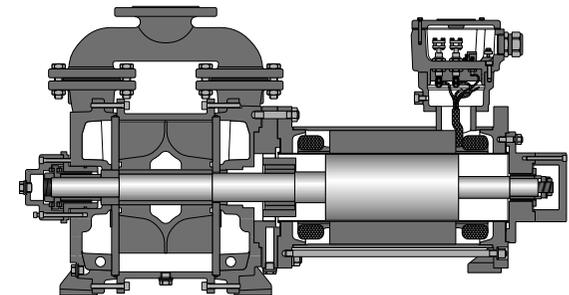
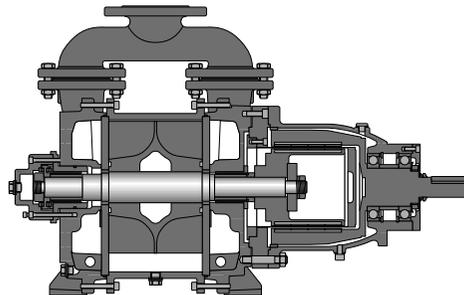
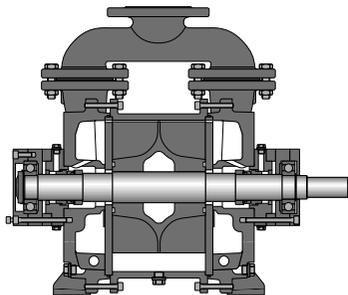


PRODUKTINFORMATION

FLÜSSIGKEITSRING-VAKUUMPUMPE UND FLÜSSIGKEITSRING-VERDICHTER

HERMETIC *E-Line*



ZART®

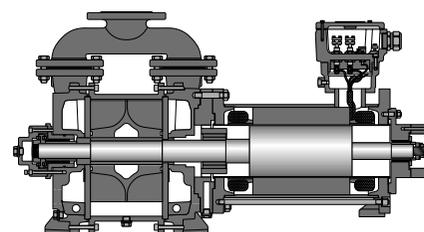
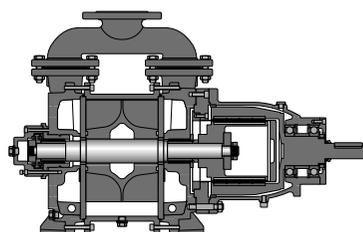
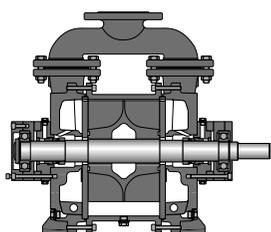
simply best balance

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen	3	Kennlinien	12
Funktion	6	50 Hz	12
Funktionsprinzip	7	60 Hz	13
Ausführungsvarianten	8	Technische Daten	14
Ausführungen mit Gleitringdichtung	8	Werkstoffe	14
Ausführungen mit Magnetkupplung	9	Kontakt	15
Ausführungen mit Spaltrohrmotor	10		
Beispiele für Vakuumsysteme	11		

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen
Funktion
Funktionsprinzip
Ausführungsvarianten
Kennlinien
Technische Daten
Kontakt



Informationen

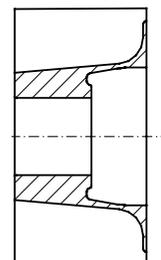
Allgemeines

Die HERMETIC Vakuumpumpen und Verdichter 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 Magnetkupplungs- und Spaltrohrmotorbauweise garantiert einen wartungsfreien Betrieb ohne Leckage. Die kompakte Bauweise ermöglicht einfache, schnelle und wirtschaftliche Wartung.

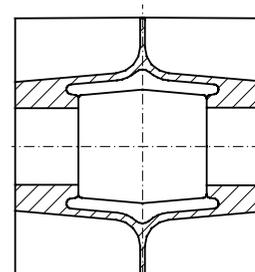
Aufbau

Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen und Verdichter sind einstufige Verdrängerpumpen, die abhängig von der Baugröße mit ein- oder doppelflutigen Laufrädern ausgeführt sind. Die besonderen Eigenschaften sind hierbei, dass die Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen und Verdichter keine Schmiermittel benötigen und sich im Förderraum keine sich berührenden Bauteile befinden. Deshalb zeichnen sich diese Maschinen durch ihren leisen und vibrationsarmen Betrieb sowie durch einfache und robuste Bauweise aus.

Bauart einflutig



Bauart doppelflutig



Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen

Funktion

Funktionsprinzip

Ausführungsvarianten

Kennlinien

Technische Daten

Kontakt



Einsatzbereiche

Förderleistung

Die Förderleistung ist bei Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen und Verdichtern von der Drehzahl abhängig. Es werden Pumpen mit einer Förderleistung bis zu 3000 m³/h gebaut.

