

Alfa Laval LKHex Prime

Zentrifugalpumpen

Einführung

Die Alfa Laval LKHex Prime Zentrifugalpumpe ist eine vielseitige, hocheffiziente, selbstansaugende Premiumpumpe für den Einsatz in hygienischen Anwendungen. Sie muss den Anforderungen der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU Gruppe II, Kategorie 2G, Temperaturklasse T3 und T4 entsprechen. Mit ihrer Kombination aus Luftschauben-Technologie und fortschrittlichem Design kann die Pumpe Luft aus der Saugleitung entfernen.

Die LKH Prime ist präzisionsgefertigt und bietet eine höhere Energieeffizienz als vergleichbare Pumpen. Die optimierte Konstruktion, der hochwertige Motor, die geringen Toleranzen und das fortschrittliche Design von Laufrad und Luftschaube minimieren die Rezirkulation und reduzieren den Energieverbrauch.

Einsatzbereich

Die LKHex Prime Pumpe ist für den Einsatz in potenziell explosionsgefährdeten Umgebungen ausgelegt. Sie entspricht den Anforderungen der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU Gruppe II, Kategorie 2G, Temperaturklasse T3 und T4. Sie ist ideal für Tankentleerungen und CIP-Rücklaufanwendungen. LKHex Prime kann jedoch nicht zum Pumpen von brennbaren Medien eingesetzt werden.

LKHex Prime ist in drei Baugrößen für Leistungen bis zu 100 m³/h und Differenzdrücke bis zu 7,5 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.
- Leise: arbeitet im Vergleich zu anderen selbstansaugenden Pumpen sehr leise und verbessert dadurch die Arbeitsumgebung.
- Entspricht den Vorgaben der ATEX-Richtlinie: für den Einsatz in potenziell explosionsgefährdeten Umgebungen ausgelegt.

Standardausführung

Alle medienberührenden Stahlteile wie Pumpengehäuse, Laufrad, Luftschaube, Frontdeckel, Rezirkulationsrohr 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 Förderung des Produkts, während es sich durch die Pumpe bewegt.

Die LKHex Prime Pumpe ist standardmäßig mit einer einfachwirkenden Gleitringdichtung ausgestattet, ist aber auch mit 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.

Arbeitsprinzip

Bei Anwendungen, bei denen das Fördermedium ein Gemisch aus Luft und Flüssigkeit in der Saugleitung enthält, bewirkt die Rotation der Luftschaube die Bildung eines kontinuierlichen Flüssigkeitsrings innerhalb des Kanisters. Durch die exzentrische Lage des Kanisters relativ zur Luftschaube bildet sich zwischen

dem Flüssigkeitsring und der Luftschaube eine Luftkammer, die sich in Lufteinschlüsse zwischen den Luftschaubenflügeln aufteilt.

Durch die kontinuierliche Rotation der Luftschaube werden Lufteinschlüsse durch den Kanister in die Ansaugstufe des Laufrades gepresst, die dann über den Auslauf abgepumpt werden.

Die Flüssigkeit wird vom Auslauf über die Rezirkulationsleitung in den Kanister zurückgeführt, um sicherzustellen, dass der

Flüssigkeitsring jederzeit aufrechterhalten wird. Wenn keine Luft vorhanden ist, sind der Kanister und der Rezirkulationskreislauf ohne Funktion und vollständig mit Flüssigkeit gefüllt. Die Flüssigkeit gelangt durch den Kanister in die Ansaugstufe des Laufrades, sodass die Pumpe wie eine herkömmliche Zentrifugalpumpe arbeitet.

TECHNISCHE DATEN

Materialien

Produktberührte Edelstahlteile:	W.14404 (316L)
Sonstige Stahlteile:	Edelstahl
Oberflächengüte innen:	Standard - gestrahlt
Produktberührte Elastomere:	EPDM
Dreh-Gleitringdichtung:	Siliziumkarbid
Stationäre Dichtungsfläche:	Siliziumkarbid

Motor

Fußflanschmotor gemäß metrischem IEC-Standard, 2-polig = 3.000/3.600 U/min bei 50/60 Hz.

