

Alfa Laval LKH

Zentrifugalpumpen

Einführung

Die Alfa Laval LKH Zentrifugalpumpe ist eine Premiumpumpe für den Einsatz in hygienischen Anwendungen. Zur Steigerung der Prozessproduktivität zeichnet sie sich durch einen hohen Wirkungsgrad, eine schonende Produktbehandlung, chemische Beständigkeit und eine große Auswahl an Durchflussraten, Drücken und Optionen aus.

Die präzisionsgefertigte LKH-Pumpe bietet eine höhere Energieeffizienz als vergleichbare Pumpen. Das optimierte Design, der hochwertige Motor, die engen Toleranzen und das fortschrittliche Laufraddesign minimieren die Rezirkulation und reduzieren den Energieverbrauch.

Einsatzbereich

Die für Cleaning-in-Place (CIP) konzipierte Alfa Laval LKH ist ideal für hygienische Anwendungen in der Molkerei-, Lebensmittel-, Getränke- und Körperpflegeindustrie, die eine schonende Produktbehandlung und einen zuverlässigen Betrieb erfordern.

Die LKH-Pumpe ist in 13 Größen für Fördermengen bis zu 500 m³/Stunde und Differenzdrücke bis zu 11 bar bei 50 Hz erhältlich.

Vorteile

- Energieeffizienz: überlegene Effizienz, die zu einem geringeren Energieverbrauch und einer kleineren CO₂-Bilanz führt.
- Hygienisch: konzipiert nach strengsten Hygienedesign-Standards und mit geprüfter, effektiver CIP-Reinigungsfähigkeit.
- Breiter Leistungsbereich: reduziert den Bedarf an parallelen und seriellen Pumpeninstallationen und gewährleistet einen Pumpenbetrieb mit hohem Wirkungsgrad.
- Maximierte Laufzeit und reduzierte Wartungskosten: robuste mechanische Bauweise und einfache Wartung mit modularen Frontladedichtungen.

Standardausführung

Alle medienberührenden Stahlteile wie Pumpengehäuse, Laufrad, Laufradmutter und Rückwand sind in W. 1.4404 (AISI 316L) ausgeführt. Eine Edelstahlverkleidung schützt den Motor und vier verstellbare Edelstahlfüße stützen die komplette Einheit.



Eine Kompressionskupplung verbindet den Wellenstumpf sicher und präzise mit der Motorwelle, und das halb offene Laufrad mit einer speziellen Flügelkonstruktion sorgt für eine effiziente und schonende Förderung des Produkts, während es sich durch die Pumpe bewegt.

Die LKH-Pumpe ist standardmäßig mit einer einfachwirkenden Gleitringdichtung ausgestattet, ist aber auch mit einer einfachgespülten oder einer doppelt wirkenden Gleitringdichtung erhältlich. Die vorn eingesetzte Wellendichtung, bei der die Feder und die Unterlegscheiben auf der atmosphärischen Seite montiert sind, ermöglichen eine schnelle, einfache und kostengünstige Wartung. Der Austausch des Wellendichtrings dauert nur wenige Minuten. Darüber hinaus minimiert die ausgewogene Konstruktion das Risiko, dass sich die Dichtung bei einem unvorhergesehenen Druckstoß öffnet.

TECHNISCHE DATEN

Materialien

| | |
|---------------------------------|----------------------|
| Produktberührte Edelstahlteile: | W. 1.4404 (316L) |
| Sonstige Stahlteile: | Edelstahl |
| Oberflächengüte innen: | Standard - gestrahlt |
| Produktberührte Elastomere: | EPDM |
| Dreh-Gleitringdichtung: | Kohlenstoff |
| Stationäre Dichtungsfläche: | Siliziumkarbid |

Motor

Fußflanschmotor nach IEC-Standard, zweipolig = 3.000/3.600 U/min bei 50/60 Hz, 4-polig = 1500/1800 U/min bei 50/60 Hz, Schutzart IP 55 (mit Kondensatablass und Labyrinthverschluss), Isolierklasse F.

