



Jalousieklappe HK



Ferdinand Schad KG
Steigstraße 25-27
D-78600 Kolbingen
Telefon 0 74 63 - 980 - 0
Telefax 0 74 63 - 980 - 200
info@schako.de
www.schako.de

Jalousieklappe HK

Inhalt	
Beschreibung	3
Montageanleitung	3
Herstellung	3
Ausführung	4
Zubehör	4
Reinigung von Edelstahlansführungen	4
Ausführungen und Abmessungen	5
Abmessungen	5
Zubehör-Abmessungen	8
Technische Daten	10
Volumenstrombereich	10
Druckverlust und Lautstärke	10
Auswahl Stellantrieb / Stellzylinder	11
Legende	13
Bestellangaben	14
Ausschreibungstexte	16

Jalousieklappe HK

Beschreibung

Anwendungsbereich

In Lüftungs- und Klimaanlage werden die Jalousieklappen Typ HK als **Regel-, Drossel- oder Absperrklappe zur Druck- und Volumenstromregelung** eingesetzt.

Über außenliegende Kunststoff-Zahnräder werden die **strömungsgünstigen Lamellen gemeinsam gegenläufig verstellt**. Die außenliegende Anordnung der Zahnräder hat den Vorteil, daß diese, im Vergleich zu innenliegend angebrachten, dem Luftstrahl ausgesetzten Zahnrädern, nicht so schnell verschmutzen können. Ein Abdeckblech schützt die Zahnräder vor außen anfallendem Schmutz, und verringert die Verletzungsgefahr für Personen bei Montage oder Instandhaltung.

Die Jalousieklappen Typ HK sind geeignet für einen Druck bis zu 1000 Pa.

Zur Wartung, Instandhaltung, Nachrüstung, etc. sind bauseitige Revisionsöffnungen in ausreichender Anzahl und Göße vorzusehen.

Gehäuseleckage nach DIN EN 1751, Klasse B, bei einem Kanaldruck bis 1000 Pa.

Verstellung

Die Jalousieklappen Typ HK können entweder manuell, elektrisch oder pneumatisch verstellt werden.

Temperaturbeständigkeit

HK-P: temperaturbeständig bis max. +80°C

HK-U: temperaturbeständig bis max. +100°C

HK-K: temperaturbeständig bis max. +120°C

Zahnräder: temperaturbeständig bis max. +100°C

mit Stellantrieb elektrisch: -20°C < zulässige Umgebungstemperatur < +50°C

mit Stellzylinder pneumatisch: -5°C < zulässige Umgebungstemperatur < +60°C

Einbauhinweis

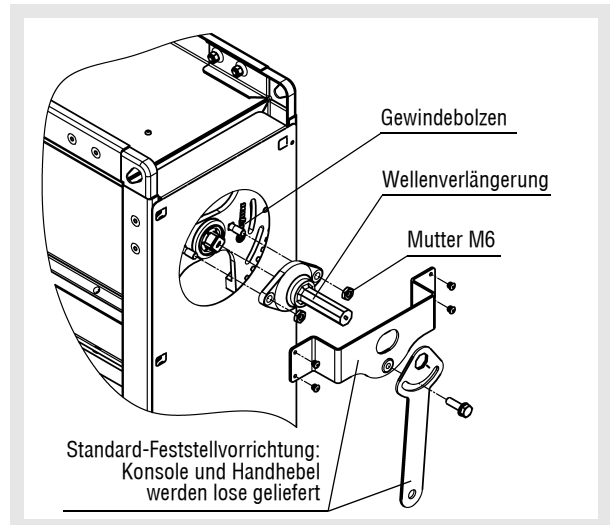
Die Jalousieklappen dürfen beim Einbau nicht verkantet werden. Ansonsten können Probleme im Verstellmechanismus oder Undichtigkeit auftreten.

Es wird empfohlen die Jalousieklappen in geschlossenem Zustand zu montieren. Zum Anschrauben der Jalousieklappe an den Kanal kann das Abdeckblech auf der Bedienseite durch Lösen der Blechtreiberschraube einfach demontiert werden. Nach Anschrauben der Jalousieklappe muß das Abdeckblech wieder montiert werden. Hierzu wird es mittels der Laschen auf das Gehäuse gesteckt, angeschraubt und die Laschen auf der Schraubenseite durch Drücken umgelegt.

Bitte beachten

Die Auftragsnummer steht immer auf der Oberseite der Jalousieklappen.

Montageanleitung



1. Wellenverlängerung auf Gewindebolzen aufschieben und mit Muttern M6 befestigen.
 2. Konsole an Rahmen befestigen.
 3. Handhebel auf Wellenverlängerung setzen und befestigen
- Der Handhebel bzw. Stellantrieb ist auf der Zahnradseite anzubringen. Bei ungerader Lamellenanzahl muss der Stellhebel / Stellmotor an die mittlere Lamelle angebaut werden, bei gerader Lamellenanzahl an einer der beiden mittleren Lamellen. Zum Anbau des Handhebels / Stellantriebs muß immer die Wellenverlängerung aufgesteckt werden. Wird ein Stellantrieb montiert (bauseits), darf die Konsole für die Handverstellung nicht befestigt werden.

