

Alfa Laval MaxiLobe

ロータリーポンプ

はじめに

アルファ・ラバル MaxiLobe®で、あらゆる生産工程の価値を最大化しましょう。高効率、幅広い運転範囲、そして容易なメンテナンスを実現するよう設計されたこの先進的な衛生用ロータリーローブポンプは、投資コストと運用コストを削減しつつ、歩留まりを向上させます。多様なプロセス条件下でも安定した性能を発揮し、稼働時間の増加、製品品質の安定化、そしてトータル・コスト・オブ・オーナーシップ（TCO）の低減に貢献します。高い容積効率と幅広い運転範囲により、実際のプロセス要件に即した小型ポンプの選定が可能になります。また、より低い回転数で同等の処理能力を発揮できるため、エネルギー消費、摩耗、および製品へのせん断（シェア）を低減します。

用途

アルファ・ラバル MaxiLobe は、プロセス流体を衛生的に移送するために設計されており、乳製品、食品、飲料、およびホーム・パーソナルケア分野の用途に最適です。その穏やかで低せん断なポンプ作用により、幅広い粘度の製品を扱うことが可能です。また、せん断に敏感な流体や、高い吐出圧力を要する用途、さらには CIP（定置洗浄）プロセスにも適しています。

MaxiLobe ロータリーローブポンプは、最大流量 112 m³/h、最大差圧 16 bar に対応するため、12 種類のポンプヘッド吐出量（排気量）の仕様で提供されています。

利点

- 投資コストの削減、プロセスの柔軟性の最大化、およびシステム設計の効率化を実現
- 生産効率の向上とダウンタイムの最小化により、収益性と製品品質を向上
- 工場で徹底的にテストされた実績あるポンプを採用し、製品の完全性確保、プロセスバリデーションの簡素化、およびコンタミネーション（異物混入）リスクの最小化を実現
- フロントローディング式のシール、完全互換性のあるスペアパーツ、容易なポンプクリアランス調整により、メンテナンスを簡素化し、稼働時間を最大化します
- 配管の変更を最小限に抑え、既存のロータリーローブポンプをアップグレード可能

標準設計

MaxiLobe は 3 葉（トライローブ）ローターを採用し、定格温度は 150°C です。ローターケース、フロントカバー、ローター、ローターナットなど、接液するすべての金属コンポーネントには、EN 1.4404 (AISI 316L) ステンレス鋼が使用されています。



ギアボックスハウジングやフット部を含む外装全体がステンレス鋼製であり、厳しい衛生管理が求められる生産環境において優れた耐食性を発揮します。

デュプレックスシャフト、剛性の高いシャフトアセンブリ設計、高耐久性ベアリングを備えた堅牢なギアボックスにより、ローターの正確な同期運転を確保し、高い容積効率と長寿命を実現しています。

フロントローディング式のシングルメカニカルシールを装備しており、ポンプ本体の取り外しや配管の切り離しを行うことなく、迅速かつ容易に点検や交換が可能です。オプションとして、フラッシング機能付きシングルメカニカルシールやダブルメカニカルシールも選択可能です。

精密に成形されたエラストマー製シールと最適化されたシャフトシール配置により、優れた洗浄性と厳格な衛生基準への適合を実現し、衛生的な設計をさらに強化しています。

動作原理

アルファ・ラバルの MaxiLobe ロータリーローブポンプは、容積式（ポジティブ・ディस्पレースメント）の原理で作動します。これにより、製品の品質を損なうことなく、低粘度から高粘度の製品を衛生的かつ円滑・確実に移送することが可能です。

ポンプヘッド内部では、精密加工された 3 葉（トライローブ）ローターが、互いに接触することなく、またポンプケースにも接触することなく、逆方向に回転します。堅牢なタイミングギアボックスがローターの回転を同期させ、運転中を通じて正確なクリアランスを維持します。

逆方向に回転するローターが動くと、ローターのローブ（羽根）とポンプケースの間に容積が拡大する空間（キャビティ）が形成され、部分的な真空状態が生じて製品がポンプ内に吸い込まれます。吸い込まれた製品は、ローター外周の空間に保持された状態で穏やかに搬送されます。吐出側でローターが噛み合うと、空間の容積が縮小し、製品が一定の流量で吐出口から押し出されます。

ポンプヘッド内で金属同士の接触がないため、MaxiLobe は製品へのせん断（剪断）や機器の摩耗を最小限に抑え、効率的な流体移送を実現します。その穏やかなポンプ作用により、せん断による影響を受けやすい高付加価値製品を扱う、幅広い衛生用途に最適なポンプとなっています。

