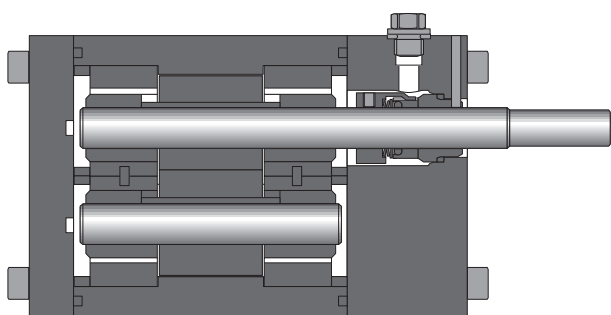


PRODUKTINFORMATION



Zahnradpumpen

Baureihe LZ / LZM

Inhalt

Beschreibung	2
Aufbau	3
Einsatzbereiche	4
Werkstoffe und Leistungsbereich	5
Funktionsprinzip	6
Kennlinien	8

Beschreibung

Allgemeines

Die außenverzahnten HERMETIC-Zahnradpumpen werden seit langer Zeit bei LEDERLE-HERMETIC gefertigt und erfolgreich in der ganzen Welt eingesetzt. Ihre Wirkungsweise, der Aufbau und ihre Einsatzmöglichkeiten wurden in dieser Zeit immer wieder optimiert und den neuen Anforderungen an die Produkte in der Industrie angepasst. Sie werden in konventioneller und hermetischer Bauweise hergestellt. Die magnetgekuppelte Bauweise garantiert einen wartungsfreien Betrieb ohne Leckage.

Die kompakte Bauweise ermöglicht einfache, schnelle und wirtschaftliche Wartung.

Funktion

Zahnradpumpen sind rotierende Verdrängerpumpen, die durch ihre zwangsfördernde Arbeitsweise einen weiten Einsatzbereich abdecken. Ihre Anwendungsgebiete liegen z. B. in der Chemie, Pharmazie, Polymertechnik und Farben und Lacke.

Bei der außenverzahnten Zahnradpumpe sind zwei gleich große, ineinandergreifende Zahnräder vom Gehäuse umschlossen. Die Drehmomentübertragung des getriebenen Zahnrades erfolgt über die Zahnflanken. Das Fördermedium gelangt in die Kammer zwischen zwei Zahnflanken eines Zahnrades. Der Fördervorgang geschieht durch Drehung der Wellen und findet in den mediumgefüllten Kammern zwischen den Zähnen eines Zahnrades und dem Gehäuse statt. Das Medium wird auf der Druckseite durch Ineinandergreifen der Zähne aus dem Spalt verdrängt.

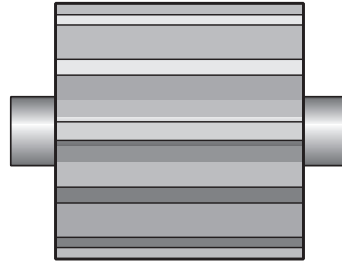
Die Werkstoffe für die formschlüssigen Förderräder und deren Lagerung erlauben hohe Kräfte und Temperaturen. Die Pumpen sind zur Atmosphäre hin mit O-Ring-Abdichtungen ausgerüstet.

Es kommen folgende Zahnradverdränger zum Einsatz:

Diese Zahnform ist geeignet für nieder- bis hochviskose Produkte, für nahezu pulsationsfreies Fördern im höheren Drehzahlbereich, bei schwierigsten Ansaugverhältnissen und sorgt für einen sehr ruhigen Lauf.

In Sonderausführung sind pfeilverzahnte Verdränger möglich.

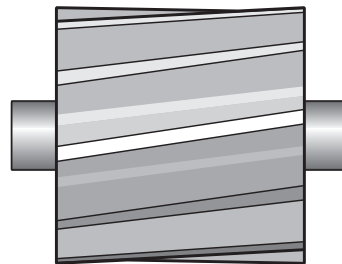
Bauart geradeverzahnt



Diese Zahnform eignet sich für das Fördern von hochviskosen Medien wie z. B. Polymere.

Die Pulsation wird deutlich reduziert.

Bauart schrägverzahnt



Einsatzbereiche

Förderleistung

Die Förderleistung ist bei einer Verdrängerpumpe von der Drehzahl abhängig. Es werden Pumpen mit einer Förderleistung bis zu 120 m³/h gebaut.

Temperatur

Je nach Fördermedium und Werkstoff der Pumpe können Temperaturen bis zu 250 °C beherrscht werden. Beheizung oder Kühlung der Pumpen ist durch entsprechende Heiz- bzw. Kühlmäntel am Pumpengehäuse und an den Abschlussteilen vorgesehen.