Herstellung

- Feststellvorrichtung
 - Stahlblech verzinkt
 - lose
- Hohlkörperlamellen
 - gemeinsam gegenläufig verstellbar
 - Stahlblech verzinkt (-SV)
 - Edelstahl 1.4301 (V2A) (HK-K nicht möglich) (-V2)
- Lagerung
 - Kunststofflager (HK-P)
 - Sinterlager (HK-U)
 - Messinglager (nur H=100) (HK-K)
- Rahmen
 - profiliertes Stahlblech verzinkt 1,5 mm, formstabil. (-SV)
 - Edelstahl 1.4301 (V2A) (HK-K nicht möglich) (-V2)
 - mit Profilanschlußrahmen
 - mit Rahmenbohrung (gegen Mehrpreis): Einseitig (-RB1)
 - mit Rahmenbohrung (gegen Mehrpreis): Zweiseitig (-RB2)
 - Rahmentiefe = 180 mm
- Zahnräder
 - Kunststoff, außenliegend

Jalousieklappe HK

Ausführung

- HK-P - mit Kunststofflager
- HK-U - mit Sinterlager
- HK-K - mit Messinglager (nur H=100 möglich)
- HK-...-R - Bedienseite rechts
- HK-...-L - Bedienseite links

Zubehör

- Anbauteile
 - Einbaurahmen 35/35/4 mit angenieteten Mauerfahnen (-ER2)
 - Flachstahlgegenrahmen 33/5 (-FG1)
 - Winkelstahlgegenrahmen 30/30/3 (-WG1)
 - Feststellvorrichtung (-M001, nur HK-U / HK-P), an Jalousieklappe montiert.
- Wellenausführung (gegen Mehrpreis, nicht für HK-K) (-W02/ -W03)
 - incl. Lagerbock
- elektrischer Stellantrieb, 2/3-Punkt
 - 5 Nm, 24 V AC/DC (-E001) / 230 V AC (-E002)
 - 10 Nm, 24 V AC/DC (-E003) / 230 V AC (-E004)
 - 20 Nm, 24 V AC/DC (-E005) / 230 V AC (-E006)
 - 40 Nm, 24 V AC/DC (-E007) / 230 V AC (-E008)
- elektrischer Stellantrieb, mit Federrücklauf 2/3-Punkt
 - 4 Nm, 24 V AC/DC (-E021) / 230 V AC (-E020), stromlos AUF
 - 4 Nm, 24 V AC/DC (-E021) / 230 V AC (-E020), stromlos ZU
 - 10 Nm, 24 V AC/DC (-E027) / 230 V AC (-E029), stromlos AUF
 - 10 Nm, 24 V AC/DC (-E027) / 230 V AC (-E029), stromlos ZU
 - 20 Nm, 24 V AC/DC (-E025) / 230 V AC (-E024), stromlos AUF
 - 20 Nm, 24 V AC/DC (-E025) / 230 V AC (-E024), stromlos ZU
- elektrischer Stellantrieb, 0-10 V (stetig)
 - 5 Nm, 24 V AC/DC (-E012) / 230 V AC (-E016)
 - 10 Nm, 24 V AC/DC (-E013) / 230 V AC (-E017)
 - 20 Nm, 24 V AC/DC (-E014) / 230 V AC (-E018)
 - 40 Nm, 24 AC/DC (-E015)
- Stellantrieb mit Federrücklauf, 0-10 V (stetig)
 - 4 Nm, 24 V AC/DC (-E023)
 - 10 Nm, 24 V AC/DC (-E028)
 - 20 Nm, 24 V AC/DC (-E026)
- elektrischer Stellantrieb mit integrierten Endschaltern
- Endschalter
 - "ZU" (-ESZ)
 - "AUF" (-ESA)
 - 2 Endschalter, "ZU" und "AUF" (-ES2)
- Stellzylinder pneumatisch (nicht für HK-K)
 - Kolbenkraft 295 N (Vorlauf) / 247 N (Rücklauf), 6 bar, doppelwirkend (-P001)
 - Kolbenkraft 753 N (Vorlauf) / 633 N (Rücklauf), 6 bar, doppelwirkend (-P002)
 - incl. Lagerbock

Reinigung von Edelstahlausführungen

Achtung!

Wir weisen darauf hin, dass zur Reinigung von Edelstahlausführungen nur entsprechende Pflegemittel verwendet werden dürfen!

Bemerkung:

Die Zahnräder bestehen aus Kunststoff PA6. Der Kunststoff PA6 hat die Eigenschaft seine Abmessungen in Abhängigkeit der relativen Feuchte zu verändern. Die Zahnräder sind vorkonditioniert für Normalklima 23°C, 50% relative Feuchte.

Werden die Zahnräder permanent bzw. über einen längeren Zeitraum einer relativen Feuchte von mehr als 60% ausgesetzt, kann es zur Schwergängigkeit der Klappe führen. Bei einer permanenten relativen Feuchte von unter 40% schrumpfen die Zahnräder und das Zahnspiel kann zu groß werden.

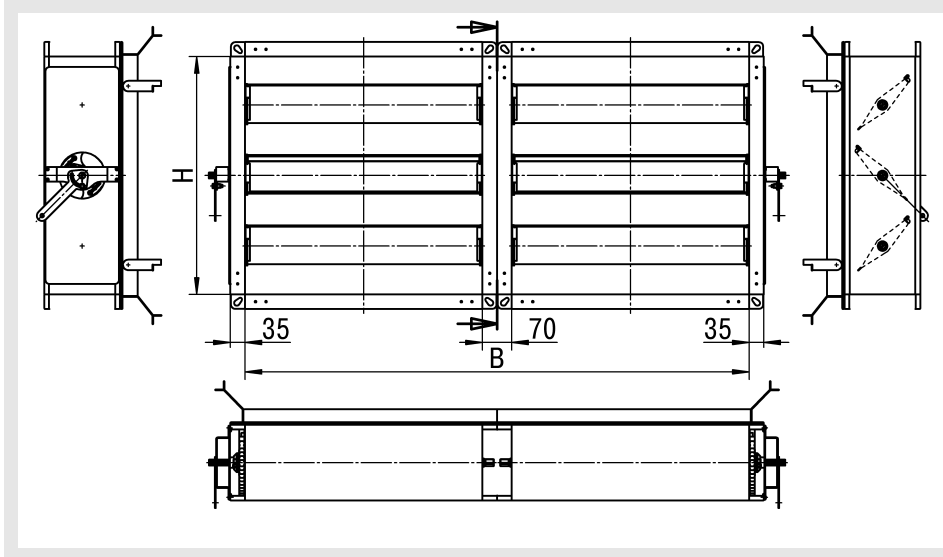
Sollen die Jalousieklappen in Räumen eingesetzt werden, bei denen die relative Feuchte permanent <40% / >60% ist, so empfehlen wir, anstelle der Kunststoffzahnräder, Edelstahlzahnräder aus V2A (1.4301) einzusetzen. Mehrpreis auf Anfrage.

