

# PRODUKTDOKUMENTATION

**Jalousieklappe  
mit isolierten, thermisch getrennten ALU-Hohlkörperlamellen  
und diffusionsdichter Gehäuseisolierung,  
Baulänge: 210mm  
JKL – W21**



Symbolbilder: JKL-W21-700x650/PO/E/B

## PRODUKTDOKUMENTATION

### 1. Allgemeine Beschreibung:

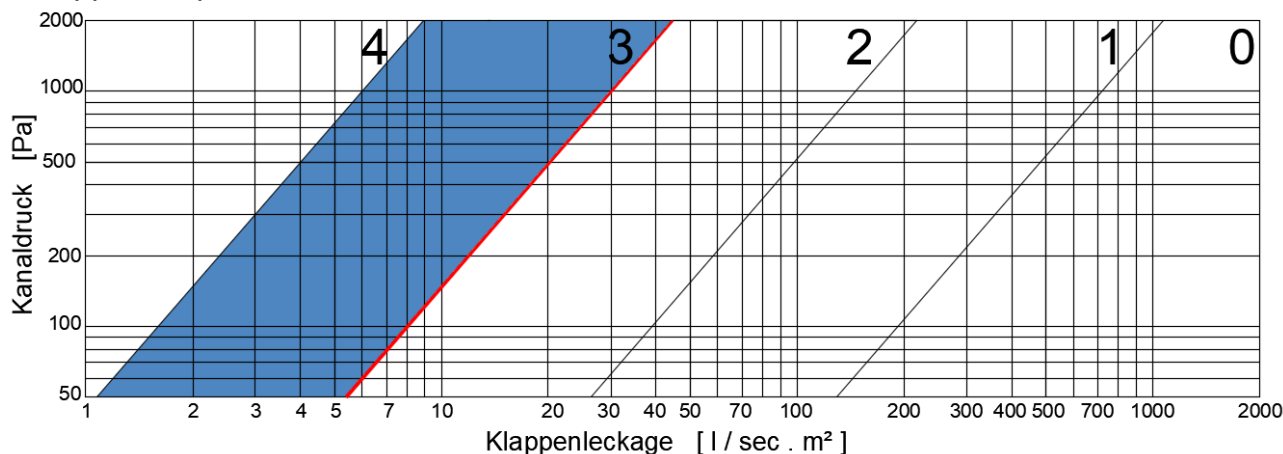
Wärmegeämmte Jalousieklappe mit gegenläufig gekoppelten Aluminium-Hohlkörperprofil-Lamellen mit Polystyrol-Hartschaumisolierung, Profil-Halbschalen mit Polyamid-Stegen thermisch getrennt, Klappenblätter mit beidseitigen Silikonprofildichtungen, Lamellenvorköpfe aus Kunststoff, seitliche Abdichtung der Klappenblätter zum Gehäuse mittels Compriband und Gleitfolie.

Die Lamellensätze sind über beidseitig angeordnete, außenliegende Kunststoff-Zahnräder gekoppelt und in Kunststoffbuchsen gelagert. Die Antriebssätze sind auf beiden Seiten mit Abdeckblechen geschützt.

Klappengehäuse aus beidseitig feuerverzinktem Feinblech in Maschinenfalzgüte, mit Zinkauflage - mit einer flächenbezogenen Gesamtmasse von 275 g/m<sup>2</sup> (Summe beider Seiten) und normaler Zinkblume (Kurzbezeichnung gemäß ÖNORM EN 10346: DX51D+Z275NA). Das Gehäuse ist im Bereich der Lamellenposition, bzw. der Achsaufnahmen zur Reduzierung von Kältebrücken umlaufend mit einer 3-reihigen Perforation (35x3mm), thermisch unterbrochen.

Das gesamte Gehäuse ist mit einem dampfdiffusionsdichten Dämmstoff mit geschlossenzelliger Schaumstruktur für optimalen Schutz gegen Tauwasserbildung und Frost isoliert.

Die Klappe entspricht mindestens Dichtheitsklasse **3** nach ÖNORM EN 1751.



