

Leiselaufende Flügelzellenpumpen – Baureihe V

Hochleistungs-Flügelzellenpumpen für Industrieanwendungen



Einführung

Vickers bietet ein umfassendes Programm an hydraulischen Flügelzellenpumpen für Industrieanwendungen. Durch eine Vielzahl von Einzel- und Mehrfach-Pumpenkonfigurationen steht für alle Anwendungen die optimal geeignete Pumpe bzw. Pumpenkombination zur Verfügung.

Hinter diesen Pumpen stehen mehr als 70 Jahre Konstruktions- und Fertigungserfahrung bei Vickers.

Leistung

Diese kostengünstigen Pumpen bieten einen volumetrischen Wirkungsgrad von über 90% und Schalldruckpegel von nur 62 dB(A) bei Betriebsdrücken bis 207 bar.

Allgemeine Beschreibung

Die Flügelzellenpumpen bieten längere Lebensdauer, höhere Produktivität und vielseitige Anwendungsmöglichkeiten. Die extrem niedrigen Schalldruckpegel sind auch für anspruchsvollste Industrieanwendungen ausgelegt.

Durch ihre kompakten Abmessungen und einfache Wartung ist maximale Flexibilität bei der Anlagenkonzeption gewährleistet. Die Pumpen sind als Einzelpumpen, Doppelpumpen und mit durchgehender Welle lieferbar.

Merkmale und Eigenschaften

- Hohe Betriebsdrücke bei kompakter Bauweise ergeben günstiges Leistungsgewicht und niedrige Installationskosten.
- Hoher Bedienerkomfort durch niedrige Schalldruckpegel der Intra-Flügelkonstruktion.
- Zwölfflügelssystem ergibt geringe Förderstompulsation und damit geringe Systemgeräuschbelastung.
- Hydraulische Entlastung verhindert intern erzeugte Radial- und Lagerbelastungen und trägt zu hoher Lebensdauer bei.
- Geringes Einbauvolumen und -kosten durch Doppelpumpen und Ausführungen mit durchgehender Welle, da Elektromotoren mit Doppelwellenenden entfallen bzw. die Anzahl der Motoren und Antriebskupplungen verringert werden kann.
- Ausführungen mit durchgehender Welle ermöglichen flexiblen Schaltkreislaufbau, z.B. durch Kombination von Konstant- und Verstellpumpen auf einer einzigen Antriebswelle.
- Sechzehn verschiedene Fördervolumen und hohe Betriebsdrücke bieten vielseitige Auswahlmöglichkeiten und decken jeden Volumenstrom- und Druckbedarf aus einer Hand ab.
- Durch werksgeprüfte Pumpeneinsätze kann das Leistungsniveau der Pumpen wieder in Neuzustand zurückversetzt werden.
- Rasche und einfache Wartung durch Pumpeneinsatzkonstruktion. Der Einsatz ist von der Antriebswelle unabhängig, so daß das Fördervolumen auf einfache Weise geändert und die Pumpe gewartet werden kann, ohne daß die Pumpe ausgebaut werden muß.
- Einlaß- und Auslaßanschlüsse können in vier verschiedenen Stellungen zueinander angeordnet werden und ermöglichen damit eine flexible Installation und problemlose Maschinenkonstruktion.

Inhalt

Baureihe	Max. geometrisches Fördervolumen cm ³ /U	Nenn-Drehzahl U/min	Max. Druck bar	Seite
Einzelumpen				
20V	45	1800	207	19
25V	67	1800	172	20
35V	121	1800	172	20
45V	193	1800	172	20
Doppelpumpen				
2520V	67 Wellenende	1800	172	21
	45 Deckelseite	1800	207	
2525V	67 Wellenende	1800	172	22
	67 Deckelseite	1800	172	
3520V	121 Wellenende	1800	172	21
	45 Deckelseite	1800	207	
3525V	121 Wellenende	1800	172	21
	67 Deckelseite	1800	172	
4520V	193 Wellenende	1800	172	21
	45 Deckelseite	1800	207	
4525V	193 Wellenende	1800	172	21
	67 Deckelseite	1800	172	
4535V	193 Wellenende	1800	172	22
	121 Deckelseite	1800	172	
Pumpen mit durchgehender Welle				
25VT	67	1800	172	24
35VT	121	1800	172	24
45VT	193	1800	172	24
Rückseitige Montageflächen für Pumpen mit durchgehender Welle				25 - 28
Leistungsgrenzwerte				4
Typenschlüssel				5 - 7
Betriebskenngrößen				8
Anwendungsdaten				9
Leistungscharakteristik				10 - 18
Geräteabmessungen				19 - 28
Wellenausführungen				29 - 30
Optionen für ISO-Befestigungsflansche				31
Antriebsmomentbelastung von direkten Antrieben				32
Option für Fußbefestigung				34
Masse und Einbaulage				35
Bestellhinweis und Wartungsinformationen				35

Einzel- und Doppel-Flügelzellenpumpen und Flügelzellenpumpen mit durchgehender Welle

Leistungsgrenzwerte

Betriebsdruckbereich, Einlaßanschluß:

Min. – 0,17 bar für Mineralöle
 – 0,10 bar für wasserhaltige Flüssigkeiten und Phosphatester
 Max. 1,4 bar (alle Flüssigkeiten)
 Empfohlener Druckbereich 0 bis 0,35 bar (alle Flüssigkeiten)

Max. Dauerbetriebsdruck in bar (Auslaß)

Typ	Ringgröße	Mineralöl oder Phosphatester *	Wasser-in-Öl-Emulsionen	Wasser-Glykol-Flüssigkeiten
20V	2	138	69	138
20V	5,8,11	207	69	159
**20V	12	159	69	159
**20V	14	138	69	138
25V	10, 12, 14, 17, 21	172	69	159
25VT	12, 14, 17, 21	172	69	159
25**V	12, 14, 17, 21	172	69	159
**25V	12, 14, 17, 21	172	69	159
35V	25, 30, 35, 38	172	69	159
35VT	25, 30, 35, 38	172	69	159
35**V	25, 30, 35, 38	172	69	159
**35V	25, 30, 35, 38	172	69	159
45V	42, 45, 50, 60	172	69	159
45VT	42, 50, 60	172	69	159
45**V	42, 50, 60	172	69	159

* Spitzendruck: zulässiger vorübergehender Druck 10% über Dauer-Nennndruck mit einer Dauer von 0,5s oder weniger.

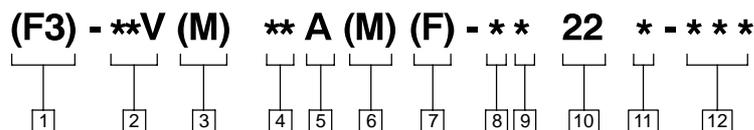
Drehzahlbereich

Minstdrehzahl bei allen Baureihen und Druck-Flüssigkeiten 600 U/min
 Maximale Drehzahl, Standard-Baureihe bei Verwendung von Mineralöl . 1800 U/min
 Standard-Baureihe mit synthetischen oder Wasser-in-Öl-Emulsionen 1200 U/min▲
 Typen mit Wasser-Glykol 1500 U/min▲

▲ Siehe Vickers-Broschüre #579.

Einzelpumpe

Typenschlüssel



1 F3 - Viton-Dichtungen

Entfällt, wenn nicht erforderlich

2 Benennung Baureihe

20V - 7 bis 45 cm³/U
 25V - 33 bis 67 cm³/U
 35V - 81 bis 121 cm³/U
 45V - 138 bis 193 cm³/U

3 Befestigungsflansche

Entfällt bei Standardbefestigung

S - SAE nach ISO 3019/1
 (SAE J744)
 (Nicht lieferbar für Pumpe 20V)
 M - Metrisch nach ISO 3019/2;
 100A2HW-Typen
 (Nicht lieferbar für Pumpe 20V)

4 Geometrisches Fördervolumen

Nenn-Volumenstrom (USgpm) bei 1200 U/min und 6,9 bar

Baugröße	Ringgröße	cm ³ /U
20V	2	7
	5	18
	8	27
	9	30
	11	36
	12	40
25V	14	45
	10	33
	12	39
	14	45
35V	17	55
	21	67
	25	81
	30	97
	35	112
45V	38	121
	42	138
	45	147
	50	162
	60	193

5 Systemanschlüsse

A - SAE 4 - Schrauben-Flansch

6 Anschlußgewinde

Entfällt bei Zoll-Anschlußgewinde
 (4-Schrauben-Flansch)

M - Metrische Anschlußgewinde
 (4-Schrauben-Flansch; nicht
 lieferbar für 20V)

7 Befestigungsart

Entfällt bei Flanschmontage

F - Fußmontage

8 Welle

Standard-Antriebswellen

Typ	Paß- feder	HD- Paß- feder	Viel- keilver- zah- nung
20V	1	N/L ▲	151
25V-45V	1	86	11

“S” SAE & “M” Metrische Antriebswellen

Typ	Paß- feder	HD- Paß- feder	Metri- sche Paß- feder	Viel- keilver- zah- nung
25 VS-				
45 VS	202	203	N/L	297
25 VM-				
45 VM	N/L	N/L	292N	N/L

▲ N/L = nicht lieferbar.

9 Stellung der Auslaßanschlüsse (Auslaß mit Blick auf Deckelseite)

A - 180° vom Einlaß
 B - 90° links vom Einlaß
 C - 0° zum Einlaß
 D - 90° rechts vom Einlaß

10 Seriennummer

11 Drehrichtung

(Mit Blick auf das Antriebs-
wellenende)

L - Linkslauf
 R - Rechtslauf

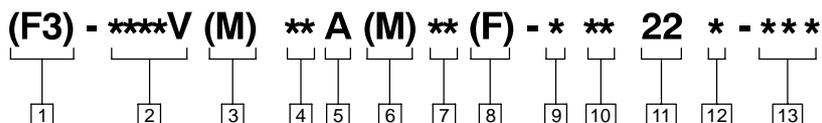
12 Sonderausführung

167 - 2-Schrauben-Befestigungs-
flansch, Ø127,0
 (Nur 25V - nicht lieferbar für
 Baureihe VS oder VM)

Hinweis: Bitte mit Vickers Rücksprache halten, wenn andere als die obigen Optionen, d.h. Wellen, Anschlüsse, Fördervolumen und Flanschbefestigungen, verlangt werden.

Doppelpumpe

Typenschlüssel



1 F3 - Viton-Dichtungen

Entfällt, wenn nicht erforderlich

2 Benennung Baureihe

Fördervolumen cm³/U

Typ	Wellen- ende	Deckel- seite
2520V -	33 - 67	7 - 45
2525V -	33 - 67	33 - 67
3520V -	81 - 121	7 - 45
3525V -	81 - 121	33 - 67
4520V -	138 - 193	7 - 45
4525V -	138 - 193	33 - 67
4535V -	138 - 193	81 - 121

3 Befestigungsflansche

Entfällt bei Standardbefestigung

S - SAE nach ISO3019/1(SAEJ744)▲
M - Metrisch nach ISO 3019/2;
100A2HW-Typen▲

▲ Nicht lieferbar für 2525V.

4 Geometrisches Fördervolumen Wellenseite

Nenn-Volumenstrom (USgpm) bei 1200 U/min und 6,9 bar

Baugröße	Ringgröße	cm ³ /U
25**V	10	33
	12	40
	14	45
	17	55
	21	67
35**V	25	81
	30	97
	35	112
	38	121
45**V	42	138
	45	147
	50	162
	60	193

5 Systemanschlüsse

A - SAE 4 - Schrauben-Flansch

6 Anschlußgewinde

Entfällt bei Zoll-Anschlußgewinde (4-Schrauben-Flansch)

M - Metrische Anschlußgewinde (4-Schrauben-Flansch)

7 Geometrisches Fördervolumen Deckelseite

Nenn-Volumenstrom (USgpm) bei 1200 U/min und 6,9 bar

Baugröße	Ringgröße	cm ³ /U
**20V	2	7
	5	18
	8	27
	9	30
	11	36
	12	40
**25V	14	45
	10	33
	12	40
	14	45
	17	55
4535V	21	67
	25	81
	30	97
	35	112
	38	121

8 Befestigungsart

Entfällt bei Flanschmontage

F - Fußmontage

9 Welle

Standard-Antriebswellen

Typ	Paß- feder	HD- Paß- feder	Viel- keilver- zahnung
25**V-45**V 1		86	11

“S” SAE & “M” Metrische Antriebswellen

Typ	Paß- feder	HD- Paß- feder	Metri- sche Paß- feder	Viel- keilver- zah- nung
25**VS-				
45**VS 202		203	N/L◆	297
25**VM-				
45**VM N/L	N/L	N/L	292N	N/L

◆ N/L = nicht lieferbar.

10 Stellung der Auslaßanschlüsse

(Auslaß mit Blick auf Deckelseite)

Alle Baureihen außer 2525V und 4535V

Auslaß Nr. 1 - 180° zum Einlaß:

AA - Nr. 2 135° links vom Einlaß

AB - Nr. 2 45° links vom Einlaß

AC - Nr. 2 45° rechts vom Einlaß

AD - Nr. 2 135° rechts vom Einlaß

Auslaß Nr. 1 - 90° links vom Einlaß:

BA - Nr. 2 135° links vom Einlaß

BB - Nr. 2 45° links vom Einlaß

BC - Nr. 2 45° rechts vom Einlaß

BD - Nr. 2 135° rechts vom Einlaß

Auslaß Nr. 1 - 0° zum Einlaß:

CA - Nr. 2 135° links vom Einlaß

CB - Nr. 2 45° links vom Einlaß

CC - Nr. 2 45° rechts vom Einlaß

CD - Nr. 2 135° rechts vom Einlaß

Auslaß Nr. 1 - 90° rechts vom Einlaß:

DA - Nr. 2 135° links vom Einlaß

DB - Nr. 2 45° links vom Einlaß

DC - Nr. 2 45° rechts vom Einlaß

DD - Nr. 2 135° rechts vom Einlaß

Baureihen 2525V und 4535V

Auslaß Nr. 1 - 180° zum Einlaß:

AA - Nr. 2 180° zum Einlaß

AB - Nr. 2 90° links vom Einlaß

AC - Nr. 2 0° zum Einlaß

AD - Nr. 2 90° rechts vom Einlaß

Auslaß Nr. 1 - 90° links vom Einlaß:

BA - Nr. 2 180° zum Einlaß

BB - Nr. 2 90° links vom Einlaß

BC - Nr. 2 0° zum Einlaß

BD - Nr. 2 90° rechts vom Einlaß

Auslaß Nr. 1 - 0° zum Einlaß:

CA - Nr. 2 180° zum Einlaß

CB - Nr. 2 90° links vom Einlaß

CC - Nr. 2 0° zum Einlaß

CD - Nr. 2 90° rechts vom Einlaß

Auslaß Nr. 1 - 90° rechts vom Einlaß:

DA - Nr. 2 180° zum Einlaß

DB - Nr. 2 90° links vom Einlaß

DC - Nr. 2 0° zum Einlaß

DD - Nr. 2 90° rechts vom Einlaß

11 Seriennummer

12 Drehrichtung

(Mit Blick auf das Antriebswellenende)

L - Linkslauf

R - Rechtslauf

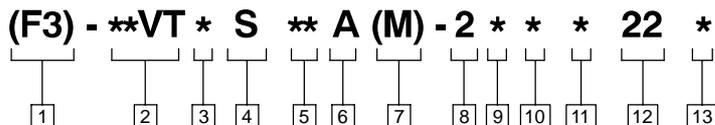
13 Sonderausführung

167 - 2-Schrauben-Befestigungsflansch Ø127,0 (Nur für 25**V - nicht lieferbar für Baureihe VS od. VM)

Hinweis: Bitte mit Vickers Rücksprache halten, wenn andere als die obigen Optionen, d.h. Wellen, Anschlüsse, Fördervolumen und Flanschbefestigungen, verlangt werden.

