

# LMP Schraubenspindelpumpen für Förderdrücke bis 120 bar

## Technische Daten

- Fördermenge  
 $Q_{\max} = 670 \text{ l/min}$
- Förderdruck  
 $p_{\max} = 120 \text{ bar}$
- Temperaturbereich  
 $0 \text{ °C bis } +80 \text{ °C}$
- Kinematische Viskosität  
 $1 \text{ bis } 2500 \text{ mm}^2/\text{s}$



## Haupteinsatzbereiche

- Werkzeugmaschinen
- Bearbeitungszentren
- Zentrale und dezentrale Kühlmittel- und Aufbereitungsanlagen
- Druckerhöhungsstationen
- Schmier- und Hydraulikaggregate
- u.a.

Aufgrund des verschleißfesten Designs eignet sich die LMP-Baureihe insbesondere für:

- anspruchsvolle Anwendungen in der Bearbeitung schwer zerspanbarer Werkstoffe, wie z.B. Aluminium und Edelstahl
- verschiedene Präzisionsanwendungen, wie z.B. in der Luft- und Raumfahrtindustrie
- Schleifanwendungen

## Fördermedien

Flüssigkeiten mit schmierenden Eigenschaften wie

- Öl-in-Wasser-Emulsionen mit mind. 4 – 5 % Ölanteil
- Kühl- und Schneidöle

Für reine Flüssigkeiten ohne abrasive oder langfaserige Bestandteile.

## Leistungsbereich

Die LMP Schraubenspindelpumpen werden in verschiedenen Baugrößen angeboten. Innerhalb einer Pumpenbaugröße ist die Kombination mit verschiedenen Motoren möglich; standardmäßig ist eine Leistungsabstufung in 10 bar Schritten vorgesehen. Das Pumpenteil kombiniert mit dem gewünschten Motor ergibt den Pumpentyp.

**LMP:** Förderdrücke bis  $p_{\max} = 120$  bar  
Fördermengen bis  $Q_{\max} = 670$  l/min

Die Leistungsdaten gelten für Viskositäten  $\nu$  bis max. 20 mm<sup>2</sup>/s.  
Leistungsdaten für Drücke über 120 bar auf Anfrage.

## Konstruktionsmerkmale

Spindeln speziell gehärtet	●
Hydrostatischer axialer Schubausgleich	●
Wellendichtung: Radialwellendichtring	●
Gleitringdichtung	○
Laufgehäuse speziell gehärtet	●
Schutzring für Radialwellendichtring	●
Radiale Spindelführung im Ansaugbereich	●
Leckageüberwachung	●
Trockenaufstellung mit Fußflansch und externer Leckagerückführung	○
Druckanschluss: Standard Rohrgewinde nach DIN 3852	●
SAE-Flansch	○
Motor 4-polig	○
Motor drehzahl geregelt	○

● Standard    ○ Optional

## Einbau und Betrieb

Als Eintauchpumpe verfügen die Pumpen über einen 4-Lochanschlussflansch mit Standard Anschlussmaßen für den vertikalen Behältereinbau (Nassaufstellung).

Die Eintauchtiefe kann durch das Anbringen eines Saugrohres den jeweiligen Behältergrößen angepasst werden.

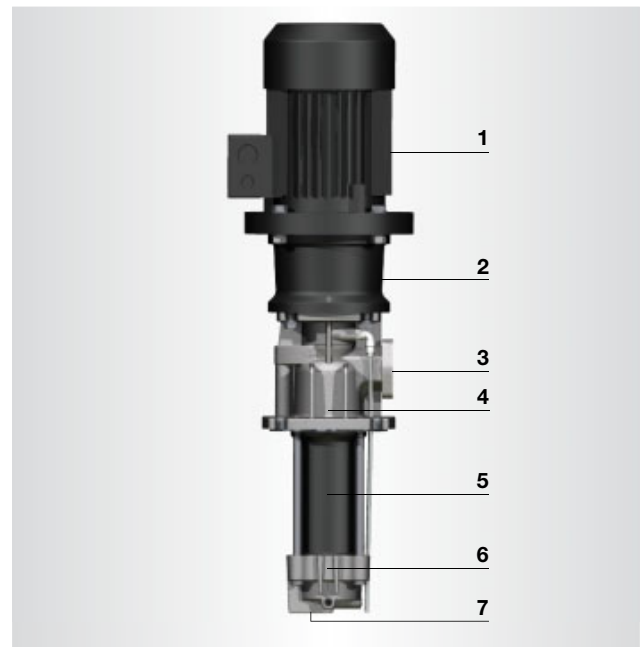
Für die horizontale Aufstellung neben dem Behälter (Trockenaufstellung) wird am Pumpenträger ein Fußflansch angebracht.

### Hinweis:

Sämtliche Geräte sind nur von einer Fachkraft zu installieren bzw. zu montieren. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorkehrungen zu beachten.

Um Fehler zu vermeiden, verweisen wir auf unsere Betriebsanleitung 951-170-018.

## Aufbau und Funktion



Aufbau der LMP-Pumpen

Antrieb (1) und Pumpenteil sind über eine innerhalb des Pumpenträgers (2) angeordnete Bogenzahnkupplung verbunden. Das Druckgehäuse (4) enthält die Lagerung für die Antriebsspindel und deren Abdichtung.

Die LMP ist eine selbstansaugende Verdrängerpumpe. Die Förderung des Mediums übernimmt ein im Laufgehäuse (5) befindlicher Spindelsatz. Dieser besteht aus einer Antriebsspindel und zwei Laufspindeln. Durch Rotation der Spindeln bewegt sich das Fördermedium kontinuierlich ohne Pulsation in axialer Richtung von der Ansaugöffnung (7) im Sauggehäuse (6) zum Druckanschluss (3).

Die besondere Profilgebung der Spindeln generieren abgedichtete Kammern mit minimalem Medienrückfluss und hohem Wirkungsgrad.

## Mechanische Ausführung

Bauteil	Werkstoff
Spindeln (Lauf- und Antriebsspindel)	Hochleistungsstahl Spezial gehärtet
Laufgehäuse	Gusseisen mit Lamellengraphit EN-GJL-250 oberflächenbehandelt
Druckgehäuse	Gusseisen mit Lamellengraphit EN-GJL-250
Sauggehäuse	Gusseisen mit Lamellengraphit EN-GJL-250
Radialwellendichtring	PTFE
Gleitringdichtung	Hartmetall/FPM
O-Ringdichtung	FPM
Wälzlager	mit Dauerschmierung
Pumpenträger	Aluminium
Saugrohr	Stahl

## Einsatzbedingungen

Bei der Typenauswahl sollte beachtet werden, dass die Fördermenge der Pumpe ca. 20% über der benötigten Anlagenleistung bemessen wird.

Für reine Flüssigkeiten **ohne** abrasive oder langfaserige Bestandteile.

Allgemein zulässige Verunreinigung:

- max. Feststoffanteil: 40 mg/l
- max. Korngröße: 0,05 mm (50 µm) bei spanabhebender Bearbeitung (Drehen, Bohren, Fräsen)

Anwendungsspezifische Werte auf Anfrage.

Kinematische Viskosität: 1–2500 mm<sup>2</sup>/s;  
über 2500 mm<sup>2</sup>/s auf Anfrage.

Fördertemperatur: 0 °C bis +80 °C

Maximaler Zulaufdruck:

- bei Ausführung mit Wellendichtring: 5 bar
- bei Ausführung mit Gleitringdichtring: 10 bar

Geodätische Saughöhe: max. 4 m

Betrieb bei Drehzahl <1400 min<sup>-1</sup> auf Anfrage

**Trockenlauf sowie Betrieb bei geschlossener Druckseite ist grundsätzlich nicht zulässig.** Schraubenspindelpumpen müssen als Verdrängerpumpen gegen Überdruck anlagenseitig durch ein Druckbegrenzungsventil abgesichert werden.

### Einschaltheufigkeit:

Die Pumpen sollten möglichst im Dauerbetrieb eingesetzt werden. Sollte dies prozesstechnisch nicht möglich sein, kann der konstante Förderstrom der Pumpe beispielsweise durch ein Regelventil o.ä. geregelt werden.

## Elektrische Ausführung

Die Antriebsmotoren entsprechen den VDE-Vorschriften sowie den europäischen Motornormen (DIN EN 60034-1) und den Anforderungen des CE-Zeichens.

Ausführungen nach außereuropäischen Vorschriften, z.B. **CSA**, **UL** oder nach besonderen Anforderungen, z.B. USA oder Japan, sind möglich.

Schutzart . . . . . IP 55  
(DIN EN 60034-5)

Drehrichtung \* . . . . . Rechtslauf (im Uhrzeigersinn),  
von oben auf die Belüftungsseite  
des Motors gesehen.

Isolationsklasse . . . . . F  
(DIN EN 60034-1)

Umgebungstemperatur . . . . . max. 40 °C  
(DIN EN 60034-1) bei max. 1000 m ü. NN

Netzverhältnisse \*\* . . . . . ≤ 4 kW:  
(DIN IEC 60038) 230/400 V, 50 Hz und  
265/460 V, 60 Hz

> 4 kW:  
Δ 400 V, 50 Hz und  
Δ 460 V, 60 Hz

\* *Falsche Drehrichtung (Linkslauf) führt zur Zerstörung der Pumpe*

\*\* *Andere Netzverhältnisse auf Anfrage.*

## LMP-Schraubenspindelpumpen mit Frequenzumrichter

Eine LMP-Pumpe mit integriertem Frequenzumrichter ermöglicht einen optimalen Einsatz je nach Anwendung. Sie passt die aufgenommene elektrische Leistung an den Bedarf der Anwendung an und spart somit Energie. Um die Pumpe optimal auf den Einsatzbereich abzustimmen, können verschiedene Betriebspunkte im Kennlinienfeld angesteuert werden. Die Ansteuerung kann je nach Bedarfsfall stufenlos oder in festgelegten Stufen erfolgen.

Bei Bedarf kann eine Pumpe mit Frequenzumrichter die Aufgabe von mehreren Pumpen (ohne Drehzahlregelung) erfüllen.

Durch die vollständige Trennung von Motor und Pumpe ist eine Integration des drehzahlvariablen Betriebs auch für Nachrüster kein Problem.

## Vorteile

- Enormes Leistungsspektrum
- Optimale Anpassung an den jeweiligen Bearbeitungsprozess
- Universelle Regelbarkeit der Pumpendrehzahl über alle Druckbereiche hinweg
- Frequenzumrichter arbeiten nahezu verlust- und vollkommen wartungsfrei
- Unabhängig von Spannungsschwankungen des Versorgungsnetze
- Drehzahlregelung garantiert effektive Förderleistung und -nutzung
- Wirtschaftlich überzeugende, energieeffiziente Alternative zu Standardlösung
- Hohe Betriebssicherheit
- Lange Standzeiten
- Schnelle und einfache Inbetriebnahme
- Komfortable Einbindung in die Maschinensteuerung
- Kompakte Bauweise

Weitere Informationen → Seite 20.

**Typenschlüssel**



Baureihe

Baugröße

**10, 11, 20, 21, 22, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 27, 28, 29, 37, 38**

Maximaler Förderdruck

**10** = 10 bar  
**20** = 20 bar  
**30** = 30 bar  
 ... (in 10er Schritten bis)  
**00** = 100 bar  
**11** = 110 bar  
**12** = 120 bar