証明書



技術データ

標準仕様	
接液鋼部品：	EN 1.4404（AISI 316L）
内面仕上げ：	機械的表面粗さ (Ra) ≤ 0.8 μm / 32 μin
シャフト：	デュプレックス EN 1.4460 (AISI 329)
ギヤボックス：	ステンレススチール
ベース・プレート：	ステンレススチール
カップリングガード：	ステンレススチール
接液部エラストマー：	EPDM
その他の非接液部エラストマー：	FPM
シャフトシール:	シングルメカニカル
回転側シール面:	シリコンカーバイド
固定側シール面:	カーボン

シャフトシール

シングルメカニカルシール、フラッシュ機能付きシングルメカニカルシール、ダブルメカニカルシール、およびナイフエッジタイプから選択可能です。	
最大フラッシュ圧力（フラッシュ付きシングルメカニカルシール）：	0.5 bar / 7.25 psi
最大フラッシュ圧、ダブルメカニカル：	16 bar / 232 psi
水の消費量、シングルフラッシュ：	30 l/時 / 7 ガロン/時
フラッシュ接続、MaxiLobe 22-43：	BSP/G 1/8" または NPT 1/8"
フラッシュ接続、MaxiLobe 52-73：	BSP/G 1/4" または NPT 1/4"

モーター

ギヤモーター、4 極、IEC モートル規格準拠、50/60 Hz、インバータ駆動対応、保護等級 IP55、絶縁クラス F。

保証

MaxiLobe ポンプの 3 年間延長保証アルファラバルの純正スペアパーツが使用されていることを条件に、すべての非消耗部品が保証の対象となります。
--

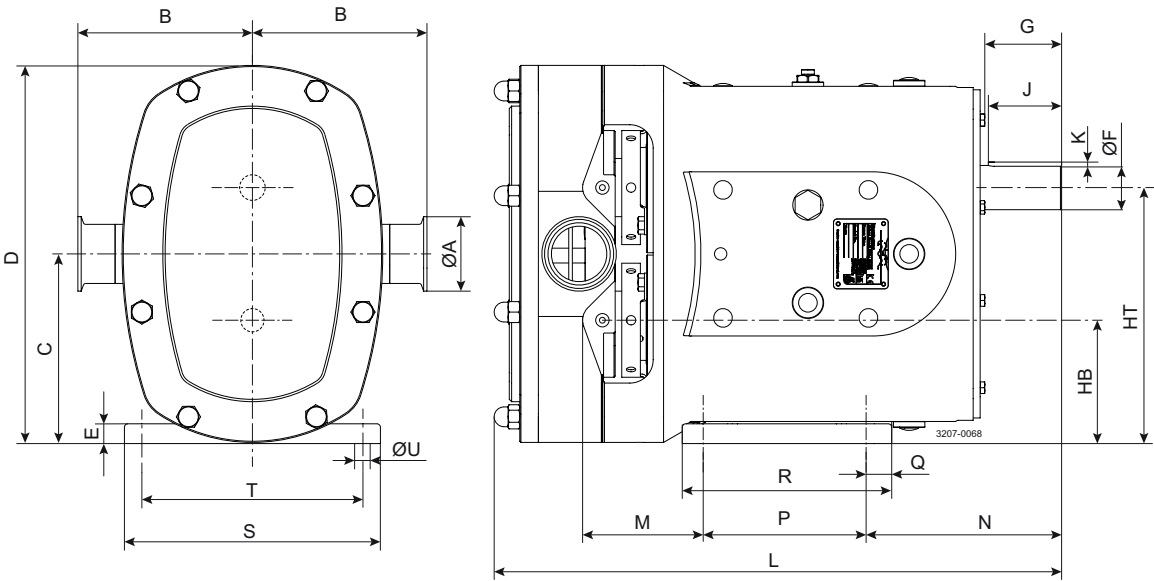
プロセスデータ

モデル	吐出量			ポートサイズ		差圧		最高回転数 ¹ 回転/分
	リットル/回転	英 gal/100 回転	US gal/ 100 回転	mm	インチ	バール	psi	
22	0.06	1.32	1.59	25	1	16	232	1000
23	0.09	1.98	2.38	25 / 40	1 / 1.5	16	232	1000
32	0.14	3.08	3.7	25 / 40	1 / 1.5	16	232	1000
33	0.19	4.18	5.02	40	1.5	16	232	1000
42	0.29	6.38	7.66	40 / 50	1.5 / 2	16	232	1000
43	0.4	8.8	10.57	50	2	16	232	1000
52	0.59	12.98	15.59	50	2	16	232	1000
53	0.84	18.48	22.19	65 / 80	2.5 / 3	16	232	1000
62	1.22	26.84	32.23	65 / 80	2.5 / 3	16	232	600
63	1.78	39.16	47.03	80 / 100	3 / 4	16	232	600
72	2.78	61.15	73.45	100	4	16	232	500
73	3.72	81.83	98.28	100 / 150	4 / 6	16	232	500