Temperatur

Je nach Fördermedium, der zum Einsatz kommenden Betriebsflüssigkeit und des zu verwendenden Werkstoffes können Temperaturen bis zu 100 °C zugelassen werden. Sonderausführungen für höhere Temperaturen sind auf Anfrage möglich.

Druck

Je nach Ausführung können Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen und Verdichter für Ansaugdrücke bis ca. 30 mbar (abs) und für Verdichtungsdrücke bis ca. 2500 mbar (abs), in Sonderfällen bis 6 bar, eingesetzt werden.

Anschlüsse

Die Nennweiten und Druckstufen sind auf die Pumpengrößen abgestimmt. Der Bereich geht von DN 40 bis DN 100 bei Druckstufe PN 10. Sonderausführungen wie z. B. Abmessungen nach ANSI sind auf Wunsch ebenfalls erhältlich.

Wellenabdichtung

Alle Größen der Baureihe LVP können mit verschiedenen Abdichtungsarten ausgestattet werden. Zur Verfügung stehen Einfach- und Doppel-Gleitringdichtung sowie hermetisch dichte Magnetkupplungen und Spaltrohrmotoren. 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 durch den Spalttopf und ersetzt somit die Wellenabdichtung.

Umwelt

Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen und Verdichter sind für den Einsatz umweltgefährdender Medien geeignet. Sie sind nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX)  II 2 G c T4 bis T6 zertifiziert. Eine Zulassung zur Gerätekategorie 1 ist ebenfalls vorhanden. Darüber hinaus sind sie vom TÜV Cert für die TA-Luft bescheinigt.

Qualität

HERMETIC Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen und Verdichter 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.

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen

Funktion

Funktionsprinzip

Ausführungsvarianten

Kennlinien

Technische Daten

Kontakt



Einsatzbereiche

Leistungsbereich

Fördermenge [m³/h]:	bis 3000
Gegendruck [mbar (abs)]:	bis 2500*
Temperatur [°C]::	-20 bis +100*
Druckstufe [PN]:	10*
Prüfdruck [bar]:	16*

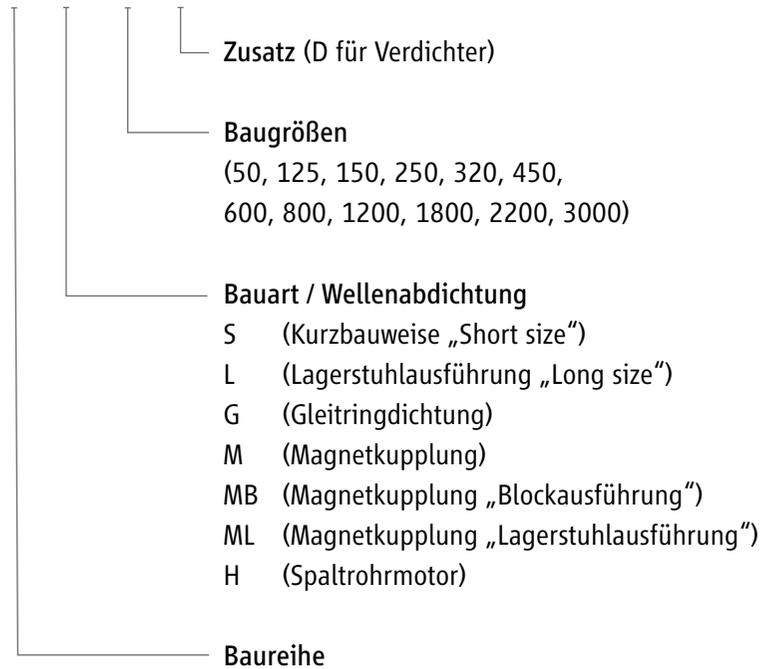
* Bei Sonderkonstruktionen und abgestimmten Betriebsverhältnissen sind auch höhere Temperaturen und Drücke möglich.