Motorgrößen

50 Hz:	1,5 - 45 kW
60 Hz:	1,8 - 45 kW

Min./Max. Motordrehzahl

Luftabsaugung:	2800 - 3600 U/min
Förderprodukt (keine Luft):	900 - 3600 U/min

Gewährleistung

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

BETRIEBSDATEN

Max. saugseitiger Druck

LKHex Prime 10 - 40:	500 kPa (5 bar)
----------------------	-----------------

Entlüftungszeit

LKHex Prime 10 - 40:	Max. 15 Min.
----------------------	--------------

Temperaturklasse T4

Produkttemperatur, NBR:	-10 °C bis +80 °C
Produkttemperatur, EPDM, FPM:	-10 °C bis +100 °C
Umgebungstemperatur, ohne Verkleidung:	-20 °C bis +40 °C
Umgebungstemperatur, mit Verkleidung (<18,5 kW):	-20 °C bis +35 °C

Temperaturklasse T3

Produkttemperatur, NBR:	-10 °C bis +80 °C
Produkttemperatur, EPDM:	-10 °C bis +130 °C
Produkttemperatur, FPM:	-10 °C bis +140 °C
Umgebungstemperatur:	-20 °C bis +40 °C

Doppeltwirkende Gleitringdichtung

Wasserdruck am Zulauf, LKHex Prime 10 - 40:	Max. 500 kPa (5 bar)
Wasserverbrauch:	Min. 0,5 l/min

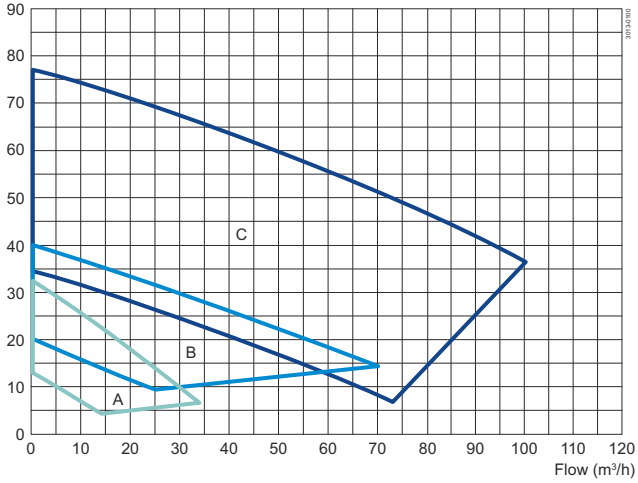
Spülanschlüsse für doppelwirkende Gleitringdichtung:

LKHex Prime 10 – 40:

1/8" G

Flussdiagramm

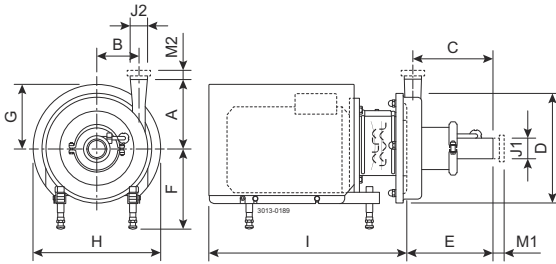
Förderhöhe (m)



A = LKHex Prime 10
 B = LKHex Prime 20
 C = LKHex Prime 40

Abbildung 1. Frequenz: 50Hz – Drehzahl (synchr.): 3000 U/min

Maße (mm)



Pumpenabmessungen

Pumpenmodell	LKHex Prime 10	LKHex Prime 20	LKHex Prime 40
A	182	194	259
B	85	92	126
C	222	248	271
D	247	253	329
E	245	280	301

