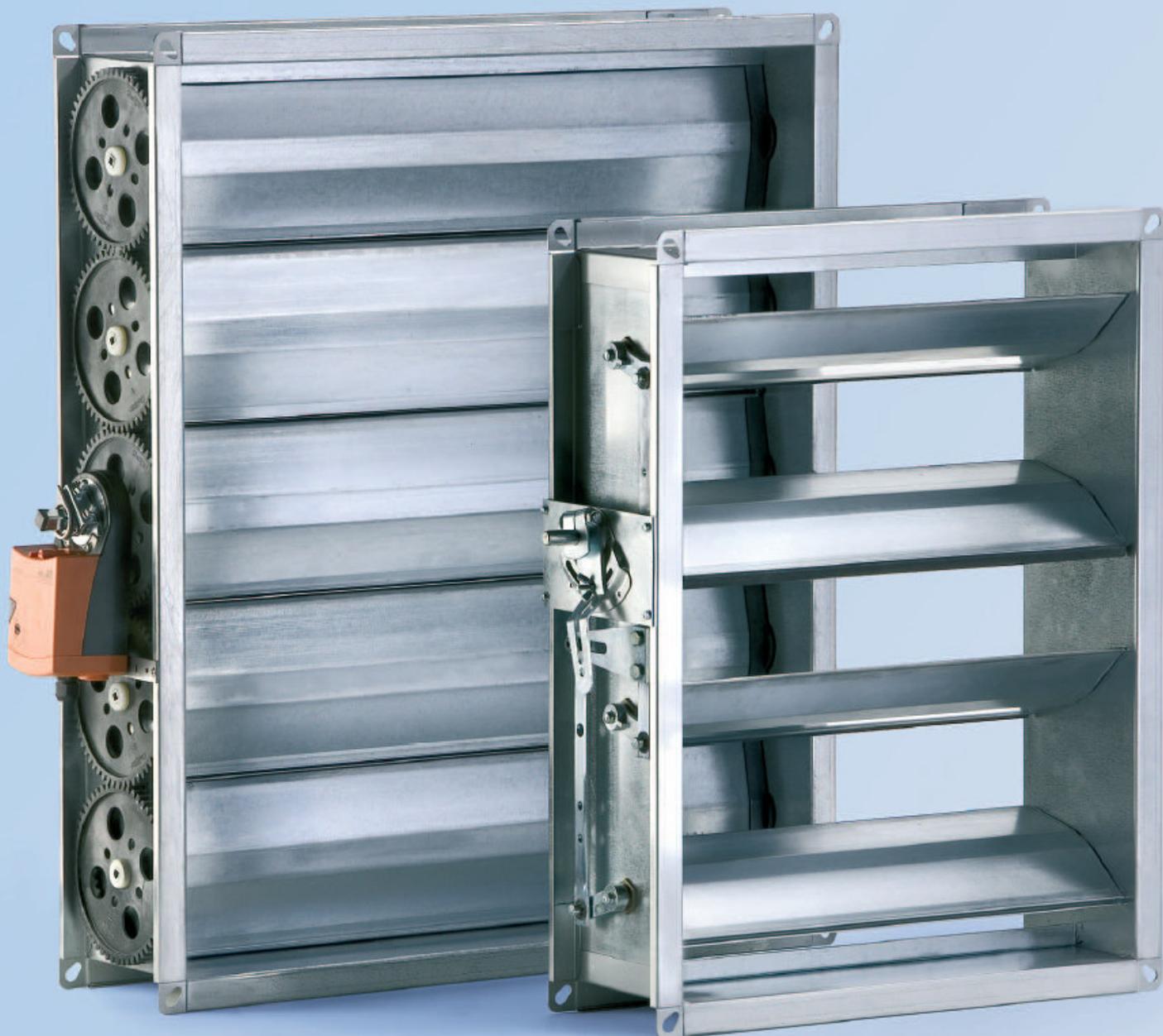


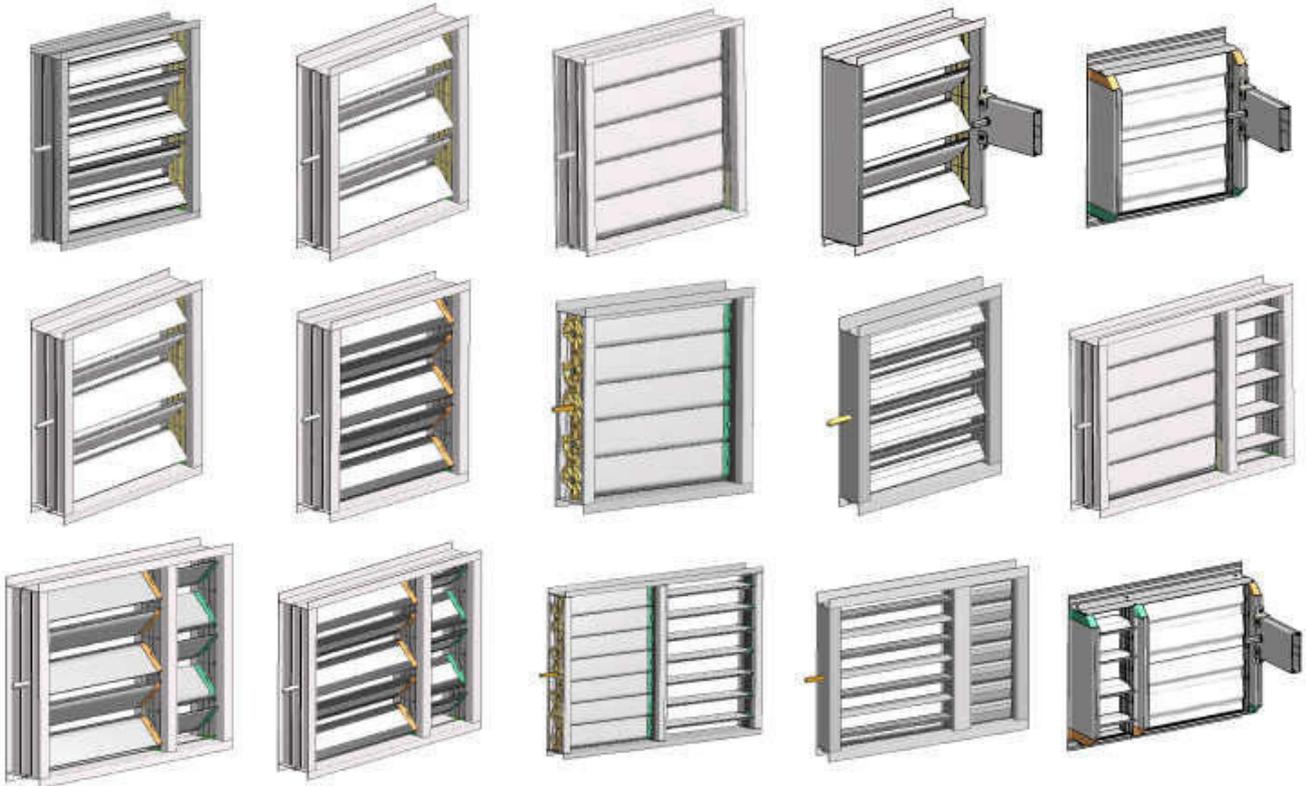


4.5 Jalousieklappen (zertifiziert)



Ausführungsvarianten

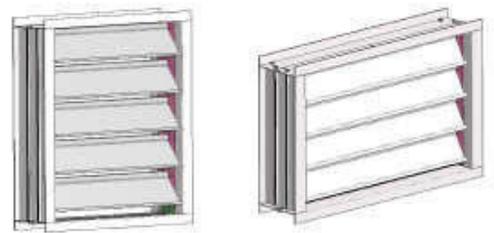
JALOUSIEKLAPPE



WETTERSCHUTZGITTER



ÜBERDRUCKKLAPPE

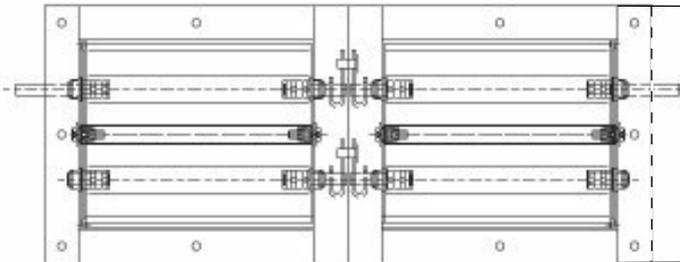
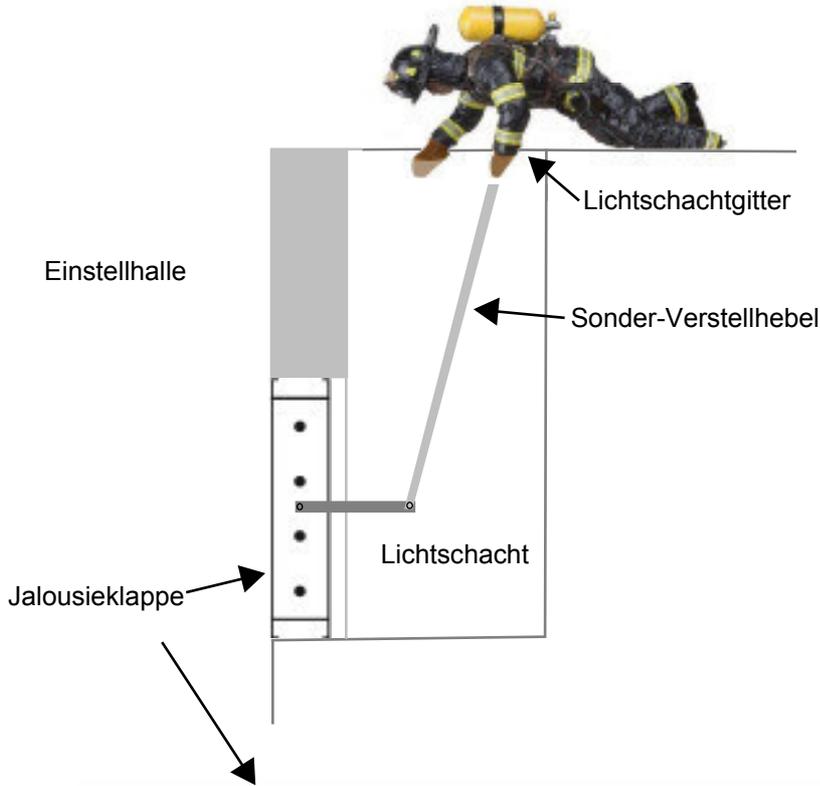


Jalousieklappen für Einstellhallen mit Verstellhebel für Feuerwehr

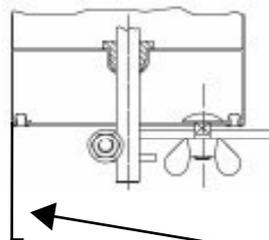
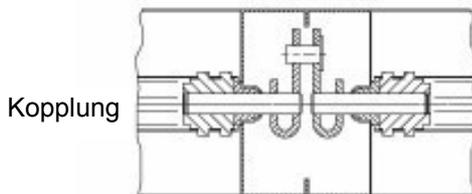
Beispiel:
Jalousieklappe für grosse Abmessungen: Mehrteilig

Anwendung:
-Einstellhallen
-Abluftsysteme allgemein

Sonderausführung:
-Auf Wunsch mit Hebel für Verstellung durch die Feuerwehr



Beispiel:
Jalousieklappe 2-teilig



Verstellhebel

Verlängerter vorderer
Rahmen im Bereich des
Verstellhebel



4.5 Jalousieklappen

Jalousieklappe JK

Produktbeschreibung



Jalousieklappen werden zur Druck- und Volumeneinstellung in lufttechnischen Anlagen eingesetzt. Alternativ dienen sie als Abschluß einer Luftleitung, um u.a. bei Stillstand der Anlage Kaltlufteinfall zu vermeiden. Alle Jalousieklappen gewährleisten bei sachgemäßer Anwendung und Montage die Dichtheitsklasse DK 2 nach DIN EN 1751.