Achtung!

Bei Gestängeverstellung (nur auf Anfrage) anstelle der Verstellung mittels außenliegender Zahnräder ist die zur Verstellung benötigte Kraft doppelt so hoch als bei Zahnradverstellung.

Jalousieklappe HK

Jalousieklappen in der Breite geteilt



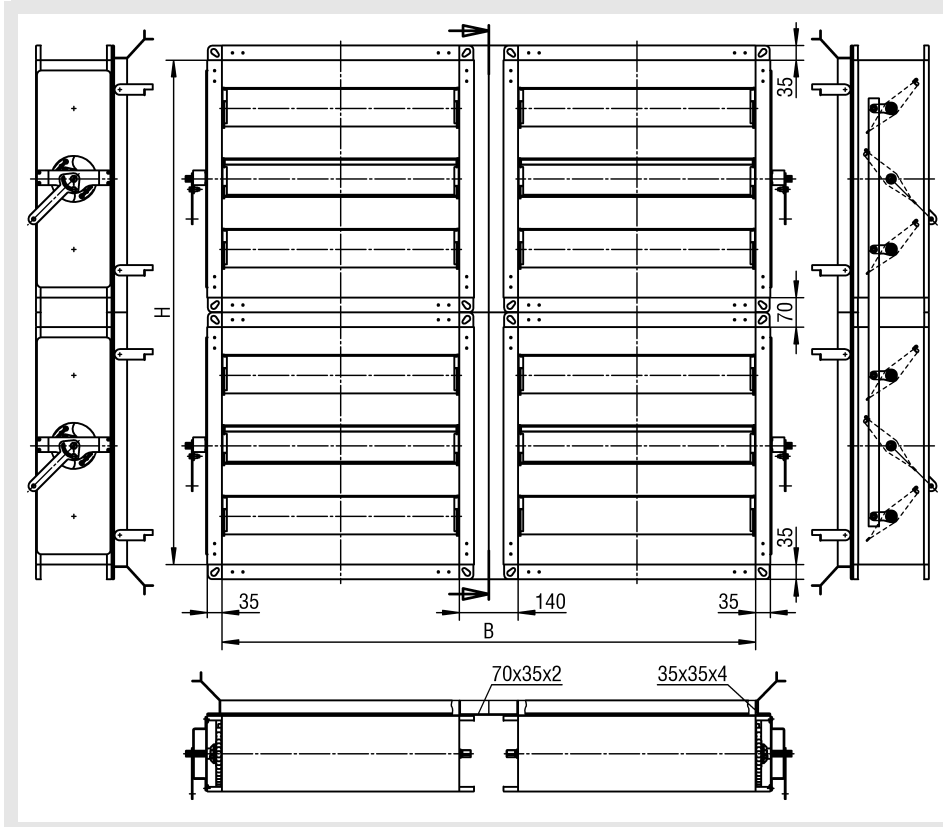
Die nebenstehende Abbildung zeigt die Unterteilung der Jalousieklappen, deren B-Maß größer als 1998 bzw. 2000 mm ist.

Eine Kupplung der beiden Felder ist nicht möglich.

Bedienseite 1 x "Links" und 1 x "Rechts".

Alle Rahmen werden in grundierter Ausführung geliefert.

Jalousieklappen in der Breite und Höhe geteilt



Die nebenstehende Abbildung zeigt die Unterteilung der Jalousieklappen, deren B- und H-Maße größer als 1998 bzw. 2000 mm sind.

Die Lamellenverbindung der beiden übereinanderliegenden Felder erfolgt durch ein Kupplungsgestänge. Eine Kupplung der beiden nebeneinanderliegenden Felder ist nicht möglich.

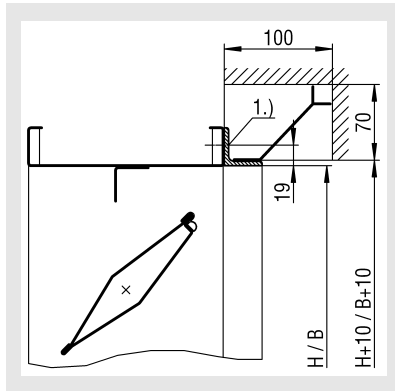
Alle Rahmen werden in grundierter Ausführung geliefert.

Jalousieklappe HK

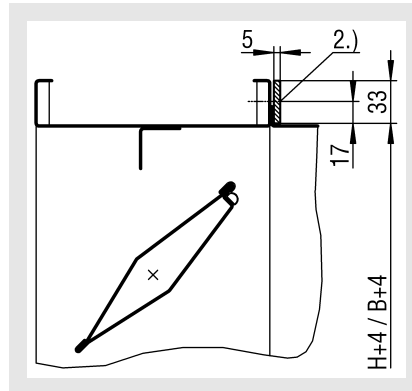
Zubehör-Abmessungen

Einbaudetail

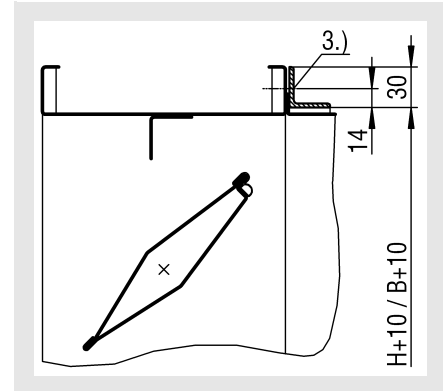
Einbaurahmen (-ER2)



