 – 10 V DC	24 V AC/DC	20 Nm	–
ZF15	EF24A-SR	2 – 10 V DC	24 V AC/DC	30 Nm	–

Größenabhängiges Mindestdrehmoment der Jalousieklappe beachten und Stellantrieb entsprechend auswählen.

## Pneumatisch doppelwirkende Stellantriebe, einschließlich der explosionsgeschützten

Bestellschlüsseldetail		Bezeichnung	Klappenstellung Sicherheitsfunktion	Betriebsdruck	Drehmoment bei 6 bar	Endschalter	Magnetventil
(1)	(2)						
Z60	Z60 EX	DR030	–	1,2 – 6 bar	35 Nm	–	
Z61	Z61 EX	DR030	stromlos Zu/Auf	1,2 – 6 bar	35 Nm	–	24 V DC
Z62	Z62 EX	DR030	stromlos Zu/Auf	1,2 – 6 bar	35 Nm	–	230 V AC
Z63	Z63 EX	DR030	–	1,2 – 6 bar	35 Nm	2	
Z64	Z64 EX	DR030	stromlos Zu/Auf	1,2 – 6 bar	35 Nm	2	24 V DC
Z65	Z65 EX	DR030	stromlos Zu/Auf	1,2 – 6 bar	35 Nm	2	230 V AC
Z66	Z66 EX	DR060	–	1,2 – 6 bar	70 Nm	–	
Z67	Z67 EX	DR060	stromlos Zu/Auf	1,2 – 6 bar	70 Nm	–	24 V DC
Z68	Z68 EX	DR060	stromlos Zu/Auf	1,2 – 6 bar	70 Nm	–	230 V AC
Z69	Z69 EX	DR060	–	1,2 – 6 bar	70 Nm	2	
Z70	Z70 EX	DR060	stromlos Zu/Auf	1,2 – 6 bar	70 Nm	2	24 V DC
Z71	Z71 EX	DR060	stromlos Zu/Auf	1,2 – 6 bar	70 Nm	2	230 V AC

(1) Standard

(2) Explosionsgeschützt (Nur mit Messing- oder Edelstahlbuchsen)

Größenabhängiges Mindestdrehmoment der Jalousieklappe beachten und Stellantrieb, unter Berücksichtigung des Betriebsdrucks, entsprechend auswählen.

## Pneumatisch einfachwirkende Stellantriebe, einschließlich der explosionsgeschützten

Bestellschlüsseldetail		Bezeichnung	Klappenstellung Sicherheitsfunktion	Betriebsdruck	Drehmoment bei 6 bar	Endschalter	Magnetventil
(1)	(2)						
Z72	Z72 EX	SC060 SO060	drucklos Zu/Auf	6 bar	30 Nm	–	–
Z73	Z73 EX	SC060 SO060	stromlos und drucklos Zu/Auf	6 bar	30 Nm	–	24 V DC
Z74	Z74 EX	SC060 SO060	stromlos und drucklos Zu/Auf	6 bar	30 Nm	–	230 V AC
Z75	Z75 EX	SC060 SO060	drucklos Zu/Auf	6 bar	30 Nm	2	–
Z76	Z76 EX	SC060 SO060	stromlos und drucklos Zu/Auf	6 bar	30 Nm	2	24 V DC
Z77	Z77 EX	SC060 SO060	stromlos und drucklos Zu/Auf	6 bar	30 Nm	2	230 V AC

(1) Standard

(2) Explosionsgeschützt (Nur mit Messing- oder Edelstahlbuchsen)

## Explosionsgeschützte Auf-Zu-Stellantriebe, Federrücklaufantriebe

Bestellschlüsseldetail	Bezeichnung	Funktion	Versorgungsspannung	Drehmoment	Hilfsschalter
Z1EX	ExMax15-SF	2-Drahsteuerung (3-Punkt)	24 – 240 V AC/DC	15 Nm	integriert
Z3EX	ExMax30-SF	2-Drahsteuerung (3-Punkt)	24 – 240 V AC/DC	30 Nm	integriert

