



Alfa Laval LKB und LKB-F

Klappenventile

Einführung

Das Alfa Laval LKB Klappenventil ist dank seines großen Öffnungsbereichs und des geringen Volumenstromwiderstands ein zuverlässiges, hygienisches Inline-Ventil für die Durchleitung von Flüssigkeiten mit niedriger und mittlerer Viskosität in Edelstahlrohrsystemen. Das LKB mit einem Standardgriff mit Federarretierung für die einfache manuelle Bedienung oder mit einem pneumatischen Stellantrieb für die pneumatische Bedienung erhältlich.

Einsatzbereich

Dieses Hygieneventil ist für den Auf-Zu-Betrieb von Flüssigkeiten mit niedriger bis mittlerer Viskosität in hygienischen Anwendungen in der Molkerei-, Lebensmittel-, Getränke- und Brauereiindustrie sowie vielen anderen Branchen konzipiert.

Vorteile

- Vielseitiger, hochmodularer und hygienischer Aufbau
- Zuverlässige und kosteneffiziente Leistung
- Einfach zu konfigurieren in einer manuellen oder pneumatischen Version

Standardausführung

Das LKB Klappenventil besteht aus zwei Gehäusehälften, Ventilscheibe, Buchsen für den Ventilschaft und Dichtring. Diese Komponenten sind mit Schrauben und Muttern zusammengebaut. Das Ventil ist mit Standardschweißenden ausgestattet, es kann aber auch mit Anschlussarmaturen geliefert werden. Das Ventil kann zudem für die Überwachung und Steuerung des Ventils mit Alfa Laval ThinkTop® V50 und V70 ausgestattet werden.

Das Ventil ist in diesen Standardabmessungen erhältlich: das LKB für ISO- und das LKB-2 für DIN-Rohre. Das LKB ist auch in einer Flanschversion, dem LKB-F, mit zwei Flanschen und zwei Flanschdichtringen zur einfachen Demontage des Ventilgehäuses ohne Demontage weiterer Rohrleitungsaufbauten erhältlich.

Der Stellantrieb ist in zwei Versionen, dem LKLA und dem LKLA-T (T für die Montage einer Rückmelde- oder Steuereinheit auf dem Stellantrieb) und in zwei Größen, $\varnothing 85$ mm und $\varnothing 133$ mm erhältlich, um alle Ventilanforderungen abzudecken. Der Stellantrieb wird mit einer Halterung und Schrauben am Ventil befestigt. Der Griff für die Handbetätigung wird mithilfe einer Haltevorrichtung und einer Schraube am Ventil befestigt.

Arbeitsprinzip

Das Alfa Laval LKB Klappenventil kann entweder über einen pneumatischen Stellantrieb ferngesteuert oder über einen Griff manuell betätigt werden. Der Stellantrieb ist in drei Standardausführungen lieferbar: federschließend (NC), federöffnend (NO) und Luft/Luft-betätigt (A/A).

Für den pneumatischen Betrieb wandelt ein Stellantrieb die axiale Kolbenbewegung in eine 90°-Drehung der Welle um. Das Antriebsdrehmoment erhöht sich, wenn die Klappenscheibe in Kontakt



mit dem Dichtungsring der Klappe kommt, um das ordnungsgemäße Schließen des Klappensitzes zu gewährleisten.

Mit dem Griff für die manuelle Betätigung wird das Ventil in seiner geöffneten oder geschlossenen Position fixiert. Es sind Griffe für zwei Positionen, vier Positionen, für Stellung 90° und für stufenlose Einstellung und Fixierung erhältlich. Manuelle Ventile können auch mit Anzeigeeinheiten zur Rückmeldung der Ventilstellung (offen/geschlossen) montiert werden.

