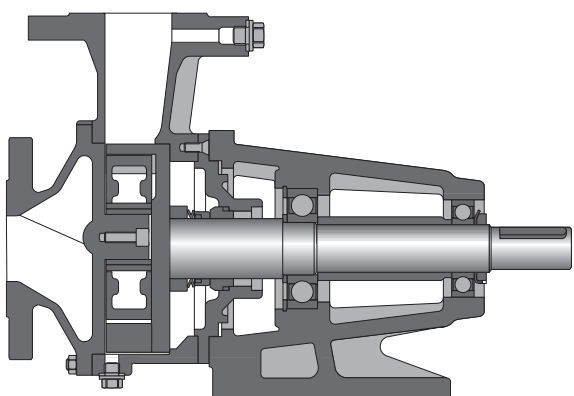


PRODUKTINFORMATION



Innenzahnradpumpen

Baureihe HP / MHP

Inhalt

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

Beschreibung

Allgemeines

Die innenverzahnten 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 eine einfache, schnelle und wirtschaftliche Wartung.

Funktion

Innenzahnradpumpen sind rotierende Verdrängerpumpen, die durch ihre zwangsfördernde Arbeitsweise einen weiten Einsatzbereich abdecken. Das Antriebsrad, welches durch das Antriebsaggregat die Kraft überträgt, dient gleichzeitig als Förderrad. Das Verdrängerrad, welches auf einem mit Produkt geschmierten, exzentrischen Gleitlagerzapfen arbeitet, fördert und dichtet den Saugraum vom Druckraum ab.

Durch das Öffnen der Zahnräume gelangt das Fördermedium in die Kammer zwischen zwei Zahnflanken des Förderrades. Der Fördervorgang geschieht durch Drehung des Verdrängerrades und findet in den mediumgefüllten Kammern zwischen den Zähnen des Verdrängerrades und der Sichel statt.

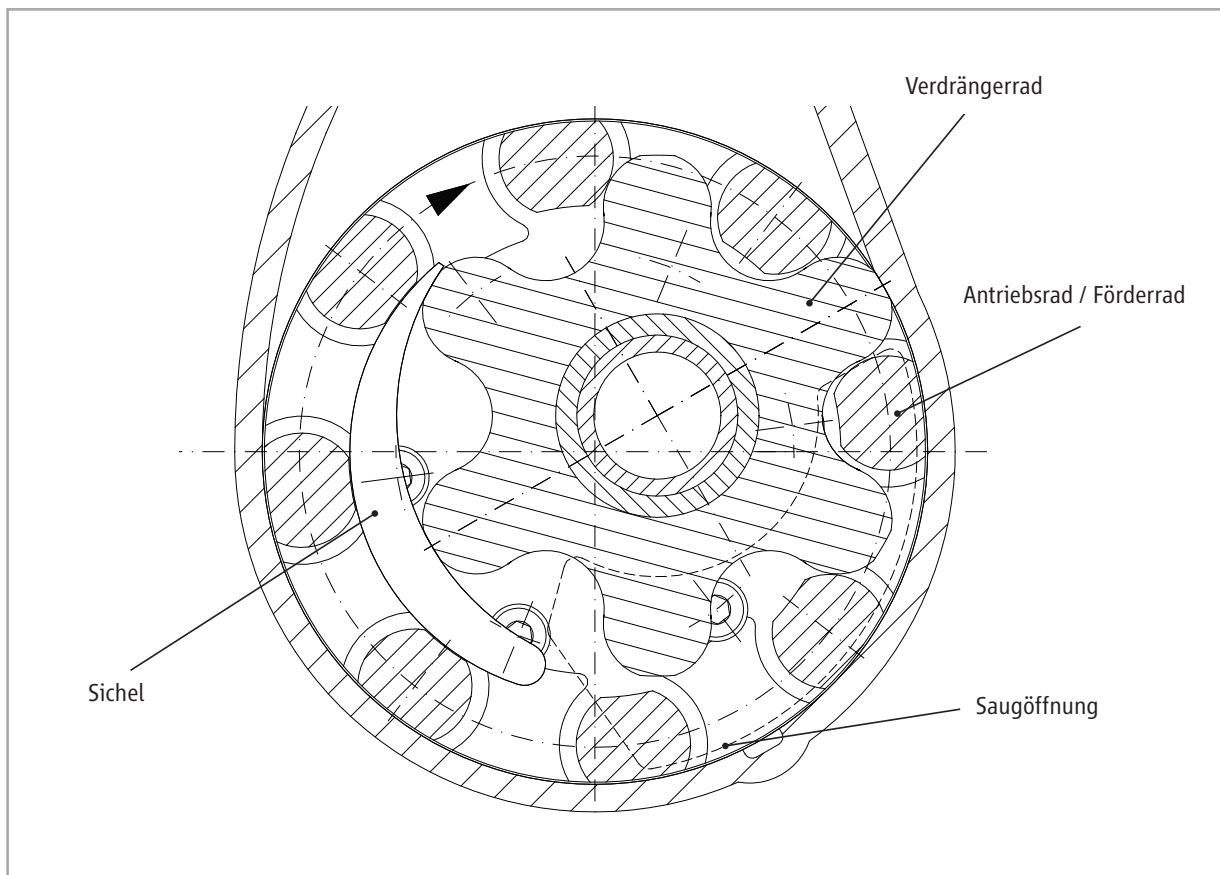
Die Innenzahnradpumpen zeichnen sich durch einen pulsationsarmen Lauf aus.

