

Alfa Laval LKB UltraPure

バタフライ・バルブ

はじめに

アルファ・ラバルのリーク検知バタフライバルブは、ステンレス鋼製配管システムにおいて低粘度および中粘度の液体を配管するための衛生的なインラインバルブです。リーク検知バタフライバルブは、スプリングロック機構を備えた標準ハンドル(手動操作が容易)と、空気圧アクチュエータ(空気圧操作が可能)の2種類からお選びいただけます。

用途

このインラインバタフライバルブは、パーソナルケア、バイオテクノロジー、製薬業界の高純度アプリケーションにおけるオンオフ業務用に設計されています。

利点

- 汎用性の高いモジュラーデザイン
- 特定のアプリケーションでダイヤフラムバルブに代わる競争力のある価格のバルブ
- アルファ・ラバル Q-doc 文書パッケージによるサプライチェーン全体の完全な透明性とトレーサビリティ
- 手動版と空圧版のどちらでも簡単に設定可能

標準設計

LKB UltraPure バタフライバルブは、2つのバルブボディ、バルブディスク、ディスクステムとシールリング用のブッシュを、ネジとナットで組み立てています。

このバルブには、アルファラバルの ThinkTop V-series およびを取り付けて、バルブのセンシングと制御を行うことができます。詳細は ThinkTop のデータシートを参照してください。

作動原理

アルファ・ラバル LKB UltraPure バタフライバルブは、空気圧式アクチュエーターによる遠隔操作、またはハンドルによる手動操作が可能です。

空気圧式の場合、アクチュエータは軸方向のピストン運動を軸の 90°回転に変換します。バタフライバルブのシールリングに弁体が接触し、弁座が確実に閉じられると、操作部のトルクが大きくなります。アクチュエータには、常時開 (NO)、常時閉 (NC) およびエア/エア作動 (A/A) の 3 つの標準バージョンがあります。すべてのバルブサイズに対応するアクチュエータは、φ85 mm と φ133 mm の 2 種類で、LKLA と LKLA-T の 2 つの



バージョンがあります (T はアクチュエータに表示部や制御部を取り付けるためのもの)。

手動操作の場合は、ハンドルでバルブを開位置または閉位置に機械的にロックします。ハンドルは、2 ポジション、4 ポジション、調整用の 90°ポジション、マルチポジションがあります。このバルブは、溶接接続またはクランプ接続のいずれかで供給され、バルブの位置 (開または閉) をフィードバックするための指示ユニットを取り付けることができます。

テクニカルデータ

バルブ	
製品最大圧力：	1000 kPa (10 bar)
使用最小圧力:	真空
使用温度範囲：	-10 °C から + 140 °C (EPDM) ただし、バルブ操作時の最高温度は 95 °C (全シール)

アクチュエータ	
最大作動空気圧：	600 kPa (6 bar)
最大空気圧、NC および NO：	400 kPa (4 bar)
使用温度範囲：	-25 °C から +90 °C
空気消費 (リットル 無圧空気):	
- ø85 mm:	0.24 x p (bar)
- ø133 mm:	0.95 x p (bar)
重量：	
- ø85 mm:	3 kg
- ø133 mm:	12 kg

ATEX	
分類：	II 2 G D ¹
¹ この機器は、独自の点火源を持たないため、指令 2014/34/EU の範囲外であり、指令に従った個別の CE マーキングを付ける必要はありません	



重量													
サイズ	25 mm	38 mm	51 mm	63.5 mm	76.1 mm	101.6 mm	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
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

物理データ

材質	
接液金属部品：	EN 10088 準拠 1.4404 (AISI 316L)
その他金属部品	EN 10088 準拠 1.4301 (AISI 304)
バルブディスクのブッシュ：	PVDF

エラストマー	
接液部シール材：	FDA および USP クラス VI 準拠 EPDM

接続	
溶接エンド： ¹	適合チューブおよび継手：ISO 2037 / DIN / ASME BPE ISO、DIN または ASME BPE 準拠
クランプエンド：	適合チューブおよび継手：ISO 2037 / DIN / ASME BPE ISO、DIN または ASME BPE 準拠

¹ ASME BPE バル溶接エンドブのは、低硫黄で軌道溶接に適した ASME BPE 2009 316L 表 DT-3 に準拠しています

アクチュエータ	
アクチュエータ・ボディ:	1.4307 (304L)
ピストン:	軽合金 エア/エアバージョン(ø85 mm 用: 銅)
シール：	NBR
スイッチのハウジング:	PPO