TECHNISCHE DATEN

Ventil	
Max. Produktdruck:	1000 kPa (10 bar)
Min. Produktdruck:	Vakuum
Temperaturbereich:	-10 °C bis +140 °C (EPDM)
	Jedoch max. 95 °C bei Bedienung des Ventils (alle Dichtungen)

Stellantrieb	
Max. Luftdruck:	600 kPa (6 bar).
Min. Luftdruck, NC und NO:	400 kPa (4 bar).
Temperaturbereich:	-25 °C bis +90 °C
Luftverbrauch (Liter Normalluft) - \varnothing 85 mm:	0,24 x p (bar)
Luftverbrauch (Liter Normalluft) - \varnothing 133 mm:	0,95 x p (bar)
Gewicht:	- \varnothing 85 mm: 3 kg - \varnothing 133 mm: 12 kg

ATEX	
Klassifizierung	II 2 G D*

*Dieses Gerät fällt nicht in den Anwendungsbereich der Richtlinie 2014/34/EU und muss keine separate CE-Kennzeichnung gemäß der Richtlinie tragen, da das Gerät keine eigene Zündquelle hat.

Physikalische Daten

Ventilgehäuse	
Produktberührte Edelstahlteile:	1.4307 (304L) oder 1.4404 (316L)
Teller:	1.4301 (304) oder 1.4404 (316L)
Sonstige Stahlteile:	1.4301 (304)
Werkstoffe der Gummidichtungen	Q, EPDM, FPM, HNBR ¹⁾ oder PFA ¹⁾
Buchsen für die Ventilklappe:	PVDF
Oberflächengüte:	Halbblank
Oberflächengüte innen:	\leq Ra 0,8 μ m

1) LKB-F (DIN) mit HNBR und LKB-F (DIN und ISO) mit PFA werden mit EPDM-Flanschdichtung geliefert.

Stellantrieb	
Stellantriebsgehäuse:	1.4307 (304L)
Kolben:	Leichtmetalllegierung (für \varnothing 85 mm: Bronze) Luft/Luft Version
Dichtungen:	NBR

Optionen

- A. Gewindestutzen oder Klemmverbindungen gemäß erforderlicher Norm.
 - B. ThinkTop® zur Steuerung und Rückmeldung.*
 - C. Rückmeldeeinheit mit Mikroschaltern.*
 - D. Rückmeldeeinheit mit induktiven Näherungsschaltern.*
 - E. Rückmeldeeinheit mit Hall-Näherungsschaltern.*
 - F. Explosionsgeschützte Rückmeldeeinheit mit induktiven Näherungsschaltern.*
 - G. Halterung für Stellantrieb. (Auch für Kugelventile.)
 - H. Griff mit zwei oder vier Positionen (Standard für DN125 und DN150).
 - I. Handoberteil für den elektrischen Positionsindikator.
 - J. Griff mit uneingeschränkten Zwischenpositionen (nicht für DN125 und DN150).
 - K. Handoberteil mit stufenloser Einstellung**.
 - L. Feststellbares Handoberteil für stufenlose Einstellung. Das Vorhängeschloss lässt sich wie in Abbildung 3 gezeigt montieren.
Hinweis! Vorhängeschloss ist nicht im Lieferumfang enthalten.
 - M. Spezielle Kappe für 90°-Handgriffstellung.
 - N. Wartungswerkzeug für Stellantrieb.
 - O. Wartungswerkzeug für das Anbringen von 25-38 mm (DN25 - DN40) Ventilkappen.
- * Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, Kapitel "Steuerung & Anzeige".
- ** Der verriegelbare Mehrpositionsgriff lässt sich mit einem Vorhängeschloss sichern
Handgriff wie in der nebenstehenden Abbildung gezeigt.
Hinweis! Vorhängeschloss ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Hinweis! Weitere Einzelheiten finden Sie auch im Bedienungshandbuch ESE02446.

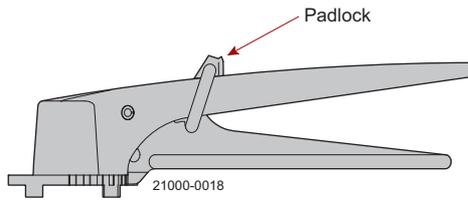


Abb. 1. Fixierbarer Handgriff Vorhängeschloss.

