

Alfa Laval Leakage Detection Butterfly Valve

バタフライ・バルブ

はじめに

アルファラバルの漏れ検知バタフライバルブは、製品の品質とプロセスの信頼性を保護します。この Mixproof バタフライバルブは、乳製品、食品、飲料、パーソナルケア業界の衛生的なプロセスラインにおいて、交差汚染を防ぎ、製品の安全性とプロセスの信頼性を確保します。また、アルファラバルの ThinkTop 技術によるバルブ監視・制御機能を備えており、プロセスの効率、生産性、安全性を向上させます。

用途

この漏れ検知バタフライバルブは、乳製品、食品、飲料、醸造など、さまざまな業界の幅広い衛生的な用途で使用できるように設計されています。一般的に、CIP および CIP システム、水管理または洗い流し工程に使用されます。

利点

高い生産性と製品安全性を実現する衛生的な漏れ検知バタフライバルブ。

- 交差汚染を防止
- 衛生管理を強化し、メンテナンスの負担を軽減、稼働時間を最大化
- エネルギー、運用、メンテナンスコストを削減
- 信頼性、効率、性能を向上
- 最も厳しい使用条件にも対応

アルファ・ラバルの漏れ検知バタフライバルブは、要求の厳しい衛生用途において、安全かつ効率的な性能を発揮します。統合されたダブルブロック&ブリード設計により、確実な遮断と容易な漏れ検知を実現し、製品の安全性とプロセスの信頼性を向上させます。完全 CIP (定置洗浄) 対応の高性能シャットオフバルブとして、衛生管理の徹底、設備の稼働時間を最大化します。最適化されたフローと低圧力損失によりエネルギー消費と運用コストを削減し、長期的なコストメリットを提供します。さらに、アルファラバルの ThinkTop 制御ユニットと組み合わせることで、精密かつ効率的な制御が可能となります。堅牢かつシンプルな構造のため、過酷な運用環境でも安定した動作を維持し、長寿命・高信頼性・低い総所有コスト (TCO) を実現します。



標準設計

漏れ検知バタフライバルブは、2 分割されたバルブ本体、漏れ検知室付きのバルブディスク、シールで構成されています。各部品はボルトとナットで簡単に組み立てられ、溶接エンド付きで提供されます。

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。

バルブには次の寸法基準が用意されています。ISO 規格および DIN 規格のチューブ。アクチュエータには、LKLA と LKLA-T (T はアクチュエータに表示・制御ユニットを取り付けるためのもの) の 2 つのバージョンと、Ø85 mm と Ø133 mm の 2 つのサイズが用意されており、あらゆるバルブの要求に応えることができます。アクチュエータはブラケットでバルブに取り付けられます。手動操作ハンドルはキャップ / ブロックシステム部分をグラブネジでバルブに取り付けられます。

動作のしくみ

アルファラバルの漏れ検知バタフライバルブは、ダブルブロック & ブリッド設計により、2 つの製品を確実に分離します。閉状態にするとバルブディスクが 2 か所で密閉し、その間に中間空間が形成されます。この空間はどのような運転条件でも安定

した圧力が保たれる大気圧のリーク検知室となります。漏れが発生すると、製品はバルブ下部の排出口を通じてドレンへ流れ、即座に検知されます。バルブを開くと、リーク検知室は閉じられ、製品は一方のラインからもう一方へと流れます。

操作方法は、遠隔操作が可能な空気圧式アクチュエータまたは手動ハンドルのどちらかを選択できます。アクチュエータには、標準仕様として「常時閉 (NC)」と「常時開 (NO)」の 2 種類があります。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。バルブディスクがシールリングに接触すると、アクチュエータのトルクが増加し、バルブシートを確実に密閉します。手動操作について、ハンドルは機械的にバルブを開閉位置でロックします。手動バルブには、バルブの位置 (開 / 閉) をフィードバックするための表示ユニットを取り付けることもできます。

テクニカルデータ

バルブ	
製品最大圧力:	1000 kPa / 145 psi / 10 bar
使用最小圧力:	真空
使用温度範囲:	-10~+ 95°C / 14~203°F (EPDM)