Für spezielle Anwendungsfälle mit erhöhter Dichtheitsanforderung DK 4 nach DIN EN 1751 stehen Jalousieklappen in luftdichter Ausführung zur Verfügung. Die Einsatztemperaturgrenzen sind abhängig vom gewählten Jalousieklappen-Typ. Die Verstellung der Klappen kann manuell über Handversteller oder motorisch über Stellantriebe vorgenommen werden.

**Jalousieklappen für Einstellhallen
mit Hebel für Feuerwehr siehe Seite 12 !**

Normen und Richtlinien

DIN EN 1751 Lüftung von Gebäuden
Aerodynamische Prüfung von Drossel-
und Absperrelementen
DIN EN 13779 Lüftung von Nichtwohngebäuden
DIN 1946 Blatt 4 Lüftungsanlagen in Krankenhäusern
VDI 3803 Bauliche und technische Anforderungen an zentrale RLT-Anlagen

VDI 6022 Hygienische Anforderungen an Lüftungsanlagen ¹⁾
VDI 2081 Geräuscherzeugung und Lärminderung in RLT-Anlagen
ATEX -Richtlinie RL 94/9/EG Artikel 8(1)(b)(ii)
RoHS -Richtlinie 2002/95/EG und 76/769/EWG

¹⁾ für Österreich und Schweiz ÖNORM H 6020-1 und H 6021 SWKI 2003-5

Konformitätserklärung

Jalousieklappen der folgenden Typen sind VDI 6022 zertifiziert
JK-A-SA 120 T4
JK-A-SS 180 T4
JK-G-SS 180 T4

ILH-Reg. Nr.: HBMP/D/0057/8BL/...

Jalousieklappen der folgenden Typen sind ATEX zertifiziert
JK-G-SS 180
JK-G-SS 180 HT
JK-G-SS 180 T4

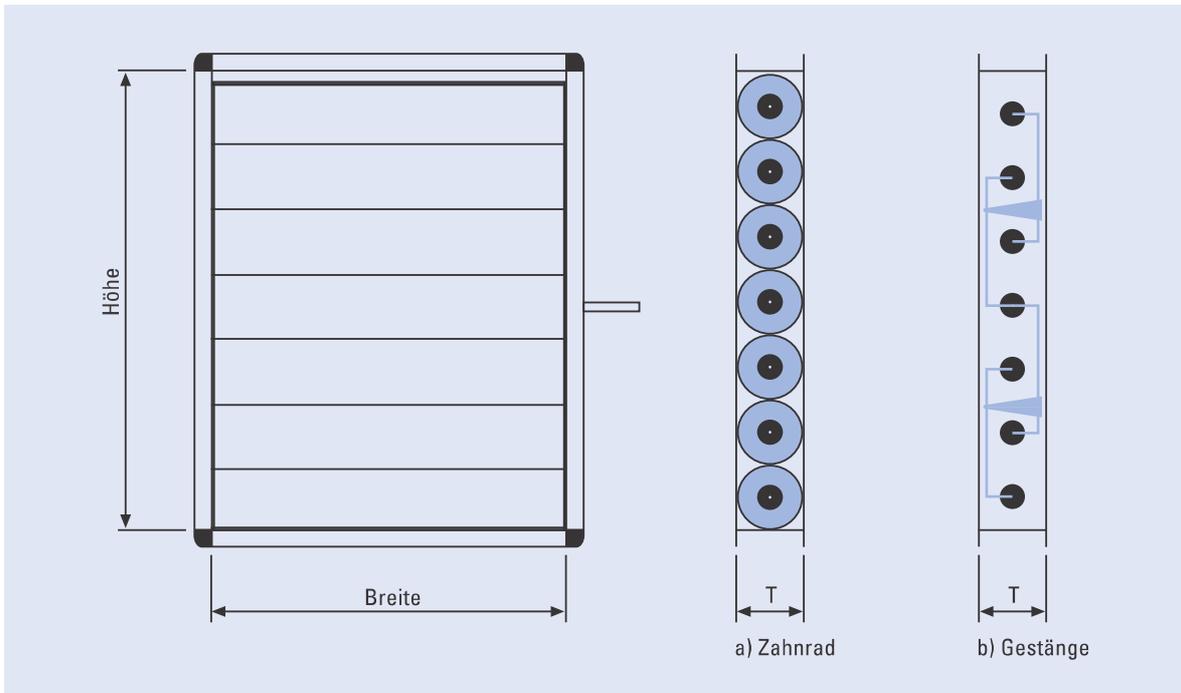
Reg.Nr.: IBExU06ATEXB016 X
Kennzeichnung: Ex II 2/2 GD IIC T X
Kennzeichnung: Ex II 2/2 GD IIC T X
Kennzeichnung: Ex II 2G/2 GD IIC T X

Alle in der Dokumentation genannten Typen entsprechen den RoHS-Richtlinien.



4.5 Jalousieklappen

Hauptabmessungen und Antriebsvarianten



Konstruktiver Aufbau

Jalousieklappen mit Zahnradantrieb

In einem Gehäuserahmen mit Kanalschlußprofil sind strömungsoptimiert geformte Klappenblätter angeordnet, welche über innen- oder außenliegende Zahnräder gegenläufig miteinander verbunden sind. Zahnräder und Gleitlager bestehen aus einem Spezialkunststoff. Die Antriebsachse für den Handversteller oder motorischen Antrieb ist etwa mittig zur Höhe angeordnet.