Baugrößen

Ausführung mit Gleitringdichtung			Ausführung mit Magnetkupplung		Ausführung mit Spaltrohrmotor	
LVPS	LVPL	LVPG	LVPM		LVPH	
125	125	600	50	600	50	600
150	150	800	125	800	125	800
250	250	1200	150	1200	150	1200
	320	1800	250	1800	250	1800
	450	2200	320	2200	320	
		3000	450	3000	450	

Pumpen- und Hydraulikbezeichnungen

LVP / M / _320 / _



Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen

Funktion

Funktionsprinzip

Ausführungsvarianten

Kennlinien

Technische Daten

Kontakt



Funktion

Funktion

Die Vakuumpumpen und Verdichter sind rotierende Verdrängerpumpen, die einen weiten Einsatzbereich abdecken. Ihre Anwendungsgebiete liegen z. B. in der Chemie, Petrochemie, Pharmazie, Farben und Lacke sowie im allgemeinen Anlagen- und Maschinenbau.

Der Arbeitsraum der Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen und Verdichter ist während des Betriebes teilweise mit Betriebsflüssigkeit gefüllt. Gehäuse und Steuerscheiben bilden den Arbeitsraum, in dem das exzentrisch angeordnete Laufrad bei Drehung einen umlaufenden Flüssigkeitsring aufbaut. Der Flüssigkeitsring teilt in den Laufradschaufeln Segmente ab, die sich an der Saugseite beim Drehen vergrößern und dadurch das zu fördernde Gas durch den Saugschlitz ansaugen. Beim Weiterdrehen werden die Segmente wieder verkleinert, das Gas verdichtet und durch die druckseitigen Schlitze der Pumpe ausgeschoben. Dabei wird ein Teil der Betriebsflüssigkeit auf die Druckseite gefördert, welche im Flüssigkeitsabscheider wieder vom Gas getrennt wird.

Durch einen flexiblen Druckschlitz in der Steuerscheibe arbeitet die Flüssigkeitsring-Vakuumpumpe im gesamten Ansaugbereich mit maximalem Wirkungsgrad. Die dabei entstehende Druckschlitzöffnung passt sich dem jeweils anstehenden Druckverhältnis an, so dass Überverdichtung des Fördergases vermieden wird.

Eingesetzt werden diese Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen und Verdichter vor allem zum Absaugen von feuchten Gasen und Dämpfen, die bereits während des Verdichtungs Vorganges kondensiert werden sollen. Da eine nahezu isotherme Verdichtung vorliegt, eignen sich diese Maschinen besonders zum Fördern von explosiven oder zu Polymerisation neigenden Gasen oder Dämpfen. Die Flüssigkeitsring-Vakuumpumpen können ein maximales Vakuum von ca. 30 mbar (abs) erreichen. Kleinere Ansaugdrücke können in mehrstufiger Bauweise durch Vorschalten von z. B. Gas- bzw. Dampfstrahlern oder Wälzkolbenpumpen erreicht werden.

[Inhaltsverzeichnis](#)

[Allgemeine Informationen](#)

Funktion

[Funktionsprinzip](#)

[Ausführungsvarianten](#)

[Kennlinien](#)

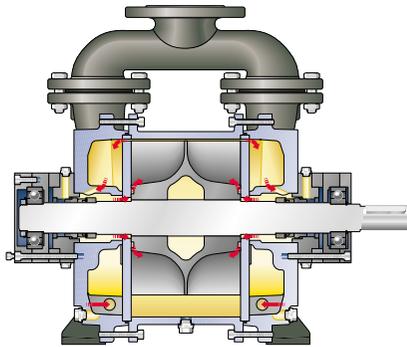
[Technische Daten](#)

[Kontakt](#)

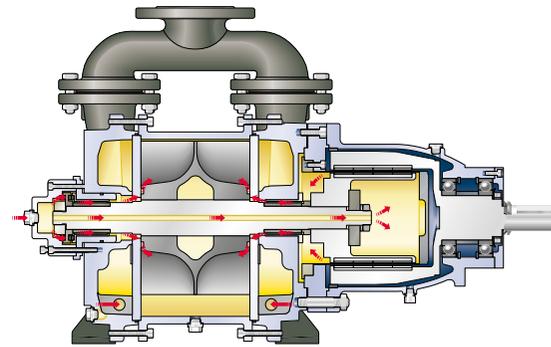


Funktionsprinzip

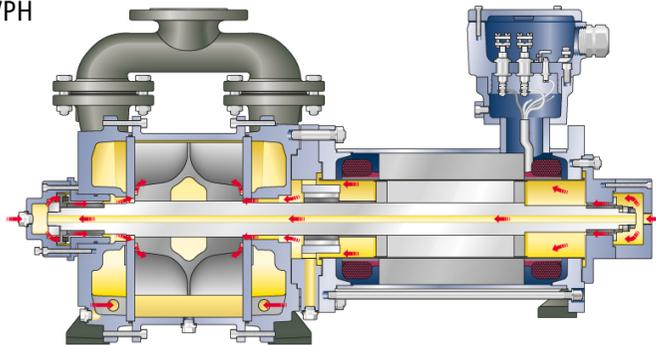
LVPG



LVPM



LVPH



[Inhaltsverzeichnis](#)