アクチュエータ		
最大作動空気圧：		600 kPa / 87 psi / 6 bar
最大空気圧、NC および NO：		400 kPa / 60 psi / 4 bar
使用温度範囲：		-25 °C～+90 °C / 15 °F～195 °F
空気消費 (リットル 無圧空気):	Ø85 mm / Ø3.35 インチ	0.24 x p (bar)
	Ø133 mm / Ø5.24 インチ	0.95 x p (bar)
重量：	Ø85 mm / Ø3.35 インチ	3 kg / 6.6 ポンド
	Ø133 mm / Ø5.24 インチ	12 kg / 26.4 ポンド

物理データ

バルブ・ボディ	
製品接液金属部品:	1.4404 (316L)
ディスク:	1.4404 (316L)
その他金属部品:	1.4301 (304):
ゴムの等級:	EPDM
仕上げ:	半光沢
内面仕上げ:	≤ Ra 0.8 μm / 32μin

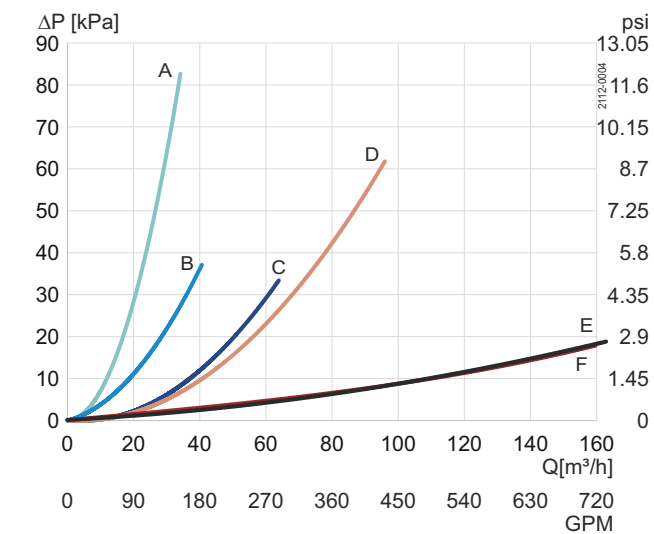
アクチュエータ	
アクチュエータ・ボディ:	1.4307 (304L)
ピストン:	軽合金
シール:	NBR

オプション

- ・制御と表示のための ThinkTop®。¹
- ・誘導式近接スイッチを備えた表示装置。¹
- ・アクチュエータ分解用工具

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

流量線/圧力損失図



A = ISO 38 / DN40

B = ISO 51 / DN50

C = ISO 63.5 / DN65

D = ISO 76.1 / DN80

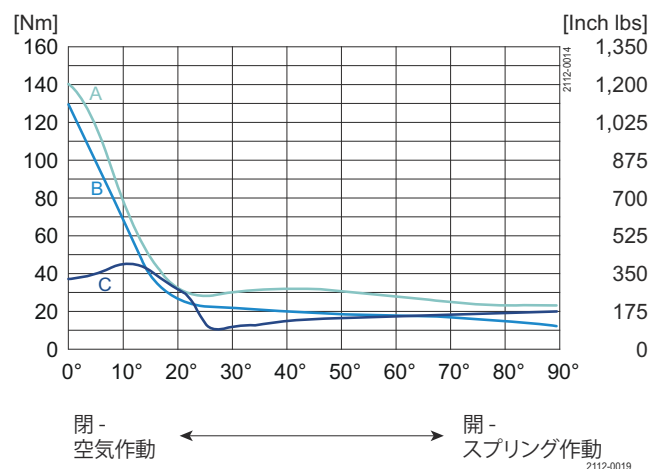
E = ISO 101.6 / DN100

F = DN125

回転力図 - アクチュエータ

LKLA Ø85 mm / Ø3.35 インチ:

常時閉

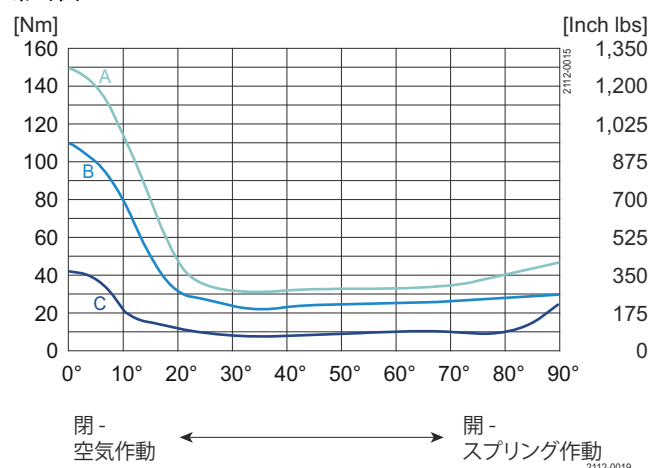


A = 6 bar エア圧

B = 5 bar エア圧

C = スプリングで開閉

常時開



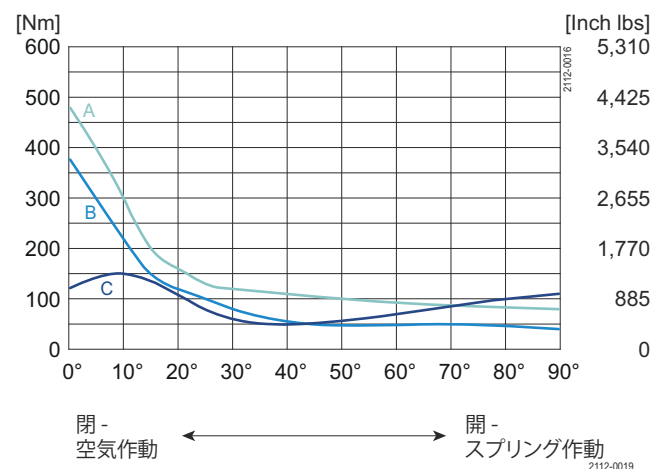
A = 6 bar エア圧

B = 5 bar エア圧

C = スプリングで開閉

LKLA Ø133 mm / Ø5.24 インチ:

常時閉

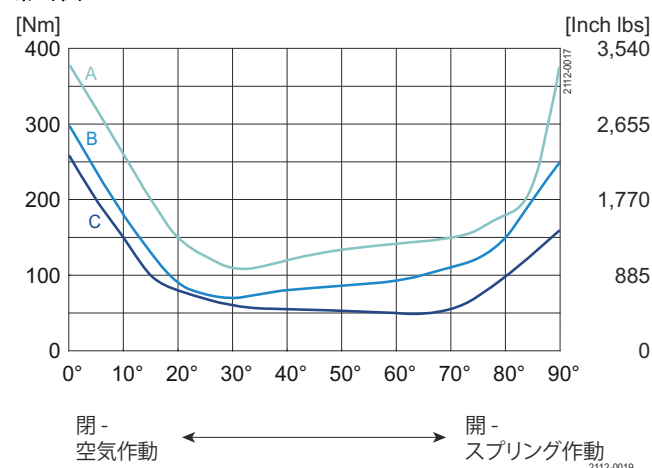


A = 6 bar エア圧

B = 5 bar エア圧

C = スプリングで開閉

常時開



A = 6 bar エア圧

B = 5 bar エア圧

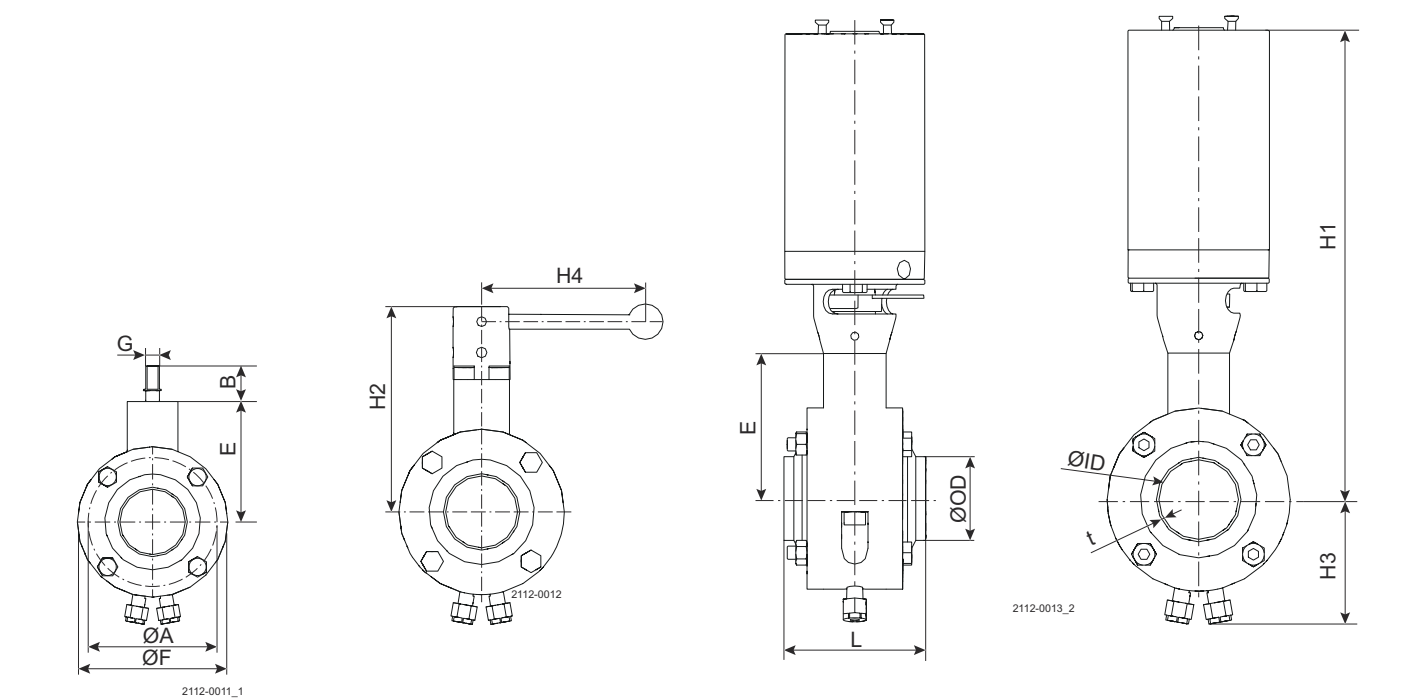
C = スプリングで開閉

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		最大トルク	
mm	インチ	Nm	ft-lbs
38 mm / DN40	1½インチ	20	11
51 mm / DN50	2 インチ	20	11
63.5 mm / DN65	2½インチ	25	15
76 mm / DN80	3 インチ	30	18
101.6 mm / DN100	4 インチ	35	22
DN125	6 インチ	50	26