表面規範 (接液金属部品)

ISO 2037 / DIN:	
内部 :	0.5 µm
ASME BPE 表記:	SF1
外部:	半光沢
ASME BPE: ¹	
内部 :	0.5 µm
ASME BPE 表記:	SF1
外部:	半光沢
ASME BPE: ¹	
内部 :	0.4 µm 電解研磨
ASME BPE 表記:	SF4
外部:	半光沢
¹ ASME BPE 2009 表 SF-3 準拠	

オプション

- 接液部シール材：FPM (USP クラス VI に準拠)、HNBR、Q、および PFA。
- 制御と表示のための ThinkTop[®]。¹
- マイクロスイッチ付きの表示ユニット。¹
- 誘導式近接スイッチを備えた表示装置。¹
- ホール用近接スイッチを搭載した表示装置。¹
- 誘導式近接スイッチを備えた防爆型指示装置。¹
- アクチュエータ用ブラケット
- 2 ポジションまたは 4 ポジション・ハンドル
- 電気ポジション表示用ハンドル
- 無限中間ポジション・ハンドル
- マルチポジショニング・ハンドル²
- ロック可能なマルチポジションハンドル。図 3 で示すように南京錠を固定することができます。注意！南京錠は配送されません。
- 90° 回転ハンドル・ポジション用特殊キャップ
- アクチュエータ分解用工具
- 継手 25-38 mm (DN25 - DN40) バルブディスク分解用工具

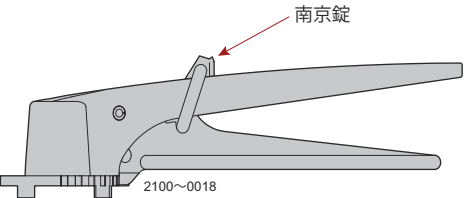


図 1. 南京錠付ロック可能なマルチポジションハンドル

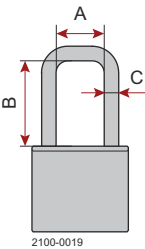


図 2. 寸法 - 南京錠

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

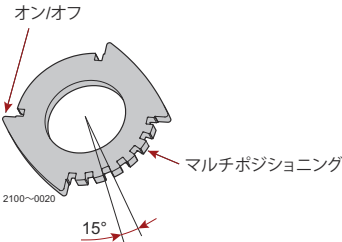


図 3. 位置づけキャップ

メモ！ Ultra Pure ASME BPE クランプバルブ用 (サイズ 1 インチ～ 2½ インチ) ！

まずロック可能なマルチポジションハンドルを取り外してからクランプリングを取り付け、取り外しが一番簡単です。

¹ 詳しくは、製品カタログの「制御・表示」の章をご覧ください。

² 注意！ *南京錠はロックابل・マルチポジション・ハンドル上に取り付け可能。ハンドルは反対側の図のとおり。南京錠は配送されません。

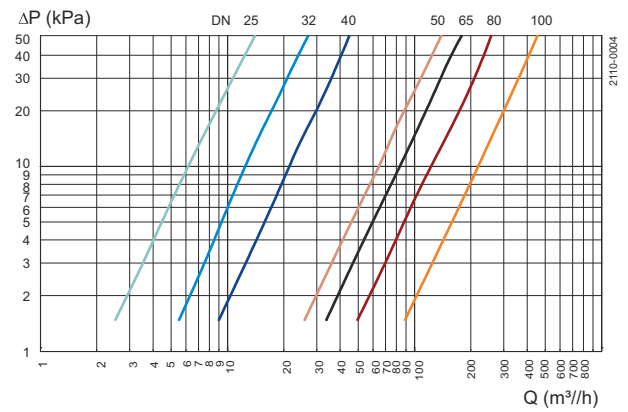
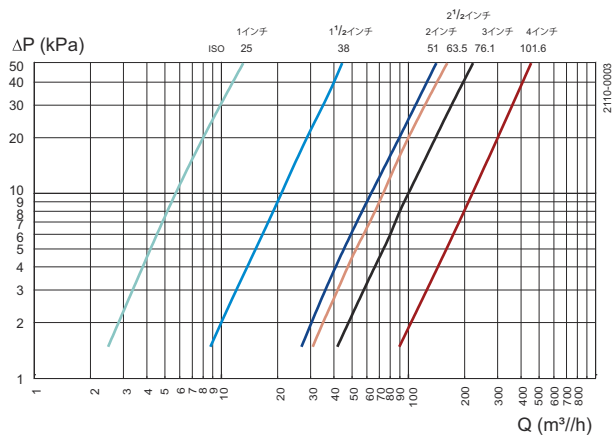
文書

