

Alfa Laval LKH

遠心ポンプ

はじめに

アルファラバル LKH 遠心ポンプは、衛生的な用途で使用されるプレミアムポンプです。プロセスの生産性を高めるために、高効率、製品の穏やかな処理、耐薬品性、幅広い流量、圧力、オプションなどが特徴です。

精密に設計された LKH ポンプは、同種のポンプに比べて高いエネルギー効率を実現しています。最適化されたデザイン、プレミアムモーター、厳しい公差、高度なインペラーのデザインにより、再循環を最小限に抑え、エネルギー消費を削減します。

用途

CIP（定置洗浄）用に設計されたアルファラバル LKH は、製品の穏やかな処理と信頼性の高い操作を必要とする乳製品、食品、飲料、パーソナルケア業界に最適です。

LKH ポンプは 13 種類のサイズがあり、50 Hz で最大 500m³/h、最大 11 bar の差圧に対応しています。

利点

- ・エネルギー効率：高効率により、エネルギー消費量と CO2 排出量を削減します。
- ・衛生：最も厳しい衛生設計基準に基づいて設計され、効果的な CIP 洗浄性を実現します。
- ・広範囲な機能曲線：ポンプの並列・直列設置の必要性を減らし、ポンプの高効率運転を実現します。
- ・稼働率の最大化およびメンテナンスコスト削減：堅牢な機械設計、モジュラーの外接式シールによる容易なメンテナンス。

標準設計

ポンプケーシング、インペラ、インペラナット、バックプレートなど、液体に接触するすべてのスチール部品は、W. 1.4404 (AISI 316L) です。ステンレス製のシュラウドがモーターを保護し、4 本の調節可能なステンレス製の脚が本体を支えています。

スタブシャフトとモーターシャフトはコンプレッションカップリングでしっかりと固定され、自動的に芯出しされます。また、特殊なデザインを採用したセミオープンインペラーは、ポンプ内を移動する流体を効率的かつ優しく扱います。



LKH ポンプは、標準でシングルメカニカルシャフトシールを装備していますが、シングルフラッシュまたはダブルメカニカルシャフトシールも利用可能です。スプリングとワッシャーが外接式のシャフトシールを採用しているため、メンテナンスが早く、簡単で、安価に行えます。また、バランスに優れた構造は、不意の圧力ショック時にシールが開いてしまうリスクを最小限に抑えます。

テクニカルデータ

材質

接液金属部分：	W. 1.4404 (316L)
その他金属部品	ステンレス鋼
内面仕上げ：	標準ブラスト
接液部エラストマー：	EPDM
回転環シール面：	カーボン
固定環シール面：	シリコンカーバイド

モーター

IEC規格準拠のフットフランジモーター、2極 = 3000/3600 rpm (50/60 Hz)、4極 = 1500/1800 rpm (50/60 Hz)、IP 55 (ラビリンスプラグ付ドレンホール)、絶縁種別F種。

モーターのサイズ

50 Hz：	0.75 ~ 110 kW
60 Hz：	0.75 ~ 110 kW

最小/最大モーター速度

2極：0.75 ~ 45 kW：	900 ~ 4000 rpm
2極：55 ~ 110 kW：	900 ~ 3600 rpm
4極：0.75 ~ 75 kW：	900 ~ 2200 rpm

運転データ

最大入口圧力

LKH-5：	600 kPa (6 bar)
LKH-10 ~ -70：	1000 kPa (10 bar)
LKH-70、60 Hz：	500 kPa (5 bar)
LKH-85 ~ -90：	500 kPa (5 bar)