#### 1.1 Einsatz:

- Absperrklappe in raumluftechnischen Anlagen
- Außenwandverschlussklappe in Kombination mit Wetterschutzgittern
- Druckentlastungsklappe für Löschgasanlagen in Kombination mit Wetterschutzgittern
- Klappe ist für den Einbau mit horizontalen Achsen konzipiert
- Einsatzgrenzen: -20 °C bis +70 °C
- Empfohlene maximale Anströmgeschwindigkeit: 10,0 m/s

# PRODUKTDOKUMENTATION

## 2. Ausführung:

### 2.1 Standardausführung:

Gehäuse:	C - Profil aus verz. Stahlblech
Rahmenbreite horizontal:	35 mm
Rahmenbreite vertikal:	40 mm
Einbaulänge:	210 mm
Lamellen:	isolierte, thermisch getrennte ALU-Hohlkörperprofile
Wärmedurchgangskoeffizient:	1,11 W/m <sup>2</sup> K (Lamelle)
Lagerung:	KS - Buchsen
Lamellenkupplung:	Kunststoff - Zahnräder, beidseitig, außenliegend

Die Klappe wird ausschließlich mit aufgebauten Antriebssystemen (in elektrischer, bzw. pneumatischer Ausführung), oder mit einer Handverstell- und Fixiereinrichtung in Verkehr gebracht.

### 2.2 Antriebsvarianten:

- mit elektrischem Stellmotor (Auf / Zu / 3-Punkt)
- mit elektrischem Federrücklaufmotor
- mit Pneumatik-Drehantrieb
- mit Federrücklauf-Pneumatik-Drehantrieb
- mit Handverstell- und Fixiereinrichtung

Die Antriebssysteme sind jeweils auf die klappengrößenspezifischen Drehmomente abgestimmt (siehe Pkt 5).

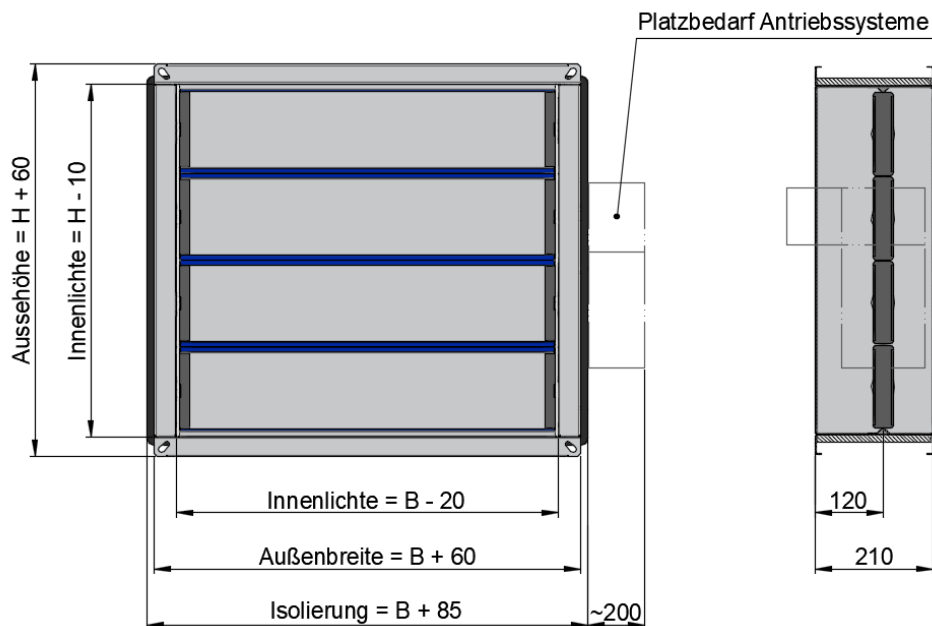
Der Aufbau von alternativen, nicht gelisteten Antriebsprodukten oder von beigestellten Antrieben ist nicht möglich.