[Allgemeine Informationen](#)

[Funktion](#)

[Funktionsprinzip](#)

[Ausführungsvarianten](#)

[Kennlinien](#)

[Technische Daten](#)

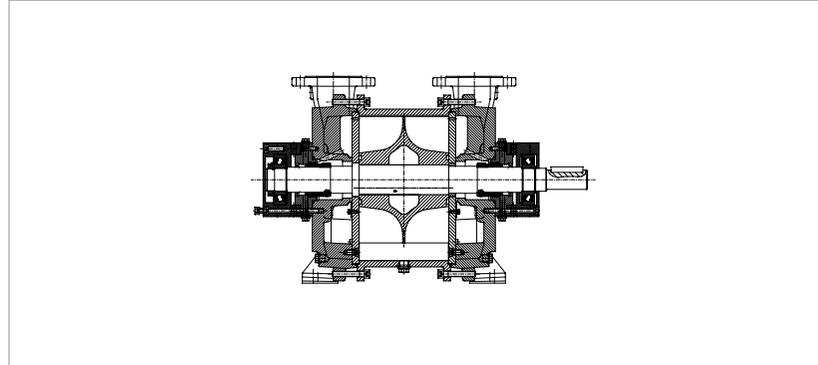
[Kontakt](#)



Ausführungen mit Gleitringdichtung

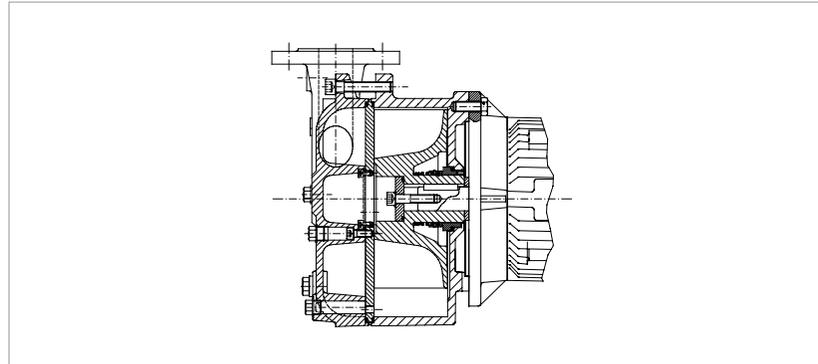
LVPG

Vakuumpumpe in Ausführung mit einfacher Gleitringdichtung, außenliegenden Wälzlagern und doppelflutigem Laufrad.



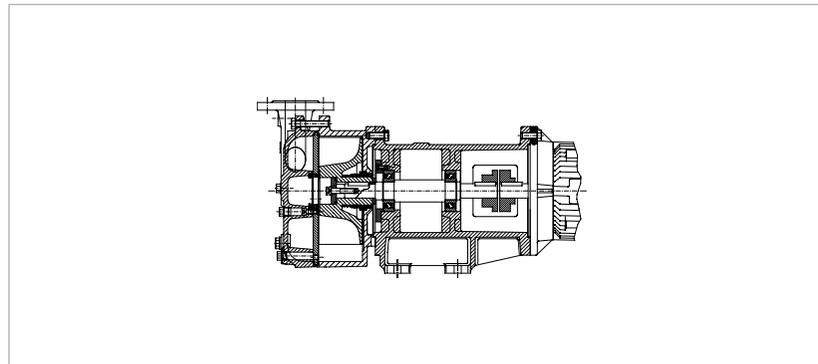
LVPS

Vakuumpumpe in Kurzbauweise („Short size“), mit einfacher Gleitringdichtung und einflutigem Laufrad mit Sitz auf der Motorwelle.



LVPL

Vakuumpumpe in Lagerstuhlausführung („Long size“), mit einfacher Gleitringdichtung und einflutigem Laufrad.



Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen

Funktion

Funktionsprinzip

Ausführungsvarianten

Kennlinien

Technische Daten

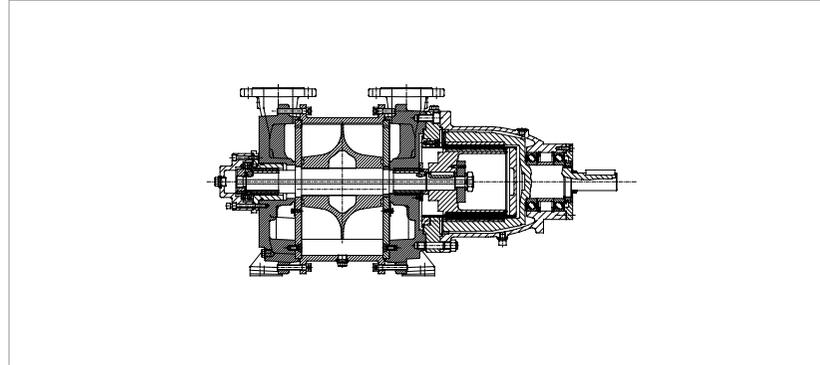
Kontakt



Ausführungen mit Magnetkupplung

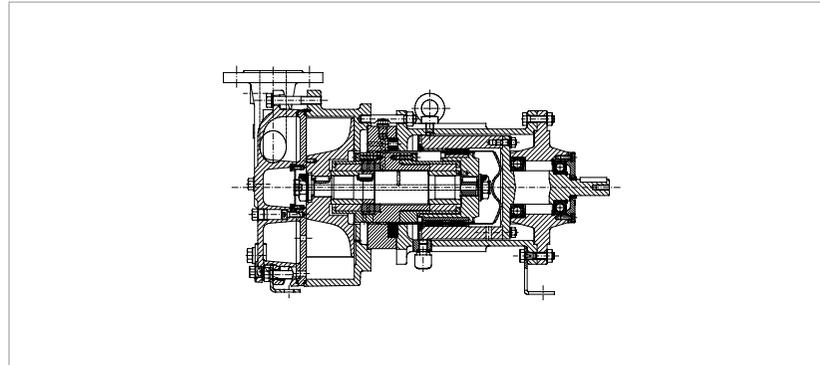
LVPM

Vakuumpumpe in Ausführung mit Magnetkupplung, produktgeschmierten Gleitlagern und doppelflutigem Laufrad.



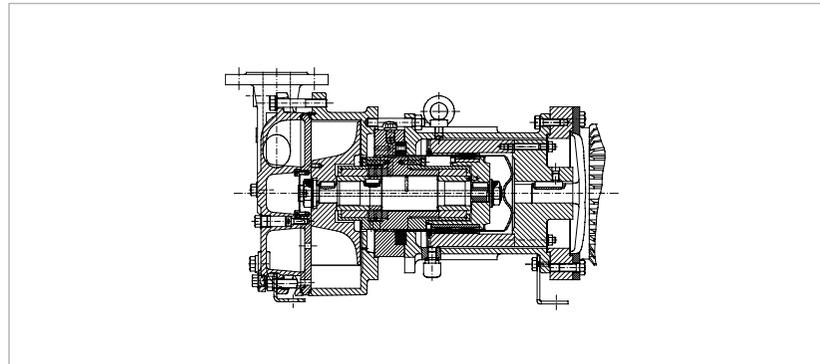
LVFML

Vakuumpumpe in Lagerstuhlausführung mit Magnetkupplung, produktgeschmierten Gleitlagern und einflutigem Laufrad.



LVFMB

Vakuumpumpe in Blockausführung mit Magnetkupplung, produktgeschmierten Gleitlagern und einflutigem Laufrad.



Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen

Funktion

Funktionsprinzip

Ausführungsvarianten

Kennlinien

Technische Daten

Kontakt

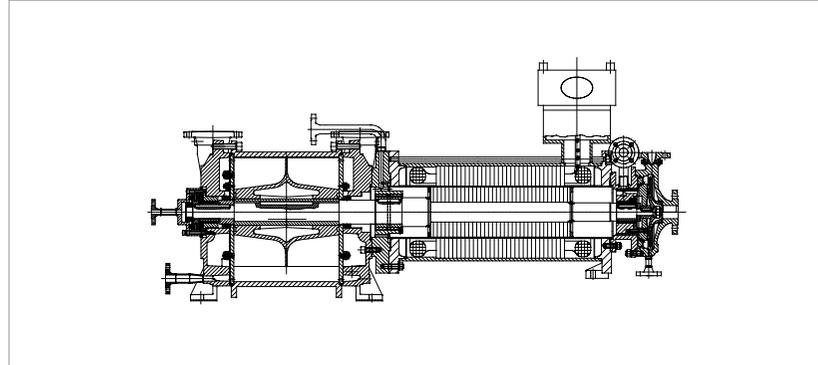


Ausführungen mit Spaltrohrmotor

LVPH

Vakuumpumpe in Ausführung mit Spaltrohrmotor, produktgeschmierten Gleitlagern und doppelflutigem Laufrad.