Bei Höhen über 1100 mm liegt der Antrieb im oberen Drittel, da zusätzliche Verbindungsgestänge erforderlich sind. Die Gehäusebautiefe (T) ist typenabhängig und beträgt 120 mm oder 180 mm. Je nach Dichtheitsanforderung werden Gummilippendichtungen oder Gleitfolien eingesetzt. Die möglichen Materialarten sind der Typenübersicht zu entnehmen.

Jalousieklappen mit Gestängeantrieb

Die Zahnräder und Gleitlager aus Kunststoff sind bei dieser Ausführung durch außenliegende, gegenläufig wirkende Metallgestänge mit Lagern aus Sinterbronze ersetzt. Einsatztemperaturgrenzen siehe Tabelle "Typenübersicht".

Abmessungen

Die Abmessungen für die ungeteilten maximalen Breiten und Höhen sind typenabhängig (siehe "Typenübersicht"). Größere Abmessungen sind durch Reihung oder Stapelung erreichbar. Es wird empfohlen, die Anordnung auf einem gemeinsamen Gegenrahmen vorzunehmen.

Berechnung und Auslegung

Die Berechnung und Auslegung von Jalousieklappen erfolgt unter Beachtung des Einsatzzweckes und der Anforderungen an die Dichtheit auf der Grundlage der folgenden Diagramme und Auslegungshinweise.



4.5 Jalousieklappen

Übersicht Typen, Baugrößen und Klappenantriebe (optional)

Jalousieklappe	Lage der Zahnräder / Gestänge ¹⁾	Materialpaarung Rahmen / Klappenblatt ²⁾	Bautiefe in mm ³⁾	Dichtheitsklasse / Temperaturbeständigkeit ⁴⁾	Flanschbreite in mm	Maße - Antriebsachse in mm	max. Breite (ungeteilt) in mm ⁶⁾	max. Höhe (ungeteilt) in mm ⁶⁾	Verstellvorrichtung angebaut (optional) Auswahl siehe ^{7) 8)}	Betriebsspannung in V ⁹⁾	Drehmoment in Nm ¹⁰⁾	Antriebsausführungen ¹¹⁾					
JK	A	SS	120	4)	5)	15 x 15	1200	1205	HV	M	230	F ¹¹⁾	SR				
		SS	180			15 x 15	2000	2490									
		AA	120			10 x 10	1500	1405									
		EE	180			15 x 15	2000	2490									
	I	SS	120			15 x 15	1200	1205						5			
		SS	180			15 x 15	2000	2490							10		
		SA	120			10 x 10	1500	1405								15	
		AA	120			10 x 10	1500	1405									20
	A	T4	EE			180	15 x 15	2000						2490			
			SS			180	15 x 15	2000						2490	40		
			SA			120	10 x 10	1500						1405			
			AA			120	10 x 10	1500						1405			
	G	4)	HT			SS	180	DN 14						2000		2490	
						SS	180	DN 14						2000	2490		
						SS	180	DN 14						2000	2490		
						SS	180	DN 14						2000	2490		

- 1) A: Zahnräder außen
I: Zahnräder innen
G: Gestänge (außen)

- 2) S: Stahl

A: Aluminium
E: Edelstahl

- 3) Bauteiltiefe 120 mm → Lamellenbreite 100 mm
Bauteiltiefe 180 mm → Lamellenbreite 165 mm

- 4) Dichtheitsklasse/Temperaturbeständigkeit
ohne Angabe - Standard - DK 2 nach DIN EN 1751
mit Angabe T4 - luftdicht - DK 4 nach DIN EN 1751
mit Angabe HT - erhöhte Temperaturbeständigkeit

- 5) Flanschbreite 20 mm oder 30 mm
bei JK-A 180 Typen Flanschbreite nur 30 mm

- 6) Max. Breite / Höhe (informativ)

- 7) Handversteller mit Feststellvorrichtung
alternativ

- 8) Motor-Stellantrieb

- 9) alternativ 24V oder 230V

- 10) erforderliches Drehmoment siehe
typspezifische Diagramme

- 11) F: Federrücklaufmotor
(max. 15 Nm, SR nur mit 24V lieferbar)

SR: stetig regelbar

für „Auf/Zu“ Mechanik keine Angabe

Einsatztemperaturen

JK mit Zahnradantrieb	-20°C /+ 80°C
JK mit Gestängeantrieb	-40°C /+ 80°C
JK mit Gestängeantrieb Typ HT	-40°C /+ 200°C

www.knauf-actuator.com



Ausführung: Gegenläufige Lamellen mit Dichtung und verdeckten Kunststoffrädern.
 Lamellenabstand 100 mm. Senkrechte Rahmen mit Nut. Achse versetzt.
 Dichtheit nach EN-1751: Klasse 2
 Achse: Vierkant 12x12 mm, aus verzinktem Stahl.
 Bautiefe: 125 mm

Materialien:
 Rahmen und Lamellen: gehärtete Strangpressprofile aus Aluminium.
 Kunststoffteile: PP
 Dichtung: TPE-V und PP
 Temperaturbest.: -15°C bis +80°C (-40°C bis +80°C auf Anfrage)
 Profiloberflächen: Aluminium natur.

