



Alfa Laval LKB UltraPure

Klappenventile

Einführung

Das Alfa Laval LKB UltraPure Klappenventil ist ein hygienisches Inline-Ventil für die Durchleitung von Flüssigkeiten mit niedriger und mittlerer Viskosität in Edelstahlrohrsystemen. LKB UltraPure ist mit einem Standardgriff mit Federarretierung für die einfache manuelle Bedienung oder mit einem pneumatischen Stellantrieb für die pneumatische Bedienung erhältlich.

Einsatzbereich

Dieses Inline-Klappenventil ist für Auf-Zu-Aufgaben in hochreinen Anwendungen in der Körperpflege-, Biotechnologie- und Pharmaindustrie konzipiert.

Vorteile

- Vielseitiger, hochmodularer Aufbau
- Preisgünstige Alternative zu Membranventilen in bestimmten Anwendungen
- Volle Transparenz und Rückverfolgbarkeit der gesamten Lieferkette durch das Alfa Laval Q-doc Dokumentationspaket
- Einfach zu konfigurieren in einer manuellen oder pneumatischen Version

Standardausführung

Das LKB UltraPure Klappenventil besteht aus zwei Gehäusehälften, Klappenscheibe und Buchsen für die Klappenscheibenwelle und den Dichtring, die mittels Schrauben und Muttern montiert werden. Das Ventil kann zudem für die Überwachung und Steuerung des Ventils mit Alfa Laval ThinkTop® V50 und V70 ausgestattet werden.

Arbeitsprinzip

Das Alfa Laval LKB UltraPure Klappenventil wird entweder über einen pneumatischen Stellantrieb ferngesteuert oder manuell über einen Griff betätigt.

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. Der Stellantrieb ist in drei Standardausführungen lieferbar: federschließend (NC), federöffnend (NO) und Luft/Luft-betätigt (A/A). Für sämtliche Ventilgrößen stehen zwei Stellantriebe mit den Abmessungen $\varnothing 85$ mm und $\varnothing 133$ mm zur Verfügung. Diese sind in zwei Versionen erhältlich, LKLA und LKLA-T (T steht für die Montage einer Rückmelde- oder Steuereinheit auf dem Stellantrieb).

Mit dem Griff für die manuelle Betätigung wird das Ventil in seiner geöffneten oder geschlossenen Position fixiert. Die Handgriffe für das Ventil sind für 2 Positionen, 4 Positionen, für Stellung 90° und für stufenlose Einstellung und Fixierung erhältlich. Das Ventil ist wahlweise mit Schweiß- oder Clamp-Anschlüssen lieferbar und kann mit Anzeigeeinheiten zur Rückmeldung der Ventilstellung (offen oder 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):	
- ø85 mm:	0,24 x p (bar)
- ø133 mm:	0,95 x p (bar)
Gewicht:	
- ø85 mm:	3 kg.
- ø133 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

Materialien	
Produktberührte Edelstahlteile	1.4404 (316L) gemäß EN 10088
Andere Stahlteile	1.4301 (304) gemäß EN 10088
Buchsen für die Ventilklappe	PVDF

Elastomere	
Produktberührte Dichtungen	EPDM gemäß FDA und USP Klasse VI

Anschlüsse	
Schweißanschlüsse**	Passende Rohre und Armaturen: ISO 2037 / DIN / ASME BPE gemäß ISO, DIN oder ASME BPE
Klemmenenden	Passende Rohre und Armaturen: ISO 2037 / DIN / ASME BPE gemäß ISO, DIN oder ASME BPE

** Schweißanschlüsse an ASME BPE-Ventilen werden gemäß ASME BPE 2009 316L Tabelle DT-3 schwefelarm und für Orbitalschweißen geeignet ausgeführt.