温度

使用温度範囲：	-10° C ~ +140° C (EPDM)
軸封フラッシング：	最高 70° C
軸封ハウジング殺菌 (ポンプ停止時)：	最高 125° C

フラッシングシャフトシール

水圧入口：	最大 1 bar
水量：	0.25 ~ 0.5 l/分

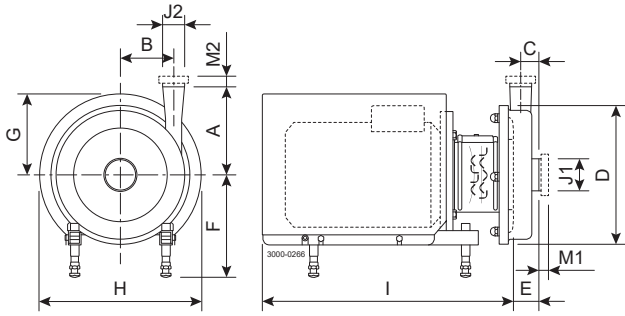
ダブルメカニカルシャフトシール

水圧、LKH-5 ~ -60：	最大 500 kPa (5 bar)
水圧、LKH-70 ~ -90：	最大 300 kPa (3 bar)
水量：	0.25 ~ 0.5 l/分

水洗式およびダブルメカニカルシャフトシールの接続

LKH-5 - 70、LKH-90：	1/8" G
LKH-85：	06 チューブ

寸法



型式ごと各部寸法 (mm)

ポンプ型式	LKH-5	LKH-10	LKH-15	LKH-20	LKH-25	LKH-35	LKH-40	LKH-45	LKH-50	LKH-60	LKH-70	LKH-85	LKH-90
A	158	142	166	180	193	193	212	193	205	261	254	229	310
B	70	87	66	88	106	119	126	97	118	102	147	220	250
C	22	23	43	27	32	23	28	41	35	62	25	65	65
D	189	247	247	253	303	303	329	329	329	329	408	438	504
E	42	51	87	63	69	54	64	64	77	106	76	97	95

モータサイズごと各部寸法 (mm)

モーター IEC	IEC80	IEC90	IEC100	IEC112	IEC132	IEC160	IEC180	IEC200	IEC250	IEC280
モーター [kW]	0.75/1.1	1.5/2.2	3.0	4.0	5.5/7.5	11/15/18.5	22	30/37/45	55/75	90/110
F (最大) ¹	262	262	282	285	304	332	352	372	446	496
G	125	157	185	198	196	262	286	399	394	584
H	250	288	325	359	383	485	533	670	738	960
I (LKH-5)	400	441	-	-	-	-	-	-	-	-
I (LKH-10 ~ -60)	-	434	516	497	597	791	842	980	-	-
I (LKH-70 ~ -90)	-	-	-	-	-	804	855	993	1051	1271

¹ すべてのポンプモデルは、F寸法を 59 mm レベルで最小化することが可能です。小さいモデルは、F寸法を更に小さくすることが可能です。

モータ概要

ポンプ型式	LKH-5	LKH-10	LKH-15	LKH-20	LKH-25	LKH-35	LKH-40	LKH-45	LKH-50	LKH-60	LKH-70	LKH-85	LKH-90
モーター範囲 (IEC)	IEC80-IEC90	IEC90-IEC160	IEC90-IEC160	IEC90-IEC160	IEC90-IEC200	IEC90-IEC180	IEC90-IEC200	IEC100-IEC180	IEC100-IEC200	IEC112-IEC200	IEC160-IEC250	IEC200-IEC280	IEC180-IEC250

LKH-5~LKH-85 の寸法データは、2 極、ABB モーターに準拠しています。

LKH-90 の寸法データは、4 極、ABB モーターに準拠しています。

接続 (mm)

ポンプ型式		LKH-5	LKH-10 LKH-20 LKH-35	LKH-15 LKH-45 LKH-50 LKH-70	LKH-25	LKH-40	LKH-60	LKH-85 LKH-90
クランプ ISO 2037	M1	21	21	21	21	21	21	-
	M2	21	21	21	21	12	21	-
ユニオン ISO (IDF)	M1	21	21	21	21	21	21	-
	M2	21	21	21	21	21	21	-
ユニオン DIN/ISO	M1	22	25	30	30	30	30	-
	M2	22	22	30	25	27	30	-
ユニオン SMS	M1	20	24	35	24	24	35	-
	M2	20	20	24	24	24	35	-
ユニオン (BS) RJT	M1	27	27	32	27	27	32	-
	M2	27	27	27	27	22	32	-
ユニオン DS	M1	20	24	24	24	24	24	-
	M2	20	20	24	24	21	24	-
ユニオン DIN/DIN	M1	22	25	30	30	30	30	50
	M2	22	22	30	25	27	30	50
クランプ ASME BPE	M1	-	-	-	-	-	-	38