Flachstahlgegenrahmen (-FG1)



Winkelstahlgegenrahmen (-WG1)



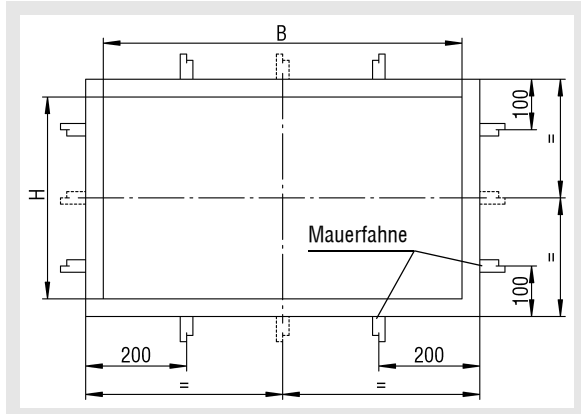
Jalousieklappen können zusätzlich mit:

- 1.) Einbaurahmen 35/35/4 mit angenieteten Mauerfahnen (-ER2)
- 2.) Flachstahlgegenrahmen 33/5 (-FG1)
- 3.) Winkelstahlgegenrahmen 30/30/3 (-WG1)

ungebohrt oder gebohrt gefertigt werden.

Alle Rahmen werden in grundierter Ausführung geliefert.

Einbaurahmen (-ER2)



Mauerfahnenanordnung

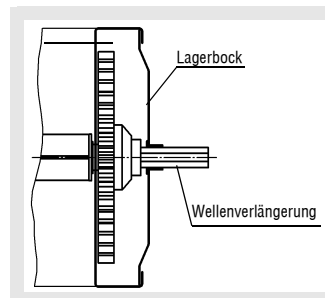
Höhe (mm):

- H ≤ 1000 bzw. 1003 → pro Seite 2 Mauerfahnen
H > 1000 bzw. 1003 → pro Seite 3 Mauerfahnen

Breite (mm):

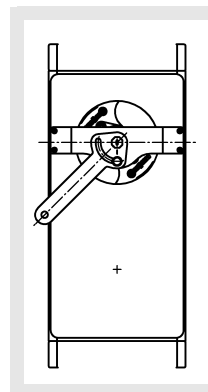
- B ≤ 797 bzw. 800 → keine Mauerfahne
797 bzw. 800 < B ≤ 1000 bzw. 1003 → pro Seite 2 Mauerfahnen
B > 1000 bzw. 1003 → pro Seite 3 Mauerfahnen

Lagerbock



werden, da es ansonsten aufgrund der auftretenden Schubkräfte zu Beschädigungen am Verstellmechanismus kommen kann.

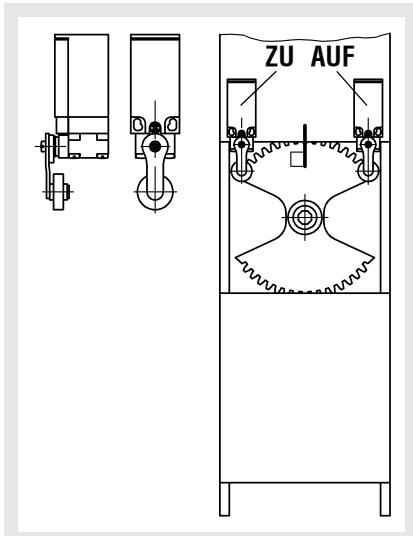
Feststellvorrichtung (nicht für HK-K)



Standardmäßig wird die manuelle Verstellung lose geliefert (-E000). Bei der Ausführung mit Feststellvorrichtung (-M001) wird die manuelle Verstellung (Handhebel und Konsole) ab Werk montiert geliefert. Die manuelle Verstellung ermöglicht ein stufenloses Einstellen der Lamellen. Die Feststellvorrichtung (-M001) ist nicht bei HK-K lieferbar, da hier bereits die Feststellvorrichtung (-M001) standardmäßig ab Werk montiert geliefert wird.

Jalousieklappe HK

Endschalter



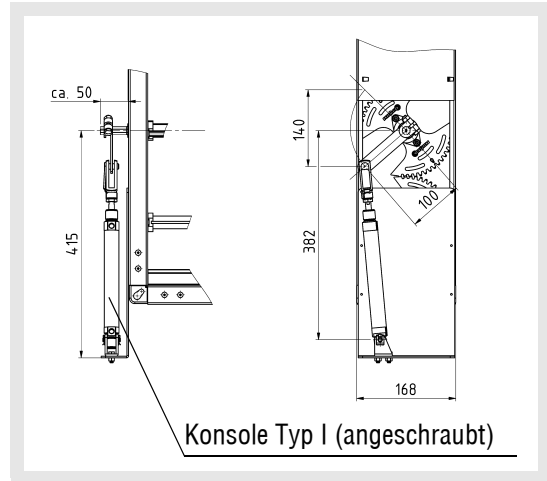
Zur Stellungsanzeige oder für die Schaltfunktionen können elektrische Endschalter montiert werden.