Werkstoffausführung

**G** = Gusseisen mit Lamellengraphit EN-GJL-250

Dichtungsart

**W** = Wellendichtring  
**G** = Gleitringdichtung

Pumpenführung

**R** = Rohrgewinde  
**F** = SAE Flansch  
**K** = Druckbegrenzungsventil + SAE Flansch  
**H** = Fußflansch

Tauchtiefe in mm

**219, 262, 315, 361, 408, 465**

Motorindex\*

**L** = 3kW bei 50Hz, 3,45kW bei 60Hz  
 ...

Elektrische Versorgung\*

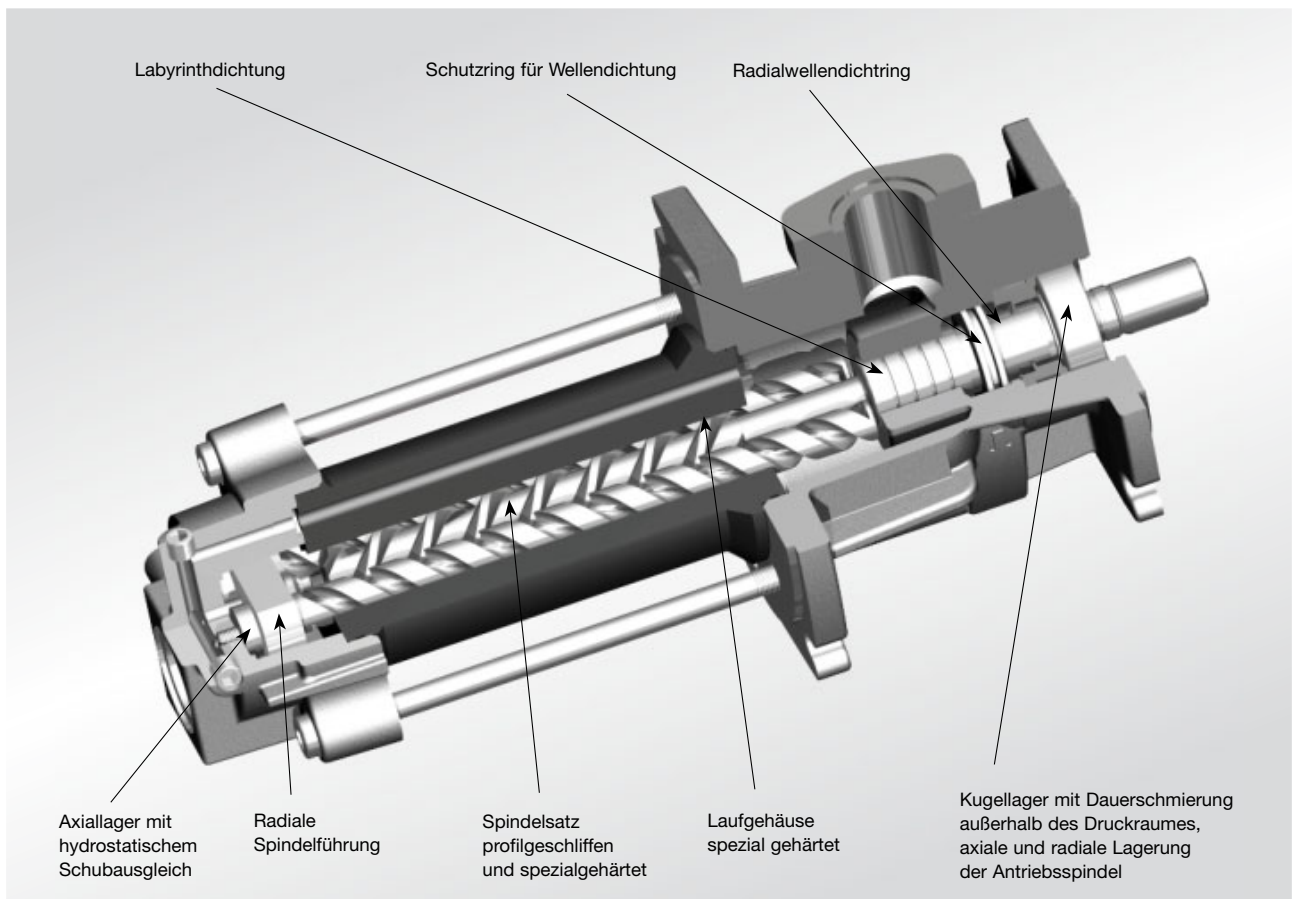
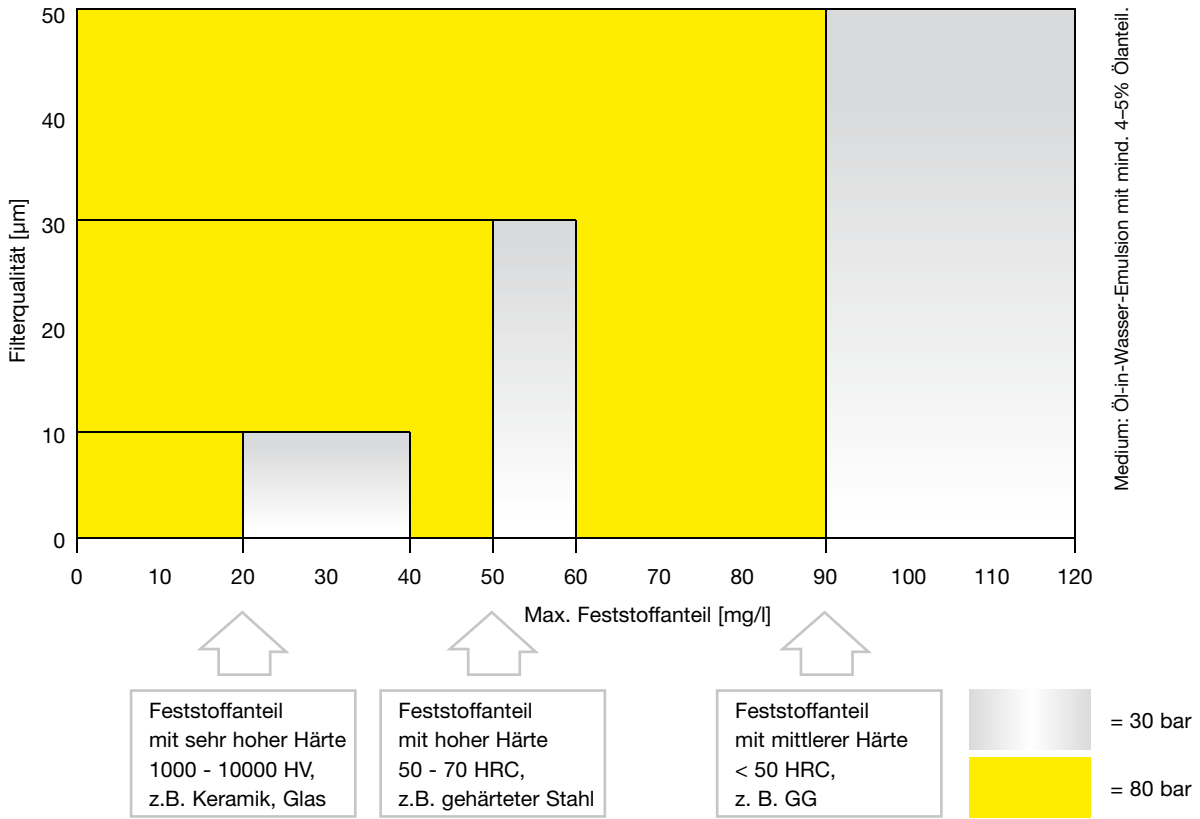
**01** = 230/400V 50Hz, 265/460V 60Hz ≤ 4kW (Europäischer Standard)  
**02** = 400/690V 50Hz, 460V 60Hz ≥ 5,5kW (Europäischer Standard)

Motorausführung\*

**BA** = Standard (Isolationsklasse F, IP 55)  
**BC** = UL/CSA-Ausführung  
**BD** = Industriesteckverbinder (DESINA)  
**BI** = Integrierter Frequenzumrichter  
**BK** = Kaltleiter  
 ...

\*weitere Ausführungen auf Anfrage

### Empfohlene Filterqualität beim Einsatz von LMP-Pumpen



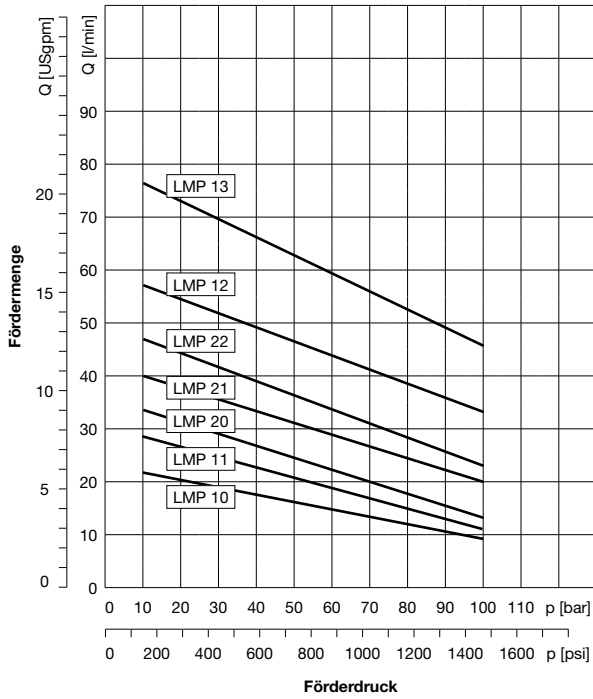
### LMP 10, 11, 20, 21, 22, 12, 13 – Fördermengen und Leistungsbedarf

			Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Viskosität 1 mm <sup>2</sup> /s Druck [bar]										Viskosität 20 mm <sup>2</sup> /s Druck [bar]											
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Fördermenge Q [l/min], Leistungsbedarf P [kW]	LMP 10	Q	2900	23	22	20	18	17	15	14	12	11	9	26	25	24	23	23	22	21	20	20	19	18	17
			3500	29	27	26	24	23	21	19	18	16	15	31	31	30	29	28	28	27	26	25	25	24	23
		P	2900	0,6	1,1	1,6	2	2,5	3	3,5	3,9	4,4	4,9	0,7	1,1	1,6	2,1	2,6	3	3,5	4	4,5	4,9	5,4	5,9
			3500	0,8	1,4	1,9	2,5	3,1	3,6	4,2	4,8	5,3	5,9	0,8	1,4	2	2,5	3,1	3,7	4,3	4,8	5,4	6	6,6	7,1
	LMP 11	Q	2900	29	27	25	24	21	19	17	15	13	11	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
			3500	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	30	29
		P	2900	0,8	1,4	1,9	2,5	3,1	3,7	4,3	4,9	5,4	6	0,8	1,4	2	2,6	3,2	3,7	4,3	4,9	5,5	6,1	6,7	7,3
			3500	1	1,7	2,4	3,1	3,8	4,5	5,2	5,9	6,6	7,3	1	1,7	2,4	3,1	3,9	4,6	5,3	6	6,7	7,4	8,1	8,8
	LMP 20	Q	2900	34	32	29	27	25	22	20	18	15	13	38	37	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
			3500	43	40	38	35	33	31	29	26	24	22	46	45	44	43	42	41	39	38	37	36	35	34
		P	2900	0,9	1,6	2,3	3	3,7	4,4	5,1	5,8	6,5	7,2	1	1,7	2,4	3,1	3,8	4,5	5,2	5,9	6,6	7,2	8	8,6
			3500	1,1	2	2,8	3,7	4,5	5,3	6,2	7	7,9	8,7	1,2	2,1	2,9	3,7	4,6	5,4	6,3	7,1	8	8,8	9,6	10,5
	LMP 21	Q	2900	40	38	36	34	32	29	27	25	23	21	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
			3500	50	47	45	43	41	39	37	35	33	31	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42
		P	2900	1	1,8	2,6	3,4	4,2	4,9	5,7	6,5	7,3	8,1	1,1	1,9	2,7	3,4	4,2	5	5,8	6,6	7,4	8,2	9	9,7
			3500	1,3	2,2	3,2	4,1	5,1	6	7	7,9	8,8	9,8	1,3	2,3	3,2	4,2	5,1	6,1	7,1	8	9	9,9	10,9	11,8
	LMP 22	Q	2900	48	45	43	40	38	35	33	30	27	25	52	50	49	48	47	46	44	43	42	41	40	39
			3500	59	56	54	51	49	46	44	41	39	36	63	62	60	59	58	57	56	55	53	52	51	50
		P	2900	1,2	2,2	3,1	4	5	5,9	6,8	7,7	8,7	9,6	1,3	2,2	3,2	4,1	5	6	6,9	7,8	8,8	9,7	10,6	11,6
			3500	1,5	2,6	3,8	4,9	6	7,1	8,3	9,4	10,5	11,7	1,6	2,7	3,9	5	6,1	7,3	8,4	9,5	10,7	11,8	12,9	14,1
	LMP 12	Q	2900	57	54	52	49	47	44	42	39	37	34	61	60	58	57	56	55	54	52	51	50	49	48
			3500	70	68	65	63	60	57	55	52	50	47	74	73	72	70	69	68	67	66	65	63	62	61
		P	2900	1,4	2,5	3,6	4,7	5,8	6,9	7,9	9	10,1	11,2	1,5	2,6	3,7	4,8	5,9	7	8,1	9,1	10,2	11,3	12,4	13,5
			3500	1,7	3,1	4,4	5,7	7	8,3	9,6	11	12,3	13,6	1,8	3,2	4,5	5,8	7,1	8,5	9,8	11,1	12,4	13,8	14,9	16,2
LMP 13	Q	2900	76	72	69	66	62	59	56	52	49	46	81	79	78	76	75	73	71	70	68	67	65	64	
		3500	94	90	87	83	80	77	73	70	67	63	99	97	96	94	92	91	89	88	86	84	83	81	
	P	2900	1,9	3,3	4,8	6,2	7,7	9,1	10,6	12,1	13,5	15	2	3,4	4,9	6,4	7,8	9,3	10,7	12,2	13,7	15,1	16,6	18,0	
		3500	2,3	4,1	5,8	7,6	9,3	11,1	12,9	14,6	16,4	18,1	2,4	4,2	6	7,7	9,5	11,3	13	14,8	16,6	18,3	20,1	21,9	