Motorabmessungen Exeb

Motor IEC	IEC90	IEC100	IEC112	IEC132	IEC160	IEC180	IEC200
Motor kW	1,85 kW	2,5 kW	3,3 kW	4,6 – 5,5 kW	7,5 – 12,5 kW	15 kW	20 – 24 kW
F(max) ¹	262	282	285	304	332	352	372
G	243	242	208	248	305	321	429
H	365	383	360	425	510	553	670
I	492	550	540	629	791	836	983

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

Motorabmessungen Exdbb

Motor IEC	IEC90	IEC100	IEC112	IEC132	IEC160	IEC180	IEC200
Motor kW	1,5 – 2,2 kW	3 kW	4 kW	5,5 – 7,5 kW	11 – 18,5 kW	22 kW	30 – 37 kW
F(max) ¹	262	282	285	304	332	352	372
G	243	242	261	298	390	402	429
H	365	383	412	465	610	625	670
I	492	550	574	636	827	862	983

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

Motorübersicht Exeb

Pumpenmodell	LKHex Prime 10	LKHex Prime 20	LKHex Prime 40
Motorbereich (IEC)	IEC90-IEC112	IEC100-IEC160	IEC132-IEC200

Abmessungsdaten basieren auf 2-poligen WEG-Motoren.

Motorübersicht Exdbeb

Pumpenmodell	LKHex Prime 10	LKHex Prime 20	LKHex Prime 40
Motorbereich (IEC)	IEC90-IEC100	IEC100-IEC160	IEC132-IEC200

Abmessungsdaten basieren auf 2-poligen WEG-Motoren.

Anschlüsse

Pumpenmodell	LKHex Prime10		LKHex Prime 20	LKHex Prime 40
Klemme ISO 2037	M1	21	21	21
	M2	21	21	12
Verschraubung ISO (IDF)	M1	21	21	21
	M2	21	21	21
Verschraubung DIN/ISO	M1	22	25	30
	M2	22	22	27
Verschraubung SMS	M1	20	24	24
	M2	20	20	24
Verschraubung (BS) RJT	M1	27	27	27
	M2	27	27	22
Verschraubung DS	M1	20	24	24
	M2	20	20	21
Verschraubung DIN/DIN	M1	22	25	30
	M2	22	22	27
J1*	51 / 2"		63,5 / 2,5"	76,1 / 3"
J2*	51 / 2"		51 / 2"	63,5 / 2,5"

Optionen

- Laufrad mit kleinerem Durchmesser.
- Doppeltwirkende Gleitringdichtung.
- Produktberührte Elastomere NBR oder FPM.
- ½" vertikal angeordnete Ablaufanschlüsse (zwei Anschlüsse).
- Oberflächengüte produktberührter, mechanisch polierter Flächen $Ra \leq 0,8 \mu m$.
- Verstellbare Polster.

Bestellung

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung Folgendes an:

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

Dieses Dokument und sein gesamter Inhalt sind geschützt durch Urheberrechte und weitere gewerbliche und geistige Schutzrechte, die im Eigentum der Alfa Laval AB (publ) bzw. ihren verbundenen Unternehmen (zusammen "Alfa Laval") stehen bzw. für Alfa Laval geschützt sind. Es ist nicht gestattet, dieses Dokument oder Teile davon in irgendeiner Form zu kopieren, zu vervielfältigen, zu übertragen oder zu übermitteln, unabhängig davon zu welchem Zweck oder in welcher Form dies geschieht, ohne dass Alfa Laval zuvor ihre ausdrückliche schriftliche Gestattung hierzu gegeben hat. Die Informationen und Leistungen, die in diesem Dokument enthalten sind, werden dem Benutzer ohne rechtliche Verpflichtung zur Verfügung gestellt und es werden keinerlei Zusicherungen oder Gewährleistungen gegeben in Bezug auf die Richtigkeit, Genauigkeit oder Geeignetheit dieser Informationen und Leistungen für irgendeinen Verwendungszweck. Alle Rechte sind vorbehalten.

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.