Aufbau

Die Antriebswelle mit ihrem Förderrad ist mit selbstgeschmierten Kugellagern ausgestattet. Das getriebene Förderrad ist mit einer produktgeschmierten Gleitlagerung ausgerüstet. Bei dem getriebenen Förderrad und den magnetgekoppelten Fördererelementen werden an den Lagerstellen Gleitlager eingesetzt, welche mit dem zu fördernden Produkt geschmiert werden. Alle Größen der Baureihe HP / MHP können mit einem integrierten Überdruckventil ausgestattet werden, welches am Gehäusedeckel montiert ist. Es dient zum Abbau von Druckspitzen.

Folgende Eigenschaften zeichnet die Innenzahnradpumpe aus:

- geeignet für nieder- bis hochviskose Fördermedien
- nahezu pulsationsfreie Förderung im höheren Drehzahlbereich
- gute Saugfähigkeit
- ruhiger Lauf



Förderleistung

Die Förderleistung ist bei einer Innenzahnradpumpe von der Drehzahl abhängig. Es werden Pumpen mit einer Förderleistung bis zu 60 m³/h gebaut.

Temperatur

Je nach Fördermedium und Werkstoff der Pumpe können Temperaturen bis zu 200 °C beherrscht werden. Beheizung oder Kühlung der Pumpen ist durch entsprechende Heiz- bzw. Kühlmäntel am Pumpengehäuse und an den Abschlussteilen vorgesehen.

Druck

Die Innenzahnradpumpen können für Drücke bis 12 bar eingesetzt werden.

Viskosität

Die Pumpen der Modellreihe HP sind einsetzbar von 1 – 1.000.000 mPas.
Der Einsatzbereich der MHP ist auf 5.000 mPas begrenzt.

Anschlüsse


Die Nennweiten und Druckstufen sind auf die Pumpengrößen abgestimmt. Der Bereich geht von DN 25 bis DN 125 und Nenndruck PN 16. Sonderausführungen der Anschlussflansche, wie z. B. Nut oder Abmessungen nach ANSI, sind auf Wunsch ebenfalls möglich.

Die Stutzenstellung kann horizontal oder vertikal sein. Der Saugstutzen ist vorne, der Druckstutzen kann wahlweise oben oder seitlich ausgeführt werden.