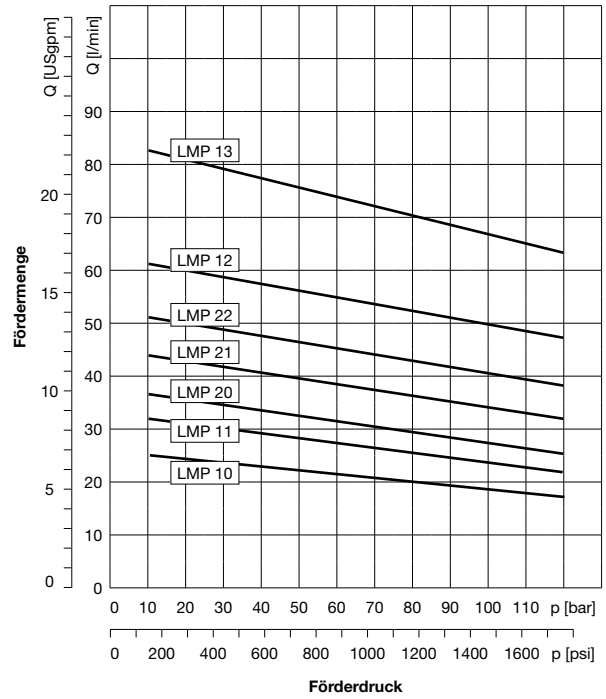
Toleranzen = VDMA24284 - II

### LMP 10, 11, 20, 21, 22, 12, 13 – Kennlinien

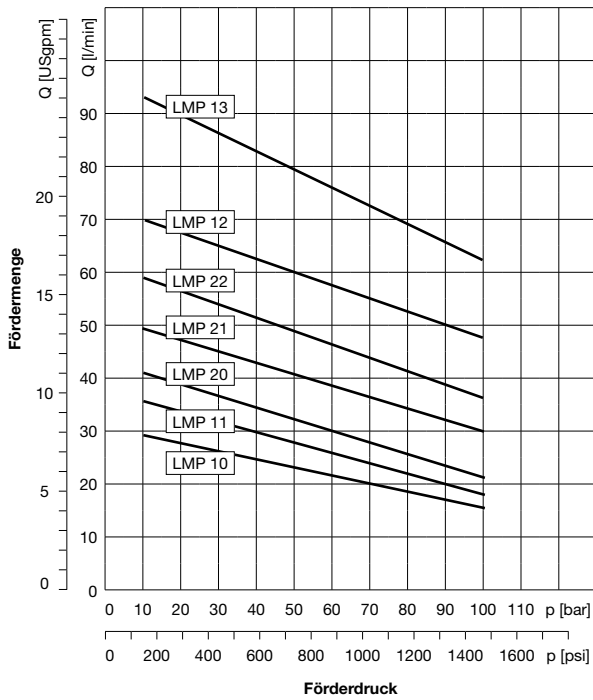
Drehzahl 2900 min<sup>-1</sup>, 50 Hz, 1 mm<sup>2</sup>/s



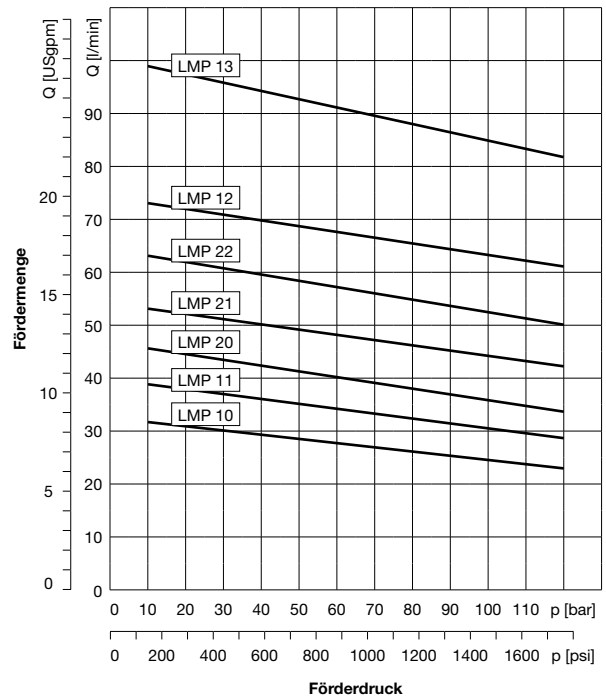
Drehzahl 2900 min<sup>-1</sup>, 50 Hz, 20 mm<sup>2</sup>/s



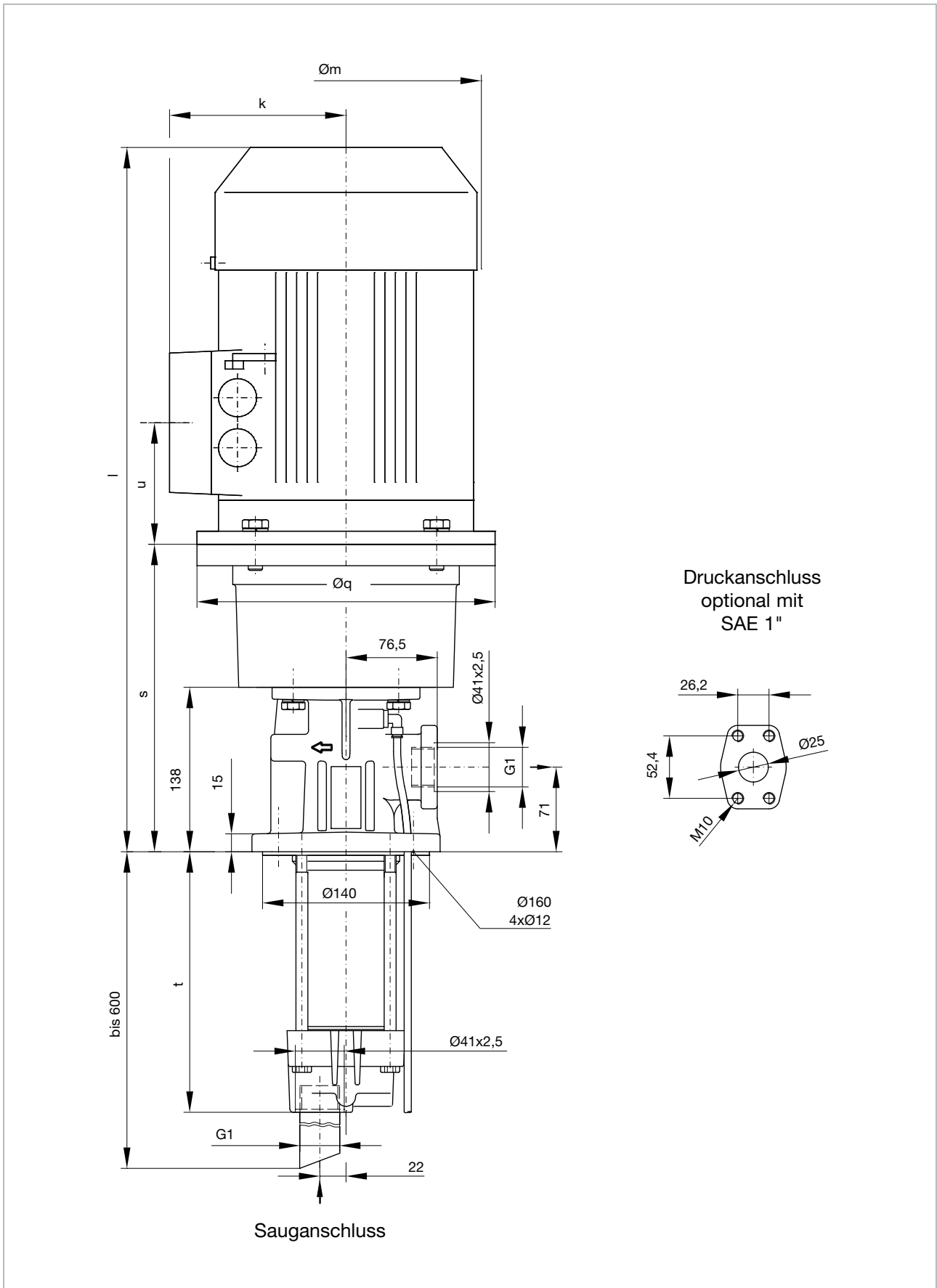
Drehzahl 3500 min<sup>-1</sup>, 60 Hz, 1 mm<sup>2</sup>/s



Drehzahl 3500 min<sup>-1</sup>, 60 Hz, 20 mm<sup>2</sup>/s



**LMP 10, 11, 20, 21, 22, 12, 13 – Abmessungen**





## LMP 10, 11, 20, 21

### Abmessungen, Gewichte und Elektrische Werte bei einer Viskosität von 1 mm<sup>2</sup>/s

Bau- größe	Förder- druck [bar]	Tauchtiefe [mm]	Motor- index	Motor- baugröße	Frequenz [Hz]	Bemes- sungs- leistung [kW]	Bemes- sungs- spannung Δ/Y [V]	Bemes- sungs- strom* Δ/Y [A]	Dreh- zahl* [min <sup>-1</sup> ]	Abmessungen [mm]						Ge- wicht* [kg]
										øm*	k*	l*	øq	s	u*	
LMP 10	10	219	G	80	50	0,75	230/400	3.0/1.73	2855	163	120	480	200	247	64	30
					60	0,86	265/460		3455							
	20		J	90S	50	1,5	230/400	5.63/3.25	2860	180	128	528	200	247	79	35
					60	1,75	265/460		3460							
	30		K	90L	50	2,2	230/400	7.88/4.55	2880	180	128	528	200	247	79	38
					60	2,55	265/460		3480							
	40		L	100L	50	3	230/400	10.57/6.1	2890	203	135	570	250	258	102	41
					60	3,45	265/460		3490							
	50		L	100L	50	3	230/400	10.57/6.1	2890	203	135	570	250	258	102	41
					60	3,45	265/460		3490							
	60		M	112M	50	4	230/400	13.51/7.8	2905	227	148	591	250	258	102	45
					60	4,6	265/460		3505							
	70		M	112M	50	4	230/400	13.51/7.8	2905	227	148	591	250	258	102	45
					60	4,6	265/460		3505							
	80		N	132S	50	5,5	Δ400	10.3	2925	267	167	655	300	282	128	62
					60	6,3	Δ460		3525							
	90		N	132S	50	5,5	Δ400	10.3	2925	267	167	655	300	282	128	62
					60	6,3	Δ460		3525							
100	N	132S	50	5,5	Δ400	10.3	2925	267	167	655	300	282	128	62		
			60	6,3	Δ460		3525									
LMP 11	10	219	H	80	50	1,1	230/400	4.16/2.4	2845	163	120	480	200	247	64	32
					60	1,3	265/460		3445							
	20		K	90L	50	2,2	230/400	7.88/4.55	2880	180	128	528	200	247	79	38
					60	2,55	265/460		3480							
	30		K	90L	50	2,2	230/400	7.88/4.55	2880	180	128	528	200	247	79	38
					60	2,55	265/460		3480							
	40		L	100L	50	3	230/400	10.57/6.1	2890	203	135	570	250	258	102	41
					60	3,45	265/460		3490							
	50		M	112M	50	4	230/400	13.51/7.8	2905	227	148	591	250	258	102	45
					60	4,6	265/460		3505							
	60		M	112M	50	4	230/400	13.51/7.8	2905	227	148	591	250	258	102	45
					60	4,6	265/460		3505							
	70		N	132S	50	5,5	Δ400	10.3	2925	267	167	655	300	282	128	62
					60	6,3	Δ460		3525							
	80		N	132S	50	5,5	Δ400	10.3	2925	267	167	655	300	282	128	62
					60	6,3	Δ460		3525							
	90		O	132S	50	7,5	Δ400	13.8	2930	267	167	655	300	282	128	71
					60	8,6	Δ460		3530							
100	O	132S	50	7,5	Δ400	13.8	2930	267	167	655	300	282	128	71		
			60	8,6	Δ460		3530									
LMP 20	10	219	H	80	50	1,1	230/400	4.16/2.4	2845	163	120	480	200	247	64	32
					60	1,3	265/460		3445							
	20		K	90L	50	2,2	230/400	7.88/4.55	2880	180	128	528	200	247	79	38
					60	2,55	265/460		3480							
	30		L	100L	50	3	230/400	10.57/6.1	2890	203	135	570	250	258	102	41
					60	3,45	265/460		3490							
	40		M	112M	50	4	230/400	13.51/7.8	2905	227	148	591	250	258	102	45
					60	4,6	265/460		3505							
	50		M	112M	50	4	230/400	13.51/7.8	2905	227	148	591	250	258	102	45
					60	4,6	265/460		3505							
	60		N	132S	50	5,5	Δ400	10.3	2925	267	167	655	300	282	128	62
					60	6,3	Δ460		3525							
	70		N	132S	50	5,5	Δ400	10.3	2925	267	167	655	300	282	128	62
					60	6,3	Δ460		3525							
	80		O	132S	50	7,5	Δ400	13.8	2930	267	167	655	300	282	128	71
					60	8,6	Δ460		3530							
	90		O	132S	50	7,5	Δ400	13.8	2930	267	167	655	300	282	128	71
					60	8,6	Δ460		3530							
100	P	160M	50	11	Δ400	20	2940	320	197	804	350	325	161	102		
			60	12,5	Δ460		3540									
LMP 21	10	219	J	90S	50	1,5	230/400	5.63/3.25	2860	180	128	528	200	247	79	35
					60	1,75	265/460		3460							
	20		K	90L	50	2,2	230/400	7.88/4.55	2880	180	128	528	200	247	79	38
					60	2,55	265/460		3480							
	30		L	100L	50	3	230/400	10.57/6.1	2890	203	135	570	250	258	102	41
					60	3,45	265/460		3490							
	40		M	112M	50	4	230/400	13.51/7.8	2905	227	148	591	250	258	102	45
					60	4,6	265/460		3505							
	50		N	132S	50	5,5	Δ400	10.3	2925	267	167	655	300	282	128	62
					60	6,3	Δ460		3525							
	60		N	132S	50	5,5	Δ400	10.3	2925	267	167	655	300	282	128	62
					60	6,3	Δ460		3525							
	70		O	132S	50	7,5	Δ400	13.8	2930	267	167	655	300	282	128	71
					60	8,6	Δ460		3530							
	80		O	132S	50	7,5	Δ400	13.8	2930	267	167	655	300	282	128	71
					60	8,6	Δ460		3530							
	90		P	160M	50	11	Δ400	20	2940	320	197	804	350	326	161	102
					60	12,6	Δ460		3540							
100	P	160M	50	11	Δ400	20	2940	320	197	804	350	326	161	102		
			60	12,6	Δ460		3540									