Stellantrieb	
Stellantriebsgehäuse:	1.4307 (304L)
Kolben:	Leichtmetalllegierung Luft/Luft Version (für ø85 mm: Bronze)
Dichtungen:	NBR
Gehäuse für Schalter:	PPO

Oberflächenspezifikation (produktberührte Edelstahlteile)

ISO 2037 / DIN:	
Innen:	0,5 µm
ASME BPE-Bezeichnung:	SF1
Außen:	Halbblank
ASME BPE*:	
Innen:	0,5 µm
ASME BPE-Bezeichnung:	SF1
Außen:	Halbblank
ASME BPE*:	
Innen:	0,4 µm elektropoliert
ASME BPE-Bezeichnung:	SF4
Außen:	Halbblank

* Entsprechend ASME BPE 2009-Tabelle SF-3

Optionen

- A. Produktberührte Dichtungen: FPM (gemäß FDA und USP Klasse VI), Q und PFA
- 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.
- H. Handoberteil mit zwei oder vier Positionen.
- I. Handoberteil für den elektrischen Positionsindikator.
- J. Handoberteil mit stufenloser Einstellung.
- 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.

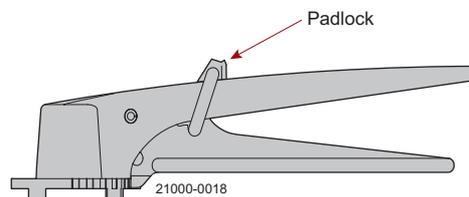


Abb. 1. Fixierbarer Handgriff Vorhängeschloss.

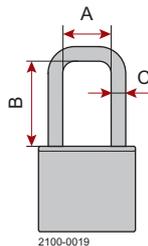


Abb. 2. Maße - Vorhängeschloss.

- A. Minuten 20 mm
- B. Minuten 35 mm
- C. $\varnothing 6$ mm

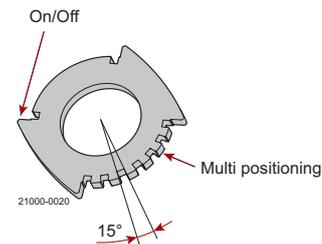


Abb. 3 Positionierkappe.

Hinweis! Hinweis für Ultra Pure ASME BPE Klemmventil (Größe 1" - 2½")!

Einbau und Ausbau von Klemmrings erfolgt am einfachsten durch vorheriges Ausbauen des Scherenhandgriffs.

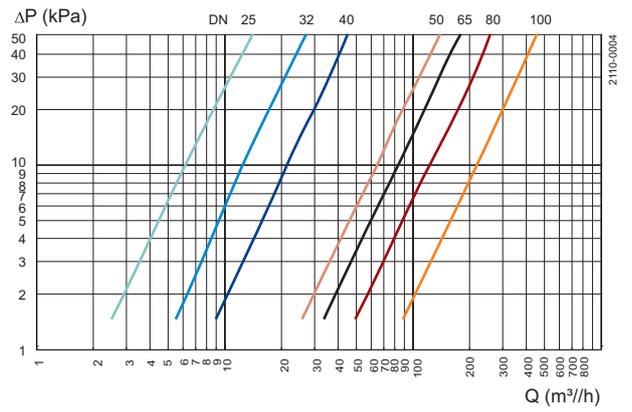
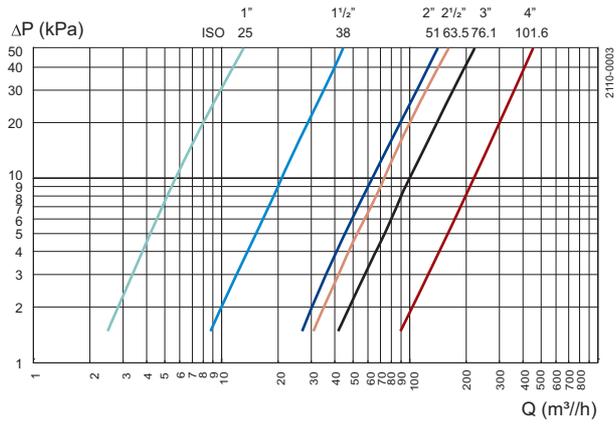
Dokumentation

Alle Ventile werden mit Alfa Laval Q-doc geliefert.

Hinweis!

Weitere Einzelheiten finden Sie auch im Bedienungshandbuch ESE01699.