### 2.3 Optionen:

- vorinstallierte elektrische Begleitheizung zur Temperierung der Klappenblattanschlüsse und der beidseitigen Antriebssätze (Anschluss: 230VAC / 16A)
- Gehäuse in Edelstahl (1.4301 oder 1.4571)
- in Kombination mit Wetterschutzgitter, Einbauzarge und Abdeckgitter

# PRODUKTDOKUMENTATION

## 3. Gehäuseausführung:



### 3.1 Einteiliges Gehäuse – kleinste Abmessung:

Klappenbreite (Nennmass): 200mm  
Klappenhöhe (Nennmass): 200mm

### 3.2 Einteiliges Gehäuse – größte Abmessung:

Klappenbreite (Nennmass): 1800mm  
Klappenhöhe (Nennmass): 1700mm

### 3.3 Gehäuselänge:

Einbaulänge: 210mm (120mm -  $\varnothing$  - 90mm)

### 3.4 Zwischenabmessungen:

Sonder-Nennbreiten (B) auf Anfrage

# PRODUKTDOKUMENTATION

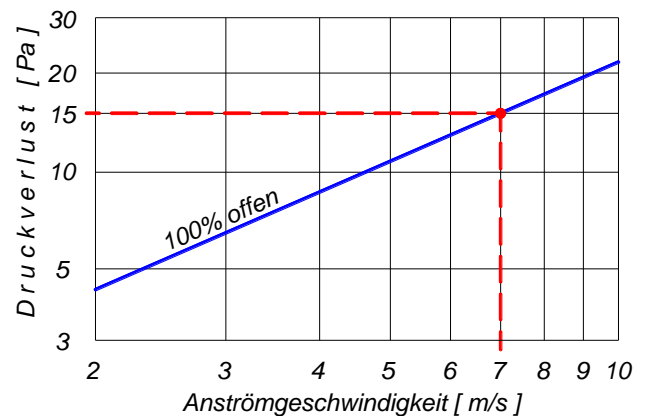
## 4. Technische Daten:

### 4.1 Gesamtdruckverlust – bei beidseitigen Luftkanalanschluss

#### Beispiel:

Vorgabe:  
Jalousieklappe JKL-W21  
Breite: 700mm  
Höhe: 650mm  
Luftmenge: 11.500m<sup>3</sup>/h  
Anströmgeschwindigkeit: ~7,0m/s  
Lamellenstellung: 100% offen

Ergebnis:  
**Gesamtdruckverlust: 15Pa**



Bei endständigen Einbau der Klappe sind die Druckverluste für eine stumpfe, rechtwinkelige Einströmung und/oder eine freie Abströmsituation mit den hierfür entsprechenden  $\zeta$ -Werten aerodynamisch zu bewerten und zu dem Druckverlust der Klappe zu addieren.

## PRODUKTDOKUMENTATION

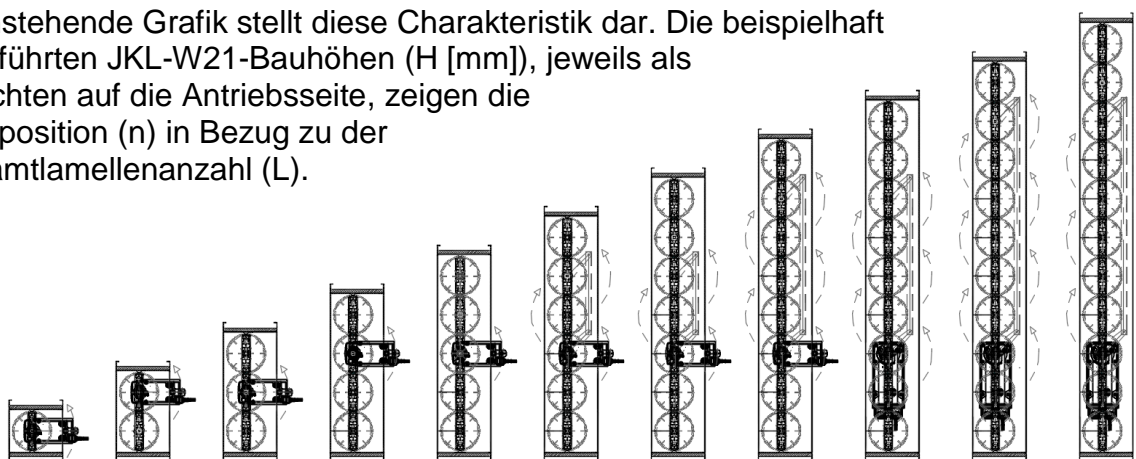
### 5. Antriebssysteme:

#### 5.1 Antriebsachsenposition:

Bei allen Baugrößen der JKL-W21-Serie ist eine Achse zum Aufbau einer Handverstell- und Fixiereinrichtung, bzw. eines Antriebssystems (siehe 5.2 bis 5.4) aus dem Gehäuse herausgeführt. Ab einer Bauhöhe von 950mm sind die Zahnradsätze auf der Antriebsseite mit einem zusätzlichen Kompensationsgestänge versehen.

Die Position der Antriebsachse wird durch die Bauhöhe der Klappe definiert. Diese ist grundsätzlich auf Höhe der dritten Lamelle installiert. Bei zwei- und dreiflügeligen Klappen (350mm und 500mm Bauhöhe, Anm.), ist die Montageposition auf der zweiten Lamelle.

Nachstehende Grafik stellt diese Charakteristik dar. Die beispielhaft angeführten JKL-W21-Bauhöhen (H [mm]), jeweils als Ansichten auf die Antriebsseite, zeigen die Achsposition (n) in Bezug zu der Gesamtlamellenanzahl (L).



L / n	1/1	2/2	3/2	4/3	5/3	6/3	7/3	8/3	9/3	10/3	11/3
H [mm]	200	350	500	650	800	950	1100	1250	1400	1550	1700

Bei Einsatz der JKL-W21 als Außenwandverschlussklappe ist die „Kaltseite“ links, also gemäß Darstellung auf der kurzen (90mm), antriebsabgewandten Gehäusehälfte.

Alternative, bzw. davon abweichende Positionen des Antriebssystems sind nicht möglich.

#### Hinweis:

Durch eine axiale 180°-Rotation der Klappe bei der Montage kann die Antriebsposition auf die gegenüberliegende Seite nach oben verlagert werden.

Eine Platzierung der Antriebssysteme auf der Ober- oder Unterseite, also eine Montage der Klappe mit vertikalen Lamellen ist nicht zulässig.

Die Klappe kann nur mit horizontalen Lamellen eingesetzt, bzw. betrieben werden.

## PRODUKTDOKUMENTATION

### 5.2 Stellmotor:

Antrieb in Bezug auf den Klappenquerschnitt gemäß nachstehender Tabelle.

JKL - W21		Nenn - Breite (B) in [mm]												
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800
Nenn Höhe (H) in [mm]	200	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM
	350	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM
	500	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	GM
	650	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	GM	GM	GM
	800	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	SM	GM	GM	GM	GM	GM
	950	SM	SM	SM	SM	SM	SM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM
	1100	SM	SM	SM	SM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM
	1250	SM	SM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM
	1400	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM
	1550	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM
1700	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	GM	

Belimo **SM230A** (Auf / Zu / Dreipunkt)  
 Belimo **SM24A** (Auf / Zu / Dreipunkt)  
 ⇒ Drehmoment Motor: 20Nm



Belimo **GM230A** (Auf / Zu / Dreipunkt)  
 Belimo **GM24A** (Auf / Zu / Dreipunkt)  
 ⇒ Drehmoment Motor: 40Nm

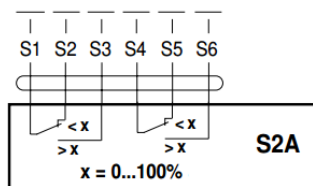


Antriebe der Type SM und GM können mit einer externen Hilfsschaltereinheit, Belimo **S2A** ausgestattet, bzw. nachgerüstet werden. Die Schaltpunkte sind über den gesamten Drehbereich des Antriebes einstellbar.

2 x EPU mit 1m Kabel, 6 x 0,75 mm<sup>2</sup>

Schutzart: IP54

Schaltleistung: 1 mA...3(0,5) A, AC 250 V



Anschlussschema



## PRODUKTDOKUMENTATION

### 5.3 Federrücklaufmotor:

Antrieb in Bezug auf den Klappenquerschnitt gemäß nachstehender Tabelle.