Motorgrößen

| | |
|-------|---------------|
| 50Hz: | 0,75 - 110 kW |
| 60Hz: | 0,75 - 110 kW |

Min./Max. Motordrehzahl

| | |
|------------------------|------------------|
| 2-polig: 0,75 - 45 kW: | 900 - 4000 U/min |
| 2-polig: 55 - 110 kW: | 900 - 3600 U/min |
| 4-polig: 0,75 - 75 kW: | 900 - 2200 U/min |

Gewährleistung

Erweiterte 3-jährige Gewährleistung auf die LKH-Pumpenbaureihe. Diese Garantie deckt alle nicht verschleißenden Teile ab. Garantiebedingung ist, dass ausschließlich Originalersatzteile von Alfa Laval verwendet werden.

BETRIEBSDATEN

Max. Zulaufdruck

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

Temperatur

| | |
|---|---------------------------|
| Temperaturbereich: | -10 °C bis +140 °C (EPDM) |
| Spüfflüssigkeit: | Max. 70 °C |
| Spülen der Gehäusesterilisation (Pumpe nicht in Betrieb): | Max. 125 °C |

Gespülte Wellenabdichtung:

| | |
|------------------------|-------------------|
| Wasserdruck am Zulauf: | Max. 1 bar |
| Wasserverbrauch: | 0,25 – 0,5 l/Min. |

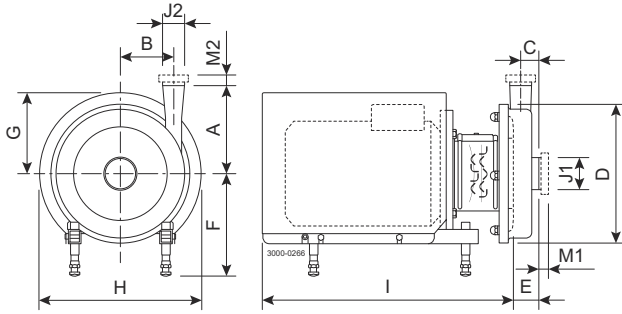
Doppeltwirkende Gleitringdichtung

| | |
|--|----------------------|
| Wasserdruck am Zulauf, LKH-5 bis -60: | Max. 500 kPa (5 bar) |
| Wasserdruck am Zulauf, LKH-70 bis -90: | Max. 300 kPa (3 bar) |
| Wasserverbrauch: | 0,25 – 0,5 l/Min. |

Anschlüsse für gespülte und doppelt wirkende Gleitringdichtung

| | |
|---------------------|-------------|
| LKH-5 - 70, LKH-90: | 1/8" G |
| LKH-85: | Ø6 Schlauch |

Abmessungen



Pumpenabmessungen (mm)

| Pumpentyp | 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 |

Motorabmessungen (mm)

| Motor IEC | IEC80 | IEC90 | IEC100 | IEC112 | IEC132 | IEC160 | IEC180 | IEC200 | IEC250 | IEC280 |
|---------------------|----------|---------|--------|--------|---------|------------|--------|----------|--------|--------|
| Motor 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(max) 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 bis -60) | - | 434 | 516 | 497 | 597 | 791 | 842 | 980 | - | - |
| I (LKH-70 bis -90) | - | - | - | - | - | 804 | 855 | 993 | 1051 | 1271 |

¹ Möglichkeit zur Reduzierung von Maß F um min. 59 mm bei allen Pumpenmodellen. Bei kleineren Modellen kann Maß F noch weiter reduziert werden.

Motorübersicht

| Pumpentyp | 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 |
|--------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Motorbereich (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 |

Abmessungsdaten von LKH-5 bis LKH-85 basieren auf 2-poligen ABB-Motoren.

Für LKH-90 basieren die Abmessungsdaten auf 4-poligen ABB-Motoren.

Anschlüsse (mm)

| Pumpentyp | | 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 |
|------------------------|----|-------|----------------------------|--------------------------------------|--------|--------|--------|------------------|
| Klemme ISO 2037 | M1 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | - |
| | M2 | 21 | 21 | 21 | 21 | 12 | 21 | - |
| Verschraubung ISO(IDF) | M1 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | - |
| | M2 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | - |
| Verschraubung DIN/ISO | M1 | 22 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 | - |
| | M2 | 22 | 22 | 30 | 25 | 27 | 30 | - |
| Verschraubung SMS | M1 | 20 | 24 | 35 | 24 | 24 | 35 | - |
| | M2 | 20 | 20 | 24 | 24 | 24 | 35 | - |
| Verschraubung (BS)RJT | M1 | 27 | 27 | 32 | 27 | 27 | 32 | - |
| | M2 | 27 | 27 | 27 | 27 | 22 | 32 | - |
| Verschraubung DS | M1 | 20 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | - |
| | M2 | 20 | 20 | 24 | 24 | 21 | 24 | - |
| Verschraubung DIN/DIN | M1 | 22 | 25 | 30 | 30 | 30 | 30 | 50 |
| | M2 | 22 | 22 | 30 | 25 | 27 | 30 | 50 |