Druck

Je nach Ausführung können Zahnradpumpen für Drücke bis 100 bar eingesetzt werden.

In Sonderfällen sind auch höhere Drücke möglich.

Viskosität

Die Pumpen der Modellreihe LZ sind einsetzbar von 0,3 bis 5.000.000 mPas. Der Einsatzbereich der Modellreihe LZM ist auf max. 6.000 mPas begrenzt.

Anschlüsse


Die Nennweiten und Druckstufen sind auf die Pumpengrößen abgestimmt. Der Bereich geht von DN 20 bis DN 150 und von PN 25 bis PN 100. Sonderausführungen der im Pumpengehäuse integrierten Anschlussflansche, wie z. B. Nut oder Abmessungen nach ANSI, sind auf Wunsch ebenfalls möglich.

Die Stutzenstellung kann horizontal oder vertikal ausgeführt werden.

Wellenabdichtung

Alle Größen der Baureihe LZ / LZM können mit verschiedenen Abdichtungsarten ausgestattet werden. Zur Verfügung stehen Stopfbuchspackung, Einfach- und Doppel-Gleitringdichtung sowie hermetisch dichte Magnetkupplungen. Bei den hermetisch dichten Pumpen wird die Wellendurchführung zur Atmosphäre hin durch eine Magnetkupplung ersetzt. Dadurch entfällt der Verschleiß an den Dichtstellen. Die Permanentmagnetkupplung überträgt das anfallende Drehmoment zwischen Pumpe und Antriebsaggregat und dient in ihrer Eigenschaft als hermetisches Abdichtelement bei den hydrostatischen Pumpen.

Umwelt

Die Pumpen sind für den Einsatz umweltgefährdender Medien geeignet. Sie sind nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX)  II 2 G c T2 bis T6 zertifiziert. Darüber hinaus sind sie vom TÜV Cert für die TA-Luft bescheinigt.

Qualität

HERMETIC-Zahnradpumpen entsprechen stets dem neuesten Stand der Technik und die Qualität wird nach anerkannten Richtlinien wie z. B. VDMA, DIN- und EN-Normen gesichert. Unser Qualitätssicherungshandbuch nach ISO 9001 unterstützt dabei den Steuerungs- und Fertigungsprozess.

Werkstoffe und Leistungsbereich

Standardausführung

Das Gehäuse sowie die Gehäusedeckel sind aus 1.4571 / 1.4581 gefertigt. Die Zahnräder oder aber auch Zahnradwellen sind in 1.4112 oder CPM 420 V erhältlich. Als Gleitlager sind Kohle, SiC oder SiC 30 einsetzbar.

Sonderausführung

Die einzelnen Pumpenkomponenten können auch in Sonderwerkstoffen wie z. B. Hastelloy oder 1.4539 geliefert werden. Je nach Anwendungsfall sind Beschichtungen einzelner Pumpenbauteile möglich.

Leistungsbereich

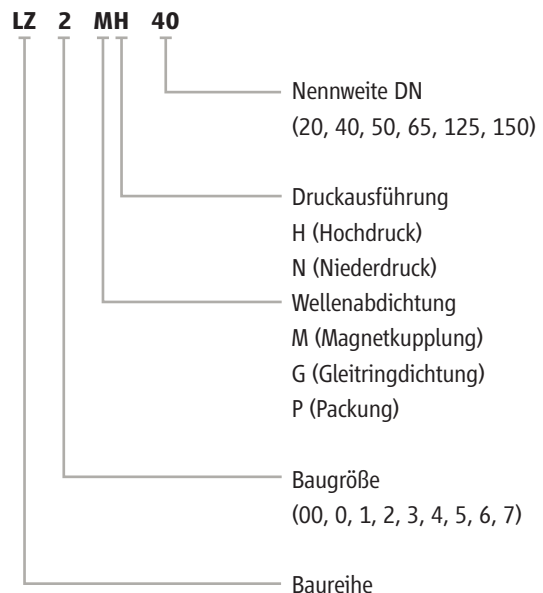
Fördermenge [m³/h]:	0,05 bis 120
Förderdruck [bar]:	25 / 40 / 100
Viskosität [mPas]:	0,3 bis 5.000.000
Viskosität bei magnetgekuppelten Pumpen [mPas]:	0,3 bis 6.000
Temperatur [°C]:	-20 bis +250
Druckstufen [PN]:	25 / 40 / 65 / 100