JKL - W21		Nenn - Breite (B) in [mm]												
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800
Nenn Höhe (H) in [mm]	200	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA
	350	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA
	500	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	EF
	650	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	EF	EF	EF
	800	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	EF	EF	EF	EF	EF
	950	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	SFA	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF
	1100	SFA	SFA	SFA	SFA	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF
	1250	SFA	SFA	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF
	1400	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF
	1550	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	
	1700	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	EF	

#### Belimo **SFA**

Belimo **SFA-S2** (integrierter Hilfsschalter 2xEPU)

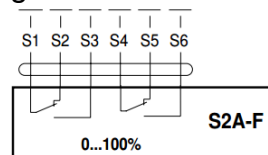
- ⇒ Anschlussspannung: AC24-240V/DC24-125V
- ⇒ Drehmoment Motor/Feder: 20Nm



SFA-S2

Die Antriebe sind mit einem Universalspeisungsmodul ausgerüstet und können Anschlussspannungen von AC 24 V bis 240 V sowie DC 24 V bis 125 V verarbeiten.

Antriebe der Type SFA können auch mit einer externen Hilfsschalteinheit, Belimo **S2A-F** ausgestattet, bzw. nachgerüstet werden. Die Schaltpunkte sind über den gesamten Drehbereich des Antriebes einstellbar.



Anschlussschema



#### Belimo **EF230A** oder **EF24A**

Belimo **EF \*\*\* \*-S2** (integrierter Hilfsschalter 2xEPU)

- ⇒ Anschlussspannung: AC230V **oder**
- ⇒ Anschlussspannung: AC/DC24V
- ⇒ Drehmoment Motor/Feder: 30Nm





## PRODUKTDOKUMENTATION

### 5.4 Pneumatikantrieb:

Antrieb in Bezug auf den Klappenquerschnitt gemäß nachstehender Tabelle.

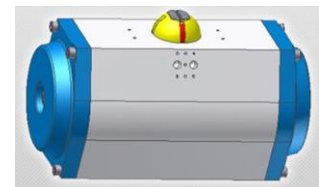
JKL - W21		Nenn - Breite (B) in [mm]												
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800
Nenn Höhe (H) in [mm]	200	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)
	350	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)
	500	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*8)
	650	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*8)	83(*8)	83(*8)
	800	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)
	950	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)
	1100	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*4)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)
	1250	83(*4)	83(*4)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)
	1400	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)
	1550	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)
1700	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	83(*8)	

### PAG-E83-S4 (einfachwirkend mit 4 integrierten Rückstellfedern)

- ⇒ pneumatisches Drehmoment: 43 Nm @ 4Bar
- ⇒ Federmoment: 15 Nm

### PAG-E83-S8 (einfachwirkend mit 8 integrierten Rückstellfedern)

- ⇒ pneumatisches Drehmoment: 29 Nm @ 4Bar
- ⇒ Federmoment: 29 Nm



### PAG-D83 (doppeltwirkend)

- ⇒ pneumatisches Drehmoment: 29 Nm @ 2Bar

## PRODUKTDOKUMENTATION

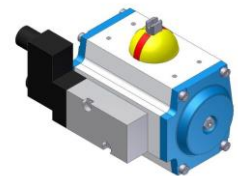
### 5.4.1 Bestückungsvarianten:

- einfachwirkender Pneumatik-Schwenkantrieb mit integrierten Rückholfedern und externer Druckluftansteuerung

Aufbau:

Klappe drucklos „offen“ (**PO**) oder Klappe drucklos „geschlossen“ (**PG**)

- doppeltwirkender Pneumatik-Schwenkantrieb mit 5/2 Wege Umschaltventil und Magnetspule mit Ansteuerung 230VAC, 24VAC, od. 24VDC



Aufbau:

Klappe stromlos „offen“ (**PA**) oder Klappe stromlos „geschlossen“ (**PZ**)