Anbaumöglichkeit:

- Klappenstellung "ZU" 1 Endschalter (-ESZ)
- Klappenstellung "AUF" 1 Endschalter (-ESA)
- mit 2 Endschalter, "ZU" und "AUF" (-ES2)

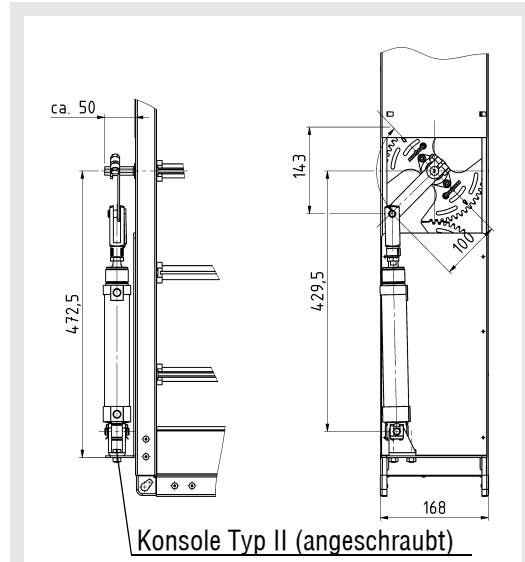
Bei Verwendung von elektrischem Stellantrieb oder pneumatischem Stellzylinder können die Endschalter ebenfalls entsprechend der Abbildung angebaut werden.

mit pneumatischem Stellzylinder (nicht bei HK-K möglich)
H = 201-565 bzw. H = 200-600



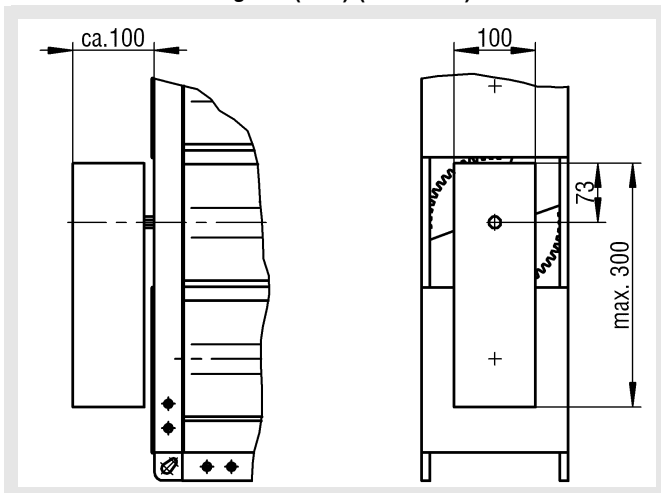
nur mit Wellenausführung (W02/W03) möglich!

H = 634-1998 bzw. H = 800-2000



nur mit Wellenausführung (W02/W03) möglich!

Stellantrieb außenliegend (-AU) (Standard)



Integrierte Endschalter

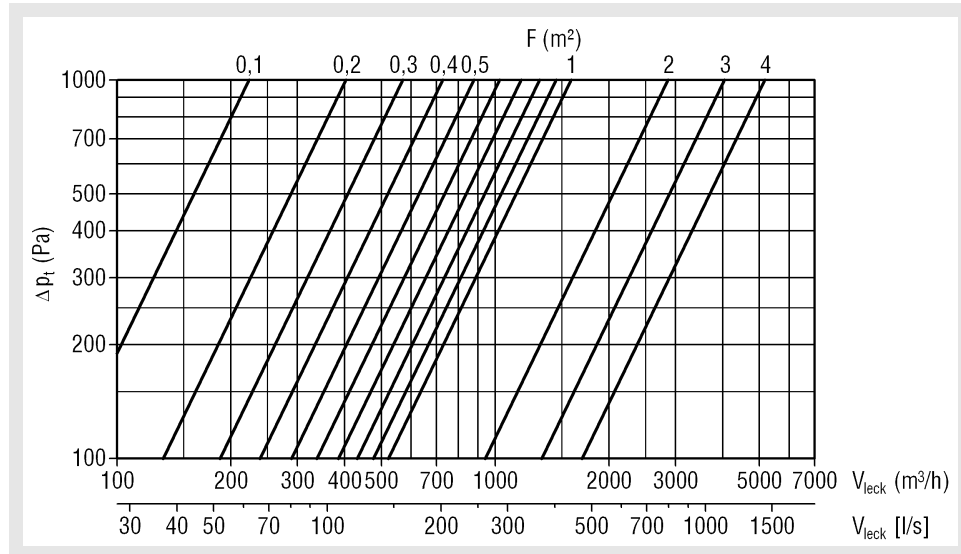
Die elektrischen Stellantriebe können mit integrierten / aufgebauten Endschaltern geliefert werden.

Jalousieklappe HK

Technische Daten

Volumenstrombereich

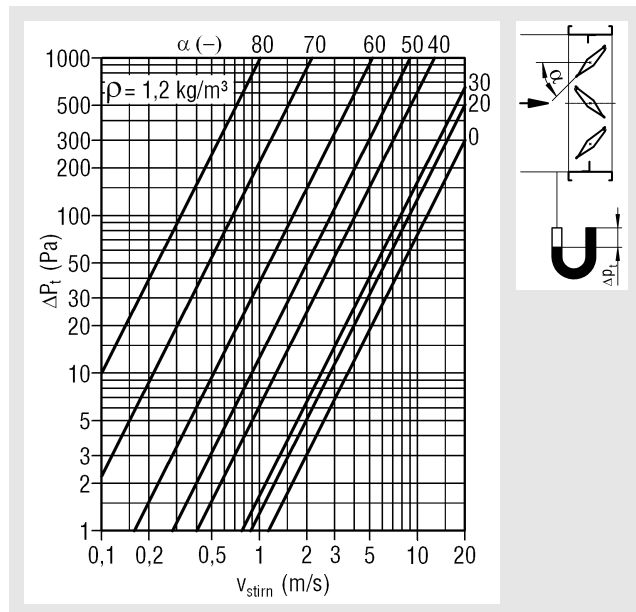
Leckluftvolumen bei geschlossener Klappe (HK-U / HK-P)