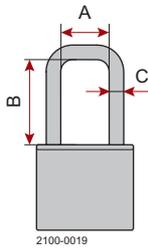


Abb. 2. Abmessungen - Vorhängeschloss.

- A. Minuten 20 mm
- B. Minuten 35 mm
- C. ø6 mm

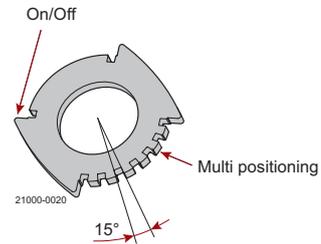
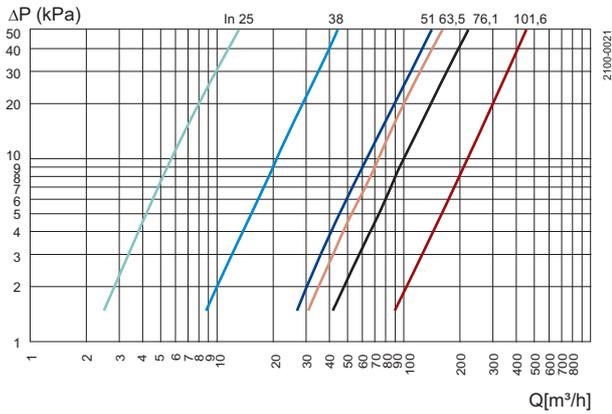
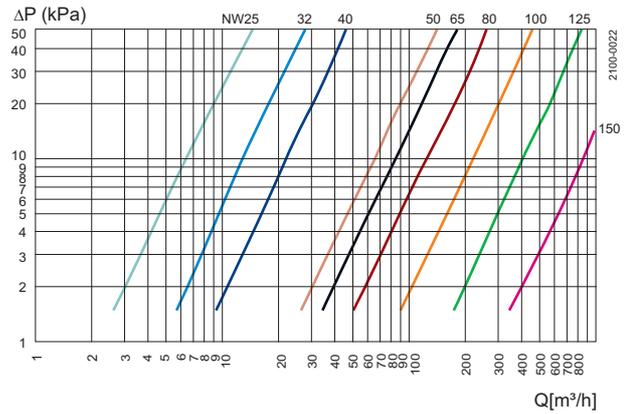


Abb. 3 Positionierkappe.

Leistungs-/Druckabfalldiagramme



LKB und LKB-F vollständig geöffnet



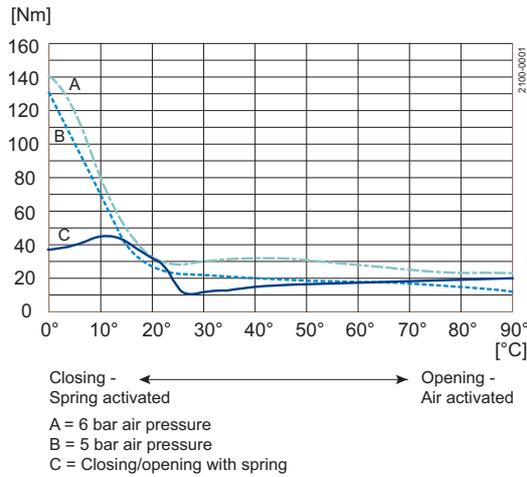
LKB-2 und LKB-F vollständig geöffnet

Hinweis!

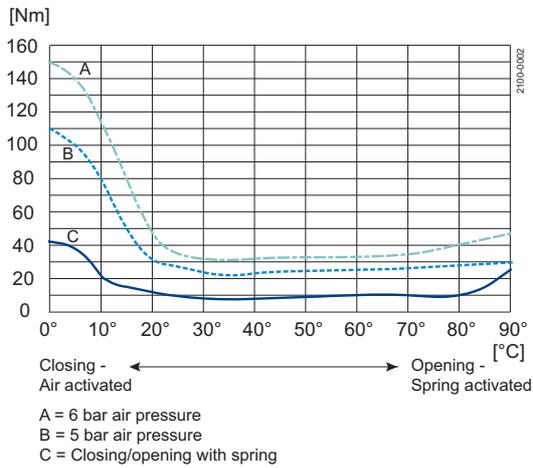
Für das Diagramm gilt Folgendes:
 Medium: Wasser (20°C)(68°F).
 Messung: Gemäß VDI 2173.