Baugrößen

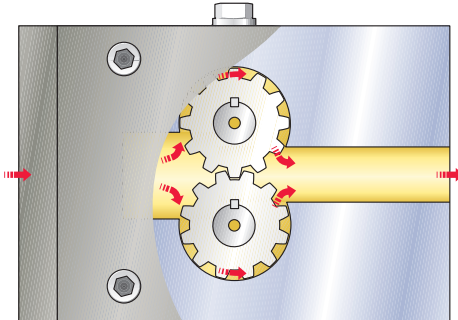
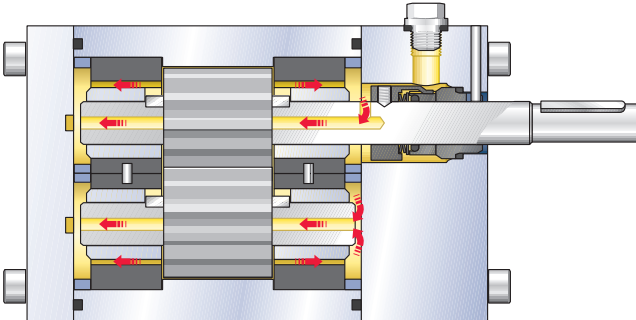
Stutzenweiten LZ / LzM 00 – 7

Pumpengröße	Nennweite
LZ / LzM 00	20 mm
LZ / LzM 0	20 mm
LZ / LzM 1	20 mm
LZ / LzM 2	40 mm
LZ / LzM 3	50 mm
LZ / LzM 4	65 mm
LZ / LzM 5	125 mm
LZ / LzM 6	125 mm
LZ / LzM 7	150 mm

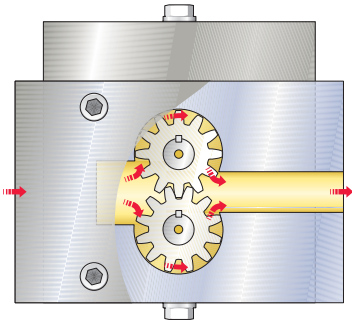
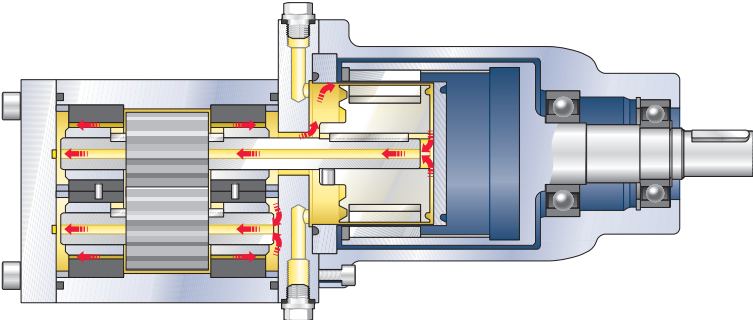
Pumpen- und Hydraulikbezeichnungen