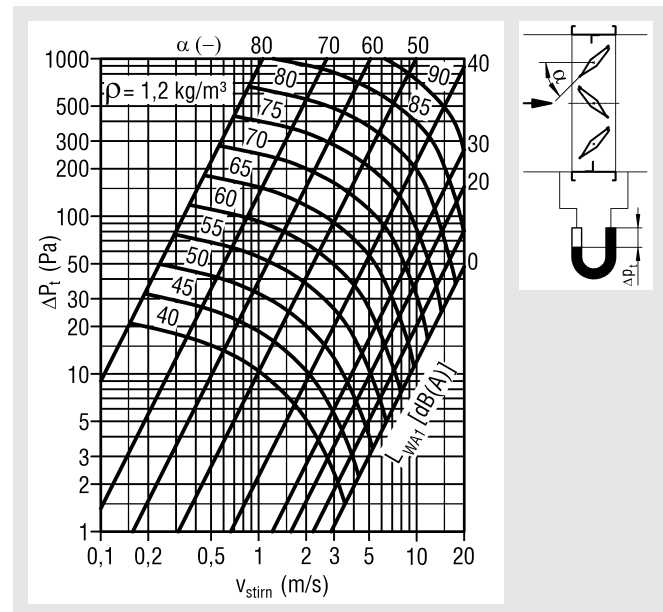
Druckverlust und Lautstärke

Druckverlust (in Abhängigkeit der Lamellenstellung α)

Freianschluss



Kanalanschluss



Korrekturfaktor (für Strömungsrauschen)

A_{stirn} (m^2)	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1
KF [-]	-14	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0

$$L_{WA} = L_{WA1} + KF$$

Jalousieklappe HK

Auswahl Stellantrieb / Stellzylinder

HK-P/HK-U mit elektrischem Stellantrieb

HK-P/HK-U mit pneumatischem Stellzylinder

	0-10 V		2/3-Punkt		Federrücklauf „ZU“ und „AUF“		Federrücklauf 0-10 V	pneumatischer Stellzylinder	Klappengröße BxH (mm)	
	24 V AC/DC	230 V AC	24 V AC/DC	230 V AC	24 V AC/DC	230 V AC	24 V AC/DC			
4 Nm ^{1.)}	-	-	-	-	E021	E020	E023	P001	201 x 100 bis 797 x 565	200 x 200 bis 800 x 600
5 Nm	E012	E016	E001	E002	-	-	-			
10 Nm	E013	E017	E003	E004	E027	E029	E028	P002	894 x 201 bis 1998 x 1998	800 x 200 bis 2000 x 2000
20 Nm	E014	E018	E005	E006	E025	E024	E026			
40 Nm	E015	-	E007	E008	-	-	-			

Die Stellantriebe E001-E008 und E012-E015 können mit einem Endschalter "ZU" oder "AUF" oder mit zwei Endschalter "ZU" und "AUF" ausgerüstet werden.

Die Stellantriebe mit Federrücklauf können mit zwei Endschalter

"ZU" und "AUF" ausgerüstet werden.

Bei werkseitigem Anbau pneumatischer Stellzylinder ist standardmäßig ein Lagerbock an die Jalousieklappe mit angebaut.

^{1.)} Federrücklaufantrieb

Auswahl

	B																			
	201	225	252	318	357	400	449	503	565	634	711	797	894	1003	1125	1262	1416	1588	1781	1998
100							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
201																				
225																				
252																				
318																				
357																				
400																				
449																				
503																				
565																				
634																				
711																				
797																				
894																				
1003																				
1125																				
1262																				
1416																				
1588																				
1781																				
1998																				

X = nicht lieferbar

Der elektrische Stellantrieb bzw. pneumatische Stellzylinder kann auch nachträglich angebaut werden.

Bei bauseitigem Anbau eines Schubantriebes oder Stellzylinder, muss die Wellenausführung (W02/W03) bestellt werden, um auftretende Schubkräfte besser aufnehmen zu können.

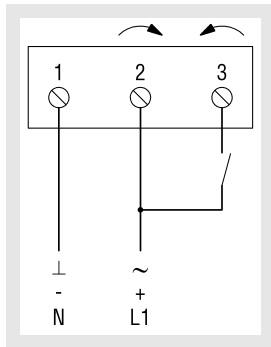
Jalousieklappe HK

	Federrücklauf „ZU“ und „AUF“						Federrücklauf 0-10V		
	E021	E027	E025	E020	E029	E024	E023	E028	E026
Drehmoment min. (Nm)	4	10	20	4	10	20	4	10	20
Betriebsspannung	24 V AC/DC			230 V AC			24 V AC/DC		
Frequenz	50 / 60 Hz			50 / 60 Hz			50 / 60 Hz		
Dimensionierung in VA	7	8,5	10	7	9,5	11	5	5,5	7
Schutzklasse	III			II			III		
Schutzart	IP54			IP54			IP54		
optional Hilfsschalter	-			-			2		
Umgebungstemperatur	-30°C..... +50°C						-30°C..... +50°C		
Schalleistungspegel max. in dB (A)	50*	45*	45*	50*	45*	45*	30	40	40

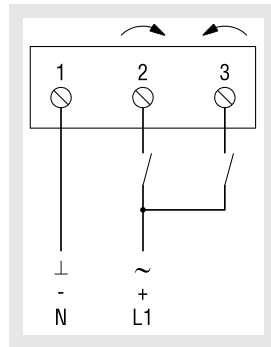
*Federrücklaufantrieb 62 dB (A)

*Federrücklaufantrieb 62 dB (A)

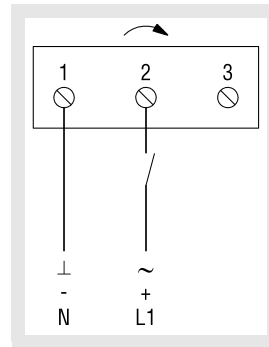
elektrische Klemmanschlüsse 24 V AC/DC, 230 V AC Zweipunkt



Dreipunkt

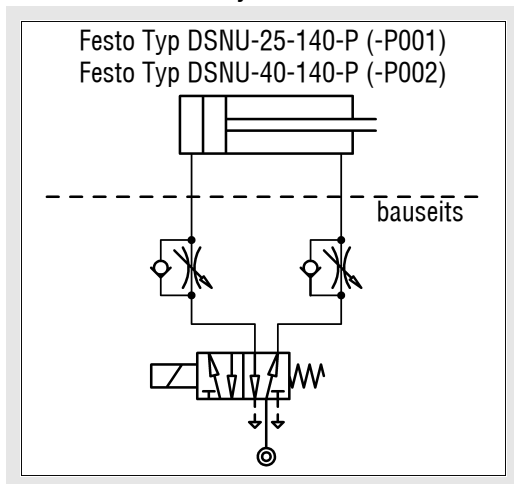


elektrische Klemmanschlüsse 24 V AC/DC, 230 V AC AUF-ZU Steuerung



E020 und E021 Antriebe sind AUF - ZU Steuerung.
Dreipunkt-Antriebe auf Anfrage.