¹（ナイフエッジシール使用時の最高回転数は 350 rpm に制限されます）

寸法 (mm)

水平ポート



ポンプモデル	A1 : ¹	A2 : ²	B	C	D	E	F	G	HB	HT	J	K	L	M1	M2	N	P	Q	R	S	T	U
22	25	N/A	95	91	181	8	16	36	63	119	30	5	272	58.5	N/A	90	80	13	105	130	100	10
23	25	40	95	91	181	8	16	36	63	119	30	5	281	65.5	63.5	90	80	13	105	130	100	10
32	25	40	105	115	220	12	22	41	81	149	32	6	345	73	69	124	100	25	140	150	124	12
33	40	50	105	115	220	12	22	41	81	149	32	6	356	78	73	124	100	25	140	150	124	12
42	40	50	125	137.5	267	15	28	56	93.5	181.5	40	8	412	89	84	139	125	16	158	185	154	14
43	50	65	125	137.5	267	15	28	56	93.5	181.5	40	8	424	97	97	139	125	16	158	185	154	14
52	50	65	150	163	325	17	38	66	106	220	63	10	488	107	107	168	140	22	180	220	190	14
53	65	80	150	163	325	17	38	66	106	220	63	10	505	119	116	168	140	22	180	220	190	14
62	65	80	175	195	387	18	45	85	120	270	70	14	558	113	113	199	160	28	221	250	216	14
63	80	100	175	195	387	18	45	85	120	270	70	14	575	130	120	199	160	28	221	250	216	14
72	100	N/A	190 ^{3/2} 05 ⁴	242	480	22	60	105	153	331	90	18	697	150	N/A	246	215	30	276	280	246	14
73	100	150	190 ^{3/2} 05 ⁴	242	480	22	60	105	153	331	90	18	720	176	166	246	215	30	276	280	246	14

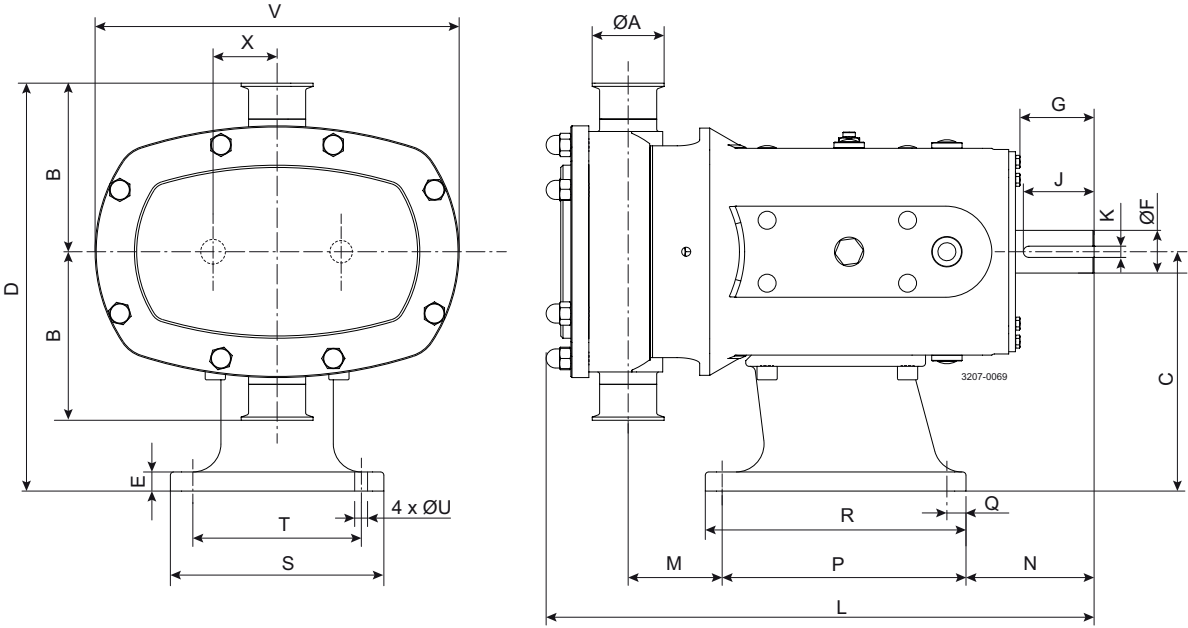
¹ A1 ポートサイズを選択する場合、フットからの距離は M1 を使用してください。