寸法

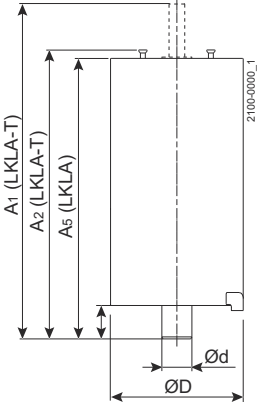
バルブ



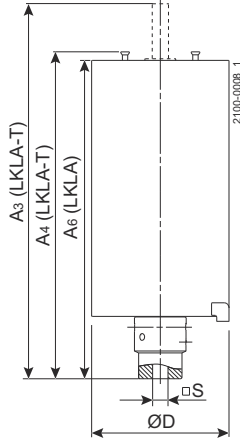
mm / インチ											
サイズ	38 mm	51 mm	63.5 mm	76.1 mm	101.6 mm	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125
A	93 / 3.66	93 / 3.66	110 / 4.33	110 / 4.33	146 / 5.75	93 / 3.66	93 / 3.66	110 / 4.33	126 / 4.96	146 / 5.75	170 / 6.69
B	25 / 0.98	25 / 0.98	25 / 0.98	25 / 0.98	25 / 0.98	25 / 0.98	25 / 0.98	25 / 0.98	25 / 0.98	25 / 0.98	25 / 0.98
OD	38.1 / 1.5	50.8 / 2	63.5 / 2.5	76.1 / 3	101.6 / 4	41 / 1.61	53 / 2.09	70 / 2.76	85 / 3.35	104 / 4.09	129 / 5.08
ID	35.1 / 1.38	47.8 / 1.88	59.5 / 2.34	72.1 / 2.84	97.6 / 3.84	38 / 1.5	50 / 1.97	66 / 2.6	81 / 3.19	100 / 3.94	125 / 4.92
t	1.5 / 0.06	1.5 / 0.06	2 / 0.08	2 / 0.08	2 / 0.08	1.5 / 0.06	1.5 / 0.06	2 / 0.08	2 / 0.08	2 / 0.08	2 / 0.08
E	88 / 3.46	88 / 3.46	99 / 3.9	103 / 4.1	117.5 / 4.63	88 / 3.46	88 / 3.46	99 / 3.9	107.5 / 4.23	117.5 / 4.63	131 / 5.16
F	110 / 4.33	110 / 4.33	130 / 5.12	136 / 5.35	165 / 6.5	110 / 4.33	110 / 4.33	130 / 5.12	145 / 5.71	165 / 6.5	190 / 7.48
G	10 / 0.39	10 / 0.39	10 / 0.39	12 / 0.47	12 / 0.47	10 / 0.39	10 / 0.39	10 / 0.39	12 / 0.47	12 / 0.47	14 / 0.55
H ₁	282 / 11.1	282 / 11.1	293 / 11.54	297 / 11.69	438.5 / 17.26	282 / 11.1	282 / 11.1	293 / 11.54	301.5 / 11.87	438.5 / 17.26	452 / 17.8
H ₂	136.5 / 5.37	136.5 / 5.37	147.5 / 5.81	151.5 / 5.96	166 / 6.54	136.5 / 5.37	136.5 / 5.37	147.5 / 5.81	147.5 / 5.81	166 / 6.54	180 / 7.09
H ₃	75 / 2.95	75 / 2.95	85 / 3.35	88 / 3.46	105 / 4.13	75 / 2.95	75 / 2.95	85 / 3.35	95 / 3.74	105 / 4.13	117 / 4.61
H ₄	110 / 4.33	110 / 4.33	110 / 4.33	110 / 4.33	160.5 / 6.32	110 / 4.33	110 / 4.33	110 / 4.33	110 / 4.33	160.5 / 6.32	201 / 7.91
L	86 / 3.39	86 / 3.39	86 / 3.39	89 / 3.50	89 / 3.5	86 / 3.39	86 / 3.39	86 / 3.39	89 / 3.50	89 / 3.5	101 / 3.98
重量 (kg / lbs)	3.5 / 7.72	3.5 / 7.72	5.4 / 11.9	5.8 / 12.8	9 / 19.84	3.5 / 7.72	3.5 / 7.72	5 / 11.02	5.8 / 12.8	9 / 19.84	10.9 / 24.03

➡ ご注意！溶接エンドでハンドル付きバルブの重量です。

アクチュエータ
LKLA および LKLA-T :
カップリングなし



カップリング付き



mm / インチ パルプ・サイズ	38 ~ 51 mm / DN40-50	直径 63.5mm (DN65)	76.1 mm / DN80	101.6 mm / DN100	DN125
A ₁	217.1 / 8.55	217.1 / 8.55	217.1 / 8.55	337 / 13.27	337 / 13.27
A ₂	173.5 / 6.83	173.5 / 6.83	173.5 / 6.83	290 / 11.42	290 / 11.42
A ₃	237.1 / 9.33	237.1 / 9.33	237.1 / 9.33	367.5 / 14.47	367.5 / 14.47
A ₄	193.5 / 7.62	193.5 / 7.62	193.5 / 7.62	320.5 / 12.62	320.5 / 12.62
A ₅	165.5 / 6.52	165.5 / 6.52	165.5 / 6.52	282 / 11.1	282 / 11.1
A ₆	185.5 / 7.3	185.5 / 7.3	185.5 / 7.3	312.5 / 12.3	312.5 / 12.3
D	85 / 3.35	85 / 3.35	85 / 3.35	133 / 5.24	133 / 5.24
d	17 / 0.67	17 / 0.67	17 / 0.67	30 / 1.18	30 / 1.18
l	16.5 / 0.65	16.5 / 0.65	16.5 / 0.65	34 / 1.34	34 / 1.34
S	10 / 0.39	12 / 0.47	12 / 0.47	12 / 0.47	14 / 0.55
機能	常時閉、常時開	常時閉、常時開	常時閉、常時開	常時閉、常時開	常時閉、常時開

接続
R³/₈ インチ (BSP)、内ネジ (Quick connect fittings for ¼" tubing provided as standard)