¹ Andere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.

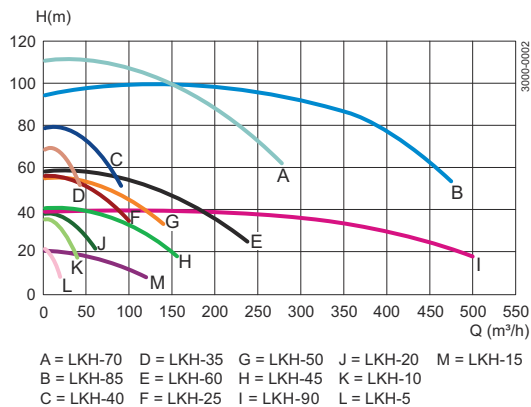
² Andere Abmessungen auf Anfrage erhältlich. ESE00263/7

| Pumpentyp | | 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 |
|-----------------|----|-----------|----------------------------|--------------------------------------|-------------|-------------|------------|------------------|
| Klemme ASME BPE | M1 | - | - | - | - | - | - | 38 |
| | 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 Andere Abmessungen auf Anfrage erhältlich.

² Andere Abmessungen auf Anfrage erhältlich. ESE00263/7

Flussdiagramm



Frequenz: 50 Hz Drehzahl (synchr.): 3000 U/min

Optionen

- Laufrad mit kleinerem Durchmesser.
- Gespülte Gleitringdichtung.
- Doppeltwirkende Gleitringdichtung.
- Mitlaufende Dichtungsfläche aus Siliziumkarbid.
- Produktberührte Elastomere NBR, FPM oder FEP.
- ½" vertikal angeordneter Auslaufanschluss.
- Oberflächengüte produktberührter, mechanisch polierter Flächen $Ra \leq 0,8 \mu\text{m}$.
- Messung der Oberflächengüte mit Zertifikat ($Ra \leq 0,8 \mu\text{m}$).
- Inducer (LKH-10 bis 50).
- Verstellbare Polster.
- Motor für andere Spannung und/oder Frequenz.
- Motor mit halber Geschwindigkeit.
- Motor mit erhöhter Sicherheit/explosionsgeschützter Motor.
- ATEX-zugelassene Ausführung (LKH_{Hex}).

Bestellung

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung Folgendes an:

- Pumpengröße.
- Anschlussmaße
- Laufraddurchmesser.
- Motorgröße.
- Spannung und Frequenz
- Volumenstrom, Druck und Temperatur.
- Dichte und Viskosität des Produkts.
- Optionen



Hinweis! Weitere Einzelheiten finden Sie auch im Bedienungshandbuch ESE00698.

Dieses Dokument und sein Inhalt unterliegen dem Urheberrecht und anderen geistigen Eigentumsrechten, die im Besitz von Alfa Laval Corporate AB sind. Dieses Dokument darf weder als Ganzes noch in Teilen ohne vorherige ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Alfa Laval Corporate AB auf irgendeine Weise noch mit irgendwelchen Mitteln oder zu irgendeinem Zweck kopiert, reproduziert oder übertragen werden. Die in diesem Dokument zur Verfügung gestellten Informationen und Dienstleistungen dienen als Nutzen und Service für den Benutzer. Es werden keine Zusicherungen oder Garantien hinsichtlich der Genauigkeit oder Eignung dieser Informationen und dieser Dienstleistungen für einen bestimmten Zweck gegeben. Alle Rechte sind vorbehalten.

200006086-1-DE

© Alfa Laval Corporate AB

So können Sie sich mit Alfa Laval in Verbindung setzen:

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt. Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer Homepage www.alfalaval.com.