Pumpe mit durchgehender Welle

Typenschlüssel



1 F3 - Viton-Dichtungen

Entfällt, wenn nicht erforderlich

2 Benennung Baureihe

25VT - 33 bis 67 cm³/U
 35VT - 81 bis 121 cm³/U
 45VT - 138 bis 193 cm³/U

3 Flanschbefestigung - rückseitige Pumpe

SAE (ISO 3019/1)
 2-Schrauben-Befestigung

A - SAE "A"
 B - SAE "B"
 C - SAE "C" (nur 35VT und 45VT)
 BP - SAE "B" zur Montage von PVE12/19/21 Kolbenpumpen

4 Befestigungsflansche

M - Metrisch nach ISO 3019/2 100A2HW
 S - Standardbefestigung nach ISO 3019/1 (SAE J744)

5 Geometrisches Fördervolumen

Nenn-Volumenstrom (USgpm) bei 1200 U/min und 6,9 bar

Baugröße	Ringgröße	cm ³ /U
25VT	10	33
	12	40
	14	45
	17	55
	21	67
35VT	25	81
	30	97
	35	112
	38	121
	45VT	42
45		147
50		162
60		193

6 Systemanschlüsse

A - SAE 4 - Schrauben-Flansch

7 Anschlußgewinde

Entfällt bei Zoll-Anschlußgewinde (4-Schrauben-Flansch)
 M - Metrische Anschlußgewinde (4-Schrauben-Flansch)

8 Kupplung für durchgehende Antriebswelle

2 - Kupplung mit Pumpe (gehört zum Lieferumfang)

Pumpen- Hintere Pumpenwelle
 baureihe

**VTA SAE "A" mit 30°-Evolventenverzahnung, 9 Zähne, Modul 16/32

**VTB SAE "B" mit 30°-Evolventenverzahnung, 13 Zähne, Modul 16/32

**VTC SAE "C" mit 30°-Evolventenverzahnung, 14 Zähne, Modul 12/24

9 Welle

Typ	SAE- Paß- feder	ISO- Paß- feder	SAE- Vielkeil- verzahnung	HD- Paß- feder
25VT	202	292N	297	203
35VT	N/L▲	292N	297	203
45VT	N/L	292N	297	203

▲ N/L = nicht lieferbar.

10 Stellung der Auslaßanschlüsse (Auslaß mit Blick auf Deckelseite)

A - 180° zum Einlaß
 B - 90° links vom Einlaß
 C - 0° zum Einlaß
 D - 90° rechts vom Einlaß

11 Adapter für durchgehende Welle (Mit Blick auf Deckelseite)

Adapter SAE A

A - 45° nach rechts zu wellenseitigen Montageflanschbohrungen gedreht
 B - 45° nach links zu wellenseitigen Montageflanschbohrungen gedreht

Adapter SAE B, BP oder C

A - 0° zu wellenseitigen Montageflanschbohrungen
 B - 90° nach links zu wellenseitigen Montageflanschbohrungen gedreht

12 Seriennummer

13 Drehrichtung

(Mit Blick auf das Wellenende)

L - Linkslauf
 R - Rechtslauf

Hinweis: Bitte mit Vickers Rücksprache halten, wenn andere als die obigen Optionen, d.h. Wellen, Anschlüsse, Fördervolumen und Flanschbefestigungen, verlangt werden.

Betriebskenngrößen

Schalldruckpegel

Durchschnittliche Schalldruckpegel bei 138 bar mit Öl SAE 10W bei 50°C.

Baureihe	db(A)		
	1200 U/min	1500 U/min	1800 U/min
20V	62	64	66
25V	63	65	67
35V	64	66	69
45V	67	69	71

Schalldruckpegel für Doppelpumpen liegen durchschnittlich um 1 bis 3 dB(A) höher, wenn beide Pumpenabschnitte druckbeaufschlagt sind.

Die Schalldruckwerte entsprechen der Meßmethode nach NFPA T3.970.12.

Hydraulikflüssigkeiten

Es sind verschleißmindernde Industrierehydrauliköle oder Kfz-Motoröle der Klassifikation SC, SD, SE oder SF mit einer Viskosität von 32 bis 68 mm²/s bei 40°C zu verwenden. Bevorzugte Viskosität bei Nenndrehzahl und Nennbetriebsdruck:

Minimum	13 mm ² /s
Maximum	54 mm ² /s
Minimum	49°C
Maximum	65°C

Kaltstarts

Beim Einsatz von SAE 10W-Öl im Bereich zwischen 860 und 54 mm²/s sind Drehzahl und Druck auf max. 50% der entsprechenden Nennwerte zu begrenzen, bis das System seine Betriebstemperatur erreicht hat. Beim Anlauf von Anlagen mit Ölviskositäten über 860 mm²/s ist extreme Vorsicht geboten. Es ist darauf zu achten, daß das ganze System (einschließlich der entfernt angeordneten Zylinder und Motoren) seine Betriebstemperatur erreicht.

Hohe Temperaturen

Die Viskosität darf nicht unter den für die einzelnen Baureihen angegebenen Mindestwerten liegen. Die Temperaturen dürfen 99°C nicht überschreiten, da sonst die Lebensdauer der Bauteile des Pumpeneinsatzes und der Dichtungen abnimmt.

Wasser-Öl-Emulsionen

Die Verwendung von Wasser-Öl-Emulsionen ist zulässig. Die Betriebsflüssigkeit muß jedoch genau gewählt und überwacht werden. Weitere Informationen erteilen die Verkaufingenieure von

Vickers. Von der Verwendung von löslichen Öl-in-Wasser-Emulsionen wird abgeraten.

Synthetische schwerentflammare Flüssigkeiten

Phosphatester und ihre Gemische mit Betriebsviskositäten entsprechend den oben beschriebenen Mineralölen können verwendet werden. Diese Flüssigkeiten sind normalerweise mit Kohlenwasserstoff- und Silikonelastomeren verträglich. Der Typenbezeichnung wird in diesem Fall "F3" für Sonderdichtungen vorangestellt.

Liegen die Betriebsbedingungen außerhalb der in diesem Kapitel aufgeführten Empfehlungen, ist Rücksprache bei Vickers erforderlich. Einzelheiten siehe Datenblatt D-920 "Empfehlungen für Druckflüssigkeiten der Industriehydraulik".

Filterungsvorschriften

Um eine ausreichende Lebensdauer der Baugruppen zu gewährleisten, ist eine Vollstromfilterung vorzusehen, so daß eine Sauberkeit der Flüssigkeit gemäß ISO-Code (siehe Seite 9). Es werden Vickers-Filter der Baureihe OFF, OFR und OFRS empfohlen. Bezüglich weiterer Informationen zur Filtration wenden Sie sich bitte an Ihre Vickers-Vertretung.

Antriebsdaten

Die Pumpen werden für Rechtslauf oder Linkslauf montiert. Die Drehrichtung (Rechtslauf, d.h. im Uhrzeigersinn, bzw. Linkslauf, d.h. entgegen dem Uhrzeigersinn) wird mit Blick auf das Wellenende angegeben.

Einlaß- und Auslaßanschluß bleiben unabhängig von der Drehrichtung unverändert. Bei Änderung der Drehrichtung muß jedoch die Montage bestimmter Einbauteile geändert werden.

Pumpenantrieb

Es wird direkter Koaxialantrieb empfohlen. Bei Verwendung von Antrieben mit Radial- und/oder Axialbelastung der Welle ist Rücksprache mit Vickers erforderlich.

Entlüftung

Setzt bei der erstmaligen Inbetriebnahme nicht sofort die Vorfüllung der Pumpe ein, muß die Pumpenzuleitung entlüftet werden. Hierzu kann ein Anschluß in der Pumpenauslaßleitung in der Nähe der Pumpe gelöst werden, bis Öl austritt – die Pumpenvorfüllung ist dann erfolgt. Hierzu kann ein Entlüftungsventil geliefert werden. (Siehe Einbauzeichnung I-521601.)

– ACHTUNG:

Keine Gehäuse-Leckölrückführung. Die Leckölrückführung der Pumpe erfolgt intern zum Einlaß. Der Systemdruck am Pumpeneinlaß darf nicht über 1,4 bar liegen.

– ACHTUNG:

Niedriger Auslaßdruck. Die Pumpe darf nicht betrieben werden, wenn der Auslaßdruck unter dem Einlaßdruck liegt. Es kann sonst zu erhöhten Betriebsgeräuschen und Flügelinstabilität kommen.

Inbetriebnahmeverfahren

Tank und Hydraulikkreis müssen sauber und frei von Schmutzablagerungen sein, bevor Hydraulikflüssigkeit eingefüllt wird.

Tank mit gefiltertem Hydrauliköl soweit auffüllen, daß Wirbelbildung am Ansauganschluß zum Pumpeneinlaß verhindert wird. Es ist empfehlenswert, das System durch Spülen und Filterung über eine externe Zusatzpumpe zu reinigen.

Vor der Inbetriebnahme der Pumpe muß die Pumpe durch einen der Anschlüsse mit Hydraulikflüssigkeit befüllt werden. Dies ist vor allem dann wichtig, wenn die Pumpe höher als der Flüssigkeitsstand im Tank angeordnet ist.

Bei der erstmaligen Inbetriebnahme der Pumpe die eingeschlossene Luft vollständig aus dem System entlüften. Dies kann durch Lösen der Pumpenauslaßverschraubungen bzw. -anschlüsse oder mit Hilfe eines Entlüfterventils erfolgen. Alle Einlaßanschlüsse müssen dicht sein, um Lufteintritt zu vermeiden.

Nach dem Anlaufen der Pumpe muß innerhalb weniger Sekunden der Ansaugvorgang der Pumpe einsetzen. Wenn kein Ansaugen entsteht, muß sichergestellt werden, daß zwischen Tank und Pumpeneinlaß keine Drosselstellen vorhanden sind und am Einlaß keine Luft angesaugt werden kann. Außerdem ist darauf zu achten, daß eingeschlossene Luft am Pumpenauslaß entweichen kann.

Nach dem Ansaugen der Pumpe die losen Auslaßanschlüsse nachziehen und die Pumpe fünf bis zehn Minuten lang ohne Last laufen lassen, so daß die eingeschlossene Luft vollständig aus dem Hydraulikkreis entweichen kann.

Ist der Tank mit einem Schauglas ausgestattet, ist darauf zu achten, daß die Flüssigkeit durchsichtig und nicht milchig eingetrübt ist.

Hydraulikflüssigkeit in den Tank einfüllen, bis der richtige Füllstand erreicht ist.

Anwendungsdaten

Flüssigkeitsreinheit

Ein einwandfreier Zustand der Hydraulikflüssigkeit ist Grundvoraussetzung für lange Lebensdauer von Hydraulikkomponenten und Systemen. Die Hydraulikflüssigkeit muß mit einer ausgewogenen Kombination von Reinheit, Materialien und Additiven eingesetzt werden, um Schutz gegen Verschleiß, Viskositätsanstieg und Luft einschüsse zu bieten.

Wichtige Informationen bezüglich Verfahren zur Aufbereitung von Hydraulikflüssigkeiten sind in der Vickers-Publikation 9132, "Vickers Leitfaden zur systembezogenen Verschmutzungskontrolle" enthalten.

Diese Broschüre ist bei Ihrer zuständigen Vickers-Vertretung erhältlich. Empfehlungen zur Filtrierung und eine Auswahl von Produkten zur Kontrolle des Flüssigkeitszustandes sind ebenfalls in der oben genannten Broschüre enthalten.

Die empfohlenen Reinheitsgrade bei Verwendung von Mineralöl oder Motorenöl unter üblichen Betriebsbedingungen basieren auf den höchsten Flüssigkeitsdrücken im System. Ihnen werden die Reinheitsgrade aus der Tabelle unten zugeordnet. Bei Verwendung anderer zugelassener Flüssigkeiten, bei höheren Belastungen in den Betriebszyklen oder bei

personellen Sicherheitserwägungen müssen die Werte angepaßt werden. Einzelheiten enthält die Broschüre 9132.

Vickers-Produkte arbeiten auch mit höheren als den angegebenen Reinheitsgraden einwandfrei. Andere Hersteller empfehlen oft höhere als die hier angegebenen Reinheitsgrade. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, daß sich bei höheren als die unten angegebenen Reinheitsgraden die Lebensdauer von Hydraulikbauteilen verkürzt. Die Reinheitsgrade haben sich als Richtwerte für eine lange störungsfreie Lebensdauer der Systemkomponenten (unabhängig vom Hersteller) bewährt.

Produkt	Systemdruckbereich (bar)		
	<70	70-207	207+
Flügelzellenpumpen - konstant	20/18/15	19/17/14	18/16/13
Flügelzellenpumpen - verstellbar	18/16/14	17/15/13	
Kolbenpumpen - konstant	19/17/15	18/16/14	17/15/13
Kolbenpumpen - verstellbar	18/16/14	17/15/13	16/14/12
Wegeventile	20/18/15	20/18/15	19/17/14
Druck-/Stromventile	19/17/14	19/17/14	19/17/14
CMX-Ventile	18/16/14	18/16/14	17/15/13
Servoventile	16/14/11	16/14/11	15/13/10
Proportionalventile	17/15/12	17/15/12	15/13/11
Zylinder	20/18/15	20/18/15	20/18/15
Flügelzellenmotoren	20/18/15	19/17/14	18/16/13
Axialkolbenmotoren	19/17/14	18/16/13	17/15/12
Radialkolbenmotoren	20/18/14	19/17/13	18/16/13

Flüssigkeiten und Dichtungen

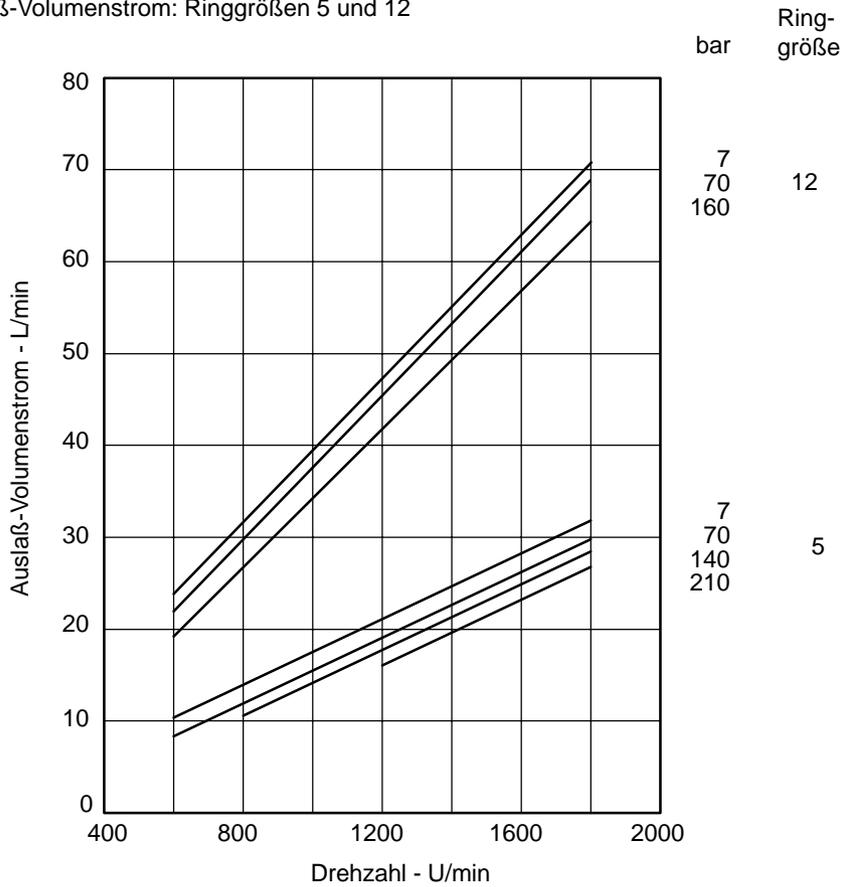
Fluorkarbon-Dichtungen sind erhältlich und eignen sich für die Verwendung von Phosphatester-Flüssigkeiten oder Gemische, Wasser-Glykolen, Wasser-in-Öl-Emulsionen und Mineralöl.