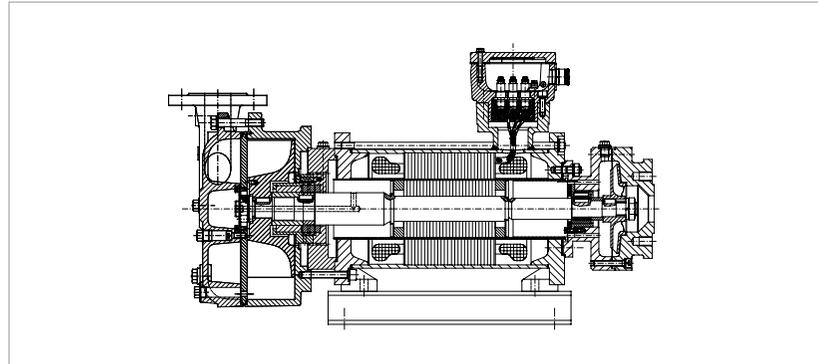
Besonderheit: angeflanschte Hilfspumpe



LVPH

Vakuumpumpe in Ausführung mit Spaltrohrmotor, produktgeschmierten Gleitlagern und einflutigem Laufrad.

Besonderheit: angeflanschte Hilfspumpe



Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen

Funktion

Funktionsprinzip

Ausführungsvarianten

Kennlinien

Technische Daten

Kontakt



Beispiele für Vakuumsysteme



Vakuumanlage Typ ALVPM 800

Flüssigkeitsring-Vakuumpumpe Typ LVPM 800
(mit Magnetkupplung, doppelflutig)

- Zur Absaugung eines Gemisches aus: Luft, Stickstoff, Epichlorhydrin und Wasserdampf
- Ansaugtemperatur von ca. 20 °C
- Fördervolumen 280 m³/h bei 26 mbar
- Verdichtung auf 1113 mbar

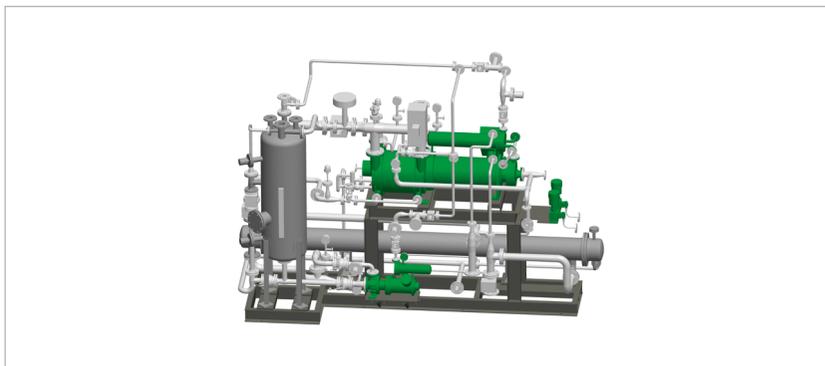
Besonderheiten: Vakuumanlage mit vorgeschalteter Gasstrahlpumpe



Vakuumanlage Typ ALVPMB 150

Flüssigkeitsring-Vakuumpumpe Typ LVPMB 150
(mit Magnetkupplung, Blockausführung, einflutig)

- Zur Absaugung eines Gemisches aus: Luft, Stickstoff, Epichlorhydrin und Wasserdampf
- Ansaugtemperatur von ca. 25 °C
- Fördervolumen 81 m³/h bei 106 mbar
- Verdichtung auf 1113 mbar



Vakuumanlage Typ ALVPH 1800

Flüssigkeitsring-Vakuumpumpe Typ LVPH 1800
(mit Spaltrohrmotor, doppelflutig)

- Zur Absaugung von Stickstoff
- Ansaugtemperatur von ca. 40 bis 45 °C
- Fördervolumen 1007 m³/h bei 30 mbar
- Verdichtung auf 1113 bis 1120 mbar

Besonderheiten: Vakuumanlage mit integrierter Spaltrohrmotorpumpe Typ CNK und 2 Dosierpumpen