INNENABMESSUNGEN

HÖHE = Hi [mm]

BREITE = Bi [mm]

AUSSENABMESSUNGEN

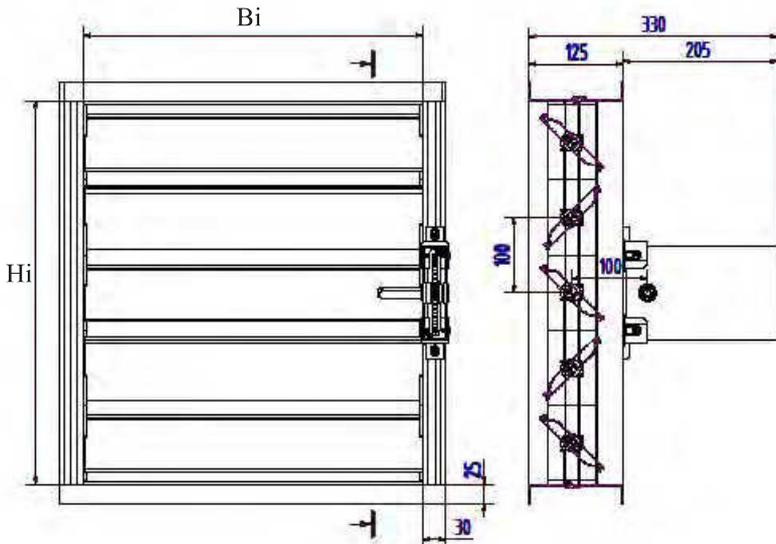
GESAMTHÖHE GH = Hi + 50 [mm]

GESAMTBREITE GB = Bi + 60 [mm]

OPTIONEN

- Materialien nach VDI 6022
- Aluminium pulverbeschichtet RAL-Farbe.
- Aluminium silber eloxiert.
- Achse rund, Durchmesser 12 mm, Messing.
- Rahmen gebohrt.

Ausführung für B ≥ 1400 mm
 mit geteilten Lamellen und Zwischensteg.
 Ausführung für H ≥ 1310 mm
 mit zwei Achsen und Verbindungsgestänge.



- Einbaulage mit waagerechten Lamellen (Standard)
- Einbaulage mit senkrechten Lamellen

ANFRAGE

BESTELLUNG

Bitte Abmessungen und Optionen eintragen.

Pos.	Menge	Bi Lichtes Maß	Hi Lichtes Maß	Achse rund	Stellmotor	
-	Anzahl	mm	mm	Ja / Nein	Ja / Nein	
1				Ja / Nein	Ja / Nein	
2				Ja / Nein	Ja / Nein	
3				Ja / Nein	Ja / Nein	
4				Ja / Nein	Ja / Nein	
5				Ja / Nein	Ja / Nein	

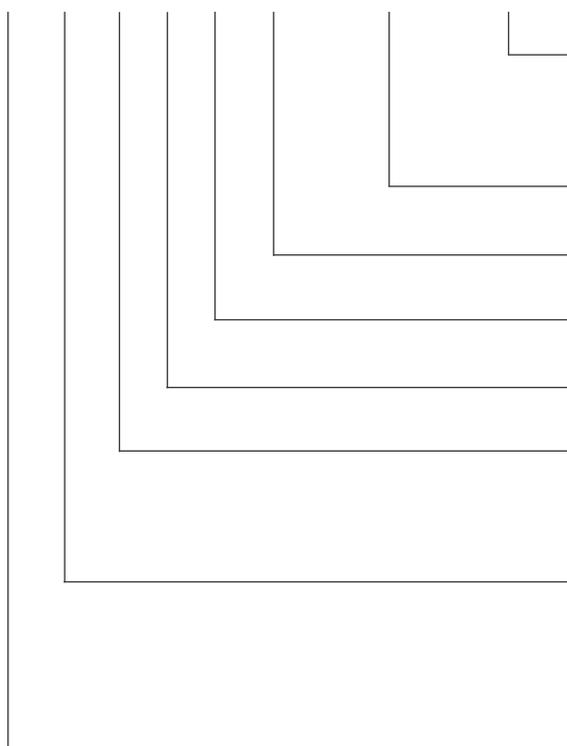
BEMERKUNGEN:

FIRMENSTEMPEL



Typenschlüssel

JK - A - SA 120 T4 - 30 - 1000 x 1210 - HV



Verstellung

HV - Handversteller
M.... Motorstellantrieb

Breite x Höhe

Anschlußprofil 30 (20)

Hyg. Ausführung, erhöhte DK

Bautiefe 120 mm (180 mm)

Materialausführung:

Rahmen Stahl verzinkt
Lamelle Aluminium

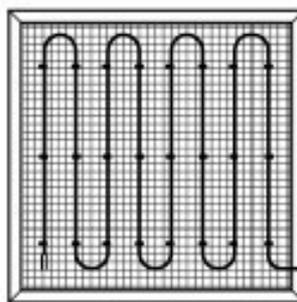
Klappenverstellung:

A - Zahnrad außen
I - Zahnrad innen
G - Gestänge

Bauteilbezeichnung

Weitere Ausführungsvarianten:

Jalousieklappen in beheizter Ausführung



Option:

fest montiertes Heizkabel
230 Volt, ca. 12-35 Watt /m
je nach Einsatzgebiet
inkl. Montagematerial für
Kalkabelanschluss