Leistungs-/Druckabfalldiagramme

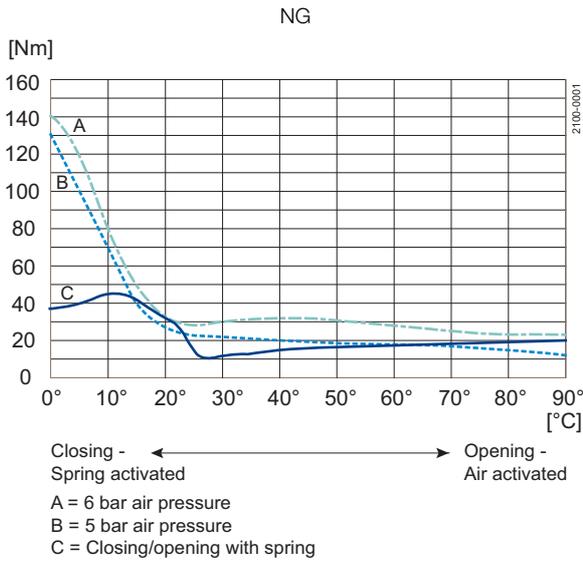


HINWEIS!

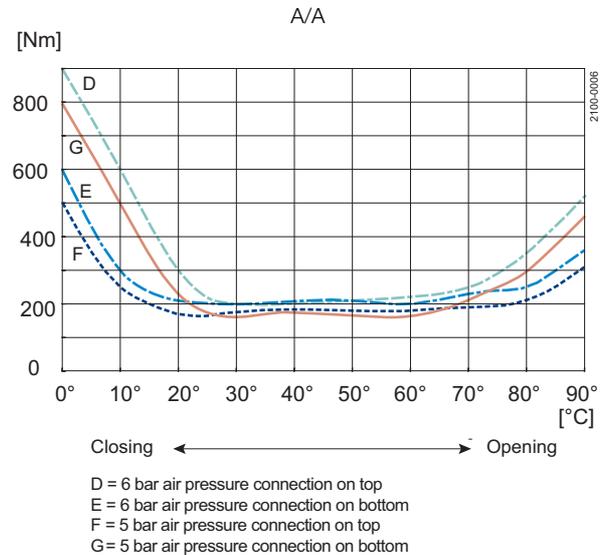
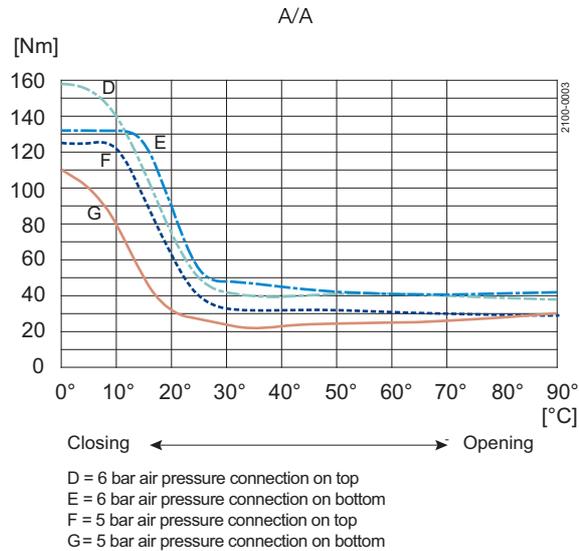
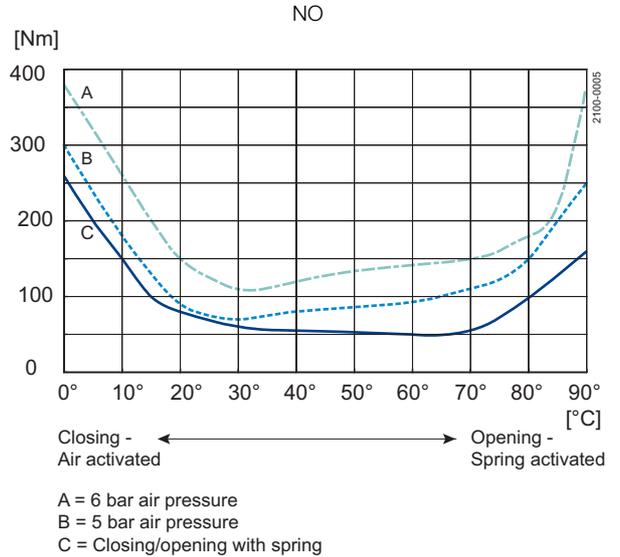
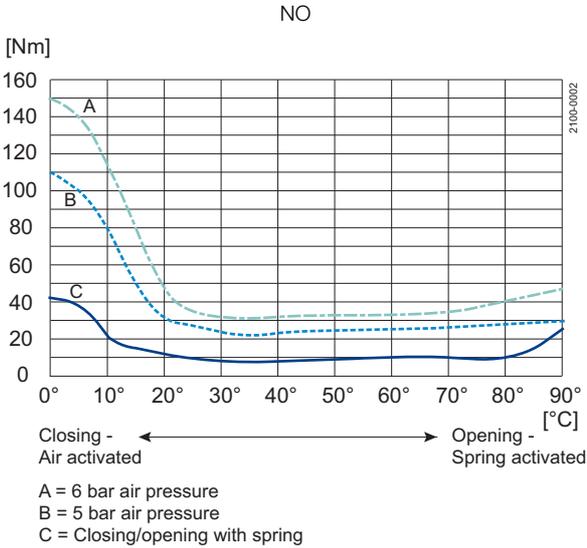
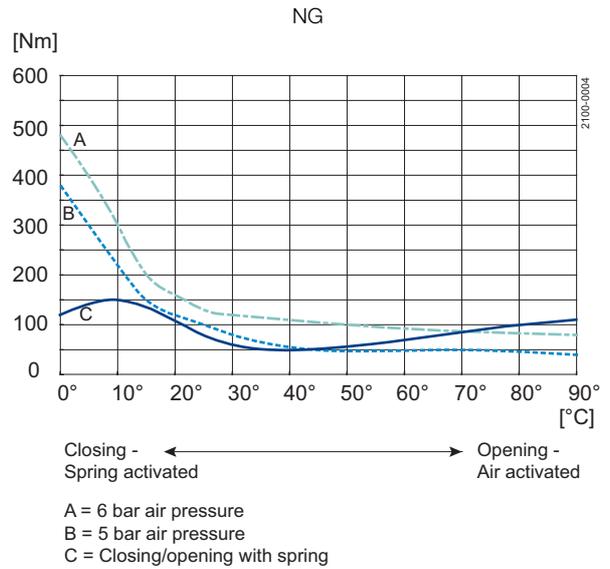
Für das Diagramm gilt Folgendes:
 Medium: Wasser (20°C).
 Messung: Gemäß VDI 2173.