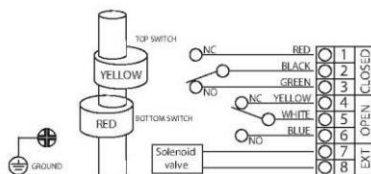
- doppeltwirkender Pneumatik-Schwenkantrieb mit externer Druckluftansteuerung für „AUF“ und „ZU“ - zum Öffnen und Schließen der Klappe (**PD**)

### 5.4.2. Option:

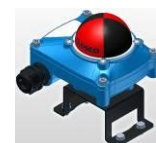
Signalbox zur optischen Stellungsanzeige und mit zwei integrierten Mikroschaltern, Verbindungswelle zum Antrieb aus Edelstahl.  
Gehäuse aus Aluminium-Druckguss mit Epoxidharz-Pulverbeschichtung, mit Befestigungskonsole zum direkten Aufbau auf dem Stellantrieb.  
Optische Stellungsanzeige aus Polycarbonat.

Technische Daten:

Schutzart: IP67  
Schaltleistung: 125 – 250 VAC  
Schaltbereich(e): 0 – 90° über Schaltnocke(n) einstellbar  
Temperaturbereich: -20 bis 85°C



Anschlussschema



## PRODUKTDOKUMENTATION

### 6. Effektiv freier Querschnitt [m<sup>2</sup>]:

JKL - W21		Nenn - Breite (B) in [mm]												
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800
Nenn Höhe (H) in [mm]	200	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,17	0,19	0,21
	350	0,04	0,07	0,09	0,12	0,14	0,16	0,19	0,21	0,24	0,28	0,33	0,38	0,43
	500	0,06	0,10	0,14	0,17	0,21	0,24	0,28	0,32	0,35	0,42	0,50	0,57	0,64
	650	0,09	0,13	0,18	0,23	0,28	0,33	0,37	0,42	0,47	0,57	0,66	0,76	0,85
	800	0,11	0,17	0,23	0,29	0,35	0,41	0,47	0,53	0,59	0,71	0,83	0,95	1,07
	950	0,13	0,20	0,27	0,35	0,42	0,49	0,56	0,63	0,71	0,85	0,99	1,14	1,28
	1100	0,15	0,24	0,32	0,40	0,49	0,57	0,66	0,74	0,82	0,99	1,16	1,33	1,50
	1250	0,17	0,27	0,36	0,46	0,56	0,65	0,75	0,84	0,94	1,13	1,32	1,52	1,71
	1400	0,19	0,30	0,41	0,52	0,63	0,73	0,84	0,95	1,06	1,27	1,49	1,71	1,92
	1550	0,22	0,34	0,46	0,58	0,70	0,82	0,94	1,06	1,18	1,42	1,66	1,90	2,14
1700	0,24	0,37	0,50	0,63	0,77	0,90	1,03	1,16	1,29	1,56	1,82	2,09	2,35	

Querschnittangaben bei 100% geöffneten Lamellen (90° Öffnungswinkel)

### 7. Gewichte [Kg]:

JKL - W21		Nenn - Breite (B) in [mm]												
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800
Nenn Höhe (H) in [mm]	200	10,18	10,18	12,50	14,82	17,15	19,47	21,79	24,11	26,44	31,08	35,73	40,37	45,02
	350	13,38	13,38	16,01	18,65	21,28	23,91	26,55	29,18	31,81	37,08	42,34	47,61	52,88
	500	17,01	17,01	19,96	22,90	25,84	28,79	31,73	34,67	37,62	43,50	49,39	55,28	61,16
	650	21,07	21,07	24,33	27,58	30,84	34,09	37,34	40,60	43,85	50,36	56,87	63,38	69,88
	800	25,57	25,57	29,13	32,69	36,26	39,82	43,39	46,95	50,52	57,65	64,77	71,90	79,03
	950	30,49	30,49	34,36	38,24	42,11	45,99	49,86	53,74	57,61	65,36	73,11	80,86	88,61
	1100	35,84	35,84	40,02	44,21	48,40	52,58	56,77	60,95	65,14	73,51	81,88	90,25	98,62
	1250	41,62	41,62	46,12	50,61	55,11	59,60	64,10	68,60	73,09	82,08	91,08	100,07	109,06
	1400	47,83	47,83	52,64	57,44	62,25	67,06	71,86	76,67	81,48	91,09	100,70	110,32	119,93
	1550	54,47	54,47	59,59	64,71	69,82	74,94	80,06	85,18	90,29	100,53	110,76	120,99	131,23
1700	61,55	61,55	66,97	72,40	77,83	83,25	88,68	94,11	99,54	110,39	121,25	132,10	142,96	