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen

Funktion

Funktionsprinzip

Ausführungsvarianten

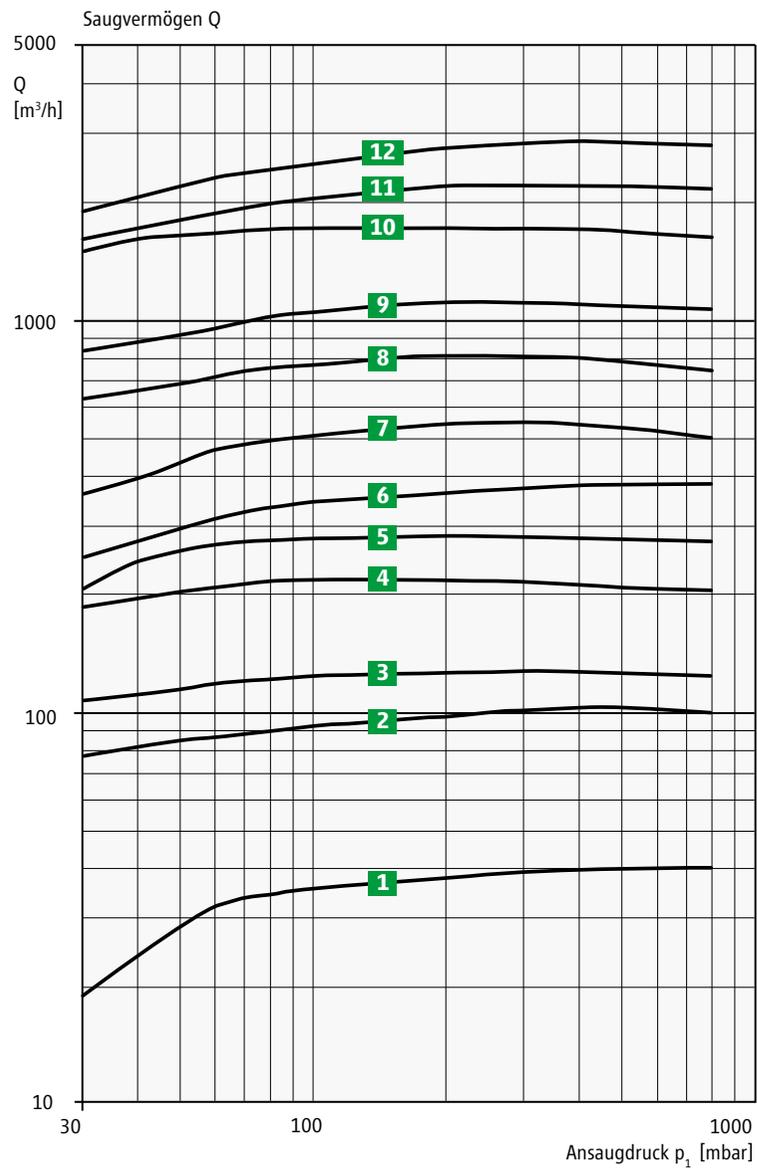
Kennlinien

Technische Daten

Kontakt



50 Hz

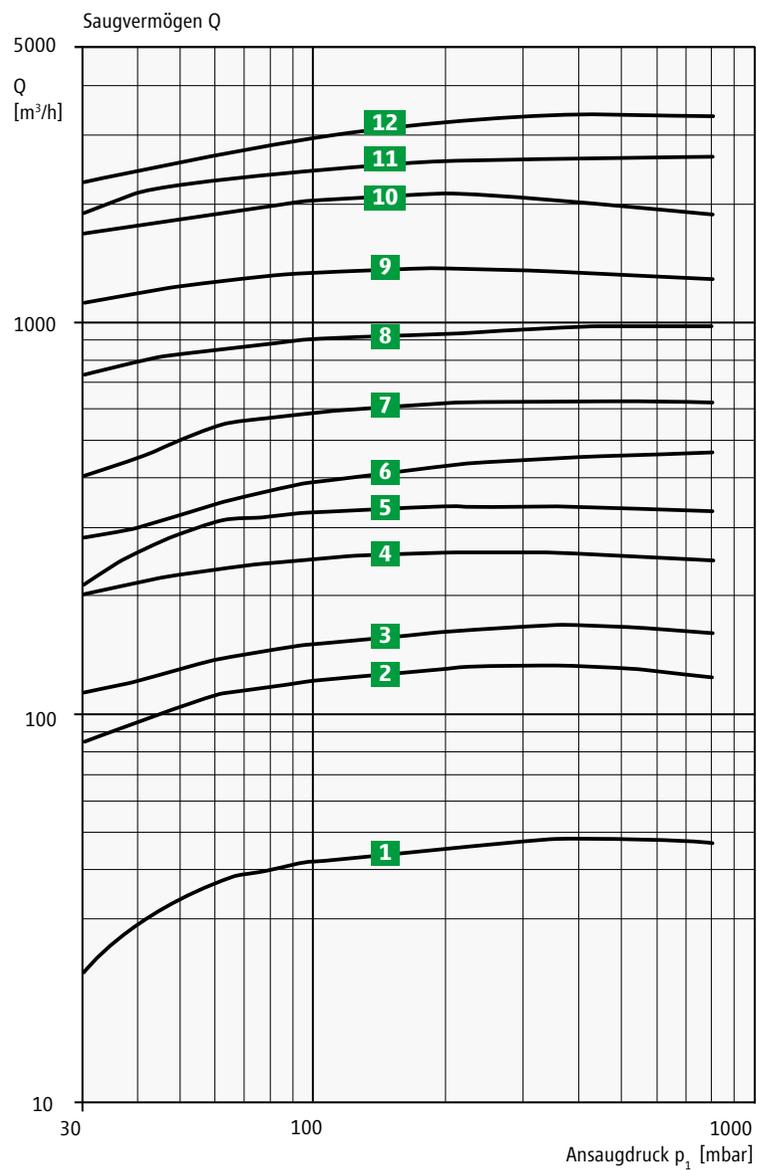


Bezeichnungen zu den Kennlinien

- 1 LVP 50/2850 min⁻¹
- 2 LVP 125/1450 min⁻¹
- 3 LVP 150/1450 min⁻¹
- 4 LVP 250/1450 min⁻¹
- 5 LVP 320/1450 min⁻¹
- 6 LVP 450/1450 min⁻¹
- 7 LVP 600/1450 min⁻¹
- 8 LVP 800/1450 min⁻¹
- 9 LVP 1200/970 min⁻¹
- 10 LVP 1800/970 min⁻¹
- 11 LVP 2200/740 min⁻¹
- 12 LVP 3000/740 min⁻¹

[Inhaltsverzeichnis](#)[Allgemeine Informationen](#)[Funktion](#)[Funktionsprinzip](#)[Ausführungsvarianten](#)[Kennlinien](#)[Technische Daten](#)[Kontakt](#)

60 Hz



Bezeichnungen zu den Kennlinien

- 1 LVP 50/3420 min⁻¹
- 2 LVP 125/1750 min⁻¹
- 3 LVP 150/1750 min⁻¹
- 4 LVP 250/1750 min⁻¹
- 5 LVP 320/1750 min⁻¹
- 6 LVP 450/1750 min⁻¹
- 7 LVP 600/1750 min⁻¹
- 8 LVP 800/1750 min⁻¹
- 9 LVP 1200/1170 min⁻¹
- 10 LVP 1800/1170 min⁻¹
- 11 LVP 2200/880 min⁻¹
- 12 LVP 3000/880 min⁻¹

[Inhaltsverzeichnis](#)[Allgemeine Informationen](#)[Funktion](#)[Funktionsprinzip](#)[Ausführungsvarianten](#)[Kennlinien](#)[Technische Daten](#)[Kontakt](#)