² A2 ポートサイズの場合、フットからの寸法 M2 を使用してください。

³ 接続タイプが以下の場合、ポートから中心までの寸法は 190mm です : Tri-Clamp、Clamp DIN 32676、DIN11851、DIN11864-1、DIN11864-2、IDF、RJT、SMS、DS、および BSP。

⁴ フランジ接続タイプの場合、ポートから中心までの寸法は 205mm です : ASA/ANSI 150RF、EN1092-1、および JIS10K。

垂直ポート



ポンプモデル	A1 : ¹	A2 : ²	B	C	D	E	F	G	J	K	L	M1	M2	N	P	Q	R	S	T	U	V	X
22	25	N/A	95	113	208	8	16	36	30	5	272	56.5	N/A	92	80	10	100	100	80	10	170	28
23	25	40	95	113	208	9	16	36	30	5	281	63.5	61.5	92	80	10	100	100	80	10	170	28
32	25	40	105	147	252	12	22	41	32	6	345	73	69	123.5	100	41	160	130	100	12	204	34
33	40	50	105	147	252	12	22	41	32	6	356	78	73	123.5	100	41	160	130	100	12	204	34
42	40	50	125	175	300	15	28	56	40	8	409	65	60	130	155	48	220	160	125	14	254	44
43	50	65	125	175	300	15	28	56	40	8	472	75	75	130	155	48	220	160	125	14	254	44
52	50	65	150	213	363	17	38	66	63	10	488	84	84	131	200	17	232	190	150	14	324	57
53	65	80	150	213	363	17	38	66	63	10	505	96	93	131	200	17	232	190	150	14	324	57
62	65	80	175	257	432	18	45	85	70	14	558	80	80	192	200	43	260	220	180	14	385	75
63	80	100	175	257	432	18	45	85	70	14	575	97	87	192	200	43	260	220	180	14	385	75
72	100	N/A	190 ³	294	484	20	60	105	90	14	697	121	N/A	213	260	30	310	250	210	14	476	89
73	100	150	190 ³	294	484	20	60	105	90	14	722	146	136	213	260	30	310	250	210	14	476	89

¹ A1 ポートサイズを選択する場合、フットからの距離は M1 を使用してください。

² A2 ポートサイズの場合、フットからの寸法 M2 を使用してください。

³ 以下の接続タイプについて寸法が適用されます：Tri-Clamp、Clamp DIN 32676、DIN11851、DIN11864-1、DIN11864-2、IDF、RJT、SMS、DS、および BSP。その他のフランジ接続タイプについては、CADENAS にお問い合わせください。

オプション

- ・フラッシュ付きシングルメカニカルシャフトシール。
- ・ダブルメカニカルシャフトシール
- ・ナイフエッジメカニカルシール
- ・炭化ケイ素／炭化ケイ素製のメカニカルシール面。
- ・炭化タングステン／炭化タングステンシール面 – ナイフエッジのみ
- ・製品の湿潤弾性体は FPM または FFPM です。
- ・水平または垂直方向のポート。
- ・加熱および冷却ジャケット。
- ・接液部鋼部品の拡散硬化処理
- ・接液部鋼部品：EN 1.4529 材（AL-6XN に相当）。
- ・カップリングとモーターを覆うステンレス鋼製シュラウド。
- ・高さ調整可能なステンレス製ボールフットまたはパッド付きベースプレート
- ・ATEX 認可。
- ・EN10204 に基づく 3.1 証明書
- ・水圧試験証明書。
- ・アルファ・ラバル Clariot VX センサー。



システムの健全性を維持し、圧力を安全な運転範囲内に保ってポンプを保護するために、アルファ・ラバル Unique SSV 圧力逃がし弁（プレッシャーリリーフバルブ）の使用を推奨します。ポンプの吐出圧力が設定圧力を超えると、バルブが開き、圧力を逃がす経路（リリーフパス）が形成されます。

ポンプのサイズ

ロータリーピストンポンプの適切なサイズを決めるには、一部の必須情報が必要です。下記の情報をお渡しいただくと、弊社または販売店では最適なポンプを選択できます。

製品/液体データ

- ・移送する液体の名称
- ・粘度
- ・液温（最低温度、通常使用温度、最高温度）
- ・CIP 温度（最低温度、通常使用温度、最高温度）

能力データ

- ・流量（最低流量、通常使用流量、最大流量）
- ・吐出圧（ポンプ出口に一番近い位置での）
- ・吸込条件

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.

200021705-1-JA

© Alfa Laval

アルファ・ラバルの問い合わせ先

世界各国の最新のアルファ・ラバルの連絡先は、弊社ウェブサイト (www.alfalaval.com) でご覧いただけます。