Gewichtsangaben ohne Antriebssysteme

## P R O D U K T D O K U M E N T A T I O N

### 8. Handhabung, Installation, Wartung und Service:

Die Montage der JKL-W21 darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Nach Anlieferung der JKL-W21 sollte deren Zustand überprüft werden, um mögliche Funktionsstörungen durch Transportschäden auszuschließen.

Die JKL-W21 ist vor Verschmutzung, gegen UV-Strahlung, sowie vor Feuchtigkeits- und Wassereinwirkung geschützt zu transportieren und zu lagern, bzw. zu installieren.

Klappenausführungen mit stromlos- oder drucklos offenen Lamellen werden mit einer Transportsicherung ausgeliefert. Diese Diagonalstrebe ist nach Installation der Klappe zu entfernen.

Die Jalousieklappen sind beim Einsatz in Lüftungs- und Komfortklimaanlagen grundsätzlich wartungsfrei.

AUMAYR empfiehlt 1-jährige Wartungs- und Serviceintervalle um:

- die generelle Anlagenfunktion sicherzustellen und
- eventuelle Beschädigungen der Klappe durch mechanische Einwirkungen oder Korrosion rechtzeitig erkennen und beheben zu können und damit die Lebensdauer der Klappe zu verlängern.

### 9. Ersatzteile:

Grundsätzlich können Silikondichtungselemente und die aufgebauten Antriebssysteme ersetzt werden.

Es ist in jedem Fall zu entscheiden, ob der Austausch einzelner Komponenten wirtschaftlich vertretbar ist, oder die Klappe als Ganzes getauscht werden sollte.

## PRODUKTDOKUMENTATION

### 10. Typenschlüssel für JKL-W21-\*

Basisausführung					Erweiterung, keine Angabe(n) bei Basisausführung			
Jalousieklappe	Type	Breite	Höhe	Antrieb	Spannung <sup>*)</sup>	Endlagensignalisierung	Begleitheizung	Gehäuse Edelstahl
JKL	- W21	- ****	x ****	/ **	- *****	- *	- *	- **
				HF	230VAC	E	B	V2
				MO	024VAC			V4
				FA	024VDC			
				FZ				
				PO				
				PG				
				PA				
				PZ				
				PD				

<sup>\*)</sup> Standardspannung, sofern keine Angabe: 230VAC

HF:	Hand-Feststellvorrichtung
MO:	Stellantrieb elektrisch Auf / Zu / 3-Punkt
FA:	Federrücklaufmotor (stromlos „offen“)
FZ:	Federrücklaufmotor (stromlos „geschlossen“)
PO:	Pneumatikantrieb - einfachwirkend (drucklos „offen“)
PG:	Pneumatikantrieb - einfachwirkend (drucklos „geschlossen“)
PA:	Pneumatikantrieb - doppeltwirkend mit 5/2-Wege-Ventil, Magnetspule / elektr. Ansteuerung (spannungsfrei „offen“)
PZ:	Pneumatikantrieb - doppeltwirkend mit 5/2-Wege-Ventil, Magnetspule / elektr. Ansteuerung (spannungsfrei „geschlossen“)
PD:	Pneumatikantrieb - doppeltwirkend für externe Ansteuerung „AUF“ und „ZU“

#### Anforderung:

Jalousieklappe 700x650mm

Pneumatischer Antrieb, elektr. betätigt (24 VDC), spannungsfrei geschlossen

Hilfsschaltereinheit

Begleitheizung

Gehäuse Edelstahl, Werkstoff 1.4301

#### Bestellbeispiel:

Fabrikat: Aumayr

Type: JKL-W21 - 0700 x 0650 / PZ - 024VDC - E - B - V2