Leistungscharakteristik

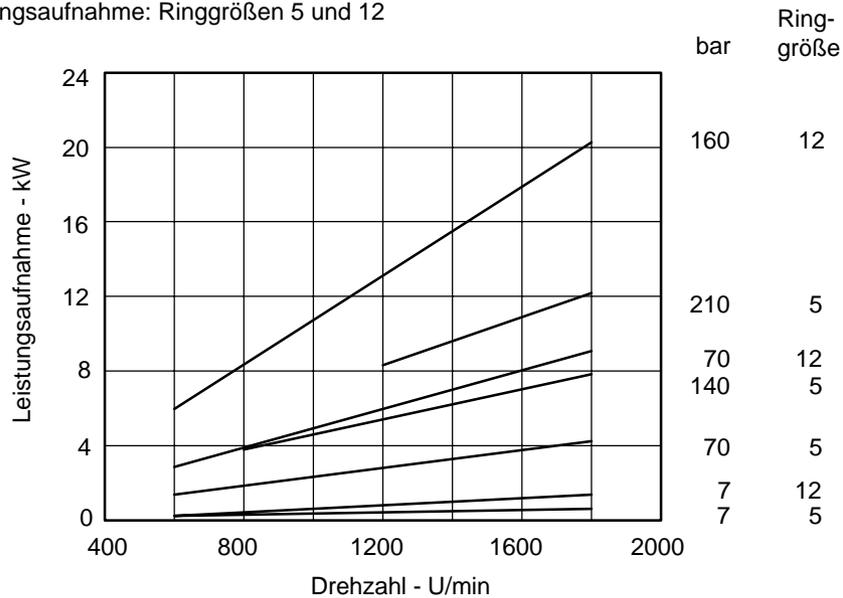
Leistungsdaten Pumpeneinsatz 20V

Typische Volumenstromdaten bei 50°C, Öl 10W bei 26 mm²/s und Druck 0 bar am Einlaß bei angegebenen Drehzahlen

Auslaß-Volumenstrom: Ringgrößen 5 und 12



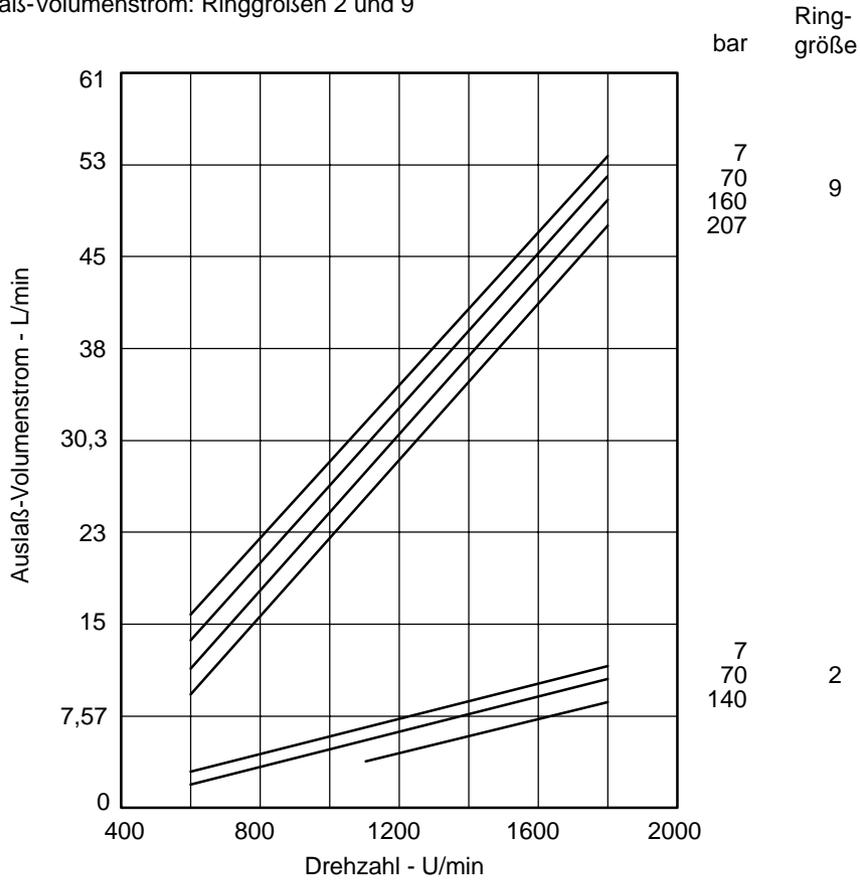
Leistungsaufnahme: Ringgrößen 5 und 12



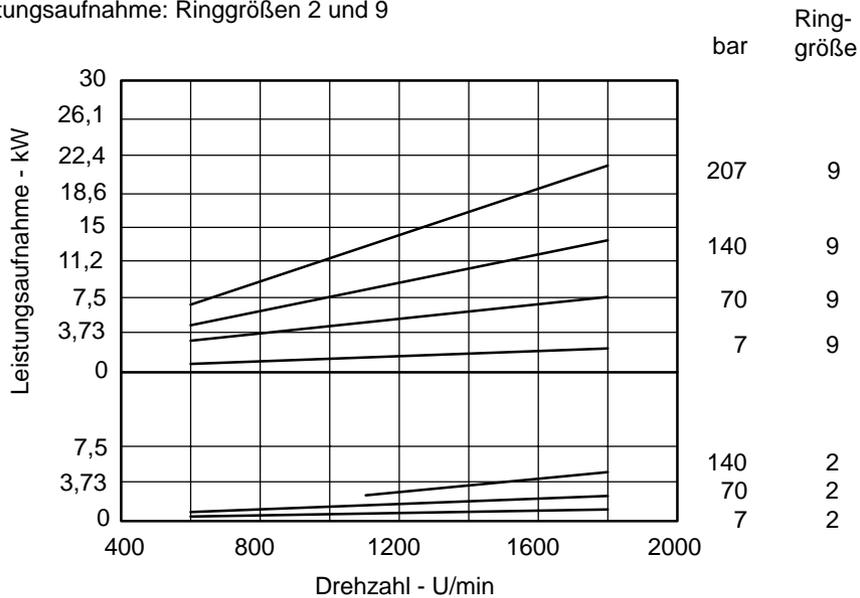
Leistungsdaten Pumpeneinsatz 20V

Typische Volumenstromdaten bei 50°C, Öl 10W bei 26 mm²/s und Druck 0 bar am Einlaß bei angegebenen Drehzahlen

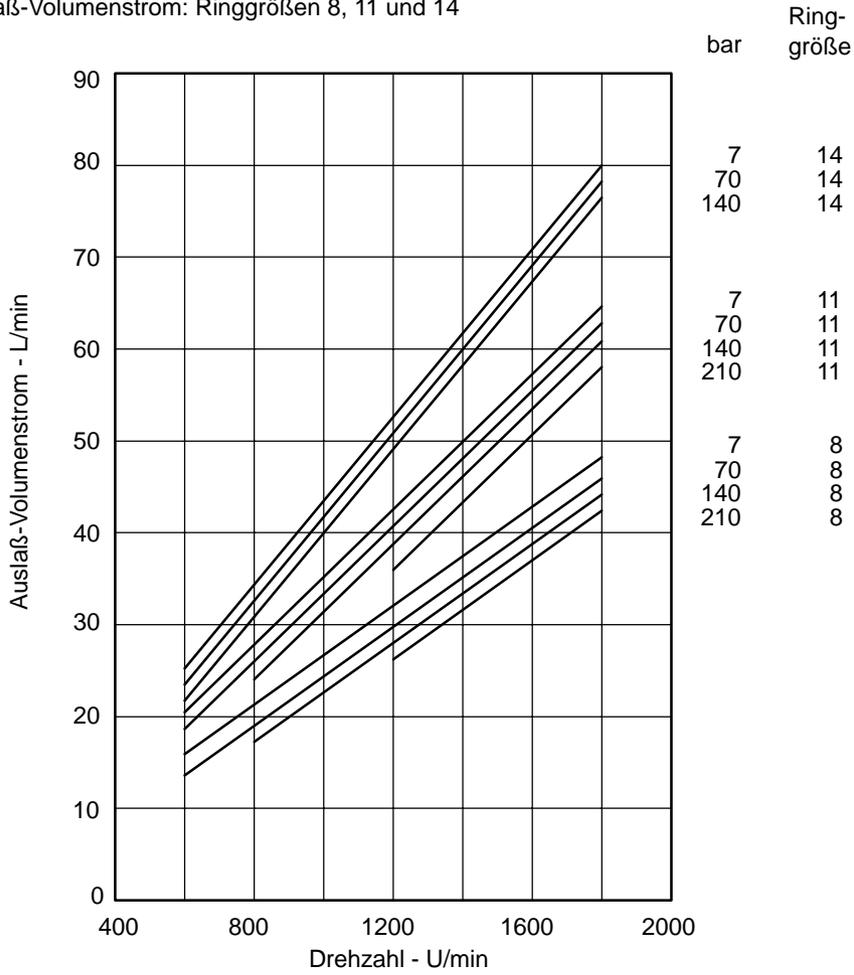
Auslaß-Volumenstrom: Ringgrößen 2 und 9



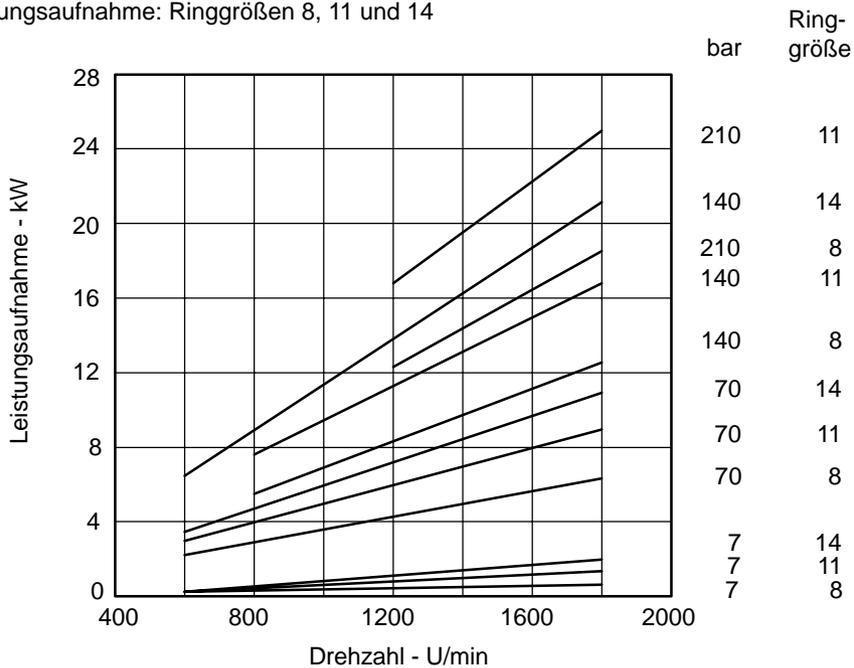
Leistungsaufnahme: Ringgrößen 2 und 9



Auslaß-Volumenstrom: Ringgrößen 8, 11 und 14

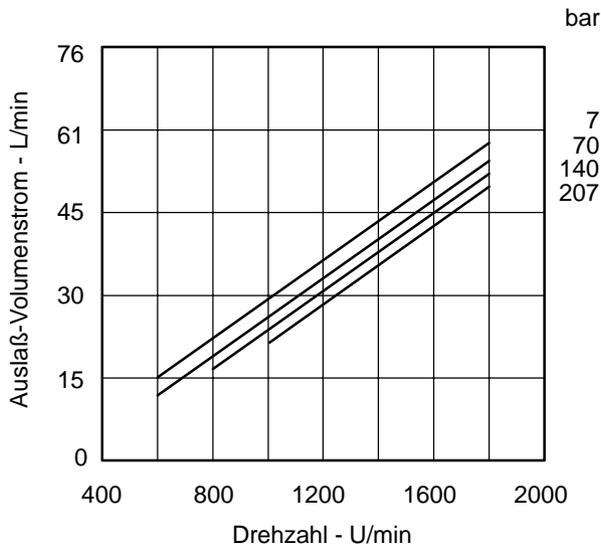


Leistungsaufnahme: Ringgrößen 8, 11 und 14

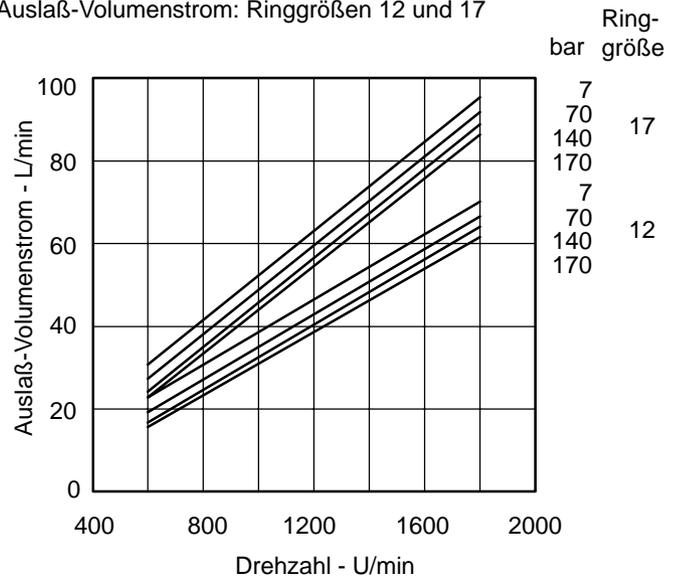


25V(T), 25**V und **25V

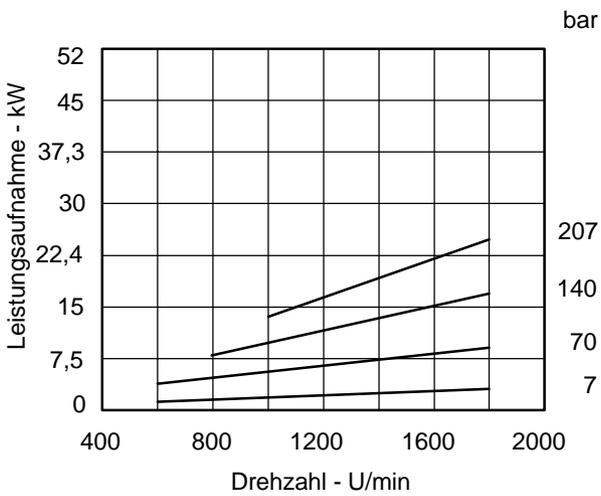
Auslaß-Volumenstrom: Ringgröße 10



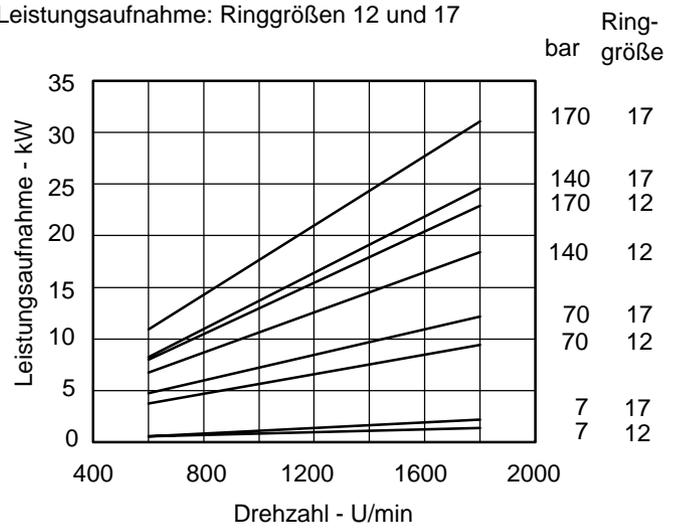
Auslaß-Volumenstrom: Ringgrößen 12 und 17