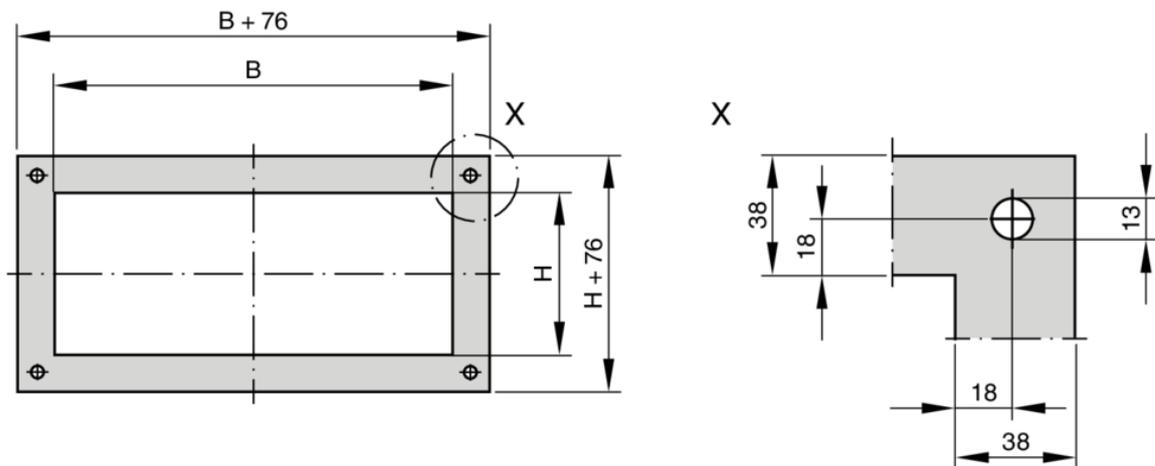
Nur mit Messing- oder Edelstahlbuchsen

Z1EX: nur für Nenngrößen mit einem Mindestdrehmoment von maximal 15 Nm.

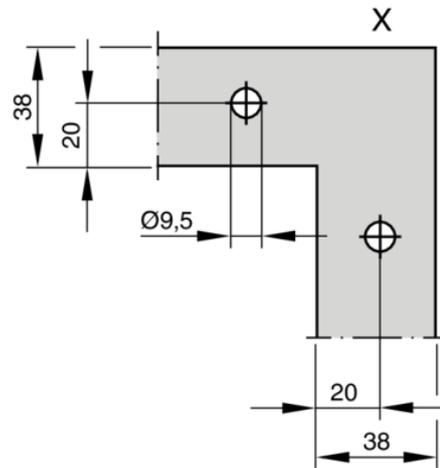
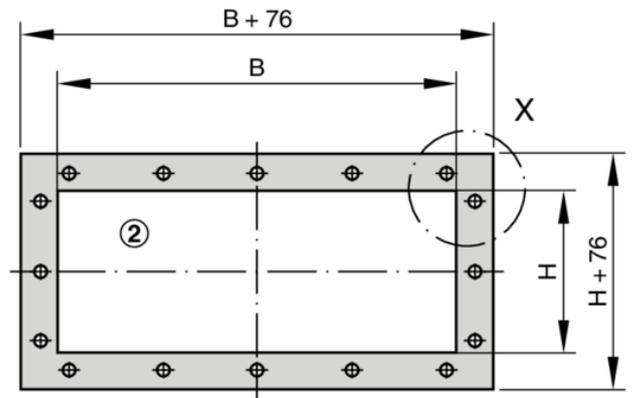
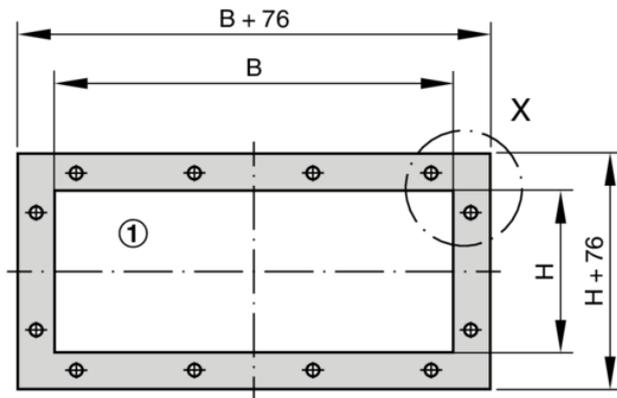
## Produktdetails