すべてのバルブには Alfa Laval Q-doc が付属します（PFA 製バルブを除く。PFA は Class VI の承認を受けていないため）。



注意！詳細は取扱説明書を参照してください。

流量線/圧力損失図



注意！上記線図の条件：
ミディアム：水 (20 °C)。
測定：VDI 2173 に準拠

回転力図 - アクチュエータ

LKLA ø85 mm:

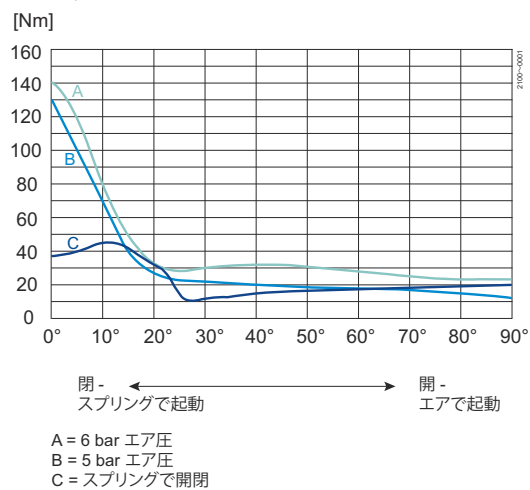


図 4. 常時閉

LKLA ø133 mm:

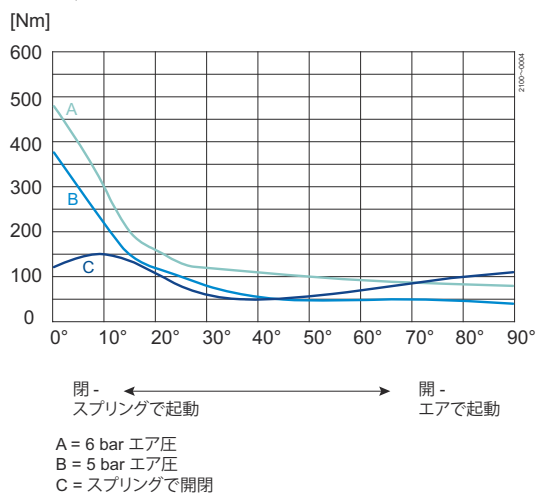


図 5. 常時閉

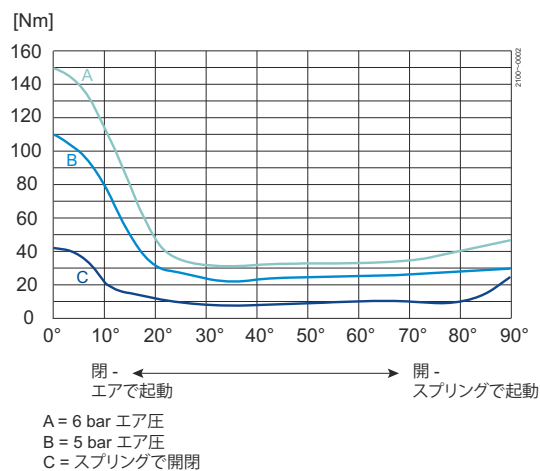


図 6. いいえ

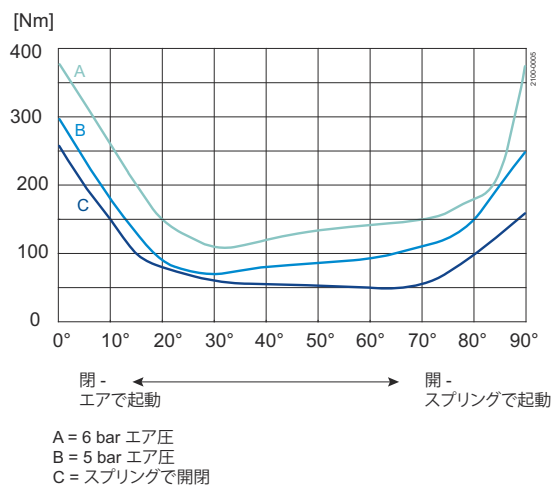


図 7. いいえ

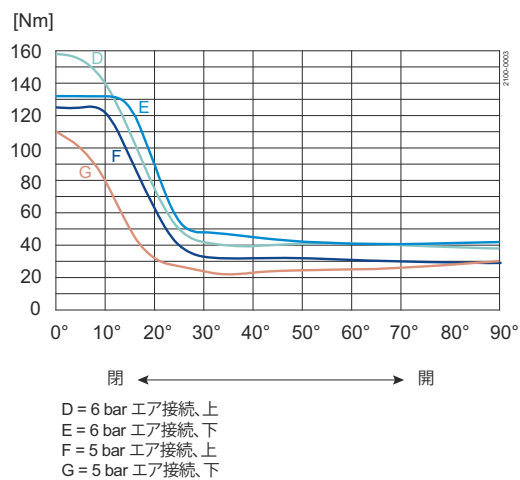


図 8. A/A

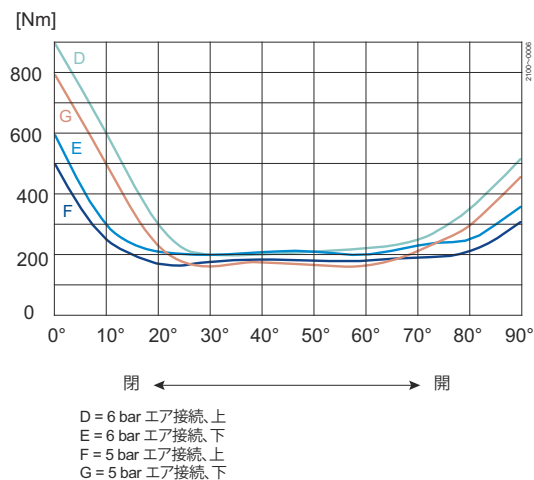


図 9. A/A

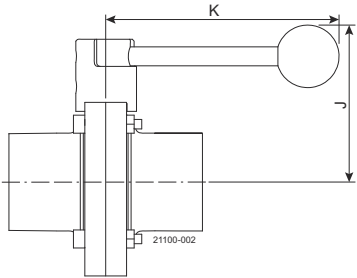
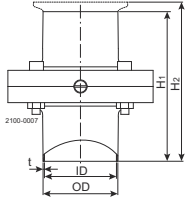
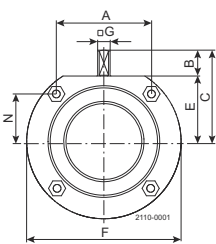
アルファバルは ø133 > 101.6/DN100 のアクチュエータサイズを推奨します

トルク値 (乾燥したシール・リングのバルブディスクの回転)

サイズ	最大 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

寸法 (mm)

寸法 - バルブ



寸法 (mm)

LKB UltraPure

サイズ	ISO 2037						DIN						
	25 mm	38 mm	51 mm	63.5 mm	76.1 mm	101.6 mm	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
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	48.00	49.00	58.50	69.50	73.50	93.00	48.00	49.00	54.00	63.00	75.00	79.00	93.00
OD	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	73.50	73.50	83.00	93.00	98.00	120.00	74.00	74.00	79.00	88.00	98.00	104.00	120.00
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

サイズ	ASME					
	ISO 25 mm	ISO 38 mm	ISO 51 mm	ISO 63.5 mm	ISO 76 mm	ISO 101.6 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
OD	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	87.40	111.80
J	73.50	73.50	83.00	93.00	98.00	120.00
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

➡ 注意！溶接エンドでハンドル付きバルブの重量です。

寸法 - アクチュエータ

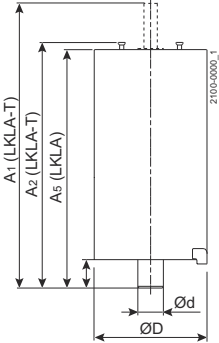


図 10. a. 連結器なし

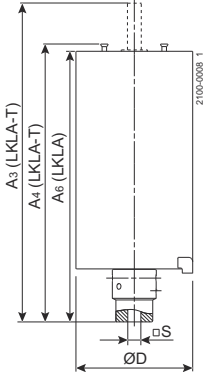


図 11. b. カップリング付き

寸法 (mm) - アクチュエータ

LKLA および LKLA-T :

パルプサイズ	25~63.5 mm	76.1 mm	101.6 mm	101.6 mm
	DN25-50	DN65-80	DN100	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
機能	NC、NO または A/A	NC、NO または A/A	NC、NO または A/A	NC、NO または A/A

接続

圧縮エア

R³/₈ インチ (BSP)、内ネジ

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly “Alfa Laval”). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval’s prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.