\* Abhängig vom Motorfabrikat

**LMP 22, 12, 13****Abmessungen, Gewichte und Elektrische Werte bei einer Viskosität von 1 mm<sup>2</sup>/s**

Bau- größe	Förder- druck [bar]	Tauchtiefe [mm]	Motor- index	Motor- baugröße	Frequenz [Hz]	Bemes- sungs- leistung [kW]	Bemes- sungs- spannung Δ/Y [V]	Bemes- sungs- strom* Δ/Y [A]	Dreh- zahl* [min <sup>-1</sup> ]	Abmessungen [mm]						Ge- wicht* [kg]
										øm*	k*	l*	øq	s	u*	
LMP 22	10	219	J	90S	50	1,5	230/400	5.63/3.25	2860	180	128	528	200	247	79	35
					60	1,75	265/460		3460							
	20		L	100L	50	3	230/400	10.57/6.1	2890	203	135	570	250	258	102	41
					60	3,45	265/460		3490							
	30		M	112M	50	4	230/400	13.51/7.8	2905	227	148	591	250	258	102	45
					60	4,6	265/460		3505							
	40		N	132S	50	5,5	Δ400	10.3	2925	267	167	655	300	282	128	62
					60	6,3	Δ460		3525							
	50		O	132S	50	7,5	Δ400	13.8	2930	267	167	655	300	282	128	71
					60	8,6	Δ460		3530							
	60		O	132S	50	7,5	Δ400	13.8	2930	267	167	655	300	282	128	71
					60	8,6	Δ460		3530							
70	O	132S	50	7,5	Δ400	13.8	2930	267	167	655	300	282	128	71		
			60	8,6	Δ460		3530									
80	P	160M	50	11	Δ400	20	2940	320	197	804	350	326	161	102		
			60	12,6	Δ460		3540									
90	P	160M	50	11	Δ400	20	2940	320	197	804	350	326	161	102		
			60	12,6	Δ460		3540									
100	P	160M	50	11	Δ400	20	2940	320	197	804	350	326	161	102		
			60	12,6	Δ460		3540									
LMP 12	10	262	K	90L	50	2,2	230/400	7.88/4.55	2880	180	128	528	200	247	79	40
					60	2,55	265/460		3480							
	20		L	100L	50	3	230/400	10.57/6.1	2890	203	135	570	250	258	102	42
					60	3,45	265/460		3490							
	30		M	112M	50	4	230/400	13.51/7.8	2905	227	148	591	250	258	102	47
					60	4,6	265/460		3505							
	40		N	132S	50	5,5	Δ400	10.3	2925	267	167	655	300	282	128	64
					60	6,3	Δ460		3525							
	50		O	132S	50	7,5	Δ400	13.8	2930	267	167	655	300	282	128	73
					60	8,6	Δ460		3530							
	60		O	132S	50	7,5	Δ400	13.8	2930	267	167	655	300	282	128	73
					60	8,6	Δ460		3530							
70	P	160M	50	11	Δ400	20	2940	320	197	804	350	326	161	104		
			60	12,6	Δ460		3540									
80	P	160M	50	11	Δ400	20	2940	320	197	804	350	326	161	104		
			60	12,6	Δ460		3540									
90	P	160M	50	11	Δ400	20	2940	320	197	804	350	326	161	104		
			60	12,6	Δ460		3540									
100	Q	160M	50	15	Δ400	26.5	2940	320	197	804	350	326	161	113		
			60	17,3	Δ460		3540									
LMP 13	10	262	K	90L	50	2,2	230/400	7.88/4.55	2880	180	128	528	200	247	79	40
					60	2,55	265/460		3480							
	20		M	112M	50	4	230/400	13.51/7.8	2905	227	148	591	250	258	102	47
					60	4,6	265/460		3505							
	30		N	132S	50	5,5	Δ400	10.3	2925	267	167	655	300	282	128	64
					60	6,3	Δ460		3525							
	40		O	132S	50	7,5	Δ400	13.8	2930	267	167	655	300	282	128	73
					60	8,6	Δ460		3530							
	50		P	160M	50	11	Δ400	20	2940	320	197	804	350	326	161	104
					60	12,6	Δ460		3540							
	60		P	160M	50	11	Δ400	20	2940	320	197	804	350	326	161	104
					60	12,6	Δ460		3540							
70	Q	160M	50	15	Δ400	26.5	2940	320	197	804	350	326	161	113		
			60	17,3	Δ460		3540									
80	Q	160M	50	15	Δ400	26.5	2940	320	197	804	350	326	161	113		
			60	17,3	Δ460		3540									
90	Q	160M	50	15	Δ400	26.5	2940	320	197	804	350	326	161	113		
			60	17,3	Δ460		3540									
100	R	160L	50	18,5	Δ400	32.5	2940	320	197	804	350	326	161	122		
			60	21,3	Δ460		3540									

\* Abhängig vom Motorfabrikat

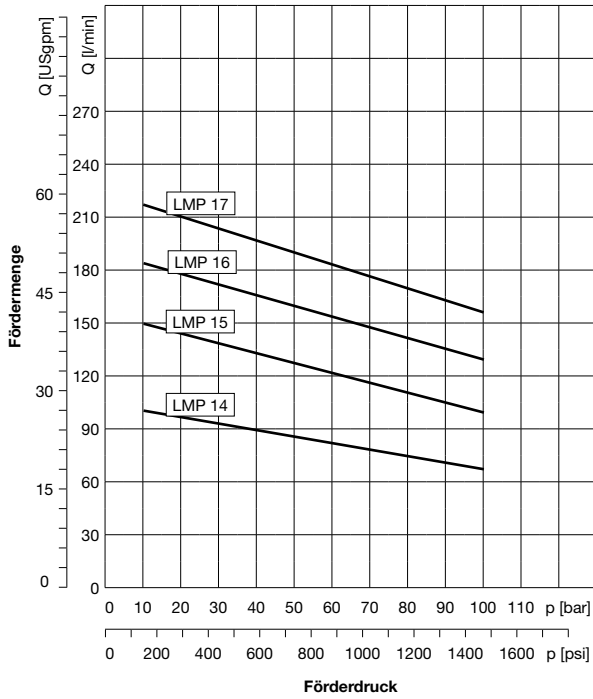
## LMP 14, 15, 16, 17 – Fördermengen und Leistungsbedarf

			Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Viskosität 1 mm <sup>2</sup> /s Druck [bar]										Viskosität 20 mm <sup>2</sup> /s Druck [bar]									
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
				Fördermenge Q [l/min], Leistungsbedarf P [kW]																			
LMP 14	Q	2900	106	101	97	94	90	86	82	78	74	70	112	109	107	105	103	101	99	97	95	93	
		3500	130	126	122	118	114	110	106	102	98	94	136	133	131	130	128	126	124	122	120	118	
	P	2900	2,5	4,5	6,5	8,5	10,4	12,4	14,4	16,4	18,4	20,4	2,7	4,7	6,7	8,7	10,7	12,7	14,7	16,7	18,7	20,7	
		3500	3,1	5,5	7,9	10,3	12,7	15,1	17,5	19,9	22,3	24,7	3,3	5,7	8,2	10,6	13	15,4	17,8	20,3	22,7	25,1	
	LMP 15	Q	2900	151	145	139	134	128	122	117	111	105	100	159	156	153	150	148	145	142	139	136	133
			3500	186	179	174	168	163	157	151	146	140	134	194	191	188	185	182	179	176	174	171	168
		P	2900	3,6	6,4	9,2	12,1	14,9	17,8	20,6	23,4	26,3	29,1	3,8	6,7	9,5	12,4	15,3	18,1	21	23,8	26,7	29,5
			3500	4,4	7,8	11,3	14,7	18,1	21,6	25	28,4	31,9	35,3	4,7	8,2	11,6	15,1	18,6	22	25,5	28,9	32,4	35,9
LMP 16	Q	2900	185	179	173	167	162	156	150	145	139	133	193	190	187	184	181	178	176	173	170	167	
		3500	227	220	214	209	203	197	192	186	180	175	235	231	229	226	223	220	217	214	211	209	
	P	2900	4	8	11	15	18	21	25	28	32	35	5	8	11	15	18	22	25	29	32	36	
		3500	5,2	9,3	13,5	17,6	21,7	25,9	30	34,1	38,2	42,4	5,6	9,8	13,9	18,1	22,2	26,4	30,5	34,7	38,9	43	
LMP 17	Q	2900	219	211	205	198	191	185	178	171	164	158	229	225	221	218	215	211	208	204	201	198	
		3500	269	261	254	247	241	234	227	220	214	207	278	274	271	267	264	261	258	254	250	247	
	P	2900	5	9	13,1	17,1	21,2	25,2	29,3	33,3	37,4	41,4	6,3	11,1	16	20,8	25,7	30,6	35,4	40,3	45,2	50	
		3500	6,2	11,1	15,9	20,8	25,7	30,6	35,5	40,4	45,3	50,2	6,6	11,6	16,5	21,4	26,3	31,2	36,2	41,1	46	50,9	

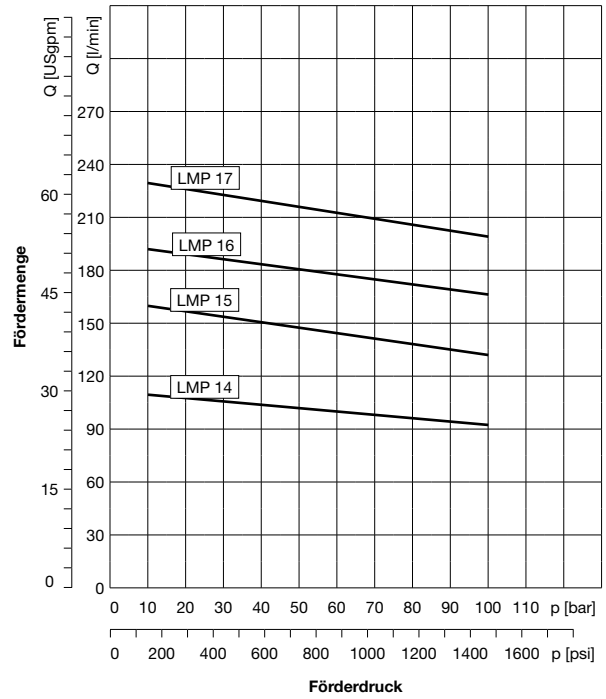
Toleranzen = VDMA24284 - II

### LMP 14, 15, 16, 17 – Kennlinien

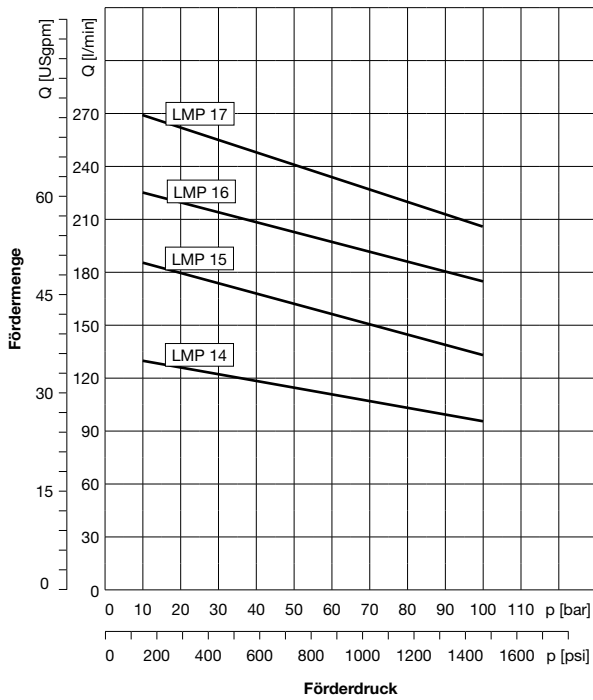
Drehzahl 2900 min<sup>-1</sup>, 50 Hz, 1 mm<sup>2</sup>/s