Wellenabdichtung

Alle Größen der Baureihe HP / MHP können mit verschiedenen Abdichtungsarten ausgestattet werden. Zur Verfügung stehen Stopfbuchspackung, Einfach- und Doppel-Gleitringdichtung sowie hermetisch dichte Magnetkupplungen. Sonderdichtungen wie z. B. Cartridge-Ausführungen sind ebenfalls möglich. Bei den hermetisch dichten Pumpen wird die Wellendurchführung zur Atmosphäre hin durch eine Magnetkupplung ersetzt.

Umwelt

Die Pumpen sind für den Einsatz umweltgefährdender Medien geeignet. Sie sind nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX)  II 2 G c T3 bis T6 zertifiziert. Darüber hinaus sind sie vom TÜV Cert für die TA-Luft bescheinigt.

Qualität

HERMETIC-Innenzahnradpumpen 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, der Gehäusedeckel sowie die Aufnahme­tasche sind aus 1.4571 / 1.4581 oder aus GGG 40 gefertigt. Der Lagerträger ist aus GGG 40 (LC 1025). Das Förderrad ist aus 1.4581 oder GGG 40. Das Verdrängerrad kann in Peek / 1.4581, 1.4462 oder GG 25 ausgeführt werden. Als Gleitlager sind Hartmetalle (CD 6 N) oder Siliziumcarbide (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 [m ³ /h]:	1 bis 60
Förderdruck [bar]:	max. 12
Viskosität [mPas]:	1 bis 1.000.000
Viskosität bei magnetgekuppelten Pumpen [mPas]:	1 bis 5.000
Temperatur [°C]:	-20 bis +200
Druckstufen [PN]:	16

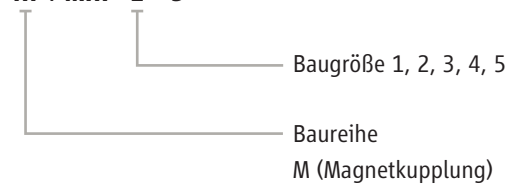
Baugrößen

Stutzenweiten HP / MHP 1 – 5

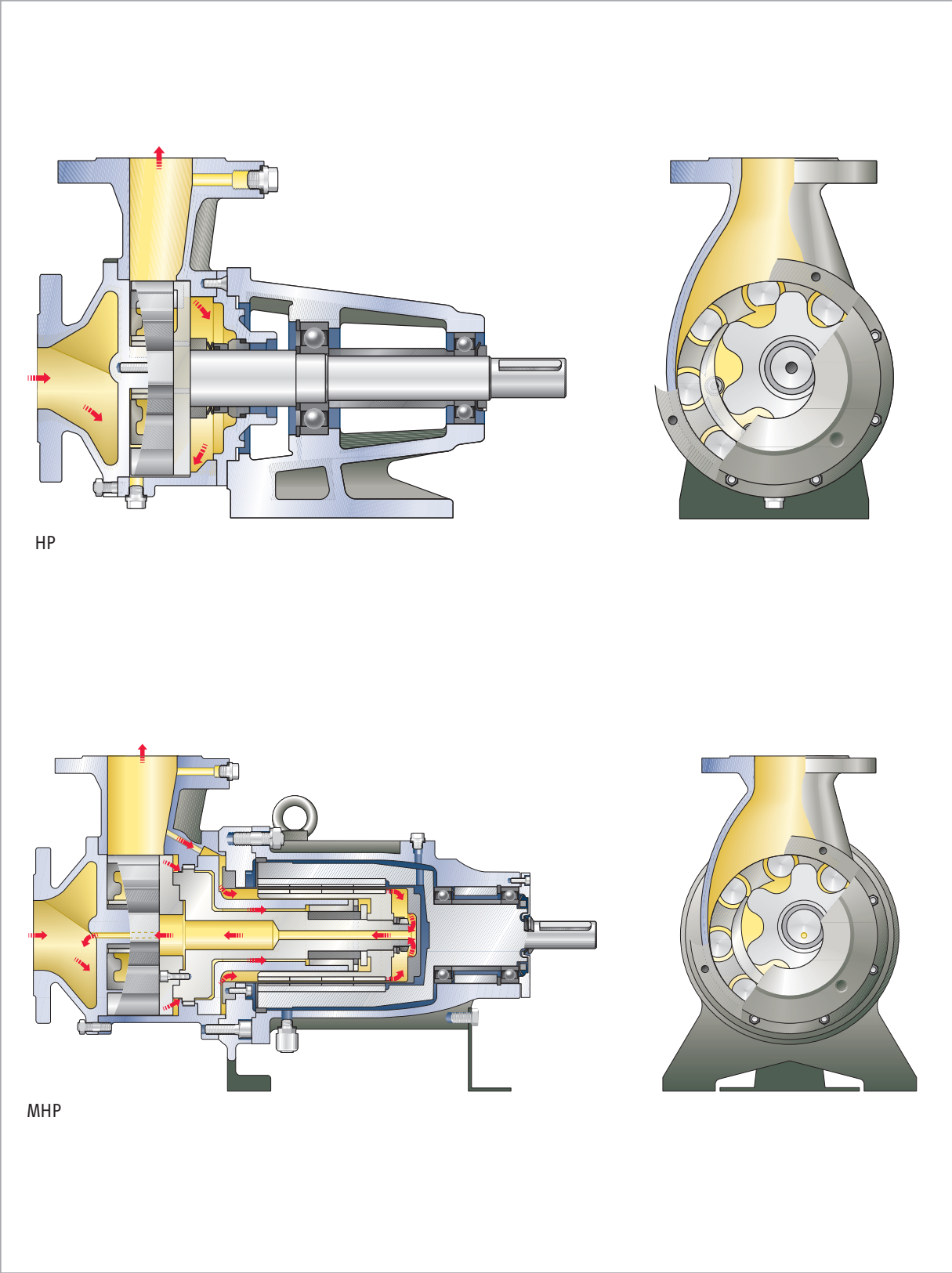
Pumpengröße	Nennweite (Saug- und Druckstutzen)
HP / MHP 1	32 / 32 mm
HP / MHP 2	50 / 50 mm
HP / MHP 3	80 / 80 mm
HP / MHP 4	100 / 100 mm
HP / MHP 5	150 / 125 mm