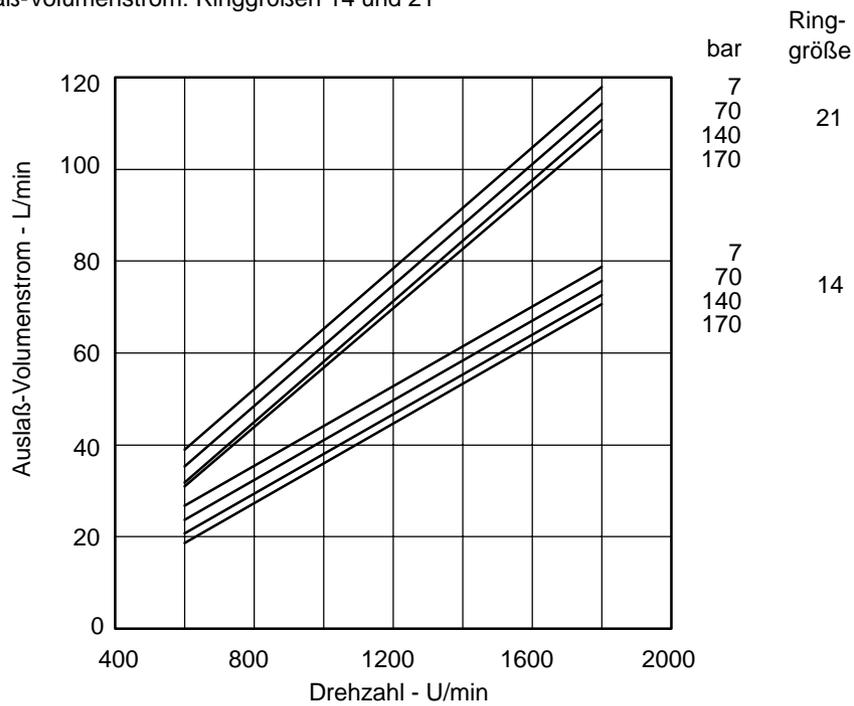
Leistungsaufnahme: Ringgröße 10



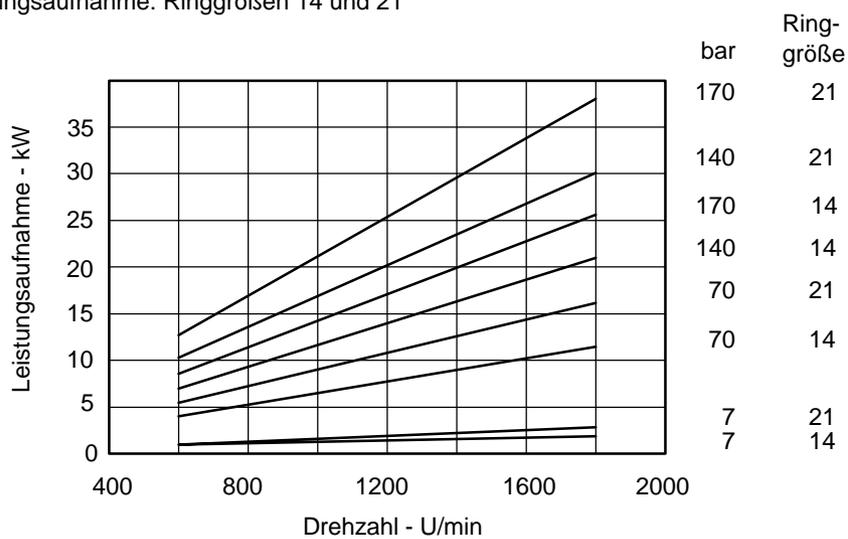
Leistungsaufnahme: Ringgrößen 12 und 17



Auslaß-Volumenstrom: Ringgrößen 14 und 21

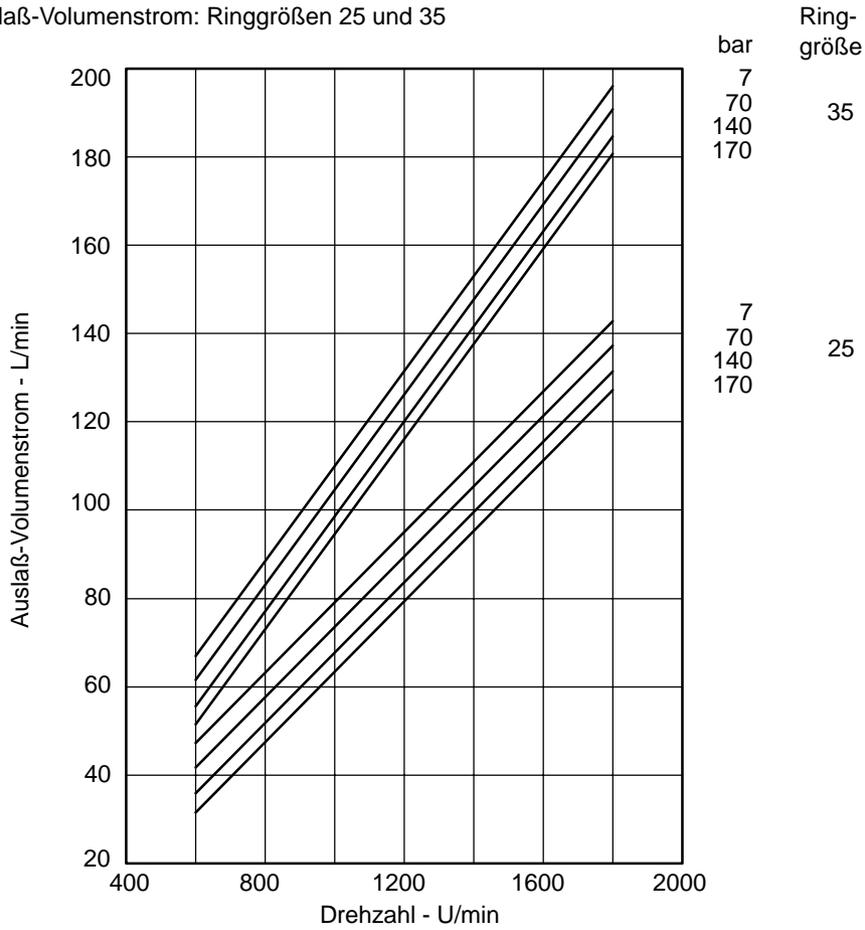


Leistungsaufnahme: Ringgrößen 14 und 21

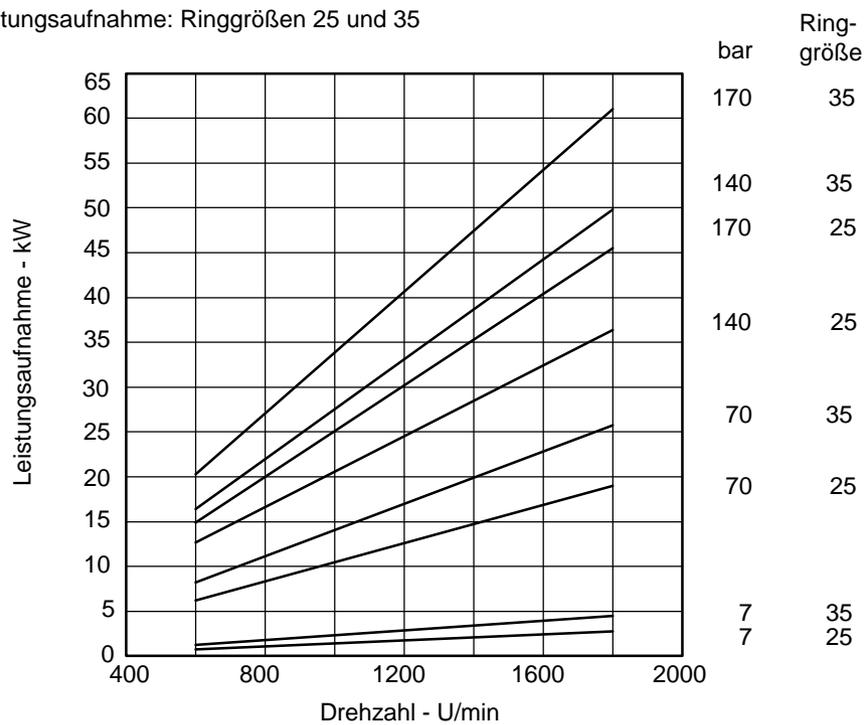


35V(T), 35V und **35V**

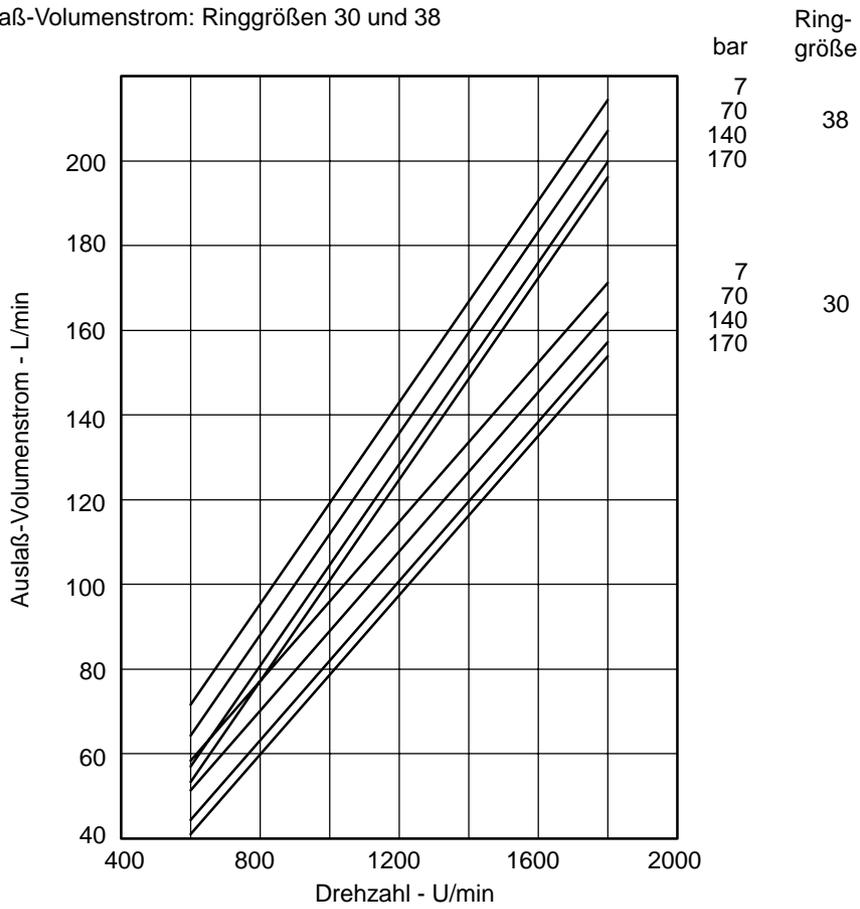
Auslaß-Volumenstrom: Ringgrößen 25 und 35



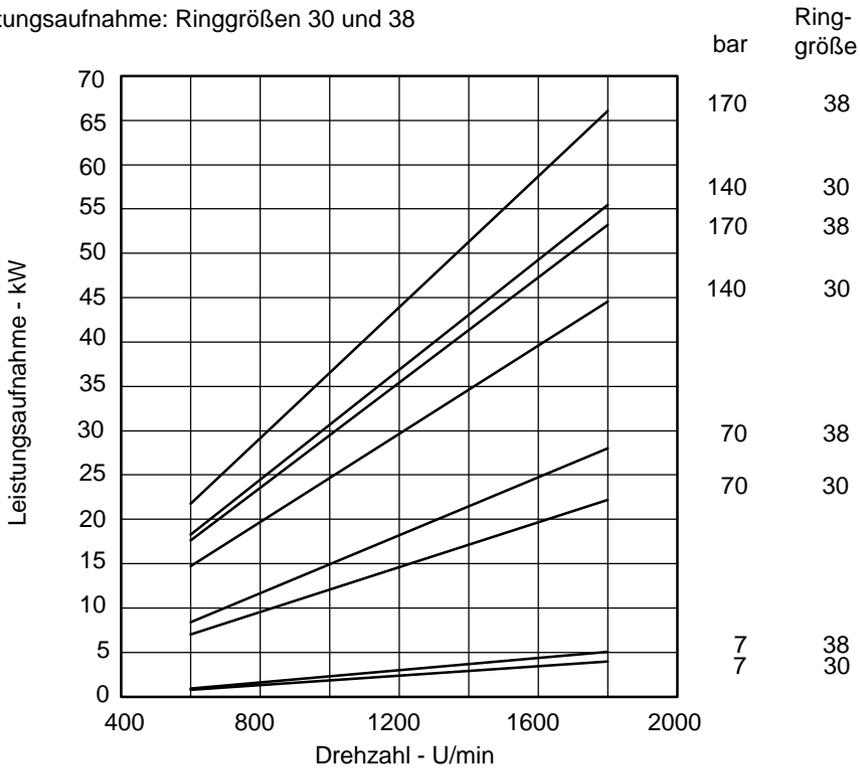
Leistungsaufnahme: Ringgrößen 25 und 35



Auslaß-Volumenstrom: Ringgrößen 30 und 38

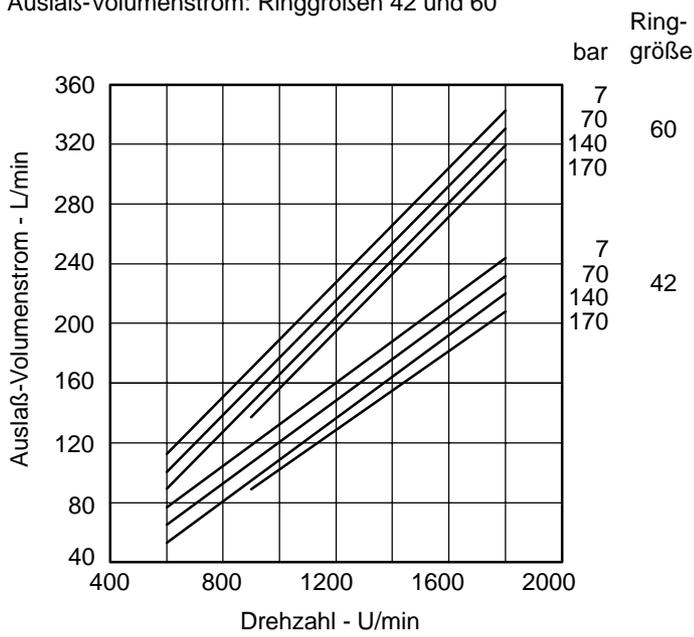


Leistungsaufnahme: Ringgrößen 30 und 38

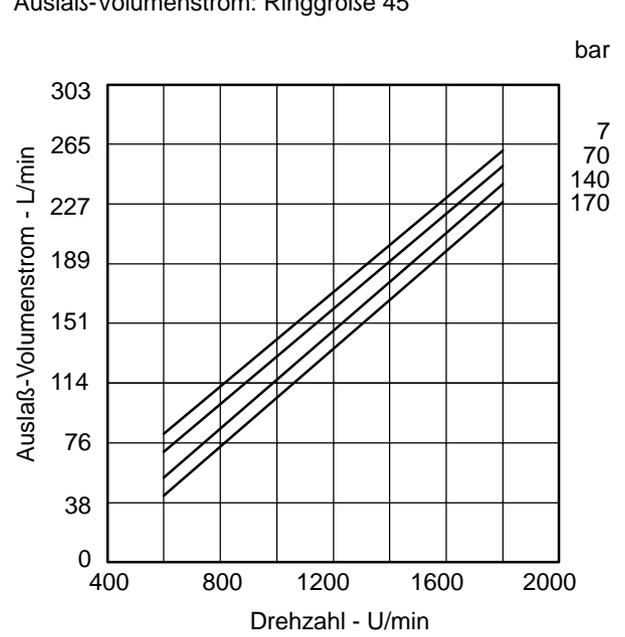


45V(T) und 45V**

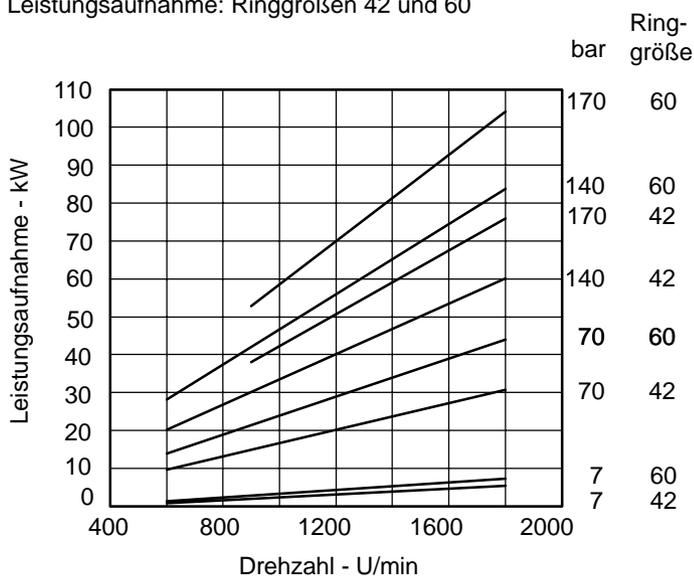
Auslaß-Volumenstrom: Ringgrößen 42 und 60