Funktionsprinzip

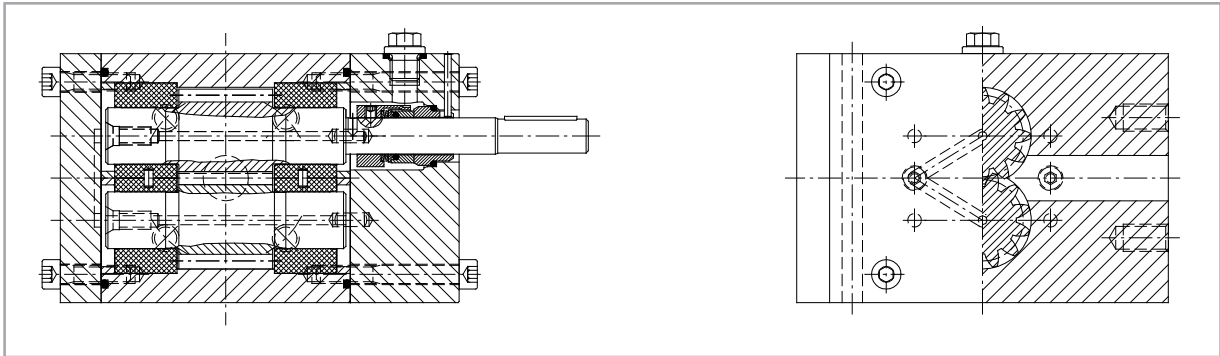


LZ

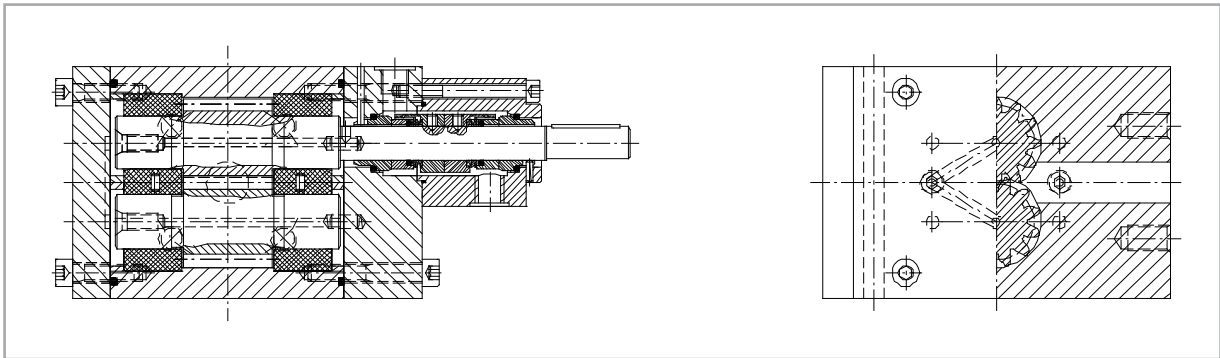


LZM

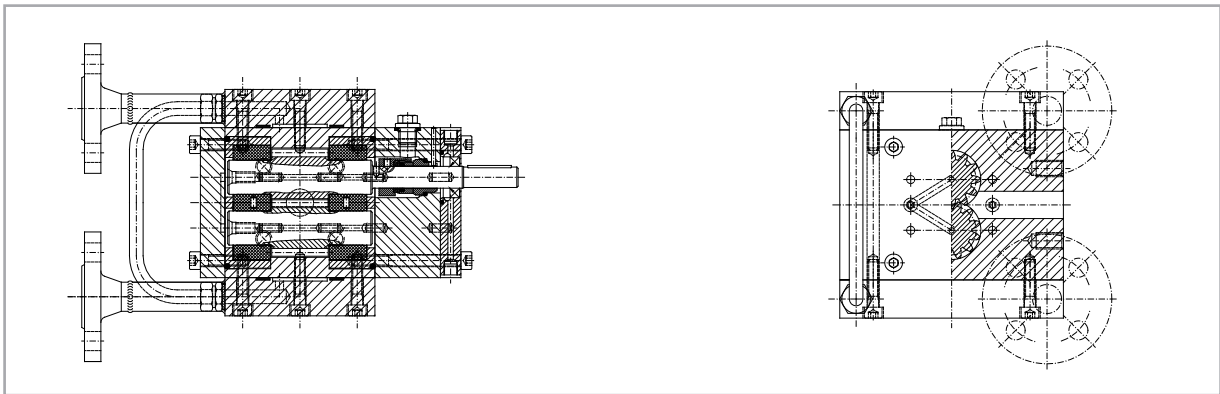
Schnittzeichnung einer LZ-Pumpe mit einfacher Gleitringdichtung



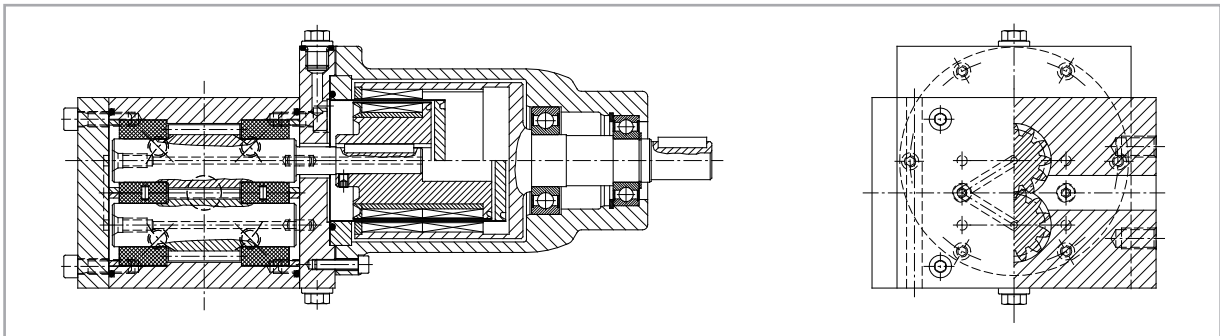
Schnittzeichnung einer LZ-Pumpe mit doppelter Gleitringdichtung



Schnittzeichnung einer LZ-Pumpe mit Heizmantel

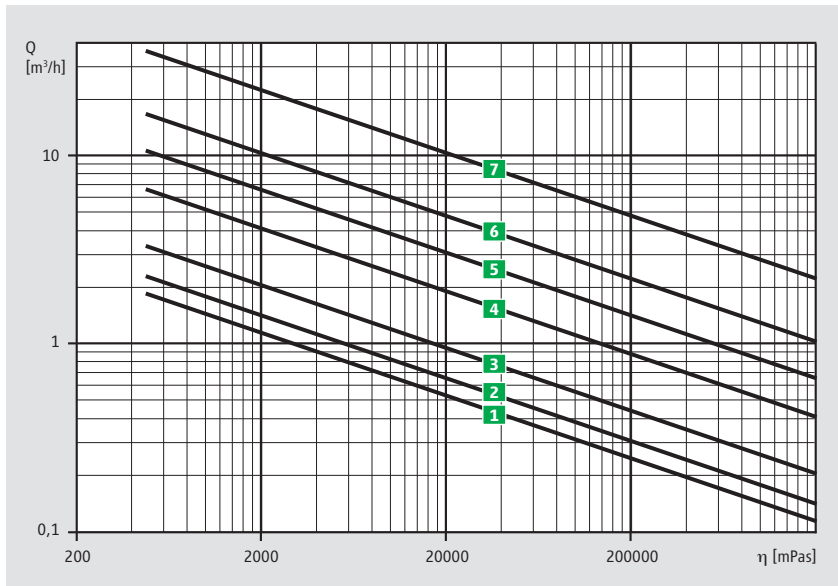


Schnittzeichnung einer LZM-Pumpe in magnetgekuppelter Bauweise



Kennlinien

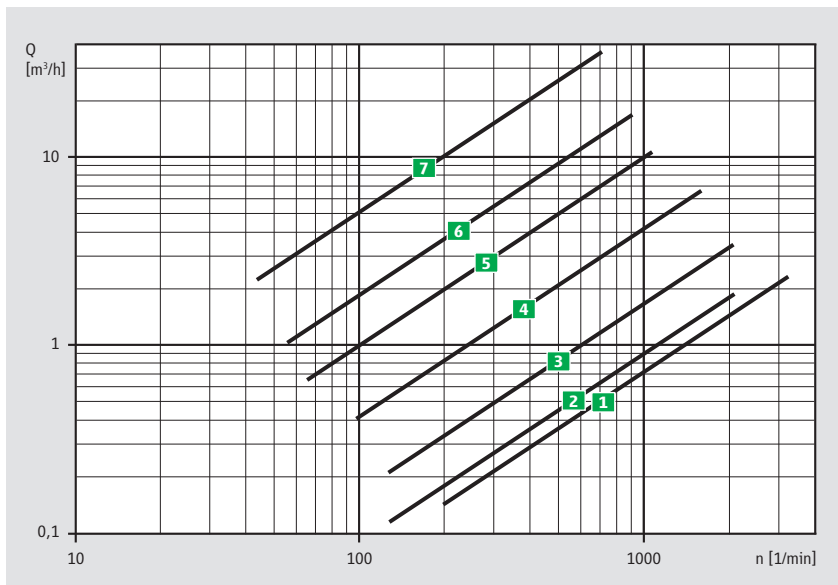
Förderstrom / Viskosität



Bezeichnungen zu den Kennlinien

- 1 LZ 0 / LZM 0
- 2 LZ 00 / LZM 00
- 3 LZ 1 / LZM 1
- 4 LZ 2 / LZM 2
- 5 LZ 3 / LZM 3
- 6 LZ 4 / LZM 4
- 7 LZ 5 / LZM 5

Förderstrom / Drehzahl



Bezeichnungen zu den Kennlinien

- 1 LZ 00 / LZM 00
- 2 LZ 0 / LZM 0
- 3 LZ 1 / LZM 1
- 4 LZ 2 / LZM 2
- 5 LZ 3 / LZM 3
- 6 LZ 4 / LZM 4
- 7 LZ 5 / LZM 5

PRODUKTINFO
LZ-LZM/D/07/2010

Alle Angaben in diesem Dokument entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Technische Verbesserungen und Änderungen behalten wir uns jederzeit vor.



HERMETIC-Pumpen GmbH
Gewerbestrasse 51 · D-79194 Gundelfingen
phone +49 761 5830-0 · fax +49 761 5830-280
pdpumps@hermetic-pumpen.com
www.hermetic-pumpen.com