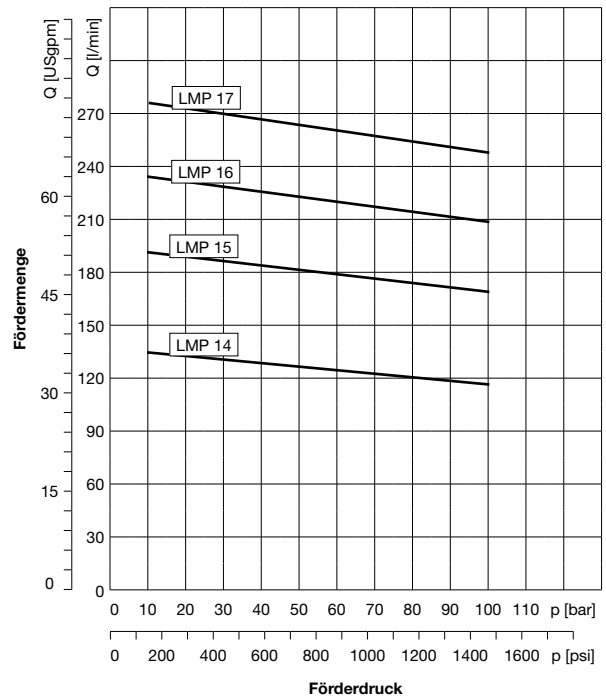
Drehzahl 2900 min<sup>-1</sup>, 50 Hz, 20 mm<sup>2</sup>/s



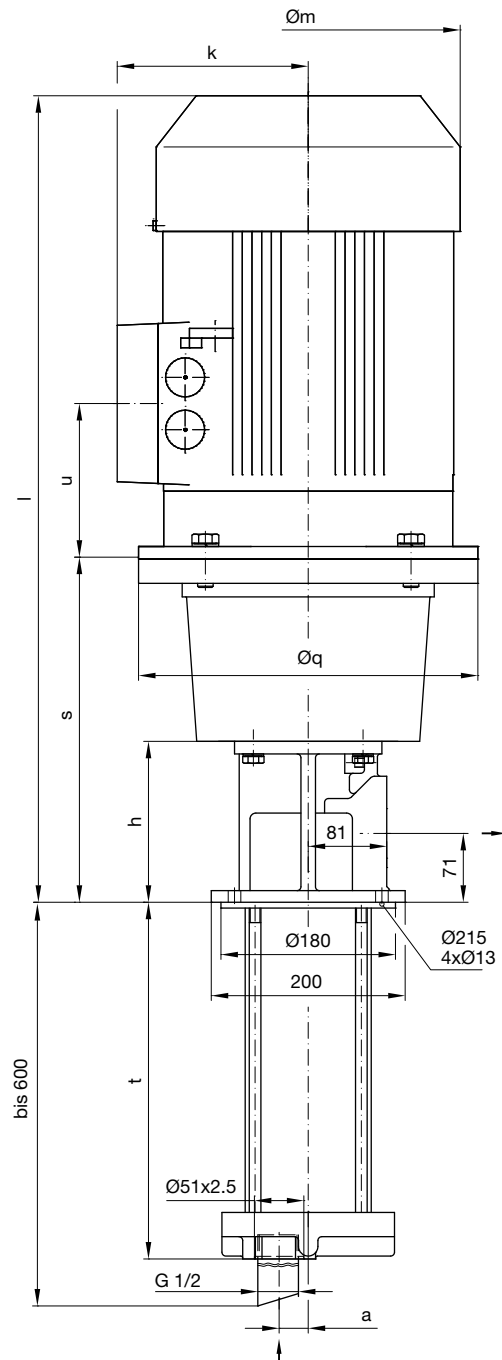
Drehzahl 3500 min<sup>-1</sup>, 60 Hz, 1 mm<sup>2</sup>/s



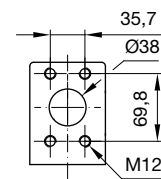
Drehzahl 3500 min<sup>-1</sup>, 60 Hz, 20 mm<sup>2</sup>/s



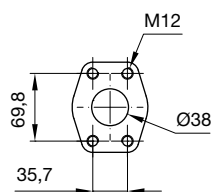
### LMP 14, 15, 16, 17 – Abmessungen



Druckanschluss  
SAE 1" 1/2



Sauganschluss  
SAE 1" 1/2



## LMP 14, 15, 16, 17

Abmessungen, Gewichte und Elektrische Werte bei einer Viskosität von 1 mm<sup>2</sup>/s

Bau- größe	Förder- druck [bar]	Tauch- tiefe [mm]	Motor- index	Motor- bau- größe	Frequenz [Hz]	Bemes- sungs- leistung [kW]	Bemes- sungs- spannung Δ/Y [V]	Bemes- sungs- strom* Δ/Y [A]	Dreh- zahl* [min <sup>-1</sup> ]	Abmessungen [mm]								Ge- wicht* [kg]
										øm*	k*	l*	øq	s	h	a	u*	
LMP 14	10	315	L	100L	50	3	230/400	10.57/6.1	2890	203	135	613	250	301	166	25	102	50
					60	3,45	265/460		3490									
	20		N	132S	50	5,5	Δ400	10.3	2925	267	167	683	300	310	166	25	128	94
					60	6,3	Δ460		3525									
	30		O	132S	50	7,5	Δ400	13.8	2930	267	167	683	300	310	166	25	128	103
					60	8,6	Δ460		3530									
	40		P	160M	50	11	Δ400	20	2940	320	197	832	350	354	166	25	161	130
					60	12,6	Δ460		3540									
	50		Q	160M	50	15	Δ400	26.5	2940	320	197	832	350	354	166	25	160,5	139
					60	17,3	Δ460		3540									
	60		Q	160M	50	15	Δ400	26.5	2940	320	197	832	350	354	166	25	160,5	139
					60	17,3	Δ460		3540									
70	R	160L	50	18,5	Δ400	32.5	2940	320	197	832	350	354	166	25	160,5	148		
			60	21,3	Δ460		3540											
80	S	180M	50	22	Δ400	39.5	2940	363	258	956	350	354	166	25	159	172		
			60	24,5	Δ460		3540											
90	S	180M	50	22	Δ400	39.5	2940	363	258	956	350	354	166	25	159	172		
			60	24,5	Δ460		3540											
100	T	200L	50	30	Δ400	53	2944	402	305	1009	400	350	166	25	178	227		
			60	33,5	Δ460		3544											
LMP 15	10	315	M	112M	50	4	230/400	13.51/7.8	2905	227	148	634	250	301	166	25	102	57
					60	4,6	265/460		3505									
	20		O	132S	50	7,5	Δ400	13.8	2930	267	167	683	300	310	166	25	128	103
					60	8,6	Δ460		3530									
	30		P	160M	50	11	Δ400	20	2940	320	197	832	350	354	166	25	161	130
					60	12,6	Δ460		3540									
	40		Q	160M	50	15	Δ400	26.5	2940	320	197	832	350	354	166	25	160,5	139
					60	17,3	Δ460		3540									
	50		R	160L	50	18,5	Δ400	32.5	2940	320	197	832	350	354	166	25	160,5	148
					60	21,3	Δ460		3540									
	60		S	180M	50	22	Δ400	39.5	2940	363	258	956	350	354	166	25	159	172
					60	24,5	Δ460		3540									
70	T	200L	50	30	Δ400	53	2944	402	305	1009	400	350	166	25	178	227		
			60	33,5	Δ460		3544											
80	T	200L	50	30	Δ400	53	2944	402	305	1009	400	350	166	25	178	227		
			60	33,5	Δ460		3544											
90	T	200L	50	30	Δ400	53	2944	402	305	1009	400	350	166	25	178	227		
			60	33,5	Δ460		3544											
100	U	200L	50	37	Δ400	65	2944	402	305	1009	400	350	166	25	178	254		
			60	41,5	Δ460		3544											
LMP 16	10	361	N	132S	50	5,5	Δ400	10.3	2925	267	167	689	300	317	173	30	128	96
					60	6,3	Δ460		3525									
	20		P	160M	50	11	Δ400	20	2940	320	197	839	350	361	173	30	161	132
					60	12,6	Δ460		3540									
	30		Q	160M	50	15	Δ400	26.5	2940	320	197	839	350	361	173	30	161	141
					60	17,3	Δ460		3540									
	40		R	160L	50	18,5	Δ400	32.5	2940	320	197	839	350	361	173	30	161	150
					60	21,3	Δ460		3540									
	50		S	180M	50	22	Δ400	39.5	2940	363	258	963	350	361	173	30	159	174
					60	24,5	Δ460		3540									
	60		T	200L	50	30	Δ400	53	2944	402	305	1016	400	357	173	30	178	229
					60	33,5	Δ460		3544									
70	T	200L	50	30	Δ400	53	2944	402	305	1016	400	357	173	30	178	229		
			60	33,5	Δ460		3544											
80	U	200L	50	37	Δ400	65	2944	402	305	1016	400	357	173	30	178	256		
			60	41,5	Δ460		3544											
90	U	200L	50	37	Δ400	65	2944	402	305	1016	400	357	173	30	178	256		
			60	41,5	Δ460		3544											
100	V	225M	50	45	Δ400	78	2959	402	305	1015	450	349	173	30	184,5	290		
			60	51	Δ460		3559											
LMP 17	10	361	O	132S	50	7,5	Δ400	13.8	2930	267	167	689	300	317	173	30	128	105
					60	8,6	Δ460		3530									
	20		P	160M	50	11	Δ400	20	2940	320	197	839	350	361	173	30	161	132
					60	12,6	Δ460		3540									
	30		Q	160M	50	15	Δ400	26.5	2940	320	197	839	350	361	173	30	161	141
					60	17,3	Δ460		3540									
	40		S	180M	50	22	Δ400	39.5	2940	363	258	963	350	361	173	30	159	174
					60	24,5	Δ460		3540									
	50		T	200L	50	30	Δ400	53	2944	402	305	1016	400	357	173	30	178	229
					60	33,5	Δ460		3544									
	60		T	200L	50	30	Δ400	53	2944	402	305	1016	400	357	173	30	178	229
					60	33,5	Δ460		3544									
70	U	200L	50	37	Δ400	65	2944	402	305	1016	400	357	173	30	178	256		
			60	41,5	Δ460		3544											
80	V	225M	50	45	Δ400	78	2959	402	305	1015	450	349	173	30	184,5	290		
			60	51	Δ460		3559											
90	V	225M	50	45	Δ400	78	2959	402	305	1015	450	349	173	30	184,5	290		
			60	51	Δ460		3559											
100	V	225M	50	45	Δ400	78	2959	402	305	1015	450	349	173	30	184,5	290		
			60	51	Δ460		3559											

\* Abhängig vom Motorfabrikat

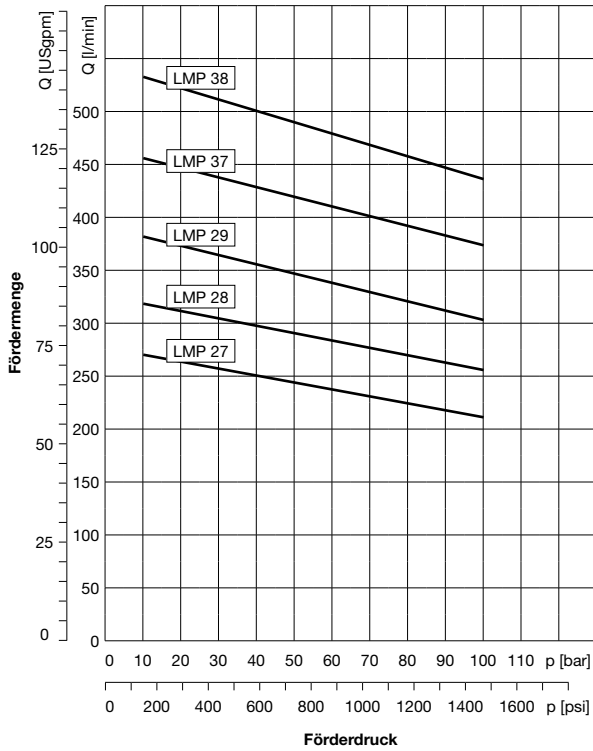
### LMP 27, 28, 29, 37, 38 – Fördermengen und Leistungsbedarf

		Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Viskosität 1 mm <sup>2</sup> /s Druck [bar]										Viskosität 20 mm <sup>2</sup> /s Druck [bar]										
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
			Fördermenge Q [l/min], Leistungsbedarf P [kW]																				
LMP 27	Q	2900	268	261	255	249	243	237	231	225	219	213	276	273	270	267	264	261	258	255	252	249	
		3500	327	320	314	308	302	296	290	284	278	272	335	332	329	326	323	320	317	314	311	308	
	P	2900	5,9	10,7	15,5	20,4	25,2	30	34,9	39,7	44,5	49,4	6,3	11,1	16	20,8	25,7	30,6	35,4	40,3	45,2	50	
		3500	7,2	13,1	18,9	24,8	30,6	36,4	42,3	48,1	54	59,8	7,7	13,6	19,5	25,4	31,3	37,2	43	48,8	54,8	60,7	
	LMP 28	Q	2900	320	312	305	298	290	283	276	269	262	255	330	326	322	319	315	312	308	304	301	297
			3500	390	382	375	368	361	354	347	340	332	325	400	396	393	389	385	382	378	375	371	368
	P	2900	7	12,8	18,6	24,3	30,1	35,9	41,7	47,4	53,2	59	7,5	13,3	19,1	24,9	30,7	36,5	42,3	48,1	53,9	59,8	
		3500	8,6	15,6	22,6	29,6	36,5	43,5	50,5	57,5	64,5	71,4	9,2	16,3	23,3	30,3	37,3	44,4	51,4	58,4	65,5	72,5	
	LMP 29	Q	2900	380	370	361	353	344	336	328	319	311	302	391	386	382	378	374	369	365	361	357	353
			3500	463	453	445	436	428	419	411	403	394	386	475	470	466	461	457	453	448	444	440	436
	P	2900	8,3	15,2	22	28,9	35,7	42,6	49,4	56,2	63,1	69,9	8,9	15,8	22,6	29,5	36,4	43,3	50,2	57,1	64	70,9	
		3500	10,2	18,5	26,8	35,1	43,3	51,6	59,9	68,2	76,5	84,7	11	19,3	27,6	36	44,3	52,6	61	69,3	77,6	86	
	LMP 37	Q	2900	455	445	436	427	418	410	401	392	383	375	467	462	458	453	449	445	440	436	431	427
			3500	554	544	535	527	518	509	500	491	483	474	567	562	557	553	548	544	540	535	531	526
	P	2900	9,8	18	26,1	34,3	42,4	50,6	58,7	66,9	75	83,2	10,5	18,7	26,9	35,1	43,3	51,5	59,7	67,9	76,1	84,3	
		3500	12,1	21,9	31,8	41,6	51,5	61,3	71,2	81,1	90,9	100,8	12,9	22,8	32,8	42,7	52,6	62,5	72,4	82,4	92,3	102,2	
	LMP 38	Q	2900	535	523	513	502	492	482	472	461	451	441	550	544	539	533	528	523	518	513	507	502
			3500	652	640	630	619	609	599	588	578	568	558	667	661	655	650	645	640	635	630	624	619
	P	2900	11,6	21,2	30,7	40,3	49,9	59,5	69,1	78,7	88,3	97,8	12,3	21,9	31,6	41,2	50,9	60,5	70,2	79,8	89,5	99,1	
		3500	14,2	25,8	37,4	49	60,6	72,2	83,8	95,4	106,9	118,5	15,2	26,9	38,5	50,2	61,9	73,5	85,2	96,9	108,6	120,2	

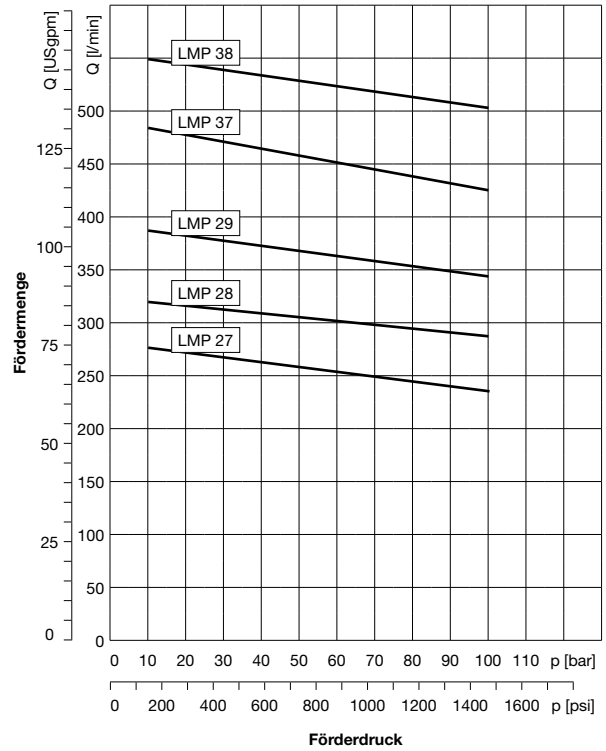
Toleranzen = VDMA24284 - II

### LMP 27, 28, 29, 37, 38 – Kennlinien

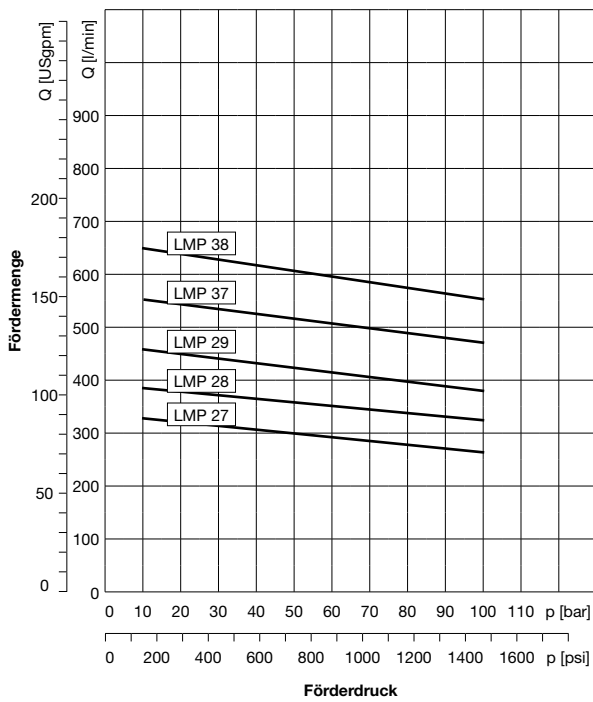
Drehzahl 2900 min<sup>-1</sup>, 50 Hz, 1 mm<sup>2</sup>/s



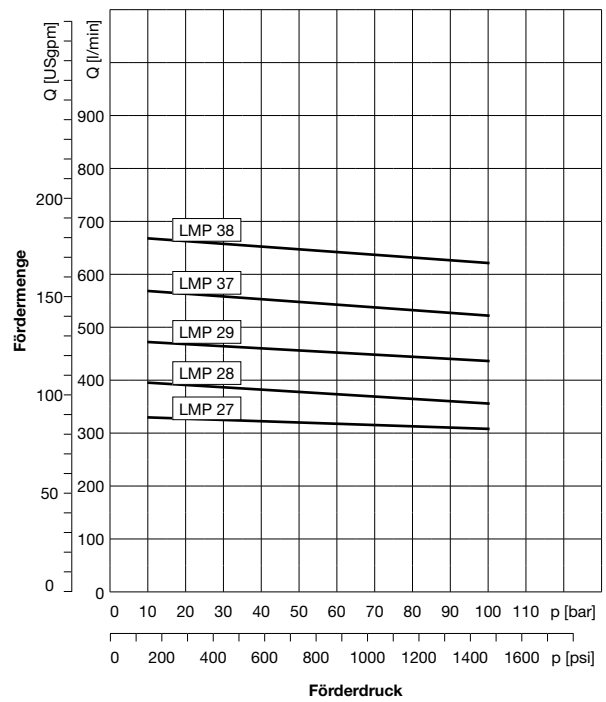
Drehzahl 2900 min<sup>-1</sup>, 50 Hz, 20 mm<sup>2</sup>/s



Drehzahl 3500 min<sup>-1</sup>, 60 Hz, 1 mm<sup>2</sup>/s

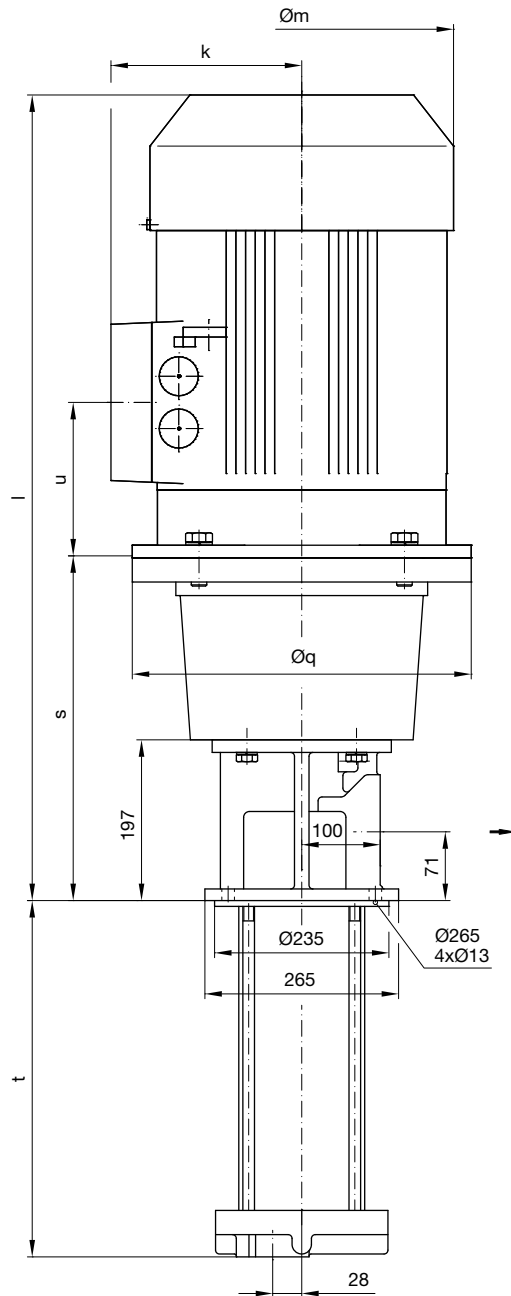


Drehzahl 3500 min<sup>-1</sup>, 60 Hz, 20 mm<sup>2</sup>/s

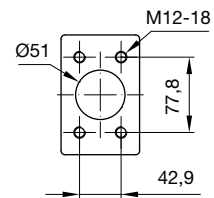




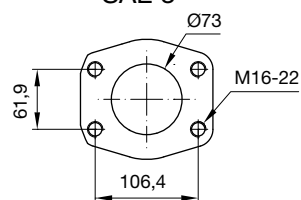
**LMP 27, 28, 29, 37, 38 – Abmessungen**



Druckanschluss  
SAE 2"



Sauganschluss  
SAE 3"



**LMP 27, 28, 29****Abmessungen, Gewichte und Elektrische Werte bei einer Viskosität von 1 mm<sup>2</sup>/s**

Bau- größe	Förder- druck [bar]	Tauchtiefe [mm]	Motor- index	Motor- baugröße	Frequenz [Hz]	Bemes- sungs- leistung [kW]	Bemes- sungs- spannung $\Delta Y$ [V]	Bemes- sungs- strom* $\Delta Y$ [A]	Dreh- zahl* [min <sup>-1</sup> ]	Abmessungen [mm]						Ge- wicht* [kg]
										$\varnothing m^*$	$k^*$	$l^*$	$\varnothing q$	s	$u^*$	
LMP 27	10	408	O	132S	50	7,5	$\Delta 400$	13,8	2930	267	167	714	300	341	128	131
					60	8,6	$\Delta 460$		3530							
	20		Q	160M	50	15	$\Delta 400$	26,5	2940	320	197	863	350	385	161	165
					60	17,3	$\Delta 460$		3540							
	30		R	160L	50	18,5	$\Delta 400$	32,5	2940	320	197	863	350	385	161	174
					60	21,3	$\Delta 460$		3540							
	40		T	200L	50	30	$\Delta 400$	53	2944	402	305	1040	400	381	178	252
					60	33,5	$\Delta 460$		3544							
	50		T	200L	50	30	$\Delta 400$	53	2944	402	305	1040	400	381	178	252
					60	33,5	$\Delta 460$		3544							
	60		U	200L	50	37	$\Delta 400$	65	2944	402	305	1040	400	381	178	273
					60	41,5	$\Delta 460$		3544							
70	V	225M	50	45	$\Delta 400$	78	2959	402	305	1039	450	373	184,5	307		
			60	51	$\Delta 460$		3559									
80	V	225M	50	45	$\Delta 400$	78	2959	402	305	1038	450	373	184,5	307		
			60	51	$\Delta 460$		3559									
90	W	250M	50	55	$\Delta 400$	93	2975	495	392	1161	550	414	237	490		
			60	75	$\Delta 460$		3578									
100	Y	280S	50	75	$\Delta 400$	128	2975	555	432	1234	550	414	252	600		
			60	100	$\Delta 460$		3580									
LMP 28	10	408	P	160M	50	11	$\Delta 400$	20	2940	320	197	863	350	385	161	156
					60	12,6	$\Delta 460$		3540							
	20		Q	160M	50	15	$\Delta 400$	26,5	2940	320	197	863	350	385	161	165
					60	17,3	$\Delta 460$		3540							
	30		S	180M	50	22	$\Delta 400$	39,5	2940	363	258	987	350	385	159	198
					60	24,5	$\Delta 460$		3540							
	40		T	200L	50	30	$\Delta 400$	53	2944	402	305	1040	400	381	178	252
					60	33,5	$\Delta 460$		3544							
	50		U	200L	50	37	$\Delta 400$	65	2944	402	305	1040	400	381	178	273
					60	41,5	$\Delta 460$		3544							
	60		V	225M	50	45	$\Delta 400$	78	2959	402	305	1039	450	373	184,5	307
					60	51	$\Delta 460$		3559							
70	W	250M	50	55	$\Delta 400$	93	2975	495	392	1161	550	414	237	490		
			60	75	$\Delta 460$		3578									
80	W	250M	50	55	$\Delta 400$	93	2975	495	392	1161	550	414	237	490		
			60	75	$\Delta 460$		3578									
90	Y	280S	50	75	$\Delta 400$	128	2975	555	432	1234	550	414	252	600		
			60	100	$\Delta 460$		3580									
100	Y	280S	50	75	$\Delta 400$	128	2975	555	432	1234	550	414	252	600		
			60	100	$\Delta 460$		3580									
LMP 29	10	408	P	160M	50	11	$\Delta 400$	20	2940	320	197	863	350	385	161	156
					60	12,6	$\Delta 460$		3540							
	20		R	160L	50	18,5	$\Delta 400$	32,5	2940	320	197	863	350	385	161	174
					60	21,3	$\Delta 460$		3540							
	30		T	200L	50	30	$\Delta 400$	53	2944	402	305	1040	400	381	178	252
					60	33,5	$\Delta 460$		3544							
	40		U	200L	50	37	$\Delta 400$	65	2944	402	305	1040	400	381	178	273
					60	41,5	$\Delta 460$		3544							
	50		V	225M	50	45	$\Delta 400$	78	2959	402	305	1039	450	373	184,5	307
					60	51	$\Delta 460$		3559							
	60		W	250M	50	55	$\Delta 400$	93	2975	495	392	1161	550	414	237	490
					60	75	$\Delta 460$		3578							
70	Y	280S	50	75	$\Delta 400$	128	2975	555	432	1234	550	414	252	600		
			60	100	$\Delta 460$		3580									
80	Y	280S	50	75	$\Delta 400$	128	2975	555	432	1234	550	414	252	600		
			60	100	$\Delta 460$		3580									
90	Y	280S	50	75	$\Delta 400$	128	2975	555	432	1234	550	414	252	600		
			60	100	$\Delta 460$		3580									
100	Z	280M	50	90	$\Delta 400$	150	2978	555	432	1344	550	414	252	685		
			60	125	$\Delta 460$		3580									