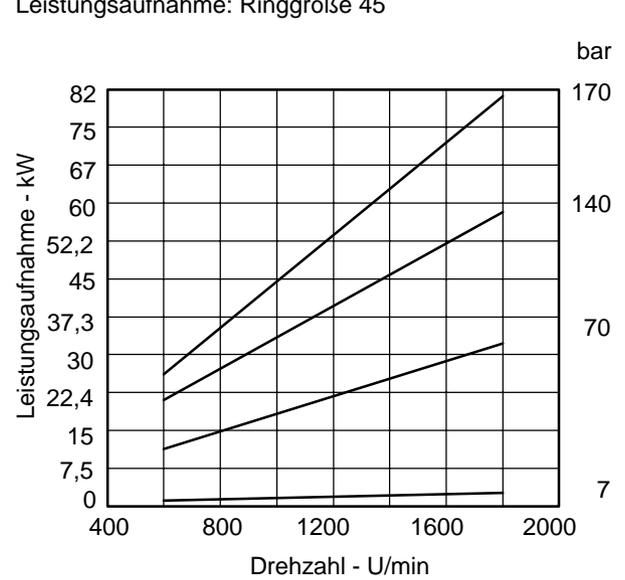
Auslaß-Volumenstrom: Ringgröße 45



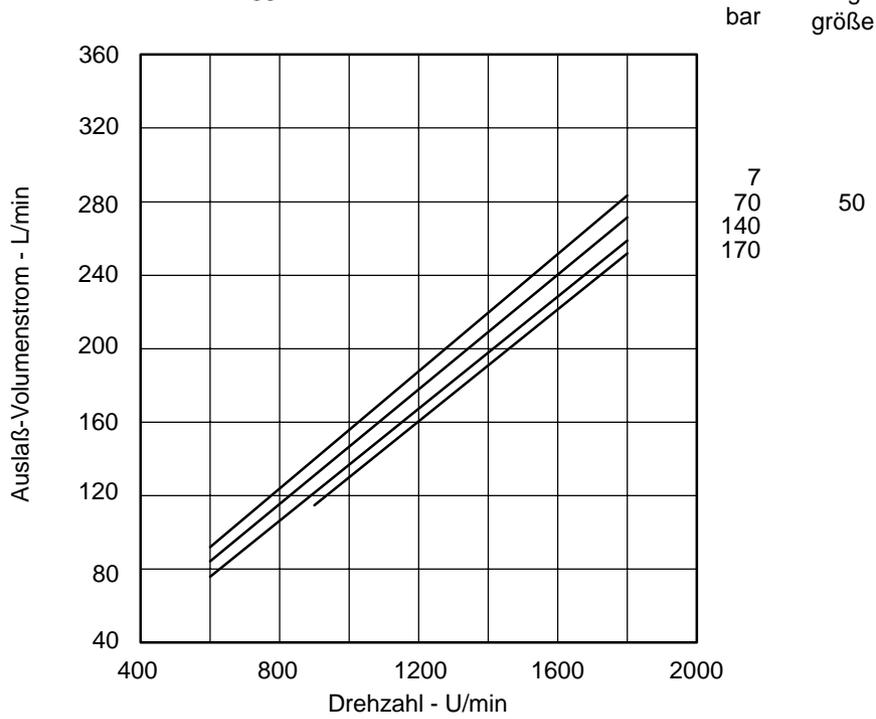
Leistungsaufnahme: Ringgrößen 42 und 60



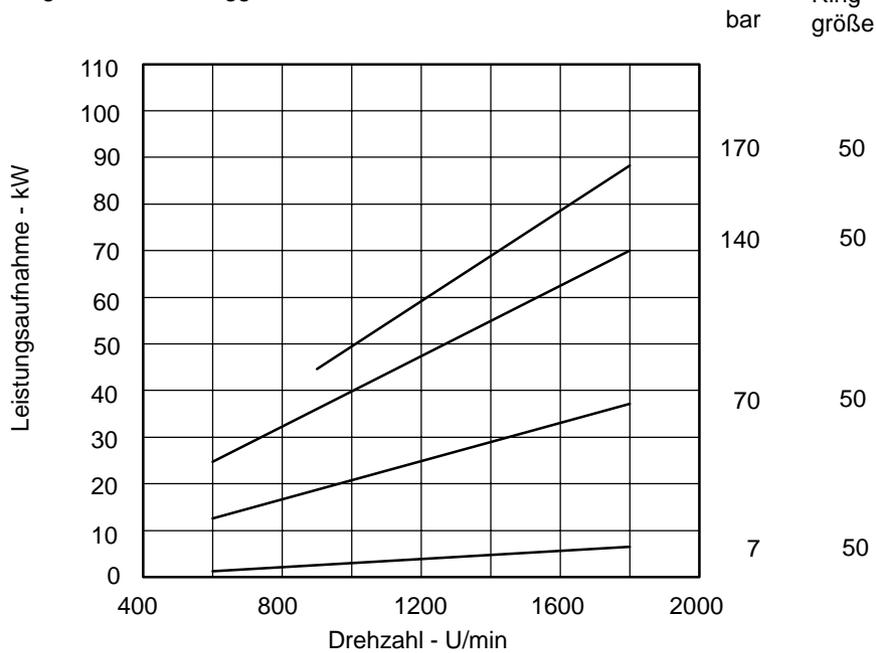
Leistungsaufnahme: Ringgröße 45



Auslaß-Volumenstrom: Ringgröße 50

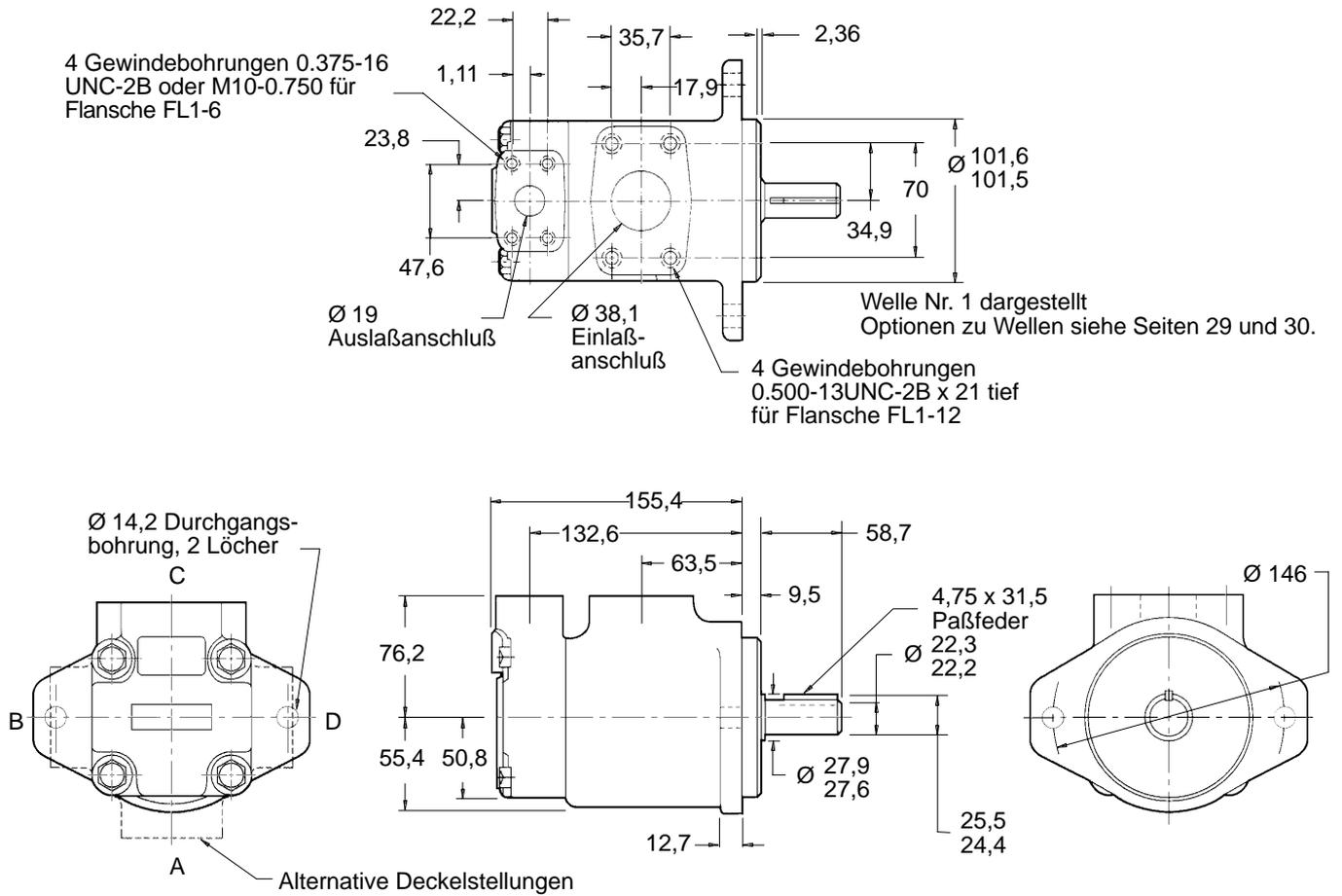


Leistungsaufnahme: Ringgröße 50



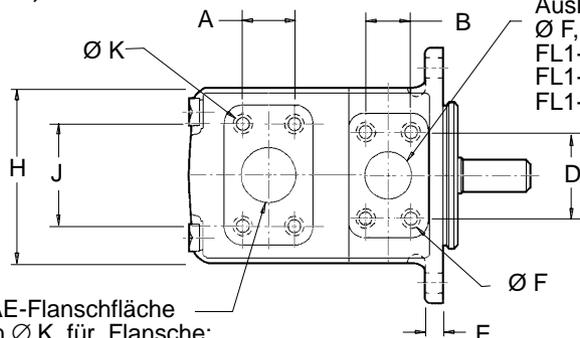
Geräteabmessungen

Einzelpumpen 20V



Abmessungen für Fußbefestigungen siehe Seite 34.

Einzelpumpen 25V, 35V und 45V

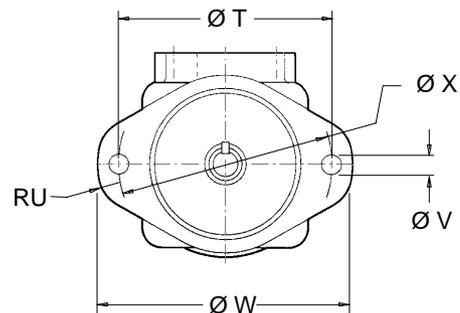
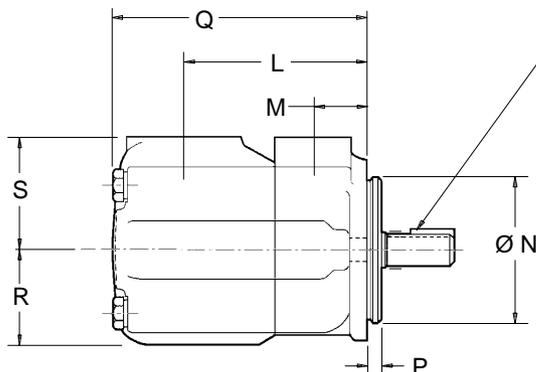


Auslaß Ø C. SAE-Flanschfläche mit 4 Gewinden
 Ø F, für Flansche:
 FL1-8 für 25V-Pumpen
 FL1-10 für 35V-Pumpen
 FL1-12 für 45V-Pumpen

Einlaß Ø G. SAE-Flanschfläche mit 4 Gewinden Ø K, für Flansche:
 FL1-12 für 25V-Pumpen
 FL1-16 für 35V-Pumpen
 FL1-24 für 45V-Pumpen

Abmessungen für Fußbefestigungen siehe Seite 34.

Optionen zu Wellen siehe Seiten 29 und 30.
 Metrische Befestigungsflansche siehe Seite 31.

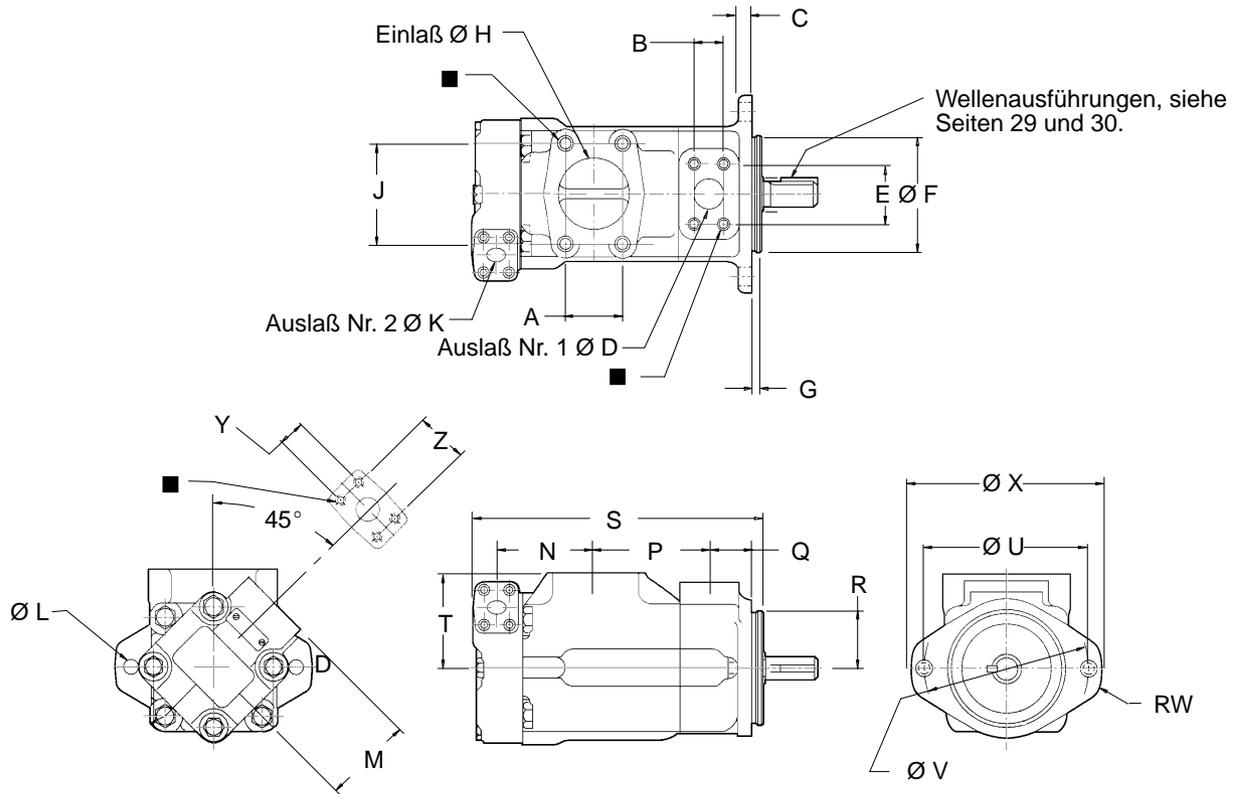


Baureihe	Ø F x volle Gewindetiefe, 4 Löcher	Ø K x volle Gewindetiefe, 4 Löcher
25V(*)-**AM	M10 x 19,0 tief	M12 x 23,8 tief
25V(*)-**A	3/8"-16UNC-2B x 19,0 tief	1/2"-13UNC-2B x 23,8 tief
35V(*)-**AM	M12 x 22,3 tief	M12 x 22,3 tief
35V(*)-**A	0.43"-14UNC-2B x 22,3 tief	1/2"-13UNC-2B x 22,3 tief
45V(*)-**AM	M12 x 23,8 tief	M16 x 30 tief
45V(*)-**A	1/2"-13UNC-2B x 23,8 tief	5/8"-11UNC-2B x 30 tief

Baureihe	A	B	Ø C	D	E	Ø G	H	J	L	L für (**VS & **VM)	M	Ø N	P	P für (**VS)	P für (**VM)
25V	35,7	26,2	25,4	52,4	12,7	38,1	118	69,9	121	149	38,1	101,6 101,5	9,53	9,53	9,25
35V	42,9	30,2	31,8	58,7	16	50,8	140	77,8	125,5	133,4	38,1	127,0 126,9	9,53	12,7	9,11
45V	61,9	35,7	38,1	69,9	16	76,2	159	106,4	153	164	43	127,0 126,9	12,7	12,7	9,11

Baureihe	Q	Q für (**VS & **VM)	R	S	Ø T	RU	Ø V	Ø W	Ø X
25V	162,1	171,7	63,5	76,2	146	14	14,2	175	121
35V	185	193	69,9	82,6	181	16	17,5	213	148
45V	216	226	82,6	93,7	181	16	17,5	213	148

Doppelpumpen 2520V, 35**V und 452*V



Abmessungen für Fußbefestigungen siehe Seite 34.

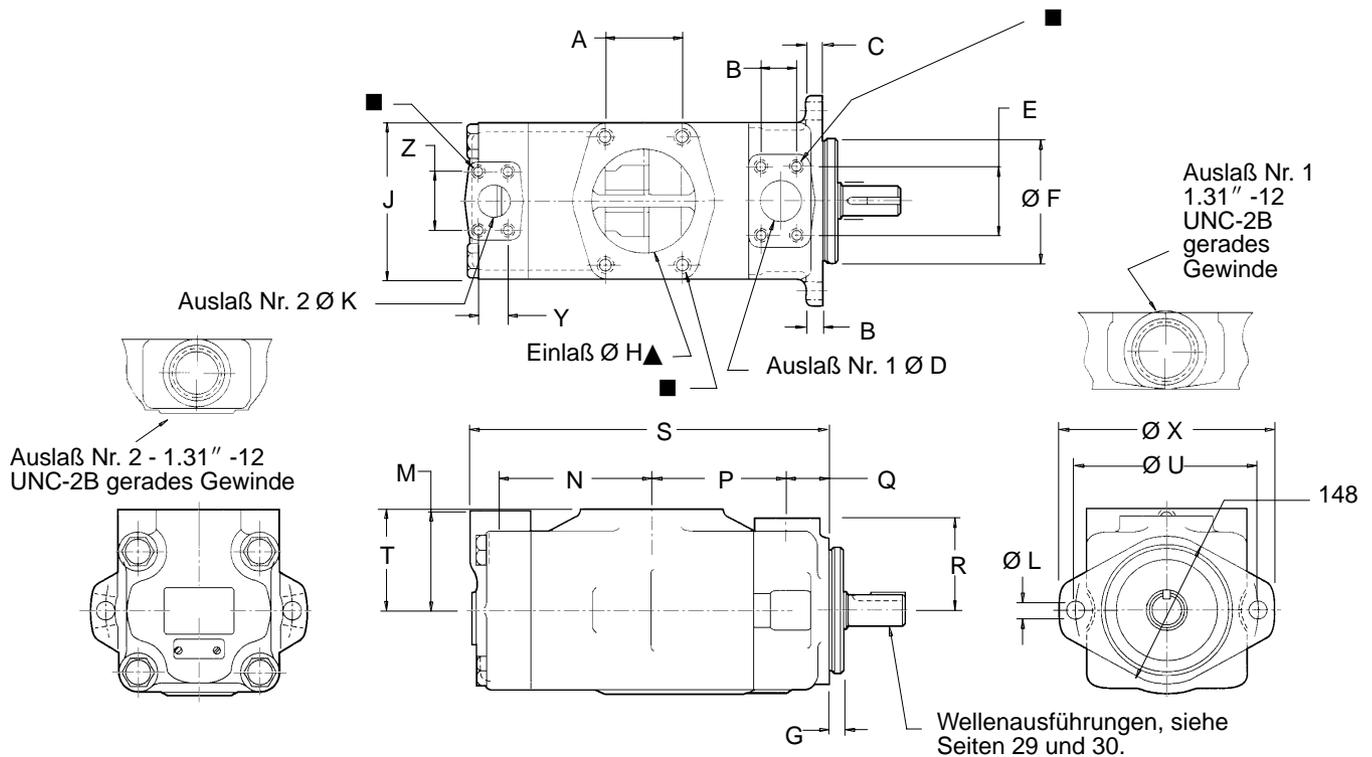
■ Siehe "Zuordnung der Anschlußflansche für Doppelpumpen" auf der Seite 23.