Drehmomentdiagramme - Stellantrieb

LKLA ø85 mm:



LKLA ø133 mm:



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

Maße (mm)

Abbildung 1. Abmessungen - Ventil.

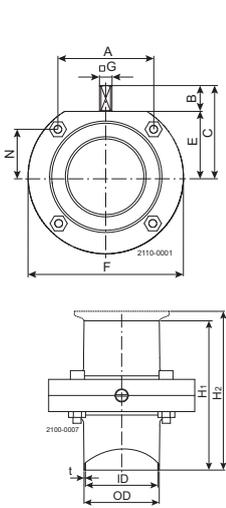
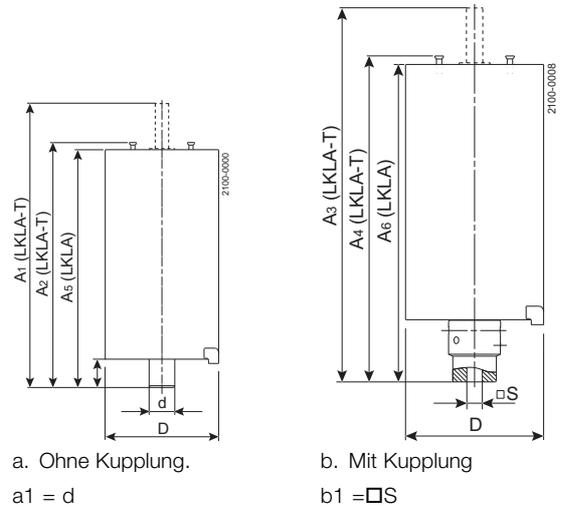