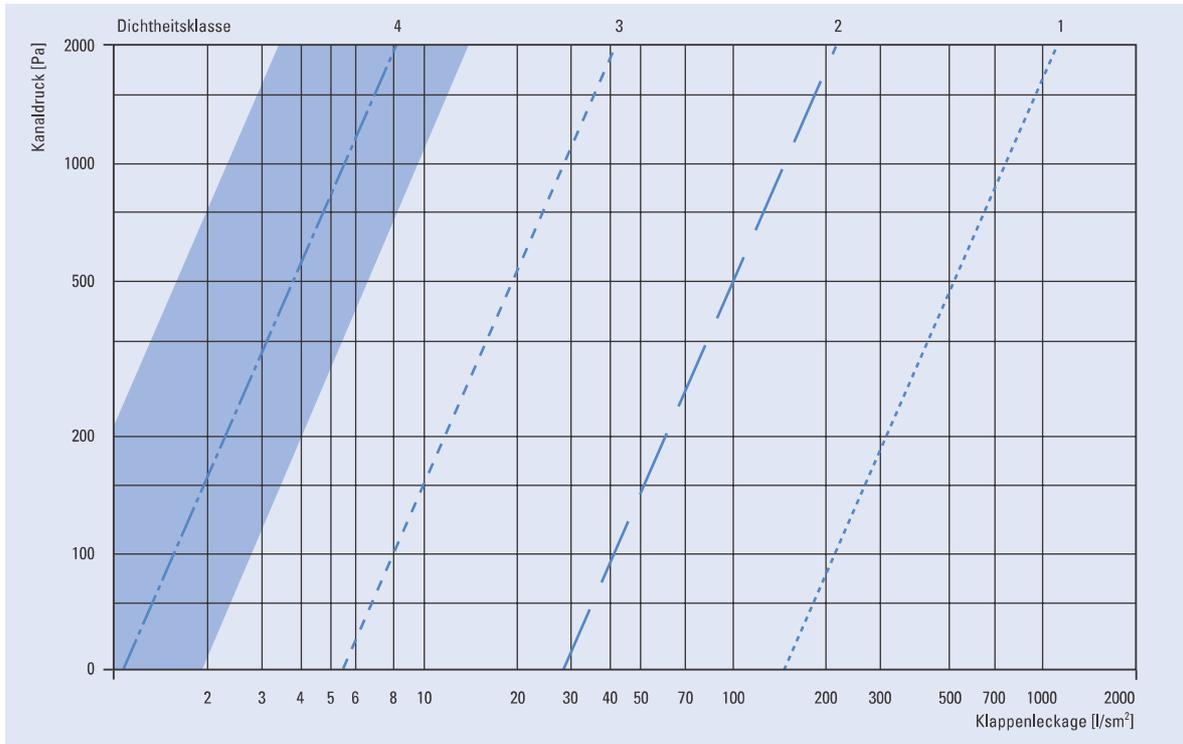
Kombination Jalousieklappe mit Steuer-, Kommunikationsmodul + Rauchmelder



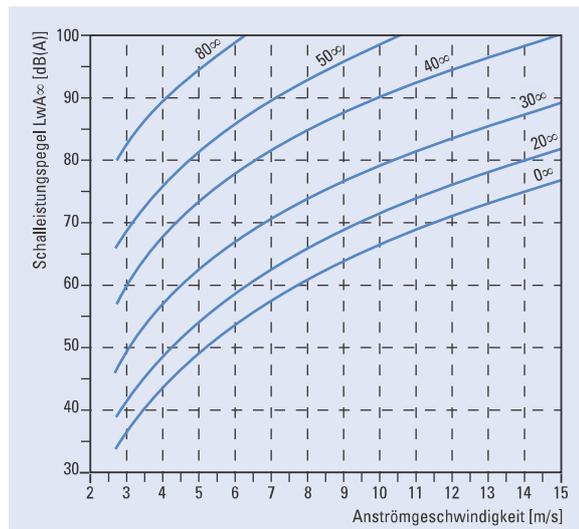
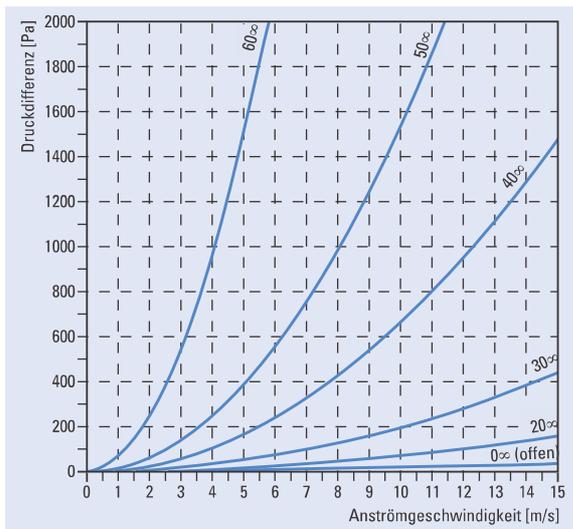


4.5 Jalousieklappen

Anforderung an die Dichtheit nach DIN EN 1751 und DIN 1946 T4



Druckverlust und Strömungsgeräusch ¹⁾



¹⁾ Näherungswerte gültig für Nennmaße (s. Preistabellen), Diagramme in Anlehnung an die VDI 2081, ungünstige Einbaubedingungen erhöhen tendenziell den Druckverlust und das Strömungsgeräusch.