Baureihe	A	B	C	Ø D▲	E	Ø F	G	G für (***)VS	G für (***)VM	Ø H▲	J	Ø K▲	Ø L	M	N
2520V	50,8	26,2	12,7	25,4	52,4	101,6 101,5	9,53	9,53	9,25	63,5	88,9	19,1	14,2	76,2	88,1
3520V	62	30,1	15,9	31,7	58,7	127 126	9,53	12,7	9,12	76,2	106,3	19,1	17,5	76,2	99,6
3525V	62	30,1	15,9	31,7	58,7	127 126	9,53	12,7	9,12	76,2	106,3	25,4	17,5	74,7	109,5
4520V	69,9	35,7	15,9	38,1	69,9	127 126	12,7	12,7	9,12	88,9	120,6	19,1	17,5	76,2	102
4525V	69,9	35,7	15,9	38,1	69,9	127 126	12,7	12,7	9,12	88,9	120,6	25,4	17,5	74,7	136

Baureihe	P	P für (***)VS & VM	Q	R	S	S für (***)VS	S für (***)VM	T	Ø U	Ø V	RW	Ø X	Y	Z
2520V	101,6	111,3	38,1	76,2	250	259	259	85,3	146,1	175	14	174,7	22,2	47,6
3520V	114,3	122,2	38,1	82,6	273,3	285	282	88,9	181	148	16	213	22,2	47,6
3525V	114,3	122,2	38,1	82,6	287,3	260	254	88,9	181	148	16	213	26,2	52,4
4520V	119,4	129,7	42,9	93,7	303,5	314	310	102,4	181	148	16	213	22,2	47,6
4525V	119,4	129,7	42,9	93,7	325	336	332	102,4	181	148	16	213	26,2	52,4

▲ Nom. Anschlußgröße; siehe außerdem "Zuordnung der Anschlußflansche für Doppelpumpen" auf der Seite 23.

Doppelpumpen 2525V und 4535V



Abmessungen für Fußbefestigungen siehe Seite 34.

■ Siehe "Zuordnung der Anschlußflansche für Doppelpumpen" auf der Seite 23.

Baureihe	A	B	C	Ø D▲	E	Ø F	G	Ø H▲	J	Ø K▲	Ø L	M	N
2525V	50,8	26,2	12,7	25,4	52,4	101,6 101,5	9,53	63,5	88,9	25,4	14,2	76,2	97,5
4535V	77,8	35,7	15,9	38,1	69,9	127	12,7	101,6	130,2	31,7	17,5	101,6	148,3
4535VM						126							

Baureihe	P	Q	R	S	T	Ø U	Ø V	RW	Ø X	Y	Z
2525V	101,6	38,1	76,2	263	84	146,1	175	14	174,7	26,2	52,4
4535V	133,3			353							
4535VS & 4535VM	144	42,9	93,7	364	102,4	181	148	—	213	30,2	58,7

▲ Nom. Anschlußgröße; siehe außerdem "Zuordnung der Anschlußflansche für Doppelpumpen" auf der Seite 23.

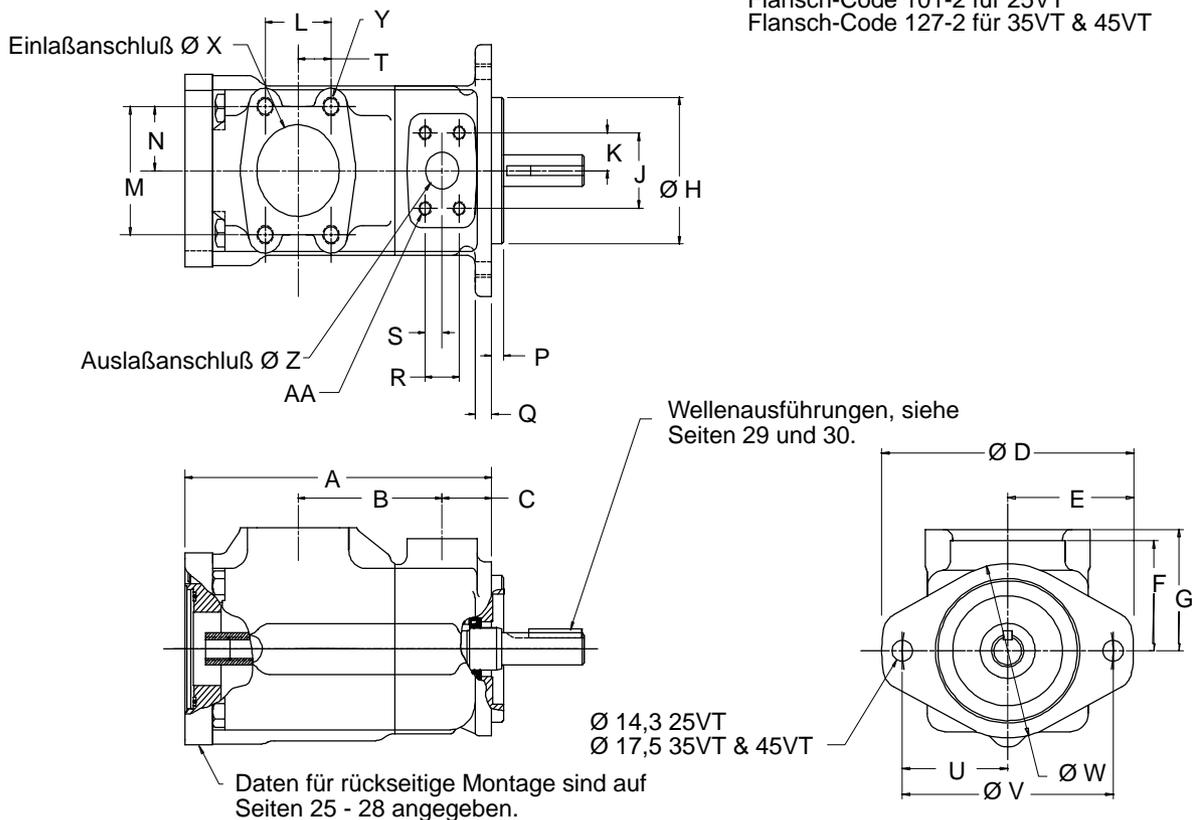
■ Zuordnung der Anschlußflansche für Doppelpumpe

Pumpe	Einlaß		Auslaß Nr.1, Wellenseite		Auslaß Nr.2, Rückseite	
	Flansch-Sätze	Befestigungsge- winde & volle Gewindetiefe	Flansch- Sätze	Befestigungsge- winde & volle Gewindetiefe	Flansch- Sätze	Befestigungsge- winde & volle Gewindetiefe
2520V-**AM-	Von Vickers nicht liefer- bar	M12 x 23,8	Von Vickers nicht lieferbar	M10 x 20,1	Von Vickers nicht lieferbar	M10 x 20,1
2520V-**A-	FL1-20-	0.50" - 13UNC-2B x 23,8	FL1-8-	0.375" - 16UNC-2B x 20,1	FL1-6-	0.375" - 16UNC-2B x 20,1
2525V-**AM-	Von Vickers nicht liefer- bar	M12 x 23,8	Von Vickers nicht lieferbar	M10 x 20,1	Von Vickers nicht lieferbar	M10 x 20,1
2525V-**A-	FL1-20-	0.50" - 13UNC-2B x 23,8	FL1-8-	0.375" - 16UNC-2B x 20,1	FL1-8-	0.375" - 16UNC-2B x 20,1
3520V-**AM-	Von Vickers nicht liefer- bar	M16 x 30,0	Von Vickers nicht lieferbar	M16 x 30,0	Von Vickers nicht lieferbar	M10 x 20,1
3520V-**A-	FL1-24-	0.625" - 11UNC-2B x 30,0	FL1-10-	0.437" - 14UNC-2B x 30,0	FL1-6-	0.375" - 16UNC-2B x 20,1
3525V-**AM-	Von Vickers nicht liefer- bar	M16 x 30,0	Von Vickers nicht lieferbar	M16 x 30,0	Von Vickers nicht lieferbar	M10 x 20,1
3525V-**A-	FL1-24-	0.625" - 11UNC-2B x 30,0	FL1-10-	0.437" - 14UNC-2B x 30,0	FL1-8-	0.375" - 16UNC-2B x 20,1
4520V-**AM-	Von Vickers nicht liefer- bar	M16 x 30,0	Von Vickers nicht lieferbar	M12 x 23,8	Von Vickers nicht lieferbar	M10 x 20,1
4520V-**A-	FL1-28-	0.625" - 11UNC-2B x 30,0	FL1-12-	0.50" - 13UNC-2B x 23,8	FL1-6-	0.375" - 16UNC-2B x 20,1
4525V-**AM-	Von Vickers nicht liefer- bar	M16 x 30,0	Von Vickers nicht lieferbar	M12 x 23,8	Von Vickers nicht lieferbar	M10 x 20,1
4525V-**A-	FL1-28-	0.625" - 11UNC-2B x 30,0	FL1-12-	0.50" - 13UNC-2B x 23,8	FL1-8-	0.375" - 16UNC-2B x 20,1
4535V-**AM-	Von Vickers nicht liefer- bar	M16 x 30,0	Von Vickers nicht lieferbar	M12 x 23,8	Von Vickers nicht lieferbar	M10 x 20,1
4535V-**A-	FL1-32-	0.625" - 11UNC-2B x 30,0	FL1-12-	0.50" - 13UNC-2B x 23,8	FL1-10-	0.437" - 14UNC-2B x 30,0

Pumpen **VT mit durchgehender Welle

Metrische Befestigungsflansche siehe Seite 31.

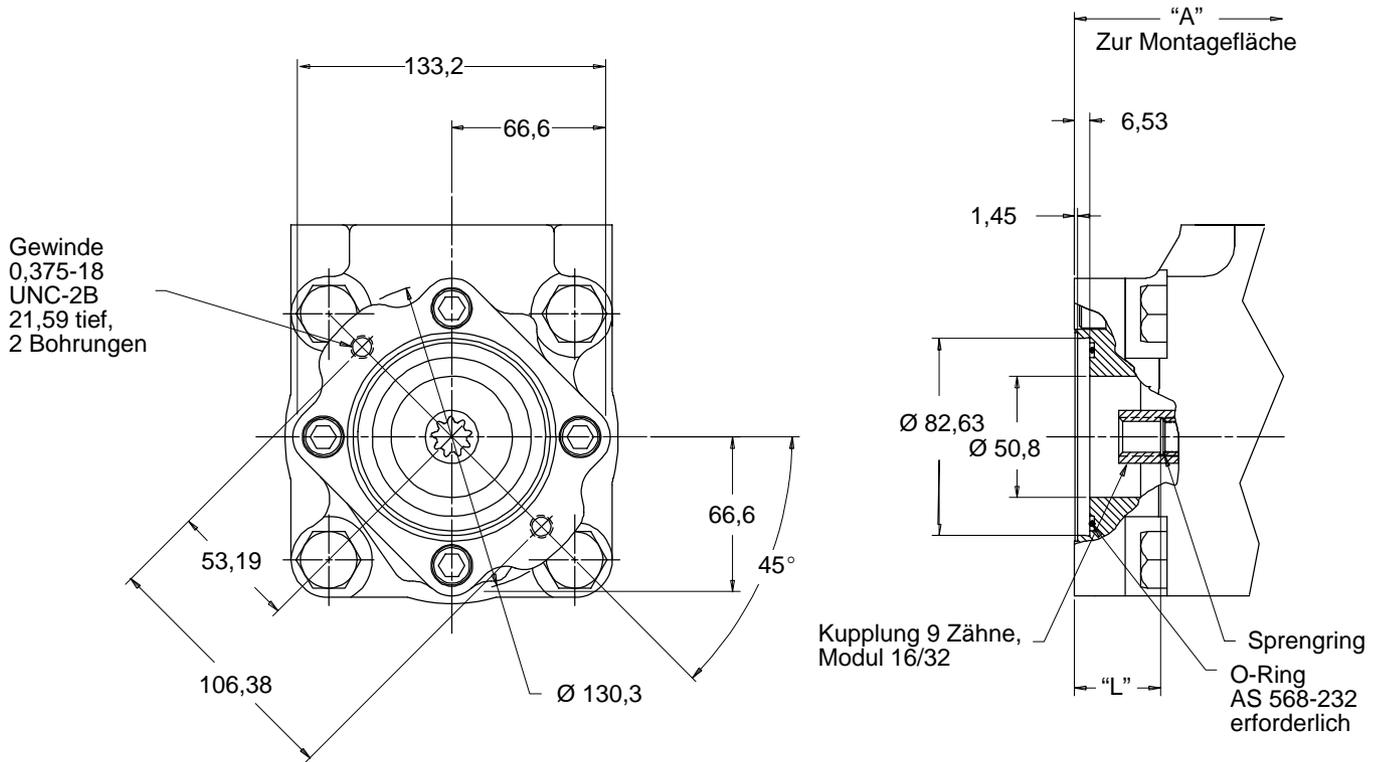
Entspricht SAE J744
Flansch-Code 101-2 für 25VT
Flansch-Code 127-2 für 35VT & 45VT



Baureihe	A	B	C	Ø D	E	F	G	Ø H	J	K	L	M	N
25VT	Siehe Seite 25-28	111,1	38,1	174,8	87,4	76,2	84,1	101,6 101,5	52,4	26,2	50,8	88,9	44,5
35VT		122	38,1	213	106,2	82,6	88,9	127,0 126,9	58,7	29,4	61,9	106,4	53,2
45VT		129,9	42,9	213	106,2	93,7	102,3	127,0 126,9	69,9	34,9	69,9	120,7	60,3

Baureihe	P	Q	R	S	T	U	Ø V	Ø W	Ø X	Y	Ø Z	AA
25VT	9,52	12,7	26,2	13,1	25,4	73	146	120,6	63,5	Gewinde 0.500-13 UNC-2B oder M12 23,8 tief, 4 Löcher	25,4	Gewinde 0.375-16 UNC-2B oder M16 20,1 tief, 4 Löcher
35VT	12,5	15,7	30,2	15,1	30,9	90,5	180,9	147,6	76,2	Gewinde 0.625-11 UNC-2B oder M16 30,0 tief, 4 Löcher	31,8	Gewinde 0.437-14 UNC-2B oder M16 30,0 tief, 4 Löcher
45VT	12,5	15,7	35,7	17,9	35,9	90,5	181	147,6	88,9	Gewinde 0.625-11 UNC-2B oder M16 30,0 tief, 4 Löcher	38,1	Gewinde 0.500-13 UNC-2B oder M12 22,2 tief, 4 Löcher

Rückseitige Montageflächen für Pumpen **VT mit durchgehender Welle
Rückseitige Montage "A"



Pumpentyp	Maß "A"		Maß "L" *
	Typen **VTAS	Typen **VTAM	
25VTA	236,5	236,5	32,6 / 31,0 33,0 Maximum
35VTA	259,1	259,1	32,6 / 31,0 35,6 Maximum
45VTA	291,6	321,8	32,6 / 31,0 35,3 Maximum

* Achtung: Maß "L" ist sehr wichtig und muß unbedingt eingehalten werden.

HINWEIS: Diese Ausführungen sind für die Montage von Hydraulikpumpen ausgelegt, die den Flansch- und Wellenausführungen nach ISO 3019/1 (SAE J744 Juli 88) entsprechen.