Drehmomentdiagramme - Stellantrieb

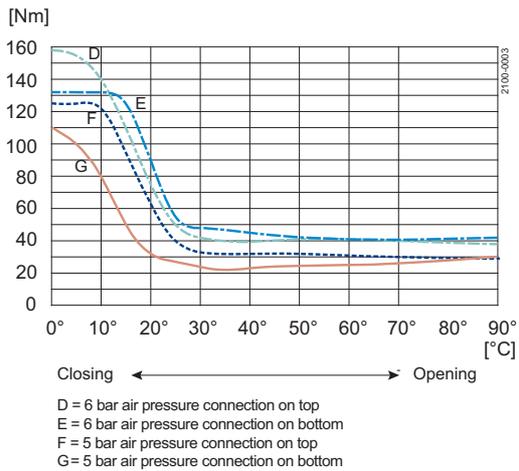
LKLA ø85 mm:
NG



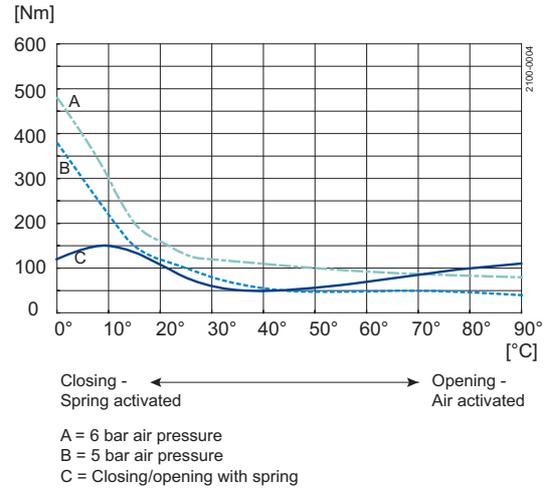
NO



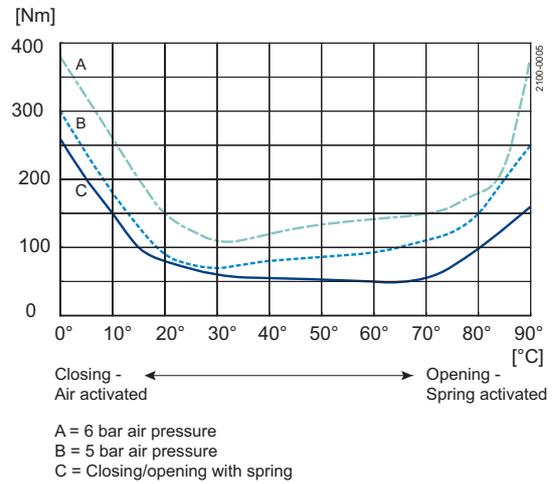
A/A



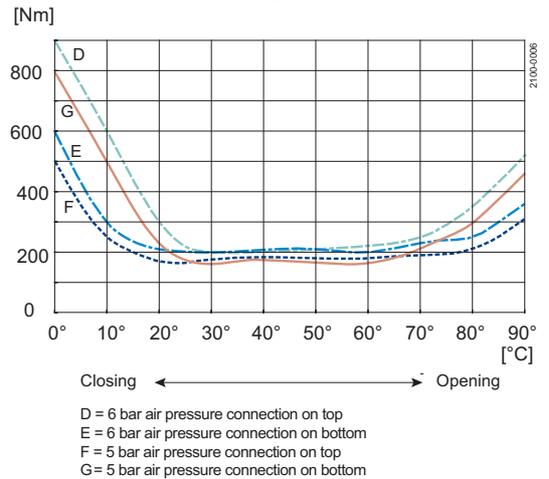
LKLA ø133 mm:
NG



NO



A/A



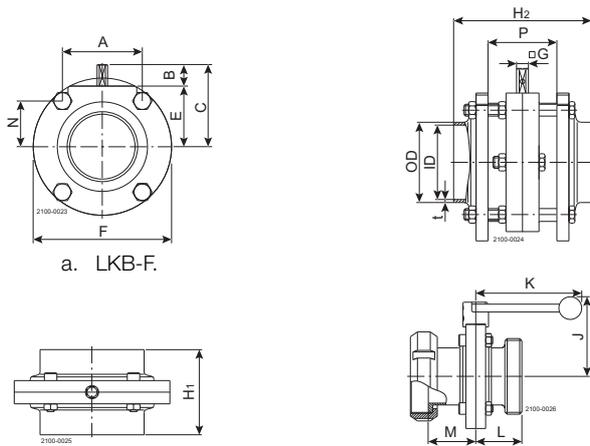
Alfa Laval empfiehlt die Stellantriebsgröße ø133 für $\geq 101,6/\text{DN}100$

Drehmomente (für die Drehung der Ventilscheibe in einem trockenen Dichtungsring)

Größe	Max. Nm
25 mm/DN25	15
DN32	15