Schaltschema Pneumatischer Stellzylinder



Legende

- Δp_t (Pa) = Druckverlust
- v_{stirn} (m/s) = Ansaug-, Anström-, Ausblassegeschwindigkeit bezogen auf $B \times H$
- α (°) = Lamellenstellung
- L_{WA} [dB(A)] = A-bewerteter Schalleistungspegel
[$L_{WA} = L_{WA1} + KF$]
- L_{WA1} [dB(A)] = A-bewerteter Schalleistungspegel bezogen auf $1m^2$
- ρ (kg/m³) = Dichte
- KF (-) = Korrekturfaktor
- A_{stirn} (m²) = Stirnfläche
- H (mm) = Höhe
- B (mm) = Breite
- V_{leck} (m³/h) = Leckluftvolumen
- V_{leck} [l/s] = Leckluftvolumen
- F (m²) = Klappenfläche

Jalousieklappe HK

Bestellangaben

01	02	03	04	05	06	07	08
Typ	Ausführung	Breite	Höhe	Material	Wellenausführung	Bedienseite	Stellantrieb
Beispiel							
HK	-U	-0400	-0201	-SV	-W01	-R	-E000

09	10	11	12	13
Position Stellantrieb	Klappenstellung	Einbaurahmen	Rahmenbohrungen	Endschalter extern
-AU	-NA	-ER2	-RB1	-ESA

Beispiel

HK-U-0400-0201-SV-W01-R-E000-AU-NA-ER2-RB1-ESA

Jalousieklappe, eckige Bauform, nicht luftdicht | mit Sinterlager | Breite 400 mm | Höhe 201 mm | Stahlblech verzinkt | Wellenausführung 50 mm | Bedienseite rechts | ohne Stellantrieb, mit Feststellvorrichtung lose | außenliegend | kein Federrücklaufantrieb | mit Einbaurahmen, mit Mauerfahnen | mit Rahmenbohrungen einseitig | mit Endschalter extern, Position „AUF“

BESTELLANGABE

01 - Typ

HK = Jalousieklappe, eckige Bauform, nicht luftdicht

02 - Ausführung

P = mit Kunststofflager
U = mit Sinterlager
K = mit Messinglager

03 - Breite

0200 - 0201 - 0225 - 0250 - 0252 - 0300 - 0318 - 0357 - 0400 - 0449 - 0500 - 0503 - 0565 - 0600 - 0634 - 0711 - 0797 - 0800 - 0894 - 1000 - 1003 - 1125 - 1200 - 1262 - 1400 - 1416 - 1588 - 1600 - 1781 - 1800 - 1998 - 2000 in mm,
immer vierstellig (Ausführung -K nur 0201 - 0225 - 0252 - 0318 - 0357 - 0400 mm)

04 - Höhe

0200 - 0201 - 0225 - 0250 - 0252 - 0300 - 0318 - 0357 - 0400 - 0449 - 0500 - 0503 - 0565 - 0600 - 0634 - 0711 - 0797 - 0800 - 0894 - 1000 - 1003 - 1125 - 1200 - 1262 - 1400 - 1416 - 1588 - 1600 - 1781 - 1800 - 1998 - 2000 in mm,
immer vierstellig (Ausführung -K nur 100 mm)

05 - Material

SV = Stahlblech, verzinkt (Standard)
V2 = Edelstahl V2A, 1.4301 (nicht für HK-K)

06 - Wellenausführung

W01 = Länge 50 mm (Standard)
W02 = Länge 100 mm (nicht für HK-K)
W03 = Länge 150 mm (nicht für HK-K)

07 - Bedienseite

R = rechts (Standard)
L = links

08 - Stellantrieb

E000 = ohne Stellantrieb, mit Feststellvorrichtung lose (Standard)
M001 = ohne Stellantrieb, mit Feststellvorrichtung montiert

Stellantrieb, 2/3-Punkt

E001 = 5 Nm, 24 V AC/DC
E002 = 5 Nm, 230 V AC
E003 = 10 Nm, 24 V AC/DC
E004 = 10 Nm, 230 V AC
E005 = 20 Nm, 24 V AC/DC
E006 = 20 Nm, 230 V AC
E007 = 40 Nm, 24 V AC/DC
E008 = 40 Nm, 230 V AC

Stellantrieb mit Federrücklauf, 2/3-Punkt

E021 = 4 Nm, 24 V AC/DC
E020 = 4 Nm, 230 V AC
E027 = 10 Nm, 24 V AC/DC
E029 = 10 Nm, 230 V AC
E025 = 20 Nm, 24 V AC/DC
E024 = 20 Nm, 230 V AC

Jalousieklappe HK

Stellantrieb, 0-10 V (stetig)

- E012 = 5 Nm, 24 V AC/DC
- E016 = 5 Nm, 230 V AC
- E013 = 10 Nm, 24 V AC/DC
- E017 = 10 Nm, 230 V AC
- E014 = 20 Nm, 24 V AC/DC
- E018 = 20 Nm, 230 V AC
- E015 = 40 Nm, 24 V AC/DC

Stellantrieb mit Federrücklauf, 0-10 V (stetig)

- E023 = 4 Nm, 24 V AC/DC
- E028 = 10 Nm, 24 V AC/DC
- E026 = 20 Nm, 24 V AC/DC

Stellzylinder pneumatisch (nicht für HK-K)

- P001 = mit pneumatischem Stellzylinder, 295 N
- P002 = mit pneumatischem Stellzylinder, 753 N

weitere Antriebe und Stellzylinder auf Anfrage!!!