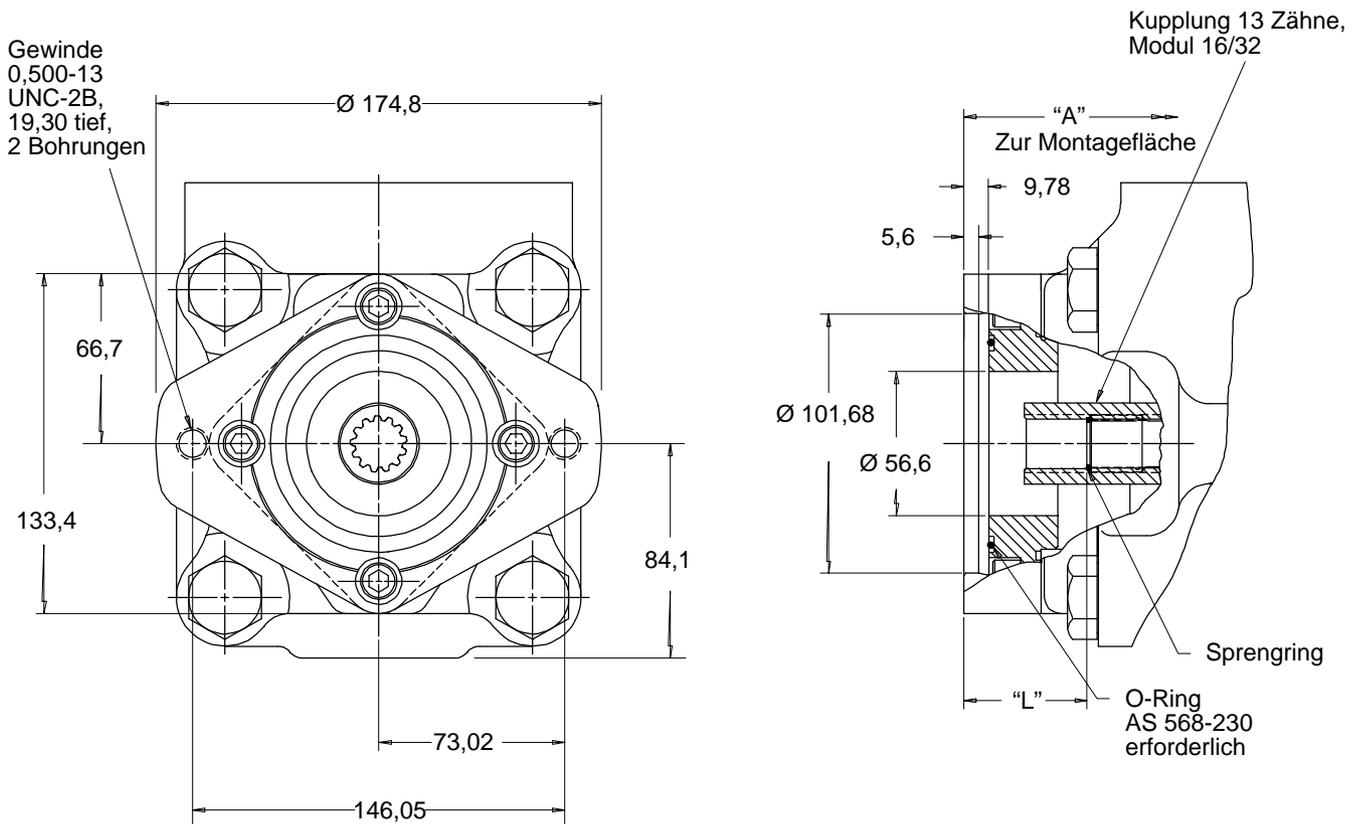
Flansch- typ	Wellen- typ	SAE J744C (Ref.)
82-2	16-4	A

****VTA**

Die folgenden Wellentypen erfüllen die obigen Normen:

Rückseitige Pumpe	Welle
Flügelzellenpumpe V10	11
Flügelzellenpumpe V20	62
Kolbenpumpe PVB5/6	S124

Rückseitige Montageflächen für Pumpen **VT mit durchgehender Welle
Rückseitige Montage "B"



Pumpentyp	Maß "A"		Maß "L" *
	Typen **VTBS	Typen **VTBM	
25VTB	245,8	245,8	42,3 / 39,9 45,2 Maximum
35VTB	268,2	268,2	42,3 / 39,9 46,7 Maximum
45VTB	300,7	331,0	42,3 / 39,9 46,2 Maximum

HINWEIS: Diese Ausführungen sind für die Montage von Hydraulikpumpen ausgelegt, die den Flansch- und Wellenausführungen nach ISO 3019/1 (SAE J744 Juli 88) entsprechen.

Flansch-typ	Wellen-typ	SAE J744C (Ref.)
101-2	22-4	B

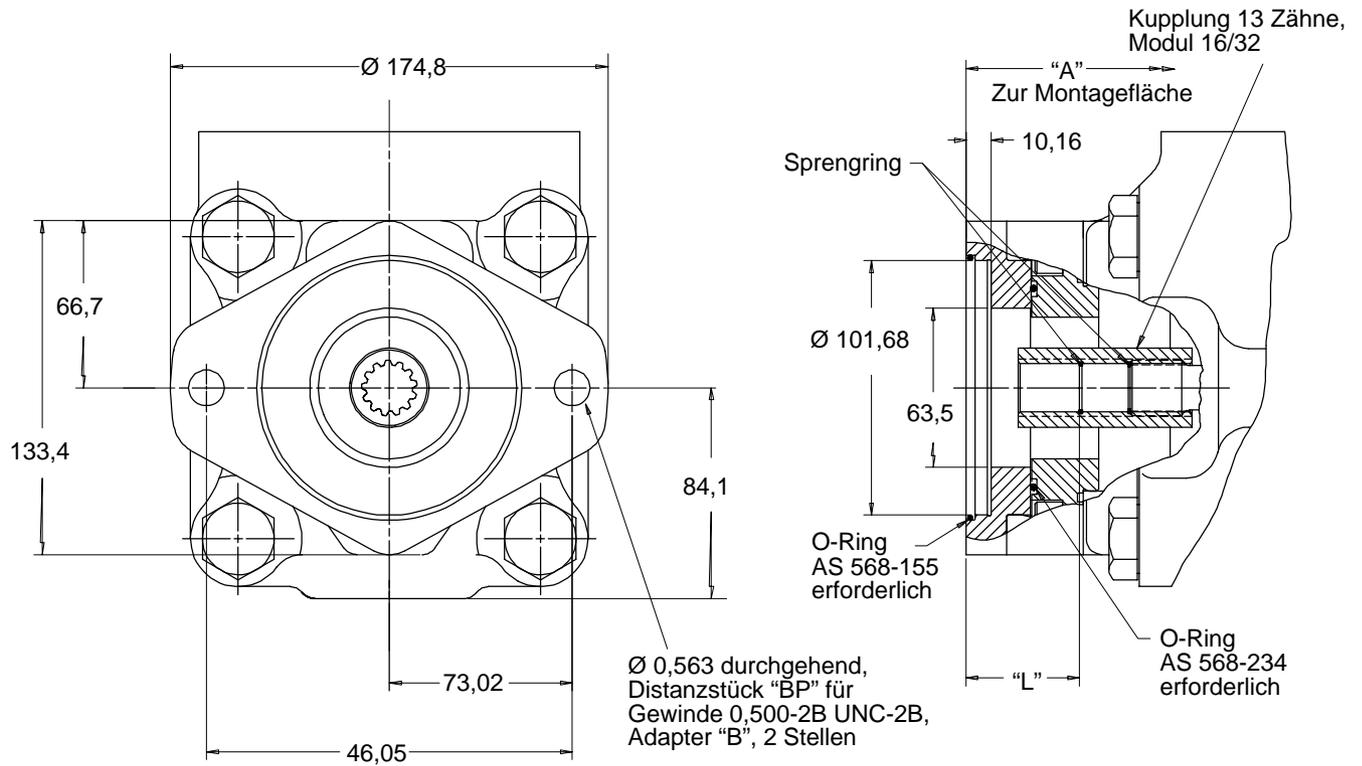
****VTB**

Die folgenden Wellentypen erfüllen die obigen Normen:

Rückseitige Pumpe	Welle
Kolbenpumpe PVB10/15	S124
Doppelpumpe V2010/2020	11
Flügelzellenpumpe 20V	151
Flügelzellenpumpe 25V	11
Doppelpumpe 2520V	11

* Achtung: Maß "L" ist sehr wichtig und muß unbedingt eingehalten werden.

Rückseitige Montageflächen für Pumpen **VT mit durchgehender Welle
Rückseitige Montage "BP"



Pumpentyp	Maß "A"		Maß "L" *
	Typen **VTBPS	Typen **VTBPM	
25VTBP	261,9	261,9	45,6/43,2 Kein SAE-Std.
35VTBP	284,5	284,5	45,6/43,2 Kein SAE-Std.
45VTBP	317,0	347,2	45,6/43,2 Kein SAE-Std.

* Achtung: Maß "L" ist sehr wichtig und muß unbedingt eingehalten werden.

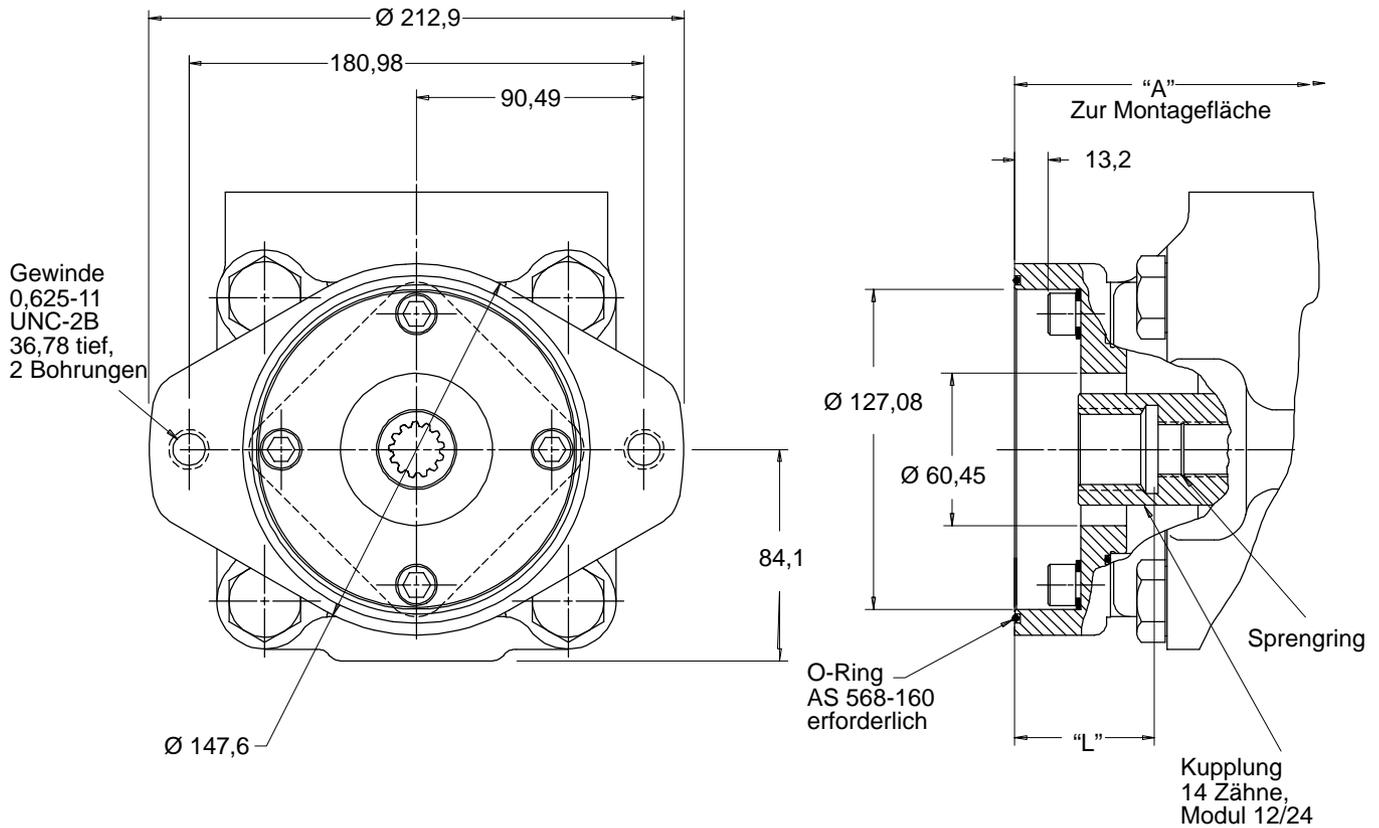
HINWEIS: Diese Ausführungen sind für die Montage von Vickers-Pumpen (siehe unten) ausgelegt, die dem Flanschtyp 101-2 in ISO 3019/1 (SAE J744 Juli 88) entsprechen und mit einer Vickers-Welle Typ 9 ausgerüstet sind.

****VTBP**

Die folgende Welle entspricht den obigen Anforderungen:

Rückseitige Pumpe	Welle
Kolbenpumpe PVE12/19/21	9

Rückseitige Montageflächen für Pumpen **VT mit durchgehender Welle
Rückseitige Montage "C"



Pumpentyp	Maß "A"		Maß "L" *
	Typen **VTCS	Typen **VTCM	
35VTC	275,8	275,8	56,6/54,2 61,2 Maximum
45VTC	308,4	338,6	56,6/54,2 61,5 Maximum

* Achtung: Maß "L" ist sehr wichtig und muß unbedingt eingehalten werden.

HINWEIS: Diese Ausführungen sind für die Montage von Hydraulikpumpen ausgelegt, die den Flansch- und Wellenausführungen nach ISO 3019/1 (SAE J744 Juli 88) entsprechen.

Flansch- typ	Wellen- typ	SAE J744C (Ref.)
127-2	32-4	C

****VTC**

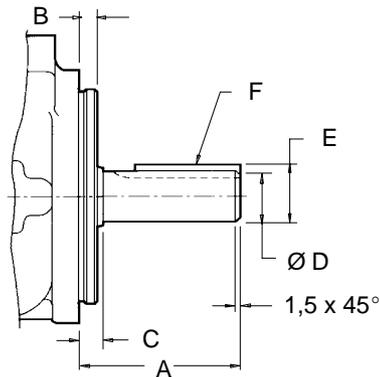
Die folgenden Wellentypen erfüllen die obigen Normen:

Rückseitige Pumpe	Welle
Flügelzellenpumpe 35V	11
Doppelpumpen 3520/3525V	11
Flügelzellenpumpe 45V	11

Wellenausführungen

Zylindrische Wellen mit Paßfeder

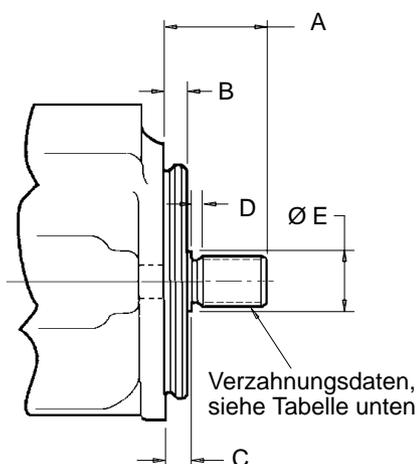
Durchgehende Wellen, siehe Seiten 32 - 35.



Pumpe	Wellentyp	A	B	C	Ø D	E	Paßfeder F: Breite x Länge
20V	1	59	9,53	12,1	22,23 22,20	24,5 24,4	4,75 x 32
25V 2520V	1	59	9,53	11,1	22,23 22,20	24,5 24,4	4,75 x 32
25V 252*V	86	78	9,53	11,1	25,37 25,35	28,3 28,1	6,36 x 50,8
25VM 252*VM 25VT*M	292N	52,3	9,25	10,4	25,02 25,00	28,02 27,81	8,00 x 28
25VT*S 25VS	202	71,4	9,53	7,9▲	22,23 22,20	25,15 24,90	6,36 x 50,8
252*VS	203	77,7	9,53	7,9▲	25,40 25,35	28,20 27,94	6,36 x 50,8
35V 352*V	1	73,2	9,53	11,1	31,75 31,70	35,36 34,10	7,94 x 38,1
	86	86	9,53	11,1	34,90 34,87	38,6 38,3	7,92 x 54
35VM 352*VM 35VT*M	292N	68,4	9,12	10,4	37,01 36,75	35,00 34,80	10 x 45
35VS 352*VS	202	84,1	12,7	10,4	31,75 31,70	35,36 34,10	7,94 x 45
35VT*S 35VS 352*VS	203	84,1	12,7	7,9▲	34,90 34,87	38,56 38,30	7,92 x 54
45V 45**V	1	62	12,7	14,22	31,75 31,70	35,36 34,10	7,92 x 28,5
	86	87,4	12,7	14,22	38,07 38,05	42,4 42,1	9,53 x 50,8
45VS 45**VS	202	84,1	12,7	14,22	31,75 31,70	35,36 34,10	7,94 x 63
45VM 452*VM 45VT*M	292N	92	9,12	10,0	40,01 39,99	43,0 42,8	12 x 63
45VT*S 45VS 45**VS	203	87,4	9,14	7,9▲	38,07 38,05	42,4 42,1	9,53 x 57,1

▲ Wellenschulter in der Vertiefung des Zentrierbundes.