38 mm/DN40	15
51 mm/DN50	20
63,5 mm/DN65	25
76 mm/DN80	30
101,6 mm/DN100	35
DN125	50
DN150	120

Ventilabmessungen (mm)

Abbildung 1. Abmessungen - Ventil.



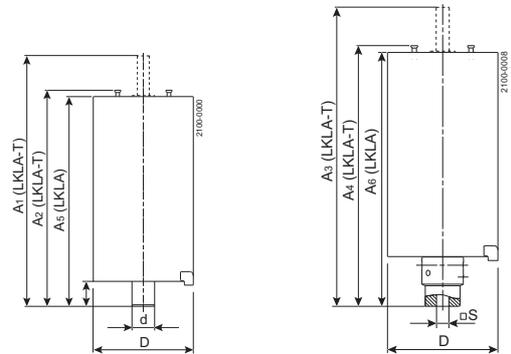
a. LKB-F.

b. LKB mit Schweißanschlüssen.

c. LKB mit Gewindestutzen/Mutter und Verschleißschutz.

Hinweis! LKB- Größen 125 und 150 sind mit sechs Schrauben ausgestattet.

Abbildung 2. Abmessungen - Stellantrieb



a. ohne Kupplung.
a1 = d

b. mit Kupplung.
b1 = □S

Maße (mm) - Ventil

LKB, LKB-2, LKB-F:

Größe	25	38	51	63.5	76.1	101.6	DN								
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	25	32	40	50	65	80	100	125	150
A	42.0	42.0	61.0	61.0	79.5	106.0	42.0	42.0	42.0	61.0	61.0	79.0	106.0	106.0	98.0
B	15.5	16.7	16.6	17.5	16.6	16.0	14.7	15.9	16.7	16.6	17.5	16.0	16.0	18.0	18.0
C	49.0	49.0	58.5	69.5	73.5	93.0	48.0	49.0	54.0	63.0	75.0	79.0	93.0	115.0	122.0
AD	25.6	38.6	51.6	64.1	76.6	102.2	30.0	36.0	42.0	54.0	70.0	85.0	104.0	129.0	154.0
ID	22.5	35.5	48.5	60.5	72.0	97.6	26.0	32.0	38.0	50.0	66.0	81.0	100.0	125.0	150.0
t	1.55	1.55	1.55	1.8	2.3	2.3	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
E	32.5	32.5	42.0	52.0	57.0	77.0	33.3	33.3	37.7	46.6	57.3	63.0	77.0	96.7	104.0
F	78.0	78.0	99.0	117.0	132.0	169.0	79.0	79.0	86.5	105.7	125.0	143.0	169.0	199.0	216.0
G	8.0	8.0	8.0	8.0	10.0	12.0	8.0	8.0	8.0	8.0	10.0	10.0	12.0	14.0	15.0
H ₁₎	47.0	47.0	52.0	54.0	62.0	80.0	47.0	47.0	47.0	52.0	62.0	64.0	80.0	110.0	80.0
H ₂₎	83.0	83.0	92.0	92.0	114.0	132.0	83.0	83.0	83.0	92.0	114.0	116.0	132.0	136.0	152.0
J	82.0	82.0	92.0	102.0	107.0	127.0	74.0	74.0	78.0	88.0	98.0	104.0	118.0	150.0	161.0
K	120.0	120.0	120.0	120.0	162.0	162.0	120.0	120.0	120.0	120.0	162.0	162.0	162.0	223.0	338.0
L IDF/ISO	45.0	45.0	47.5	48.5	52.5	61.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M IDF/ISO	55.5	55.5	58.0	59.0	63.0	81.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L DS	42.0	43.5	46.0	51.0	55.0	64.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M DS	54.5	54.5	57.0	59.0	63.0	72.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L SMS	38.5	43.5	46.0	51.0	55.0	75.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M SMS	51.0	52.5	55.0	56.0	61.0	72.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L BS	45.7	45.7	48.2	49.2	53.2	67.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M BS	50.5	50.5	53.0	54.0	58.0	71.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L DIN	45.5	45.5	48.0	52.0	61.0	70.0	40.0	40.0	37.0	37.0	43.0	48.0	51.0	55.0	115.0
M DIN	61.5	61.5	66.0	67.0	71.0	83.0	45.5	48.5	49.5	54.0	63.0	69.0	84.0	89.0	77.0
L Klemme	45.0	45.0	47.5	48.5	52.5	61.5	45.0	45.0	45.0	47.5	59.0	60.0	68.0	83.0	68.0
N	26.5	26.5	30.5	40.5	43.5	53.0	27.3	27.3	31.7	35.1	45.8	49.5	53.0	72.7	85.0
P	42.0	42.0	46.0	46.0	58.0	58.0	42.0	42.0	42.0	46.0	58.0	58.0	58.0	62.0	78.0
Gewicht LKB-F (kg)	1.6	1.3	2.1	2.9	5.0	7.9	1.6	1.6	1.7	2.6	4.7	5.8	7.9	11.7	12.3
Gewicht LKB/LKB-2 (kg)	1.2	1.0	1.5	2.1	3.0	4.7	1.2	1.1	1.3	1.8	3.0	3.5	5.1	7.5	9.0

HINWEIS! Die Gewichte gelten für Ventile mit Schweißanschlüssen und Handgriffen.

Maße (mm) - Stellantrieb**LKLA und LKLA-T:**

Ventil Größe	25-63,5 DN25-50	76.1 DN65-80	101.6 DN100	101.6 DN100	DN125	DN125	DN150	DN150
A ₁	217.1	217.1	217.1	337	217.1	337	217.1	337
A ₂	173.5	173.5	173.5	290	173.5	290	173.5	290
A ₃	236.1	234.1	234.1	363.5	237.1	363.5	237.1	363.5
A ₄	192.5	190.5	190.5	316.5	193.5	316.5	193.5	316.5
A ₅	165.5	165.5	165.5	282	165.5	282	165.5	282
A ₆	184.5	182.5	182.5	308.5	185.5	308.5	185.5	308.5
D	85	85	85	133	85	133	85	133
d	17	17	17	30	20	30	20	30
l	16.5	16.5	16.5	34	16.5	34	16.5	34
S	8	10	12	12	14	14	15	15
Eigenschaft	NC, NO, A/A	NC, NO, A/A	NC, NO, A/A	NC, NO, A/A	A/A	NC, NO, A/A	A/A	NC, NO, A/A

Anschlüsse**Druckluft**

R1/8" (BSP), Innengewinde.

Die hier enthaltenen Informationen sind korrekt zum Zeitpunkt der Veröffentlichung; geringfügige Änderungen jedoch vorbehalten.

Wie nehme ich Kontakt zu Alfa Laval auf?

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt.
Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer Homepage www.alfalaval.com.