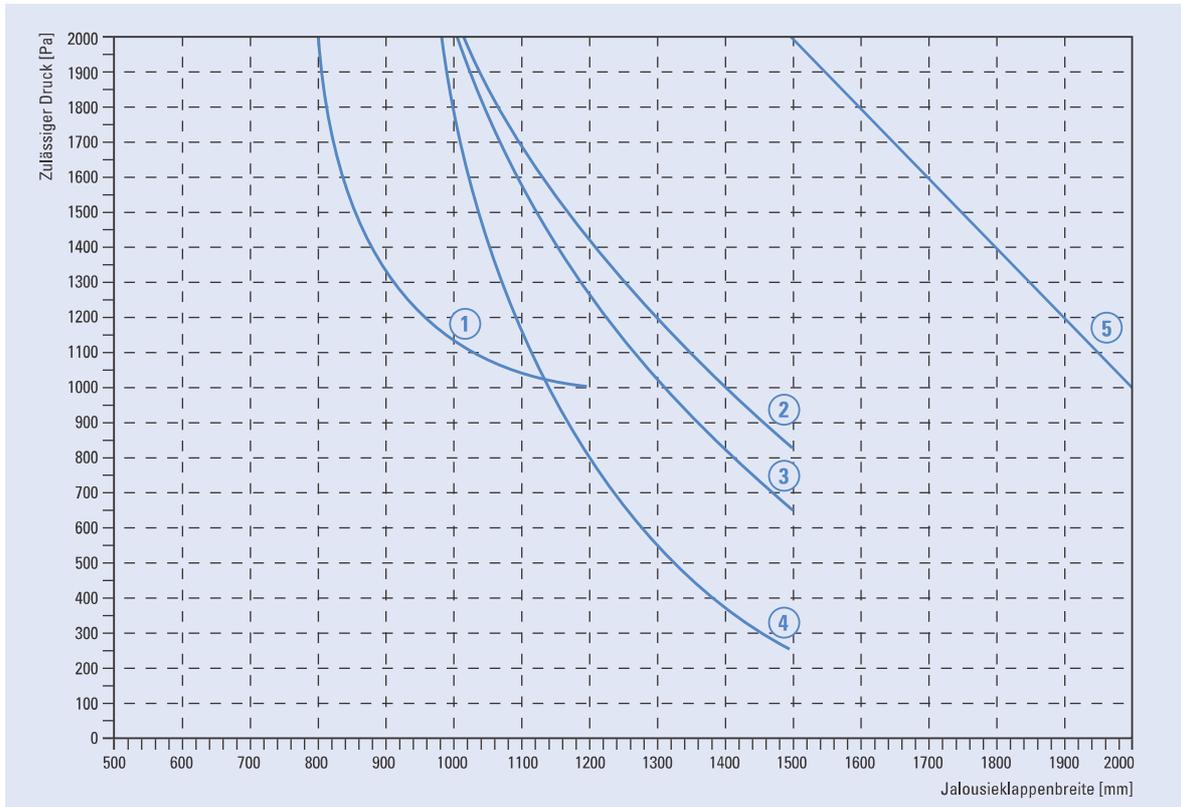
Korrektur: $LwA = LwA^\circ + K$

B x H [m²]	0,04	0,06	0,1	0,2	0,4	0,6	1	2	4	8
K [db]	-14	-12	-10	-7	-4	-2	0	3	6	9



4.5 Jalousieklappen

Maximal zulässige Druckbelastung in Abhängigkeit von der Klappenbreite



- 1) JK-A-SS 120
JK-I-SS 120
- 2) JK-A-AA 120
- 3) JK-I-SA 120
JK-I-AA 120

- 4) JK-A-SA 120 T4
JK-A-AA 120 T4
- 5) JK-A-SS 180 T4
JK-A-EE 180 T4
JK-G-SS 180 T4

Für JK-A-SS 180, JK-A-EE 180, JK-I-SS 180, JK-I-EE 180, JK-G-SS 180, JK-G-SS 180HT gilt:
 $p_{\max} = 2000$ Pa bis zu einer Breite von 2000 mm.
 JK mit $p_{\max} > 2000$ Pa, siehe Dokumentation
 Prozesslufttechnik

Jalousieklappen für Ex-gefährdete Bereiche

Jalousieklappen der Baureihe JK-G dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen und zum Fortleiten explosionsfähiger (gas- und staubhaltiger) Atmosphäre genutzt werden. Die dabei zu beachtenden speziellen Benutzerhinweise sind der Zulassung Nr. IBExUo6ATEXB016 X zu entnehmen, welche vom Lieferanten auf Anforderung zur Verfügung gestellt wird.

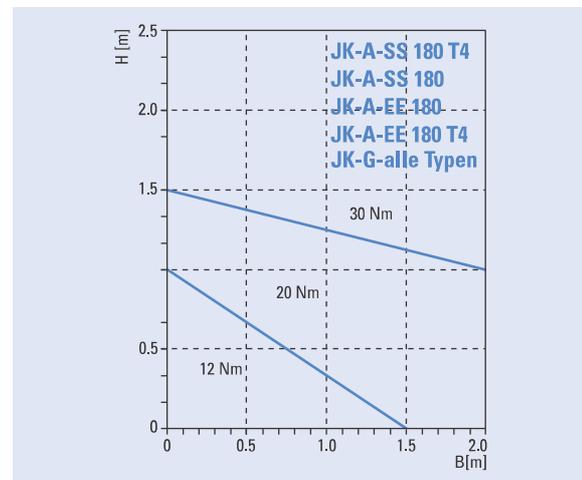
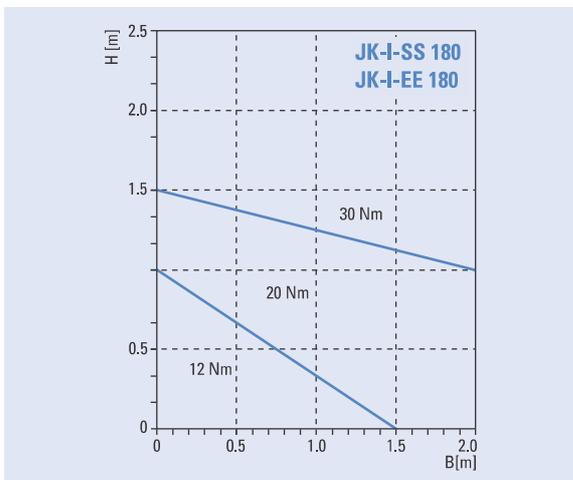
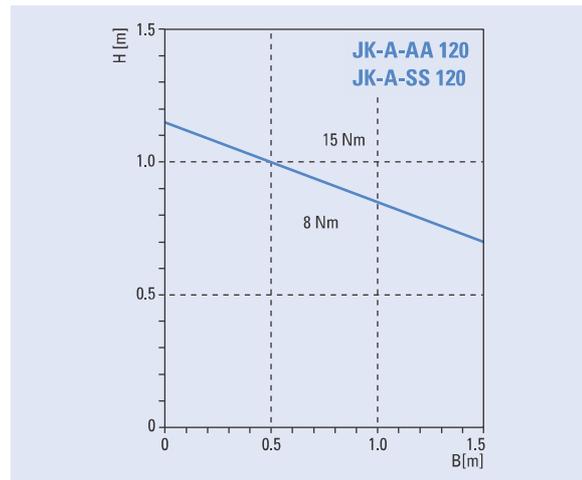
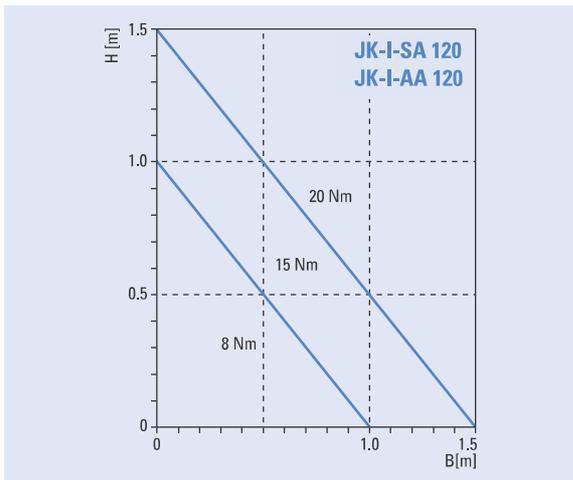
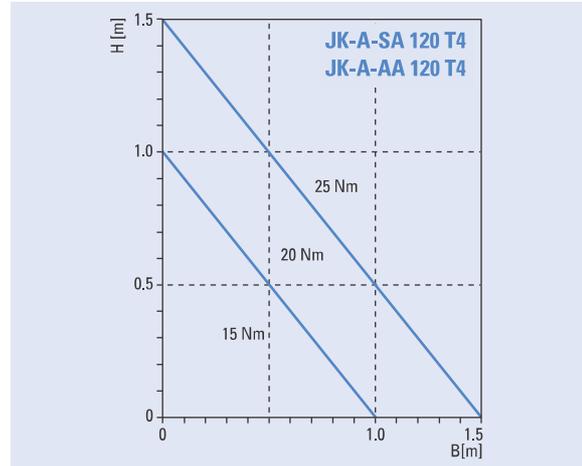
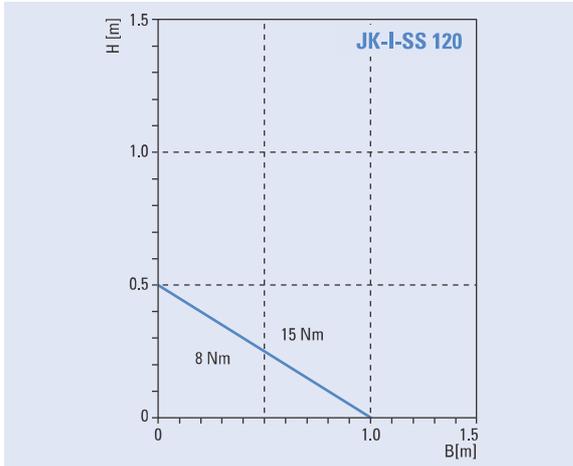
Wartung