Wellen mit Vielkeilverzahnung



Pumpe	Wellentyp	A	B	C	D	Ø E	Verzahnungstyp (siehe Tabelle)
20V	151	41,1	9,53	11,1	3,9	27,8	A
25V 2520V	11	44,5	9,53	11,1	3,9	27,8	A
2525V	174	59,9	9,53	17,3	3,0	29,2	B
25VT*S 25VS 252*VS	297	41,1	9,14	7,9	4,1	27,8	C
35V 352*V	11	58,7	9,53	11,1	6,35	35,1	D
35VT*S 35VS 352*VS	297	55,5	9,14	7,9	5,5	35,1	E
45V 45**V	11	61,9	12,7	14,3	9,7	39,6	D
45VT*S 45VS 45**VS	297	55,5	9,14	7,9	9,7	39,6	E

Tabelle der Verzahnungsdaten

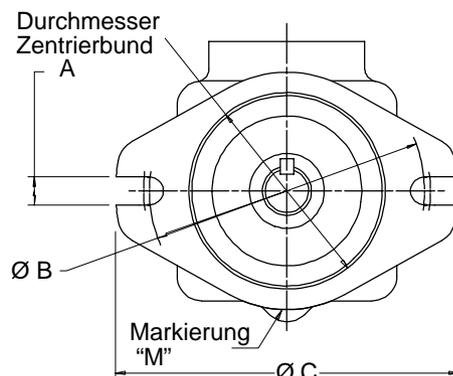
(Evolventenverzahnungen für Wellen in Tabelle oben)

Verzahnungs- typ	Anzahl Zähne	Modul	Kopfkreis- durchmesser	Formkreis- durchmesser	Fußkreis- durchmesser	Zentrierung
A	13	16/32	22,17 22,15	19,03	18,63 18,35	Außendurchmesser- zentrierung
B	14	12/24	31,22 31,11	27,48	27,0 26,7	Flankenzen- trierung
C	13	16/32	22,2 21,7	19,03	18,4	Flankenzen- trierung
D	14	12/24	31,7 31,67	27,2	26,99 26,64	Außendurchmesser- zentrierung
E	14	12/24	31,6 31,1	27,48	26,7	Flankenzen- trierung

Optionen für metrische Befestigungsflansche nach ISO 3019/2 Für Pumpentypen "VM" & "VT*M"

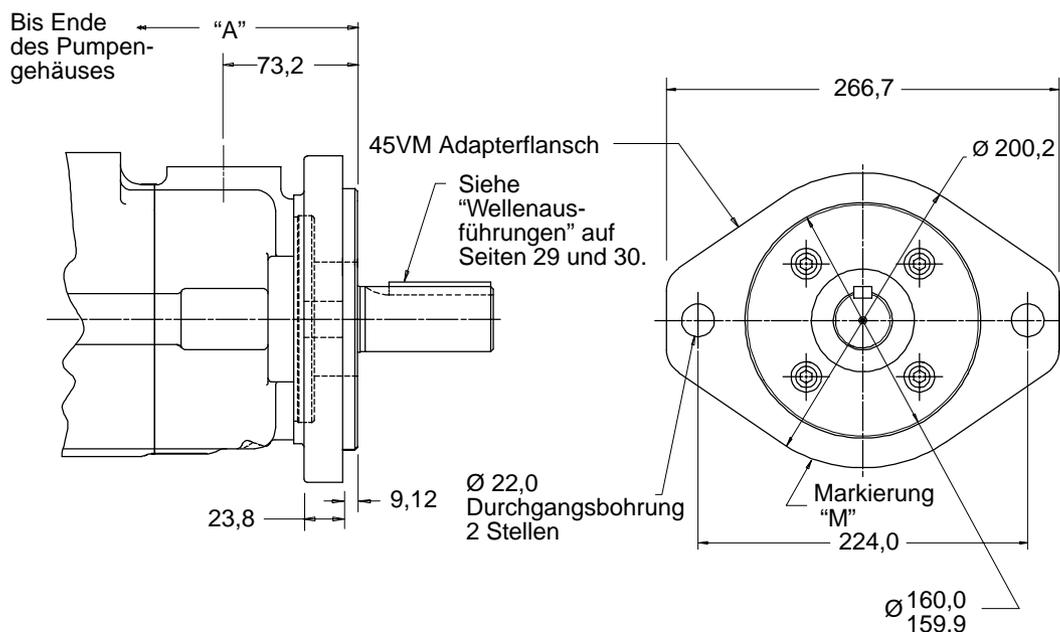
Pumpenbaureihen 25 und 35

Typ	A	Ø B	Ø C	Durchmesser Zentrierbund
Einzel Pumpen 25VM Pumpen mit durchgehender Welle 25VT*M Doppelpumpen 25**VM	14,27	140	175	100,00 99,95
Einzel Pumpen 35VM Pumpen mit durchgehender Welle 35VT*M Doppelpumpen 35**VM	18,34	180	212	125,02 124,97



Pumpenbaureihe 45

Einzel Pumpen 45VM
Pumpen 45VT*M mit durchgehender Welle
Doppelpumpen 45**VM



Pumpen 45VT** mit durchgehender Welle	Maß "A"	
	Pumpen 45VT*S	Pumpen 45VT*M
A	291,6	321,8
B	300,7	331,0
BP	317,0	347,2
C	308,4	338,6

Antriebsmomentbelastung von direkten Antrieben

Einzelpumpen (keine Pumpen mit durchgehender Welle)
Alle angegebenen Wellen sind bis zu den maximalen Drücken geeignet, die in "Druck- und Drehzahlbereich" in den Betriebskenngrößen angegeben sind.

Doppelpumpen
Wenn beide Einsätze zusammen unter Last laufen sollen, darf die Summe beider Antriebsmomente aus dem Diagramm unten (rechts) die Grenzwerte der Wellendrehmomente in Tabelle 1 nicht überschreiten.

Pumpen mit durchgehender Welle (Typen **VT*)
Wenn eine Pumpe mit durchgehender Welle und die rückseitig angeflanschte Pumpe zusammen unter Last laufen sollen, ist zu prüfen, daß die Summe der Drehmomente auf keinen Fall die

Grenzwerte der Wellendrehmomente aus Tabelle 2 überschreitet. Ebenso darf das Antriebsmoment an der rückseitig angeflanschten Pumpe auf keinen Fall den Grenzwert des Wellendrehmoments für durchgehende Wellen in Tabelle 2 überschreiten.

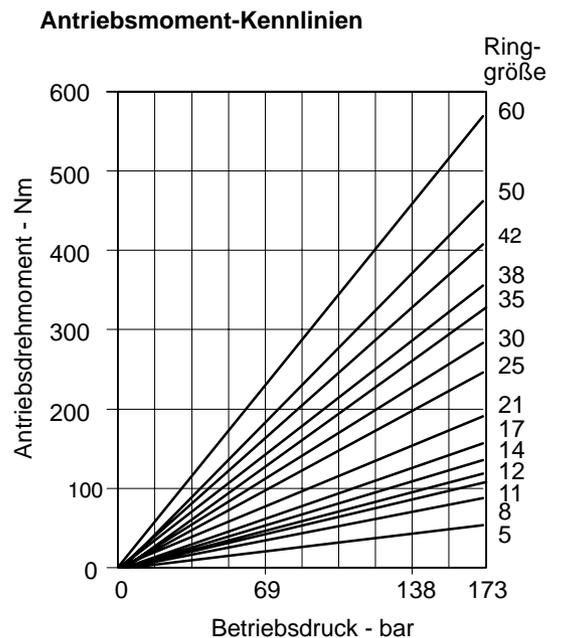
Beispiel:
Eine Pumpe 3525V38A17, die mit 172 bar in der vorderen Pumpe und mit 138 bar in der rückseitigen Pumpe betrieben wird, erfordert ein Antriebsdrehmoment von über 450 Nm. Daher sind die angegebenen Wellen außer Welle Nr. 1 zulässig.

Tabelle 1
Wellendrehmomente für Einzel- und Doppelpumpen

Pumpentyp	Welle Nr.	Max. Antriebsdrehmoment (Nm)
25V oder 25**V	1	250
	11	250
	86	400
	174 292N	550 316
35V oder 35**V	1	400
	11	580
	86	600
	292N	400
45V oder 45**V	1	400
	11	820
	86	820
	292N	820

Tabelle 2
Drehmomente für Pumpen mit durchgehender Welle

Pumpen-typ	Welle Nr.	Max. Antriebsdrehmoment Nm*	Durchgehende Wellenverbindung	Max. Drehmoment des durchgehenden Antriebs Nm
25VT*S 25VS 242*VS	202	250	A	131
			B	250
	203	400	A	131
			B	316
	297	316	A	131
			B	316
292N	316	A	131	
		B	316	
35VT*S 35VS 352*VS	292N	400	A	131
			B	316
			C	400
	203	600	A	131
			B	316
			C	437
297	790	A	131	
		B	316	
		C	437	
292N	904	A	131	
		B	384	
		C	702	
45VT*S 45VS 45**VS	203	810	A	131
			B	384
			C	702
	297	1020	A	131
			B	384
			C	702



* Kombiniertes Drehmoment der Vickers "VT"-Pumpe und der über durchgehende Welle angetriebenen Pumpe.

Antriebe

Empfohlene Antriebe

Vickers-Pumpen sind für die Verwendung mit Koaxialantrieben und Vielkeilverzahnungen und/oder flexiblen Kupplungen vorgesehen. Wenn Antriebe, an denen Radial- und/oder Axiallasten auftreten, oder Antriebe mit Paßfeder verwendet werden sollen, sind weitere Informationen beim zuständigen Vickers Verkaufsingenieur zu erfragen.

Fluchtung der Antriebe

Konzentrität und Winkelfluchtung der Welle sind von entscheidender Bedeutung für die Pumpenlebensdauer. Durch Fluchtungsfehler können Lager übermäßig belastet werden und dadurch vorzeitig ausfallen. Die Kupplungshälften von flexiblen Kupplungen müssen entsprechend den Empfehlungen des Kupplungsherstellers eingestellt werden.

Kreuzgelenke

Bei Verwendung von Kupplungen mit Doppelkreuzgelenken müssen die Wellen parallel zueinander stehen und die Gelenkflansche fluchten. Der Versatz ist so gering wie möglich zu halten. Der maximal zulässige Versatz variiert natürlich je nach Anwendungsbedingungen. Die Passung der Pumpenwelle zur Kupplung muß im Kopfkreisdurchmesser ohne fühlbares Spiel ausgeführt sein.

Kupplungs-Antriebe

Bei Anwendungen, bei denen die Pumpenwelle direkt mit einem Getriebe gekoppelt ist, wird die Verwendung einer Welle mit Vielkeilprofil empfohlen. Antriebe mit Vielkeilprofil müssen geschmiert werden. Durch Toleranzaddition können zwischen Wellen- und Getriebe-Vielkeilprofil zu enge Passungen auftreten. Um dies so weit wie möglich auszuschließen, sind flankenzentrierte Passungen zu verwenden. Bei Flankenzentrierung und geringer Eingriffslänge ist eine höhere Flexibilität und geringere Neigung zu Seitenlasten möglich als bei Kopfkreisdurchmesser-Passung oder größerer Eingriffslänge der Vielkeilprofile.

Montagetoleranzen

Anforderungen

Maßhaltigkeit des kundenseitig bearbeiteten Befestigungsflansches, an den die Pumpe bzw. der Motor angebaut wird.

Zentrierbund-Durchmesser

Die kundenseitig bearbeitete Aufnahmebohrung für den Zentrierbund muß auf $\pm 0,10$ mm genau konzentrisch zur tatsächlichen Mittelachse der Innenaufnahme des Antriebs sein. Das Spiel zwischen Aufnahme- und Zentrierbunddurchmesser muß $+0,0127$ bis $0,0508$ mm betragen.

Montagefläche

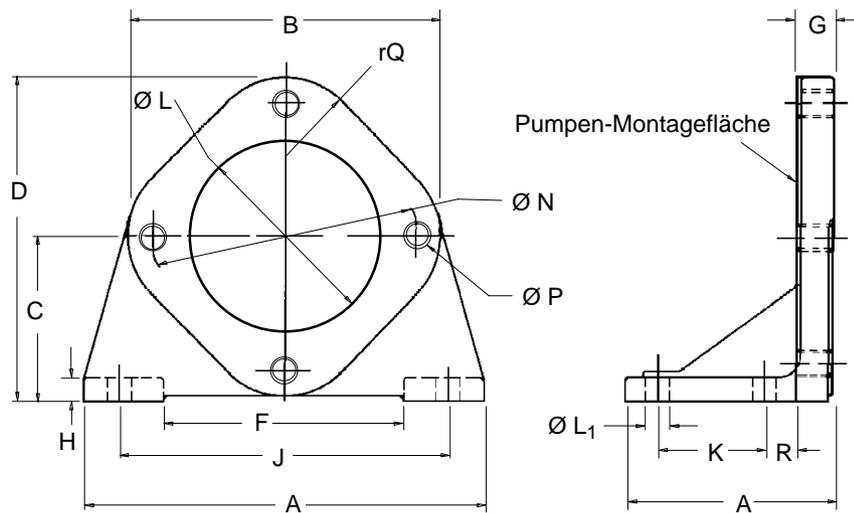
Die Montagefläche, an der die Pumpe bzw. Motor angebaut wird, muß $0,04$ mm auf je 25 mm genau rechtwinklig zur Achse des Innenantriebs stehen.

Wellen

Die Bohrung der Aufnahmen für Wellen mit Paßfeder muß zwischen $+0,00254$ und $+0,0254$ mm zum maximalen Wellendurchmesser liegen, der auf der betreffenden Zeichnung über Geräteabmessungen angegeben ist.

Fußbefestigung

(Nicht geeignet für Pumpen mit durchgehender Welle)
Schrauben für die Montage der Pumpe werden mit der Fußbefestigung mitgeliefert.



Teil Nr.	A	B	C	D	E	F	G	H	J
422583	171	178	92	181	93	98	17,4	13	146
422584	265	212	109,5	216	129	164	19	16	235

Teil Nr.	K	Ø L	Ø L ₁	Ø N	Ø P	rQ	R
422583	50,8	101,6	11,1	146	1/2"-13 UNC	51	13
422584	76,2	127	17,5	180,7	3/8"-11 UNC	64	19

422583 für Pumpen-Baugrößen 20, 25 und 2520. Masse 2,7 kg.
422584 für Pumpen-Baugrößen 35, 45, 35** und 45**. Masse 5,9 kg.

Massenträgheitsmoment

Baureihe	Moment Nm/s ²
25V	0,000757
35V	0,001395
45V	0,003073
2520V	0,001309
2525V	0,001469
3520V	0,001629
3525V	0,002042
4520V	0,003186
4525V	0,003732
4535V	0,004554

**Masse, ca.:
Flügelzellenpumpen**

Baureihe	kg
20V	12,0
25V	14,8
25V(T)	19,4
35V	22,7
35V(T)	28,7
45V	34,0
45V(T)	38,1
2520V	20,5
2525V	23,1
3520V	34,0
3525V	34,5
4520V	43,0
4525V	46,0
4535V	53,5

Einbaulage

Die Einbaulage kann bei allen Pumpen beliebig gewählt werden; Einschränkungen bestehen nur bei rückseitigen Pumpen, die an **VT-Pumpen montiert werden. Diese Einschränkungen sind in den Produktinformationen der betreffenden Pumpen aufgeführt.

Bestellhinweise

Bei der Bestellung der Pumpen ist stets die komplette Typenbezeichnung anzugeben. Flanschsätze für die Systemanschlüsse sind von Vickers erhältlich und müssen als separate Einheiten bestellt werden.

Bei der Verwendung von Pumpe PVE12/19/21 als angebaute Pumpe ist Adapter "BP" anzugeben.

Vorhandene durchgehende Antriebe mit "B"-Adaptern können mit folgenden Adaptersätzen auf "BP" umgerüstet werden:

25VT: Adaptersatz 941295
 Kupplung 452865
35VT/45VT: Nur Adaptersatz 941295

Hinweis: Adaptersatz und Kupplung werden mit der Pumpe mitgeliefert, wenn sie mit der Bezeichnung "BP" in der Typenbezeichnung bestellt werden.

Service-Informationen

Ersatzteilinformationen oder Wartungsanleitungen sind den Tabellen (unten) zu entnehmen und sind bei der zuständigen Vickers-Vertretung erhältlich.

Ersatzteil-Literatur

20V	I-3195-S
25V	I-3196-S
35V	I-3197-S
45V	I-3199-S
2520V	I-3200-S
2525V	I-3212-S
3520V	I-3202-S
3525V	I-3203-S
4520V	I-3204-S
4525V	I-3208-S
4535V	I-3209-S
25VT	I-3154-S
35VT	I-3149-S
45VT	I-3151-S

Wartungsanleitungen

25V	I-3157-S
25VT	I-3157-S
35V	I-3157-S
35VT	I-3157-S
45V	I-3157-S
45VT	I-3157-S
2520V	I-3155-S
3520V	I-3155-S
3525V	I-3155-S
4520V	I-3155-S
4525V	I-3155-S
4535V	I-3155-S