Pumpen- und Hydraulikbezeichnungen

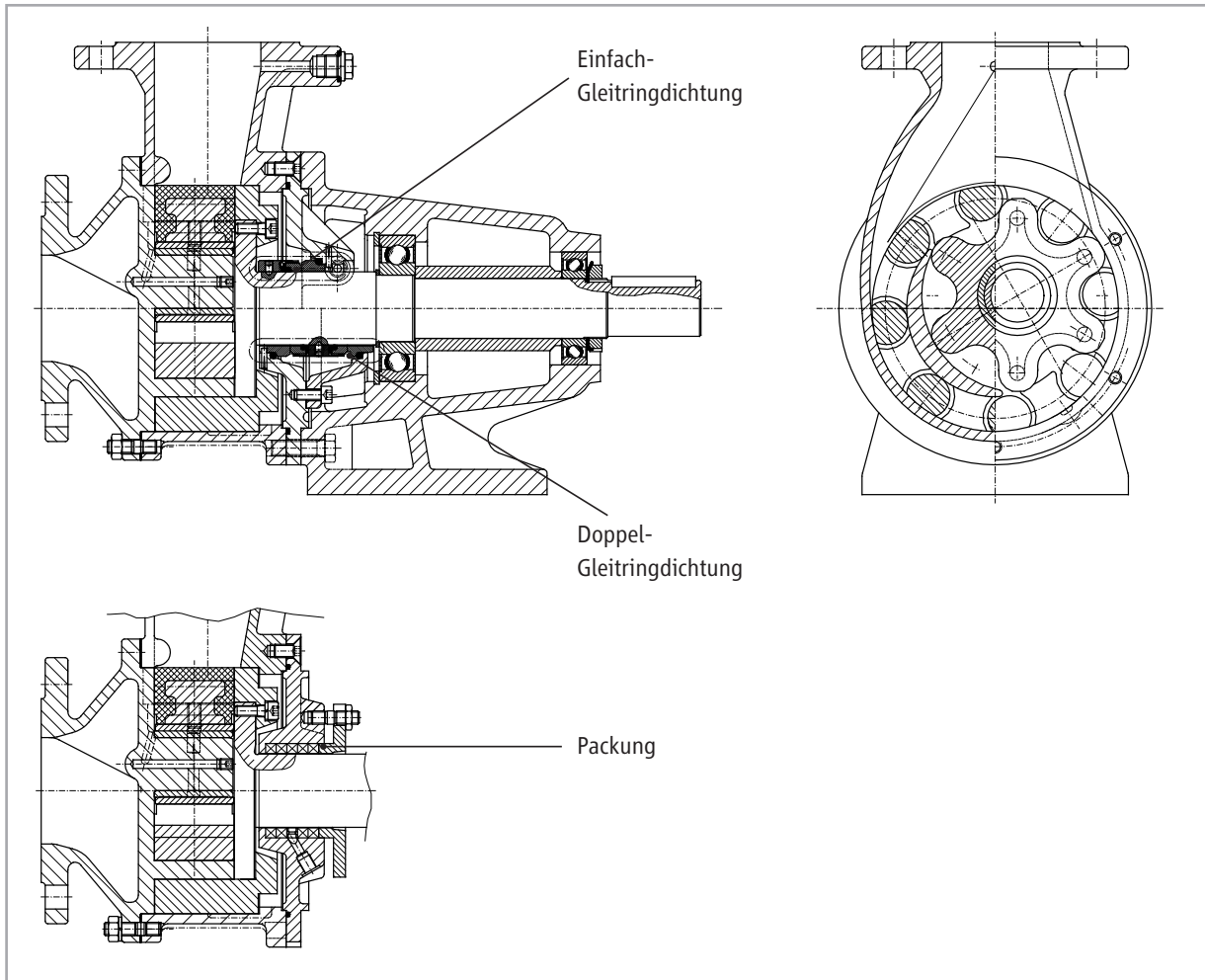
HP / MHP 1 – 5



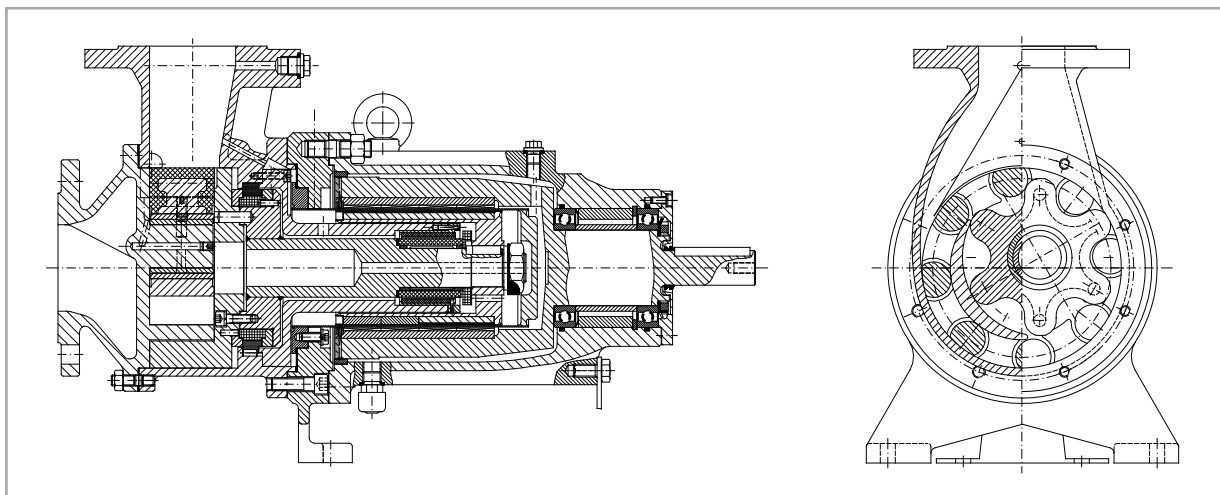
Funktionsprinzip



Schnittzeichnung einer HP-Pumpe mit Einfach- und Doppel-Gleitringdichtung bzw. Stopfbuchspackung