Werkstoffe

Bauteile	Stahl / Stahlguss	Edelstahl	Hastelloy	Titan
Seitenschild	GS-C25 1.0619	CrNiSt 1.4408	Hastelloy	Titan
Steuerscheibe	St 52-3 1.0570	CrNiSt 1.4571	Hastelloy	Titan
Gehäuse	GS-C25 1.0619	CrNiSt 1.4408	Hastelloy	Titan
Laufrad	GS-C25 1.0619	CrNiSt 1.4408	Hastelloy	Titan
Welle	St 52-3 1.0570	CrNiSt 1.4571 / 1.4462	Hastelloy	Titan
Lagerstuhl	GGG 40	GGG 40	GGG 40	GGG 40
Gleitringdichtung	CrNiSt / Kohle / Viton	CrNiSt / Kohle / Viton	nach Spezifikation	nach Spezifikation
Magnetkupplung	CrNiSt / Hastelloy	CrNiSt / Hastelloy	Hastelloy	Titan
Flachdichtungen	AFM 34	AFM 34	nach Spezifikation	nach Spezifikation
O-Ringe	FEP / Viton	FEP / Viton	nach Spezifikation	nach Spezifikation
Gleitlager	SIC, CD6N / SIC30	SIC, CD6N / SIC30	SIC, CD6N / SIC30	SIC, CD6N / SIC30

- Inhaltsverzeichnis
- Allgemeine Informationen
- Funktion
- Funktionsprinzip
- Ausführungsvarianten
- Kennlinien
- Technische Daten**
- Kontakt



PRODUKT INFORMATION

Kontakt

sales-support@hermetic-pumpen.com

www.hermetic-pumpen.com

YouTube | LinkedIn | Expertentool