Jalousieklappen sind wartungsfrei. Staub und Schmutzablagerungen an den Klappen und Zahnrädern sind ohne chemische Zusätze zu entfernen. Eine Behandlung der Seitenabdichtungen, der Lager oder anderer Teile mit Öl, Fett oder einem chemischen Reinigungsmittel ist unzulässig.



4.5 Jalousieklappen

Erforderliches Drehmoment (Stellkraftdiagramme)





4.5 Jalousieklappen

Zubehör mechanisch

Zubehör angebaut bei Bedarf	Kz
Handstellhebel mit Feststeller	KVA
Konsole für Stellantrieb	KSA
Verbinder für Reihung	KVA
Verbindungshebel Kugelgelenk	VKA
Zubehör lose bei Bedarf	Kz
Handstellhebel mit Feststeller	HV
Klappenverbinder in der Breite (Antriebshebel)	KV1
Klappenverbinder in der Breite (Mitnehmerhebel)	KV2
Antriebsachse lose	A
Konsole für Stellantrieb	KS
Verbindungshebel Kugelgelenk	VK
Kugelgelenk	KG

Montagehinweise

Jalousieklappen sind bei Montage ohne Gehäuseverspannung an die anzuschließenden Baugruppen zu montieren. Bei Nichtbeachtung treten erhöhte Stellkräfte auf, welche zur Zerstörung einzelner Bauelemente führen können (z.B. Zahnradbruch, Zerstörung der Seitenabdichtung bei T4-Klappen).

Jalousieklappen sind nach der Montage und vor der Installation der Antriebe auf einwandfreie Gängigkeit der Klappenblätter zu prüfen.



4.5 Jalousieklappen

Ausschreibungstexte (Beispiel)

Auf Grund der Anwendungs- und Typenvielfalt ist der Ausschreibungstext für den jeweiligen Einsatzfall nachfolgend mit den wichtigsten Angaben als Beispiel tabellarisch dargestellt.

	Jalousieklappe aus Stahl verzinkt (Aluminium, Edelstahl 1.4301)	Jalousieklappe aus Stahl verzinkt
Lamellenfunktion	gegenläufig angeordnet, verstellbar über innenliegende (außenliegende) Zahnräder aus Spezialkunststoff	gegenläufig angeordnet, verstellbar über außenliegendes Gestänge
Bautiefe	typenabhängig 120 mm (oder 180 mm)	180 mm
Anschlußprofil	20 mm (30 mm) Luftkanalprofil beidseitig	30 mm Luftkanalprofil beidseitig
Zubehör	siehe Auswahlliste	siehe Auswahlliste
Stellantrieb	elektrischer Stellantrieb SR - stetig regelbar (oder Auf/Zu-Verstellung, Federrücklauf)	elektrischer Stellantrieb SR - stetig regelbar (oder Auf/Zu-Verstellung, Federrücklauf)
Betriebsspannung	220 V (24 V), Stellkraft Nm	220 V (24 V), Stellkraft Nm
Einsatztemperatur	-20 °C/+80 °C	-40 °C/+80 °C; (-40 °C/+200 °C)
Dichtheitsklasse	2 nach DIN EN 1751; (luftdicht nach DIN 1946-4; DIN EN 1751 Klasse 4)	2 nach DIN EN 1751; (luftdicht nach DIN 1946-4; DIN EN 1751 Klasse 4)
Abmessungen B x H	800 x 1000 mm	1000 x 1210 mm
Typ	JK - I - SS 120	JK - G - SS 180