09 - Position Stellantrieb

- AU = außenliegend (Standard)

Feststellvorrichtung/ Stellzylinder nur außen möglich!!!

10 - Klappenstellung

- NA = kein Federrücklaufantrieb (Standard)
 - NO = stromlos AUF - normally open
 - NC = stromlos ZU - normally closed
- (nur bei Antrieben mit Federrücklauf)

11 - Einbaurahmen

- ER0 = ohne Einbaurahmen (Standard)
- ER2 = mit Einbaurahmen und Mauerfahnen
- FG1 = mit Flachstahlgegenrahmen
- WG1 = mit Winkelstahlgegenrahmen

12 - Rahmenbohrungen

- RB0 = ohne Rahmenbohrungen (Standard)
- RB1 = einseitig gebohrt
- RB2 = beidseitig gebohrt

Lochanzahl gemäß Tabelle!!!

13 - Endschalter extern

- ES0 = ohne Endschalter (Standard)
- ESA = ein Endschalter, Position „AUF“
- ESZ = ein Endschalter, Position „ZU“
- ES2 = zwei Endschalter

Bitte beachten!

Zubehör zu Stellantrieben ist separat zu bestellen!!!

Jalousieklappe HK

Ausschreibungstexte

Jalousieklappe bestehend aus formstabilem, profiliertem Rahmen aus 1,5 mm verzinktem Stahlblech, Rahmentiefe 180 mm mit Profilanschlussrahmen (4-Schrauben-Kanal-Verbindung), mit gemeinsam, gegenläufig verstellbaren, strömungsgünstigen Hohlkörperlamellen aus profiliertem, verzinkten Stahlblech. Geeignet für einen Druck bis zu 1000 Pa. Die Verstellung der Lamellen erfolgt über einen außenliegenden Stellhebel oder Stellantrieb/Stellzylinder. Gehäuseleckage nach DIN EN 1751, Klasse B, bei einem Kanaldruck bis 1000 Pa.

- mit Kunststofflager, temperaturbeständig bis zu +80°C. Rahmentiefe 180 mm. Manuell verstellbar. Feststellvorrichtung (Handhebel und Konsole) lose geliefert. Fabrikat: SCHAKO **Typ HK-P**
- mit Sinterlager, temperaturbeständig bis zu +100°C. Rahmentiefe 180 mm. Manuell verstellbar. Feststellvorrichtung (Handhebel und Konsole) lose geliefert. Fabrikat: SCHAKO **Typ HK-U**
- mit Messinglager, temperaturbeständig bis zu +120°C. Rahmentiefe 180 mm. Klappenblatt aus Stahlblech verzinkt (nur H=100 kombiniert mit B=201-400 möglich). Manuell verstellbar. Feststellvorrichtung (Handhebel und Konsole) montiert ab Werk. Fabrikat: SCHAKO **Typ HK-K**
- Rahmen und Hohlkörperlamellen aus Edelstahl 1.4301 (V2A) (HK-K nicht möglich).
- mit Rahmenbohrung:
 - einseitig (-RB1)
 - zweiseitig (-RB2)

Zubehör:

- Anbauteile
 - Einbaurahmen (-ER2), 35/35/4 mit angenieteten Mauerfahnen
 - Flachstahlgegenrahmen (-FG1), 33/5
 - Winkelstahlgegenrahmen (-WG1), 30/30/3
 - Feststellvorrichtung (-M001, nicht für HK-K), Konsole und Handhebel ab Werk an Jalousieklappe montiert.
 - Wellenausführung (W01= 50 mm, W02= 100 mm, W03= 150 mm)
- mit Stellantrieb elektrisch
 - 5 Nm, 24 V AC/DC (-E001) / 230 V AC (-E002)
 - 10 Nm, 24 V AC/DC (-E003) / 230 V AC (-E004)
 - 20 Nm, 24 V AC/DC (-E005) / 230 V AC (-E006)
 - 40 Nm, 24 V AC/DC (-E015) / 230 V AC (-E008)
 - 5 Nm, 0 - 10 V DC, 24 V AC/DC (-E012) / 230 V AC (-E016)
 - 10 Nm, 0 - 10 V DC, 24 V AC/DC (-E013) / 230 V AC (-E017)
 - 20 Nm, 0 - 10 V DC, 24 V AC/DC (-E014) / 230 V AC (-E018)
 - Federrücklaufantrieb 4 Nm, 24 V AC/DC (-E021, -E023)
 - Federrücklaufantrieb 10 Nm, 24 V AC/DC (-E027, -E028)
 - Federrücklaufantrieb 20 Nm, 24 V AC/DC (-E025, -E026)
 - Federrücklaufantrieb 4 Nm, 230 V AC (-E020)
 - Federrücklaufantrieb 10 Nm, 230 V AC (-E029)
 - Federrücklaufantrieb 20 Nm, 230 V AC (-E024)
- Endschalter
 - "ZU" (-ESZ)
 - "AUF" (-ESA)
 - mit 2 Endschalter, "ZU" und "AUF" (-ES2)
- mit Stellzylinder pneumatisch (nicht für HK-K)
 - Kolbenkraft 295 N (Vorlauf) / 247 N (Rücklauf), 6 bar, doppelwirkend (-P001)
 - Kolbenkraft 753 N (Vorlauf) / 633 N (Rücklauf), 6 bar, doppelwirkend (-P002)
 - incl. Lagerbock