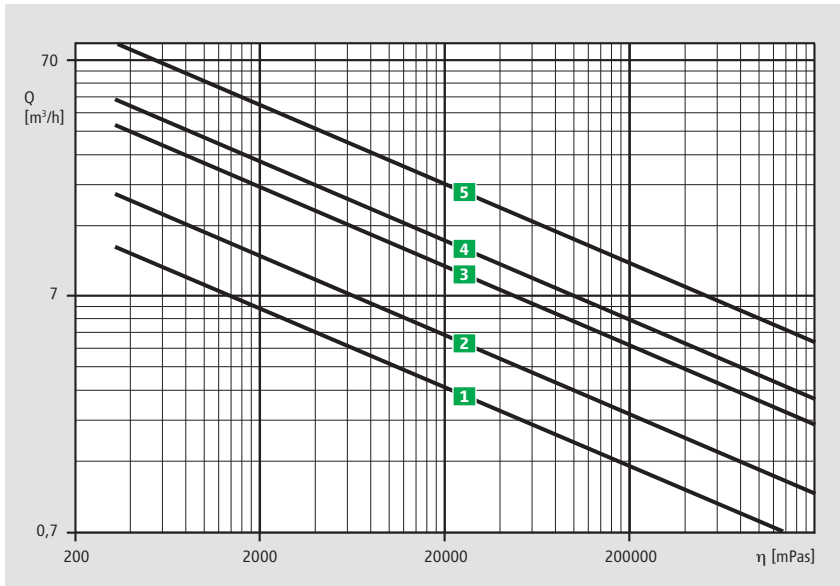


Schnittzeichnung einer MHP-Pumpe in magnetgekuppelter Bauweise



Kennlinien

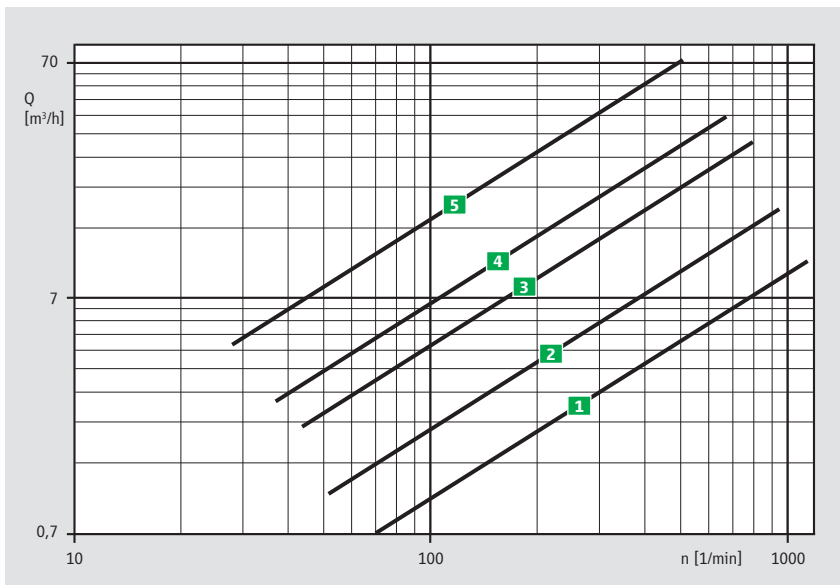
Förderstrom / Viskosität



Bezeichnungen zu den Kennlinien

- 1 HP 1 / MHP 1
- 2 HP 2 / MHP 2
- 3 HP 3 / MHP 3
- 4 HP 4 / MHP 4
- 5 HP 5 / MHP 5

Förderstrom / Drehzahl



Bezeichnungen zu den Kennlinien

- 1 HP 1 / MHP 1
- 2 HP 2 / MHP 2
- 3 HP 3 / MHP 3
- 4 HP 4 / MHP 4
- 5 HP 5 / MHP 5

PRODUKTINFO
HP-MHP/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