- Ausführungen mit Flanschlochung (-G) haben keine Ecklöcher
- Sonderzubehör Antriebsachsen auf Anfrage

## Jalousieklappen aus Stahl und Edelstahl, Ecklochung



Jalousieklappen aus Stahl und Edelstahl, Flanschlochung



- ① Gerade Lochanzahl (Lochteilung = 250 mm)
- ② Ungerade Lochanzahl (Lochteilung = 250 mm)

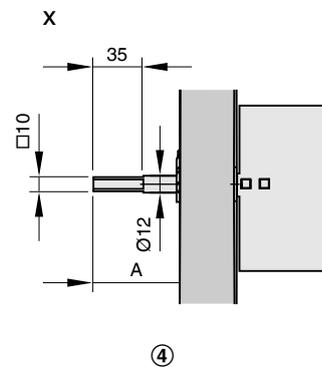
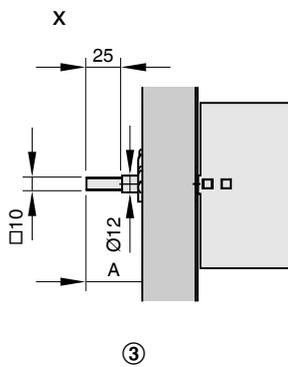
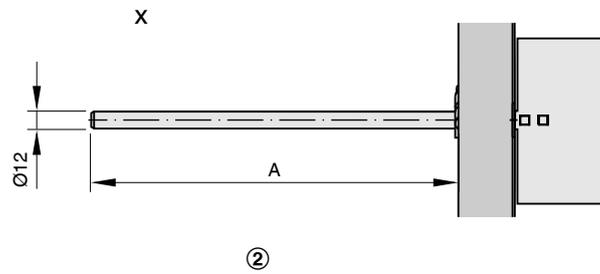
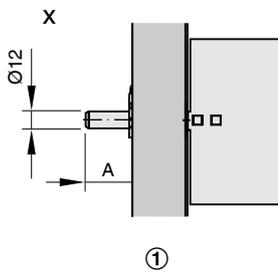
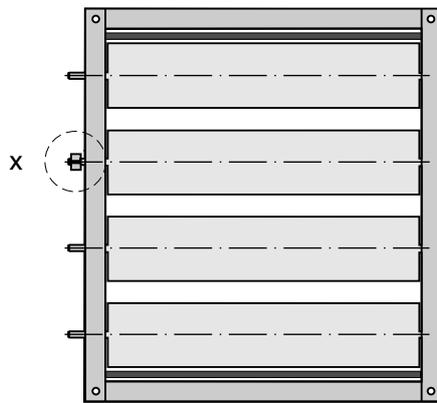
Jalousieklappen aus Stahl und Edelstahl, Breite, Anzahl Flanschlöcher je Seite

B	Lochanzahl n
200 – 287	1
288 – 537	2
538 – 787	3
788 – 1037	4
1038 – 1287	5
1288 – 1537	6
1538 – 1787	7
1788 – 2000	8

Jalousieklappen aus Stahl und Edelstahl, Höhe, Anzahl Flanschlöcher je Seite

H	Lochanzahl n
180 – 211	1
212 – 461	2
462 – 711	3
712 – 961	4
962 – 1211	5
1212 – 1461	6
1462 – 1711	7
1712 – 1961	8
1962 – 1995	9

JZ-LL, JZ-HL, JZ-LL-A2, Antriebsachsen



- ① Standardachse
- ② ZS99 – verlängerte Antriebsachse
- ③ ZS991 – Vierkantachse 10 mm
- ④ ZS992 – Vierkantachse 10 mm

**Achsüberstand A [mm]**

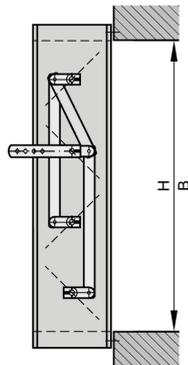
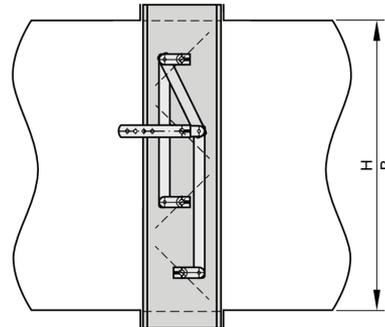
Antriebsachse	Jalousieklappe		
	JZ-LL	JZ-LL-A2	JZ-HL
① Standard	30	26	30
② verlängert	250	180	250
③ Vierkant 10 mm	37	37	37
④ Vierkant 10 mm	70	–	60

Die verlängerte Antriebsachse ZS99, ZS991, ZS992 wird bei Klappendrehmoment > 10 Nm zweifach ausgeführt und an Lamelle 2 und 4 montiert (nur für Serie JZ-LL (verzinkter Stahl)).

## Einbaudetails

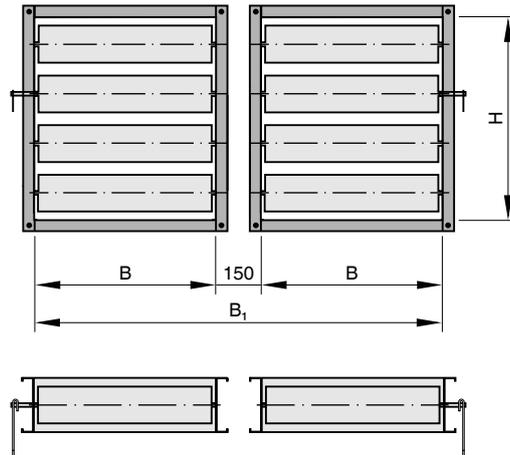
**Einbau und Inbetriebnahme**

- Nur mit waagrecht liegenden Lamellen
- Mit oder ohne Einbaurahmen
- Verwindungsfrei einbauen
- Breite größer als 2000 mm oder Höhe größer als 1995 mm, 2 Jalousieklappen nebeneinander bzw. übereinander anordnen
- Nur in Innenbereichen einbauen

**Wandeinbau ohne Einbaurahmen**

**Einbau in Luftleitungen**




Breitengeteilt

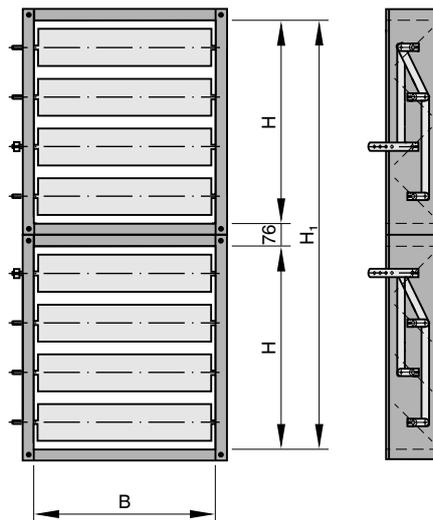


$$B_1 = 2 B + 150$$

Breitengeteilt, Breite [mm]

$B_1$	B
2550	1200
2950	1400
3350	1600
3750	1800
4150	2000

Höhengeteilt



$$H_1 = 2 H + 76$$



Höhengeteilt, Höhe

H <sub>1</sub>	H
2086	1005
2416	1170
2746	1335
3076	1500
3406	1665
3736	1830
4066	1995

## Legende

**B** [mm]

Breite der Luftleitung

**H** [mm]

Höhe der Luftleitung

**Längenangaben**

Für alle Längenangaben ohne abgebildete Maßeinheit gilt grundsätzlich die Einheit Millimeter [mm].

**n** [ ]

Anzahl Schraubenlöcher von Flanschen

**m** [kg]

Gerätegewicht (Masse)

**L<sub>WA</sub>** [dB(A)]

Schallleistungspegel des Strömungsgeräusches der Jalousieklappe, A-bewertet

**α** [kPa]

Klappenstellung, 0°: AUF, 90°: ZU

**A** [m<sup>2</sup>]

Anströmquerschnitt

**v** [m/s]

Strömungsgeschwindigkeit bezogen auf den Anströmquerschnitt (B × H)

**q<sub>v</sub>** [m<sup>3</sup>/h]; [l/s]

Volumenstrom

**Δp<sub>t</sub>** [Pa]

Druckdifferenz

**Δp<sub>t,max</sub>** [Pa]

Maximal zulässige Druckdifferenz