¹ ご要求があれば、その他の寸法も可能です。

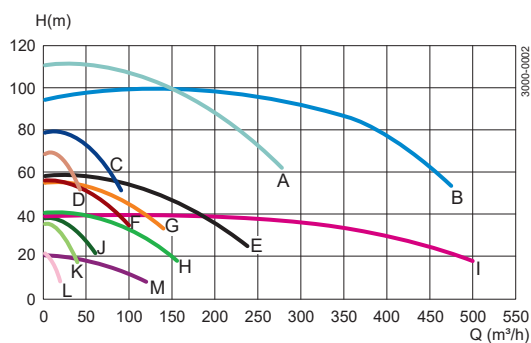
² ご要求があれば、その他の寸法も可能です。 ESE00263/7

ポンプ型式	LKH-5	LKH-10 LKH-20 LKH-35	LKH-15 LKH-45 LKH-50 LKH-70	LKH-25	LKH-40	LKH-60	LKH-85 LKH-90
M2	-	-	-	-	-	-	38
J1 ¹	51 / 2"	63.5 / 2.5"	101.6 / 4"	76.1 / 3"	76.1 / 3"	101.6 / 4"	152.5 / 6"
J2 ²	38 / 1.5"	51 / 2"	76.1 / 3"	63.5 / 2.5"	63.5 / 2.5"	101.6 / 4"	152.5 / 6"

¹ ご要求があれば、その他の寸法も可能です。

² ご要求があれば、その他の寸法も可能です。 ESE00263/7

フローチャート



周波数：50 Hz 速度（同期）：3000 rpm

オプション

- ・ インペラー径の指定寸法カット。
- ・ フラッシングシャフトシール。
- ・ ダブルメカニカルシャフトシール。
- ・ シリコンカーバイドの回転側シール面。
- ・ 接液部Oリング材質をNBR、FPMまたはFEPへの変更。
- ・ 1/2" 垂直排水接続。
- ・ 製品接液部の表面仕上げは、機械研磨により $Ra \leq 0.8 \mu m$ 。
- ・ 証明書付きの表面処理 ($Ra \leq 0.8 \mu m$)。
- ・ インデューサ (LKH-10～-50)。
- ・ 脚部のアジャスタブルパッド。
- ・ 指定電源専用のモーター。
- ・ 半速モーター。
- ・ 安全増し / 防爆モーター。
- ・ ATEX 承認済みの実行 (LKH_{ex})。

ご注文方法

ご注文に際しては、以下の事項をお知らせください。

- ・ ポンプサイズ。
- ・ 継手の種類。
- ・ インペラー径。
- ・ モーターサイズ。
- ・ 電圧および周波数。
- ・ 流量、圧力、温度。
- ・ 液の比重と粘度。
- ・ オプション



ご注意ください！詳細については、ESE00698 も参照ください。

この文書およびその内容は、Alfa Laval Corporate ABが所有する著作権およびその他の知的財産権の対象となっています。この文書のいかなる部分も、Alfa Laval Corporate ABの書面による事前の明示的な許可なしに、いかなる形式、手段、目的であっても、複製、再生産、送信することはできません。本書で提供される情報やサービスは、利用者への利益やサービスとして提供されるものであり、これらの情報やサービスの正確性や適合性については、いかなる目的のためにも表明や保証を行うものではありません。すべての権利は留保されています。

200006086-1-JA

© Alfa Laval Corporate AB

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。