Abbildung 2. Abmessungen - Stelltrieb



a. Ohne Kupplung.

a1 = d

b. Mit Kupplung

b1 = S

Maße (mm)

LKB UltraPure

Größe	ISO 2037						DIN						
	25	38	51	63.5	76.1	101.6	DN						
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	25	32	40	50	65	80	100
A	42.00	42.00	61.00	61.00	79.50	106.00	42.00	42.00	42.00	61.00	61.00	79.00	106.00
B	15.50	16.70	16.60	17.50	16.60	16.00	14.70	15.90	16.70	16.60	17.50	16.00	160.00
C	49.00	49.00	58.50	69.50	73.50	93.00	48.00	49.00	54.00	63.00	75.00	79.00	93.00
AD	25.00	38.00	51.00	63.50	76.10	101.60	29.00	35.00	41.00	53.00	70.00	85.00	104.00
ID	22.60	35.60	48.60	60.30	72.90	97.60	26.00	32.00	38.00	50.00	66.00	81.00	100.00
t	1.20	1.20	1.20	1.60	1.60	2.00	1.50	1.50	1.50	1.50	2.00	2.00	2.00
E	32.50	32.50	42.00	52.00	57.00	77.00	33.30	33.30	37.70	46.60	57.30	63.00	77.00
F	78.00	78.00	99.00	117.00	132.00	169.00	79.00	79.00	86.50	105.70	125.00	143.00	169.00
□ G	8	8	8	8	10	12	8	8	8	8	10	10	12
H1	127.00	127.00	132.00	134.00	162.00	180.00	127.00	127.00	127.00	132.00	142.00	164.00	180.00
H2	104.20	104.20	109.20	111.20	176.40	194.40	90.00	90.00	90.00	95.00	118.00	120.00	136.00
J	82.00	82.00	92.00	102.00	107.00	127.00	74.00	74.00	78.00	88.00	98.00	104.00	118.00
K	120.00	120.00	120.00	120.00	162.00	162.00	120.00	120.00	120.00	120.00	162.00	162.00	162.00
N	26.50	26.50	30.50	40.50	43.50	53.00	27.30	27.30	31.70	35.10	45.80	49.50	53.00
Gewicht (kg)	1.2	1.0	1.5	2.1	3.0	4.7	1.2	1.1	1.3	1.8	3.1	3.5	5.1

Größe	ASME					
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
A	42.00	42.00	61.00	61.0	79.50	105.90
B	15.50	16.70	16.60	17.50	16.61	16.00
C	49.00	49.00	58.50	69.50	73.66	93.00
AD	25.40	38.10	50.80	63.50	76.2	101.60
ID	22.10	34.80	47.50	60.20	72.90	97.00
t	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	2.10
E	32.50	32.50	42.00	52.00	56.99	77.00
F	78.00	78.00	98.80	117.00	132.00	169.00
□ G	8.00	8.00	8.00	8.00	10.00	12.00
H ₁	127.00	127.00	132.00	134.00	162.00	180.00
H ₂	72.40	72.40	77.40	79.40	87.37	111.80
J	82.00	82.00	92.00	102.00	107.01	127
K	120.00	120.00	120.00	120.00	162.00	162.00
N	26.50	26.50	30.50	10.50	43.50	53.00
Gewicht (kg)	1.20	1.00	1.50	2.10	3.00	4.70

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

Maße (mm) - Stellantrieb

LKLA und LKLA-T:

Ventil Größe	25-63,5 mm DN25-50	76,1 mm DN65-80	101,6 mm DN100	101,6 mm DN100
A ₁	244	242	242	363
A ₂	193	191	191	316
A ₃	244	244	244	337
A ₄	173	173	173	290
A ₅	185	183	183	308
A ₆	165	165	165	282
D	85	85	85	133
d	17	17	17	30
l	16.5	16.5	16.5	34
□ s	8	10	12	12
Eigenschaft	NC, NO, A/A	NC, NO, A/A	NC, NO, A/A	NC, NO, A/A

900593

Anschlüsse

Druckluft

R $\frac{1}{2}$ " (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.