\* Abhängig vom Motorfabrikat

**LMP 37, 38****Abmessungen, Gewichte und Elektrische Werte bei einer Viskosität von 1 mm<sup>2</sup>/s**

Bau- größe	Förder- druck [bar]	Tauchtiefe [mm]	Motor- index	Motor- baugröße	Frequenz [Hz]	Bemes- sungs- leistung [kW]	Bemes- sungs- spannung Δ/Y [V]	Bemes- sungs- strom* Δ/Y [A]	Dreh- zahl* [min <sup>-1</sup> ]	Abmessungen [mm]						Ge- wicht* [kg]
										øm*	k*	l*	øq	s	u*	
<b>LMP 37</b>	10	465	P	160M	50	11	Δ400	20	2940	320	197	863	350	385	161	160
					60	12,6	Δ460		3540							
	20		S	180M	50	22	Δ400	39,5	2940	363	258	987	350	385	159	202
					60	24,5	Δ460		3540							
	30		T	200L	50	30	Δ400	53	2944	402	305	1040	400	381	178	256
					60	33,5	Δ460		3544							
	40		V	225M	50	45	Δ400	78	2959	402	305	1039	450	373	184,5	311
					60	51	Δ460		3559							
	50		W	250M	50	55	Δ400	93	2975	495	392	1161	550	414	237	494
					60	75	Δ460		3578							
	60		Y	280S	50	75	Δ400	128	2975	555	432	1234	550	414	252	604
					60	100	Δ460		3580							
	70		Y	280S	50	75	Δ400	128	2975	555	432	1234	550	414	252	604
					60	100	Δ460		3580							
	80		Z	280M	50	90	Δ400	150	2978	555	432	1344	550	414	252	689
					60	125	Δ460		3580							
	90		Z	280M	50	90	Δ400	150	2978	555	432	1344	550	414	252	689
					60	125	Δ460		3580							
100	-	315S	50	110	Δ400	182	2982	610	500	1376	660	444	285	864		
			60	150	Δ460		3585									
<b>LMP 38</b>	10	465	Q	160M	50	15	Δ400	26,5	2940	320	197	863	350	385	161	169
					60	17,3	Δ460		3540							
	20		T	200L	50	30	Δ400	53	2944	402	305	1040	400	381	178	256
					60	33,5	Δ460		3544							
	30		U	200L	50	37	Δ400	65	2944	402	305	1040	400	381	178	277
					60	41,5	Δ460		3544							
	40		W	250M	50	55	Δ400	93	2975	495	392	1161	550	414	237	494
					60	75	Δ460		3578							
	50		Y	280S	50	75	Δ400	128	2975	555	432	1234	550	414	252	604
					60	100	Δ460		3580							
	60		Y	280S	50	75	Δ400	128	2975	555	432	1234	550	414	252	604
					60	100	Δ460		3580							
	70		Z	280M	50	90	Δ400	150	2978	555	432	1344	550	414	252	689
					60	125	Δ460		3580							
	80		-	315S	50	110	Δ400	182	2982	610	500	1376	660	444	285	864
					60	150	Δ460		3585							
	90		-	315S	50	110	Δ400	182	2982	610	500	1376	660	444	285	864
					60	150	Δ460		3585							
100	-	315M	50	132	Δ400	220	2982	610	500	1536	660	444	285	990		
			60	175	Δ460		3586									

\* Abhängig vom Motorfabrikat

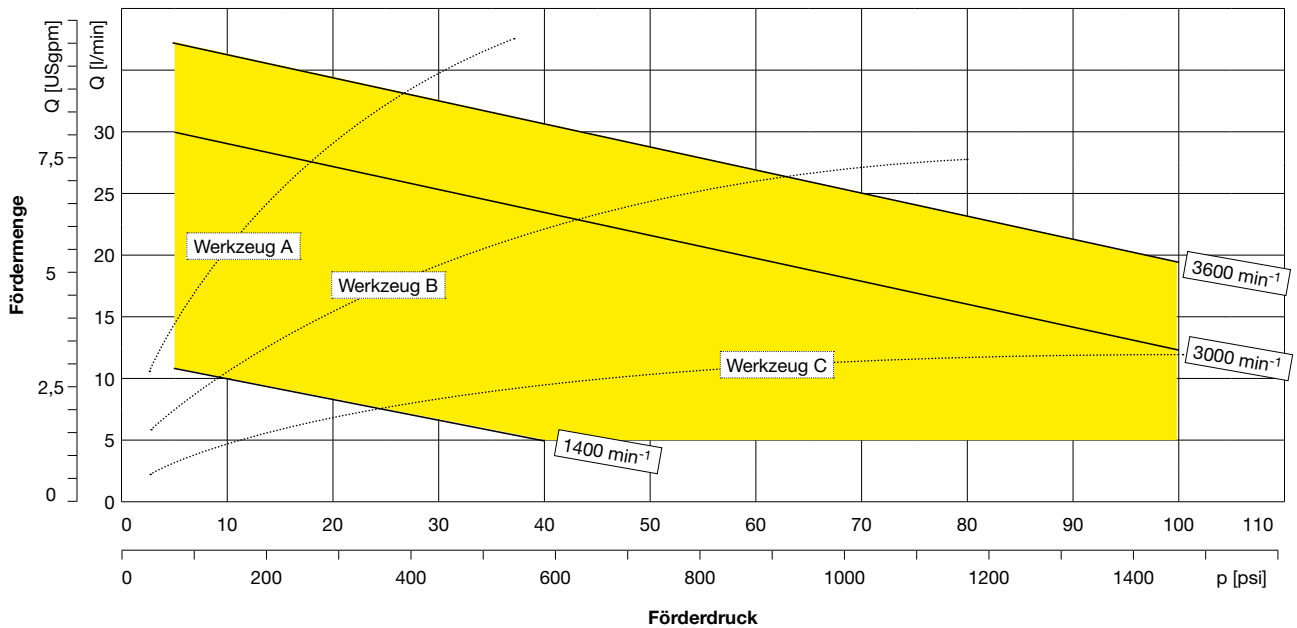
## Frequenzumrichter



### Nachhaltigkeit

- Bis zu 70% Energieeinsparungen sind in der in der Praxis zu erzielen
- Drehzahlregelung garantiert effektive Förderleistung und -nutzung
- Geringer Wärmeeintrag in das Gesamtsystem, folglich reduzierter Aufwand für Kühlleistung erforderlich

## LMP 11 mit Frequenzumrichter



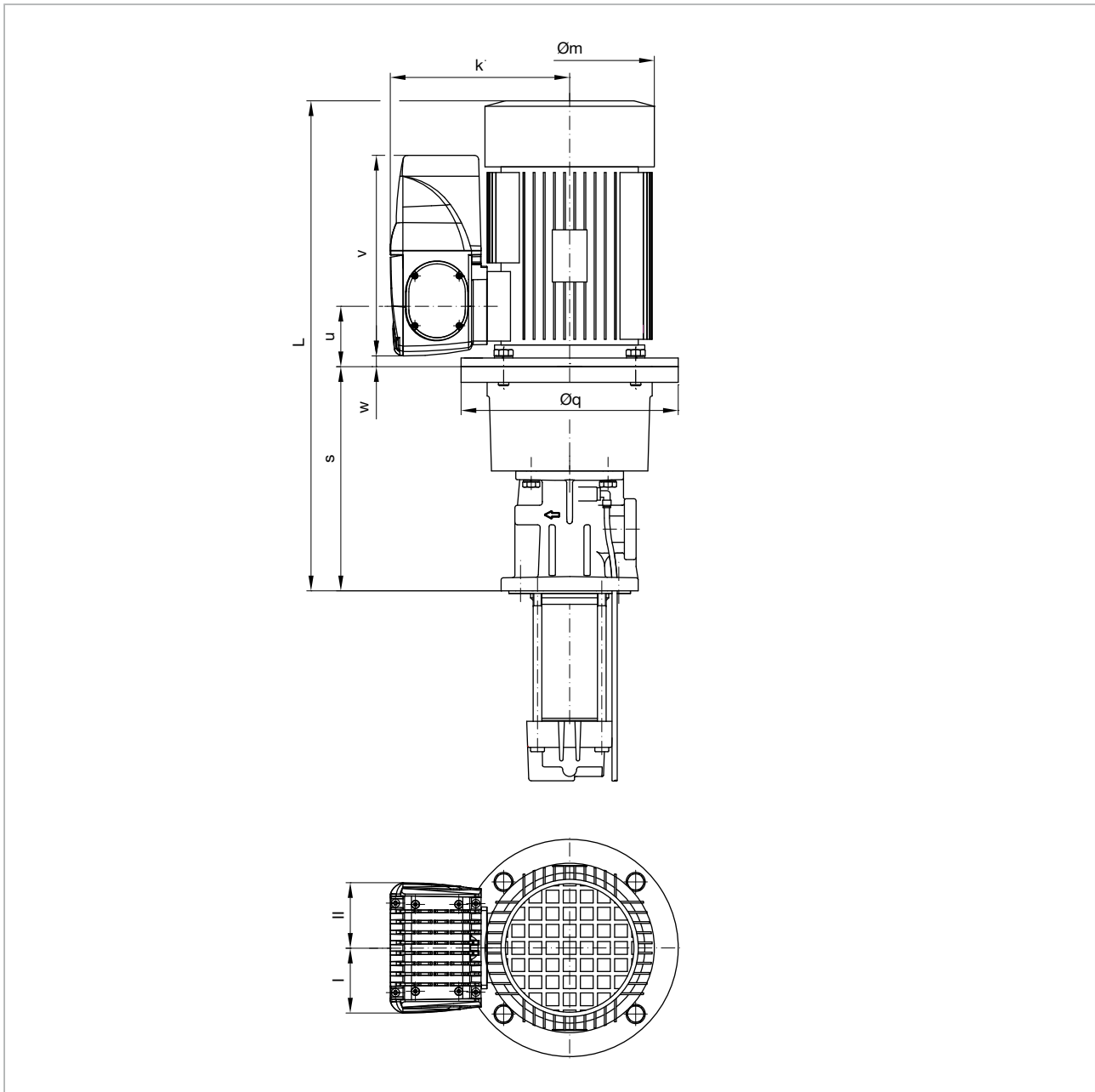
### Leistungsbereich

- Medium = Emulsion mit mind. 4–5% Öl
- Viskosität = 1 mm<sup>2</sup>/s.
- Förderdrücke bis  $p_{max}$  = 10 bis 100 bar
- Fördermengen bis  $Q_{max}$  = 5 bis 37 l/min
- Leistungsbedarf = 0,4 bis 7,5 kW

### Verwendung

Innerhalb des gelb markierten Bereichs sind alle beliebigen Betriebspunkte in Bezug auf Druck und Fördervolumen mit einem frequenzgeregelten Motor möglich.

## Frequenzumrichter – Abmessungen am Beispiel der LMP 10, 11, 20, 21, 22, 12, 13



	Øm	k	L	Øp	s	u	v	w	l	ll	Gewicht [kg]
<b>1,1 kW</b>	170	192	463	200	247	89	217	11,5	75	75	31
<b>1,5 kW</b>	190	202	484	200	247	89	232	31	75	75	33
<b>2,2 kW</b>	190	202	511	200	247	89	232	31	75	75	37
<b>3 kW</b>	200	207	548	250	258	70	232	12	75	75	41
<b>4 kW</b>	200	207	548	250	258	70	232	12	75	75	45
<b>5,5 kW</b>	235	279	638	300	282	85	336	21	115	115	55
<b>7,5 kW</b>	235	279	638	300	282	85	336	21	115	115	62
<b>11 kW</b>	280	297	667	300	282	115	336	5	115	115	71

\* weitere Leistungsbereiche mit externem Frequenzumrichter für Schaltschrankeinbau und Kälteleiterausstattung auf Anfrage

## Ansaugschutz



### Merkmale

- Schutz der Pumpe vor Verunreinigungen, Schwebstoffen und Feststoffpartikel
- Homogene Verteilung der verbleibenden Kontamination im Ansaugbereich

### Funktion

Aufgrund der globularen Grundgeometrie und der seitlichen Ansaugöffnungen können keine große Mengen von Feststoffpartikel vom Grund bzw. Boden angesaugt werden. Größere Partikel lagern sich schneller am Grund ab. Die zwei außermittig positionierten Ansaugöffnungen gewährleisten eine homogene Verteilung von Feststoffpartikel im Medium. Es entstehen keine Sedimentationen innerhalb des Ansaugschutzes.

### Material

- Kunststoff

### Vorteile

- Standzeit der Pumpe wird erhöht
- Einfache und kostengünstige Schutzvorrichtung
- Einsetzbar in allen Kennlinienbereichen
- Sehr geeignet für Erst- und Nachrüster aufgrund der unkomplizierten und schnellen Montage

## Saugrohrverlängerung

Zur Verlängerung der Tauchtiefe können optional Saugrohre von maximal 600 mm auch in Kombination mit Ansaugschutz geliefert werden.

## Fußflansch für Trockenaufstellung

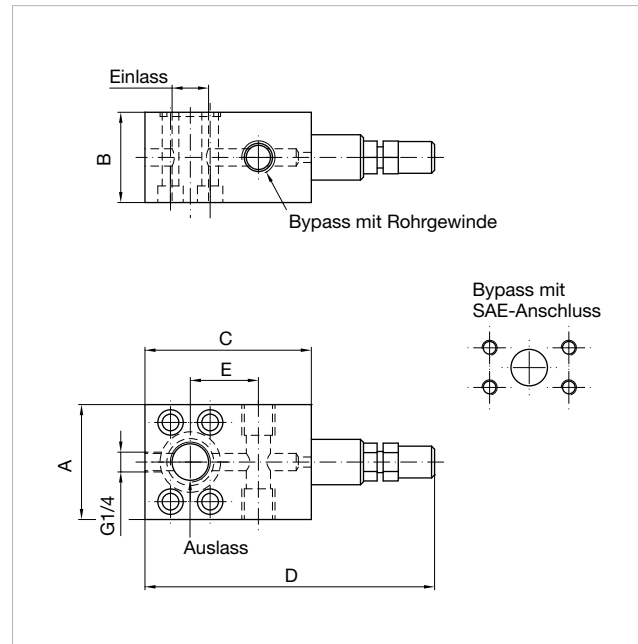


### Merkmale

- Kompakte platzsparende Bauform
- Ermöglicht Lagerung in horizontaler und vertikaler Position
- Hohe Belastbarkeit aufgrund solider Konstruktion bei minimalem Gewicht
- Werkstoff Aluminium

Bestellnummer	Motorbaugröße	Motorleistung
HPS2.02	100L; 112M	3; 4 kW
HPS2.03	132S	5,5; 7,5 kW
HPS2.04	160M; 160L; 180M	11; 15; 18,5; 22 kW
HPS2.05	200L	30; 37 kW
HPS2.06	225M	45 kW

## Druckbegrenzungsventil DVK



### Merkmale

- Sehr kompakte Bauweise
- Variabel einstellbarer Grenzwert
- Einstellbar per Werkzeug
- Bypassfunktion
- Optional mit Manometerüberwachung
- Anschluss mittels SAE-Flansch pumpenseitig
- Weiterführende Leitung mit Rohrgewindeanschluss

### Medium

Kühlschmierstoffe nach DIN 51524 und  
Öl-Wasser Emulsionen 1 bis 500 mm<sup>2</sup>/s.

### Leistungsbereich

Förderdrücke bis  $p_{\max}$  = 10 bis 120 bar

Fördermengen bis  $Q_{\max}$  = 250 l/min

Temperatur T (Medium) = 30 bis 80 °C

### Vorteile

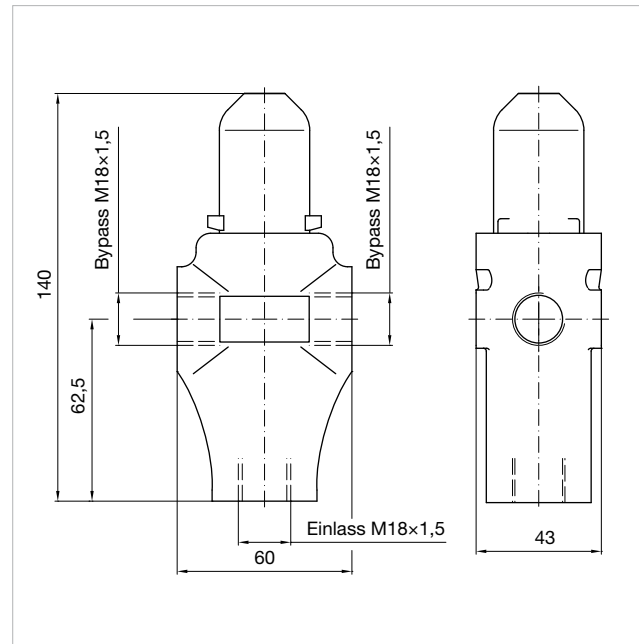
- Direkte Verschraubung mit der LMP Pumpe
- Sehr geeignet für Erst- und Nachrüster aufgrund der unkomplizierten und schnellen Montage

### Abmessungen

Bestellnummer	DVK 3/4	DVK 1	DVK 1 1/4
<b>A</b>	76	79,5	98
<b>B</b>	59,7	79,5	79,5
<b>C</b>	110	150	170
<b>D</b>	191,5	215	235
<b>Einlass</b>	SAE 1"	SAE 1 1/4"	SAE 1 1/2"
<b>Auslass</b>	G 3/4"	G 1"	G 1 1/4"
<b>Bypass</b>	G 1/2"	SAE 1"	SAE 1 1/2"



## Druckbegrenzungsventil 308



### Merkmale

- Variabel einstellbarer Grenzwert
- Doppelte Bypassfunktion
- Ausführung für Rohrleitungseinbau und Blockeinbau
- Rohrgewindeanschluss

### Medium

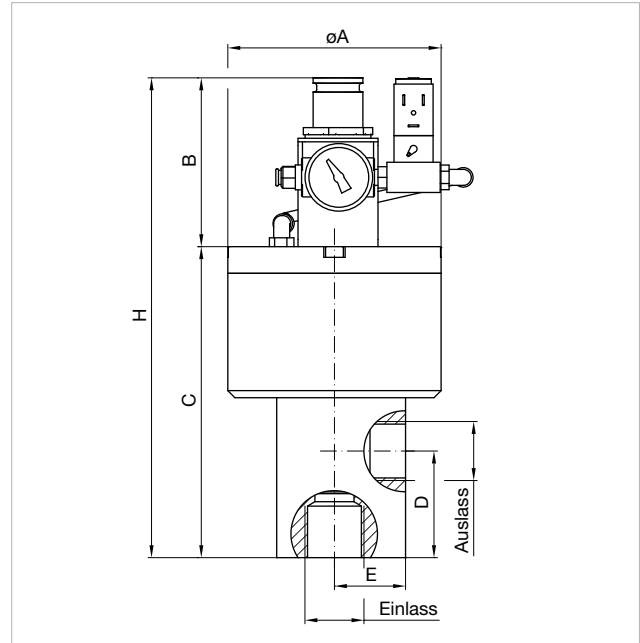
Kühlschmierstoffe und Öl-Wasser Emulsionen 1 bis 800 mm<sup>2</sup>/s.

### Leistungsbereich

Bestellnummer	24-2103-3083	24-2103-3084	24-2103-3085	24-2103-3086
Betriebsdruck in bar	10–15	15–50	40–100	70–180
Fördermenge $Q_{\max}$	120 l/min abhängig von Einstelldruck und Leitungsquerschnitt			
Mediumtemperatur	0 bis 80 °C			
Gewicht	1 kg			



## Pneumatisch gesteuertes Druckregelventil DVP



### Merkmale

- ON/OFF Funktion
- Max. Flüssigkeitsdruck ist durch pneumatischen Druck regelbar (Proportionalregelung)
- Rohrgewindeanschluss

### Medium

Kühlschmierstoffe und Öl-Wasser Emulsionen.

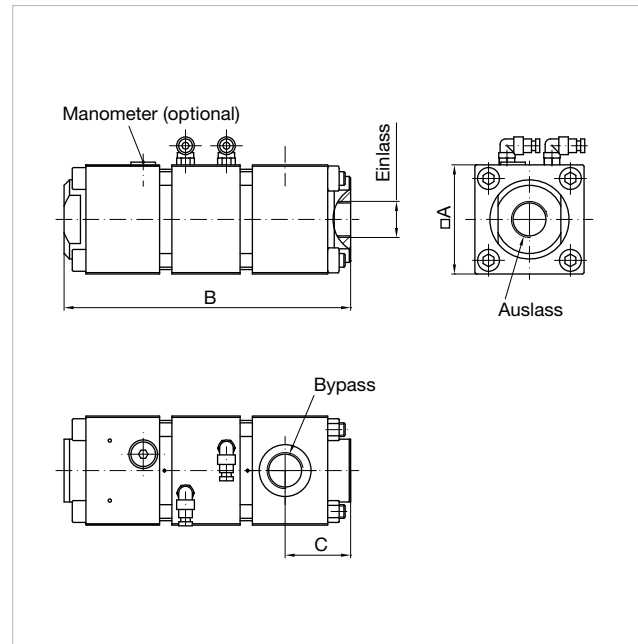
### Leistungsbereich

Bestellnummer	DVP 1	DVP 1 1/4
Fördermenge $Q_{max}$	120 l/min	250 l/min
Druckbereich p	5 bis 100 bar	5 bis 80 bar
Regelverhältnis	20:1 5 bar Regeldruck = 100 bar Mediumdruck	10:1 8 bar Regeldruck = 80 bar Mediumdruck
Elektrisches Pneumatikventil	24AC(48DC) Leistungsaufnahme 2 W Regelausgang G1/8	
Mediumtemperatur	0° C bis 60 °C	
Umgebungstemperatur	0 °C bis 60 °C	
Gewicht	4,5 kg	5,0 kg

### Abmessungen

	øA	B	C	D	E	H	Einlass	Bypass
DVP 1	120	95	175	60	40	270	1"	1"
DVP 1 1/4	12	95	180	63	40	275	1 1/4"	1 1/4"

## Pneumatisch gesteuertes Druckregelventil DVS



### Merkmale

- ON/OFF Funktion
- Max. Flüssigkeitsdruck ist durch pneumatischen Druck regelbar
- Bypassfunktion
- Rohrgewindeanschluss

### Medium

Kühlschmierstoffe und Öl-Wasser Emulsion, Öle mit 3-20 mm<sup>2</sup>/s, Emulsion mit min 5% Ölanteil

### Abmessungen

	A	B	Einlass	Auslass	Bypass	C
<b>DVS 3/4</b>	80	210	3/4"	3/4"	3/4"	48
<b>DVS 1 1/4</b>	100	310	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	75
<b>DVS 2</b>	130	390	2"	2"	2"	100

### Leistungsbereich

Bestellnummer	DVS 3/4	DVS 1 1/4	DVS 2
<b>Fördermenge Q<sub>max</sub> Emulsion</b>	170 l/min	350 l/min	1000 l/min
<b>Fördermenge Q<sub>max</sub> Öl</b>	120 l/min	250 l/min	700 l/min
<b>Druckbereich p *</b>	15 bis 100 bar	15 bis 100 bar	5 bis 40 bar
<b>Regelverhältnis</b>	15:1 6,6 bar Regeldruck = 100 bar Mediumdruck	15:1 6,6 bar Regeldruck = 100 bar Mediumdruck	7:1 5 bar Regeldruck = 35 bar Mediumdruck
<b>Elektrisches Pneumatikventil</b>	24 AC(48 DC) Leistungsaufnahme 2 W Regelausgang G1/8"		
<b>Mediumtemperatur T</b>	0 °C bis 60 °C		
<b>Umgebungs- temperatur T</b>	0 °C bis 50 °C		
<b>Gewicht</b>	4 kg	9 kg	20 kg

\* ΔP Eingang und Ausgang 1–1,5 bar



Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung gestattet.  
Die Angaben in dieser Druckschrift werden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen ergeben.

SKF Lubrication Systems Germany AG  
Produktbereich Spandau Pumpen  
Motzener Straße 35/37 · 12277 Berlin · Deutschland  
PF 970444 · 12704 Berlin · Deutschland  
Tel. +49 (0)30 72002-0 · Fax +49 (0)30 72002-261  
[www.spandaupumpen.de](http://www.spandaupumpen.de)

Dieser Prospekt wurde Ihnen überreicht durch: