

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.

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.

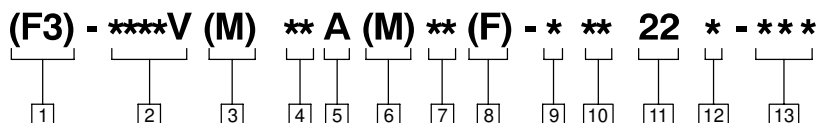
Drehzahlbereich

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.

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		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

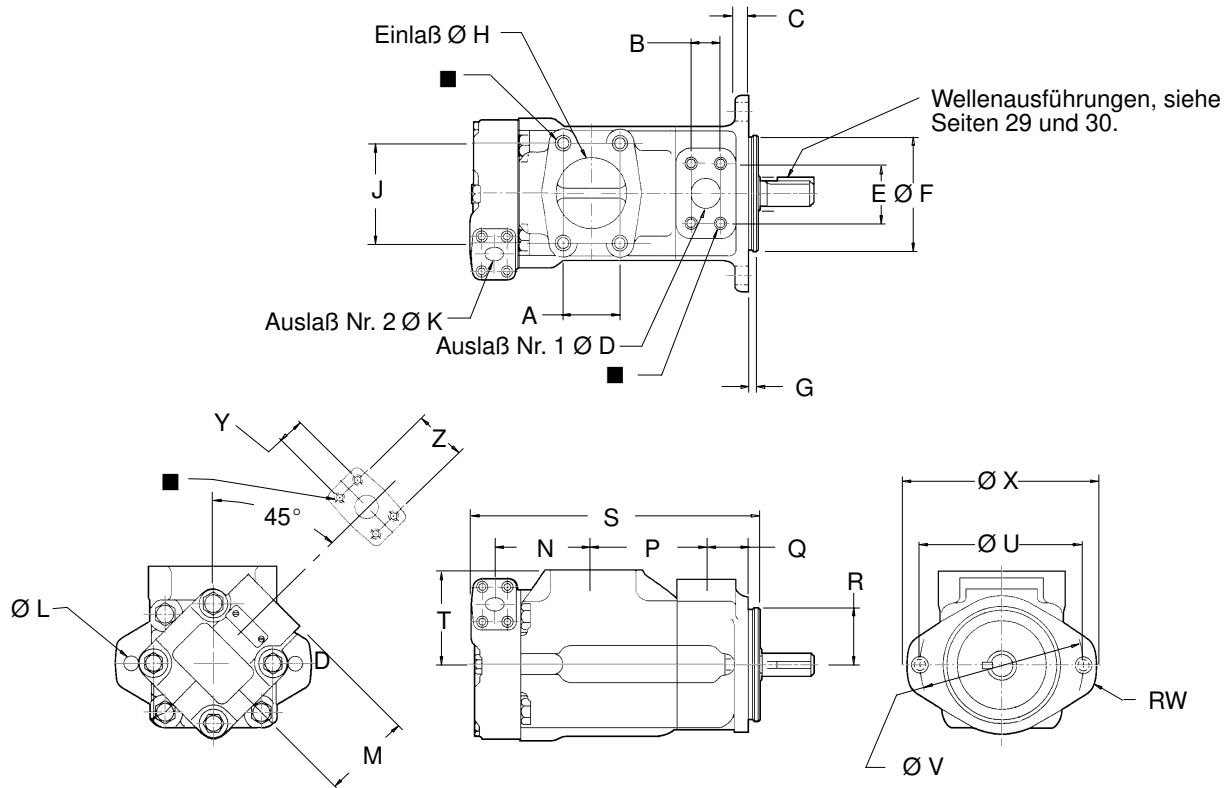
R - Rechtslauf

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.

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

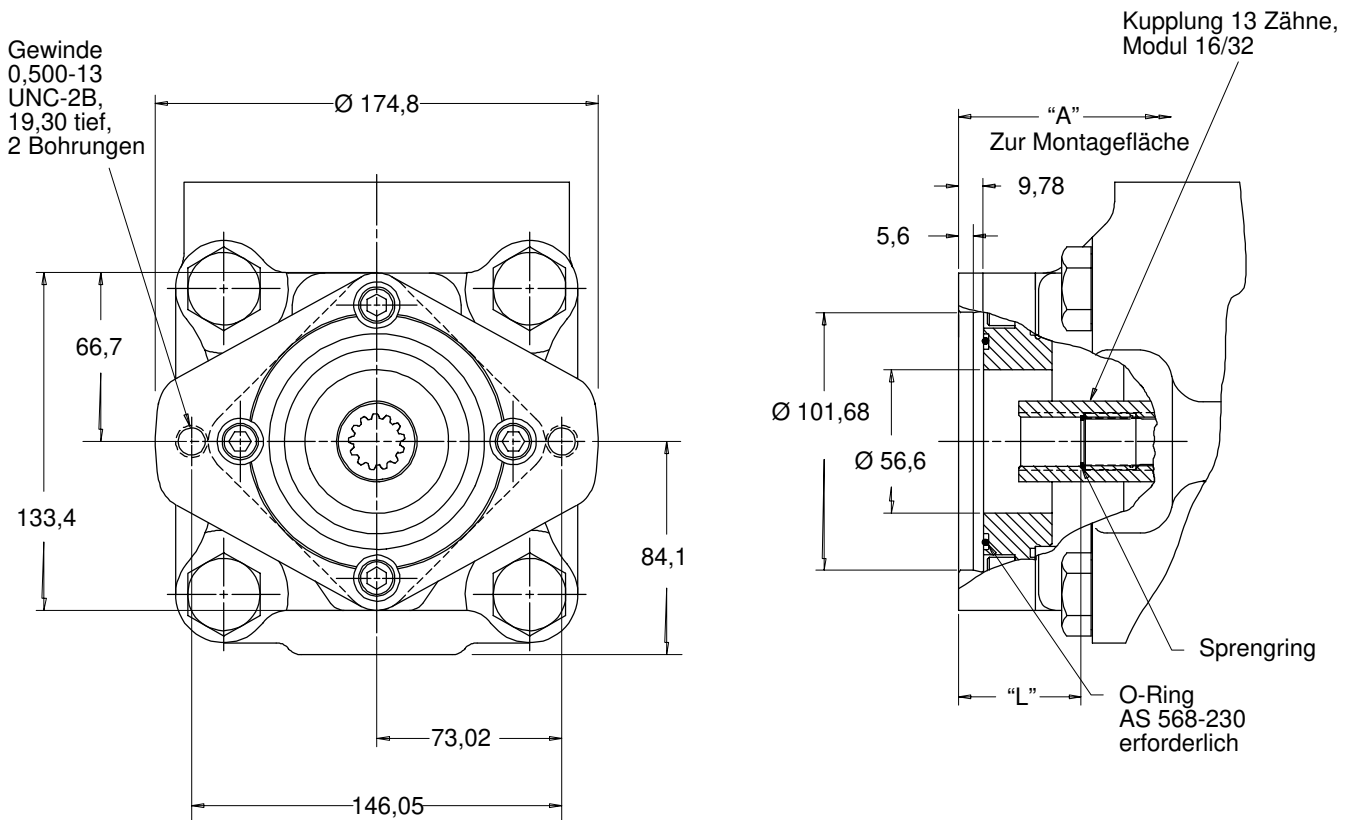
Baureihe	P	P für (***)VS & VM)	Q	R	S	S für (***)VS)	S für (***)VM)	T	Ø U	Ø V	RW	Ø X	Y	Z
2520V	101,6	111,3	38,1	76,2	250	259	259	85,3	146,1	175	14	174,7	22,2	47,6
3520V	114,3	122,2	38,1	82,6	273,3	285	282	88,9	181	148	16	213	22,2	47,6
3525V	114,3	122,2	38,1	82,6	287,3	260	254	88,9	181	148	16	213	26,2	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.

■ 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

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:

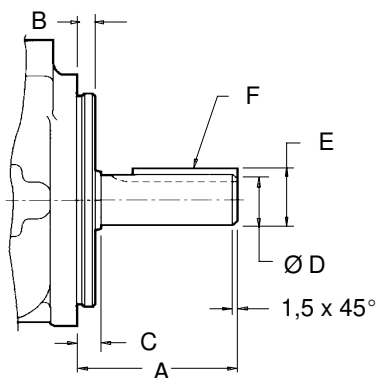
Rückseitige Pumpe	Welle
Kolbenpumpe PVB10/15	S124
Doppelpumpe V2010/2020	11
Flügelzellenpumpe 20V	151
Flügelzellenpumpe 25V	11
Doppelpumpe 2520V	11

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

Wellenausführungen

Zylindrische Wellen mit Paßfeder

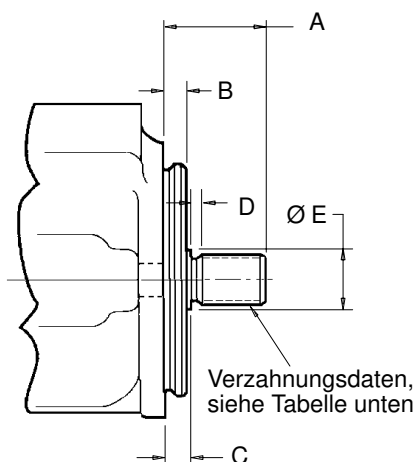
Durchgehende Wellen, siehe Seiten 32 - 35.



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

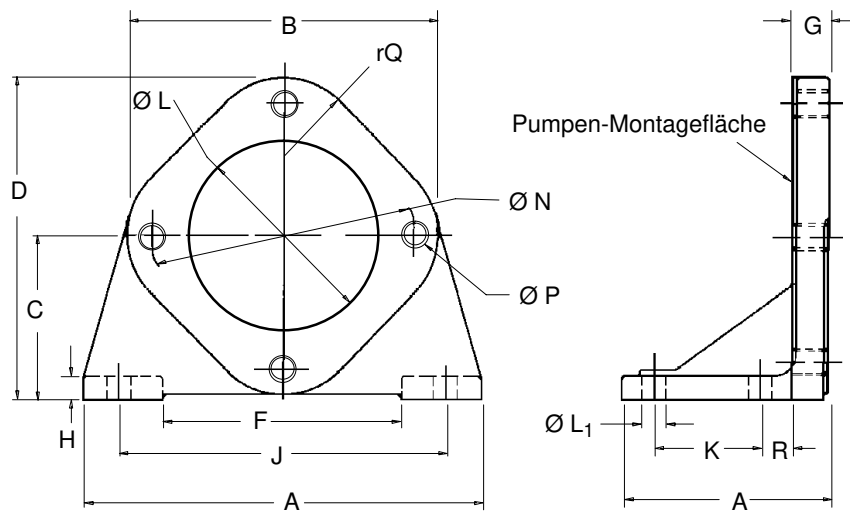
Tabelle der Verzahnungsdaten

(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

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	ØL	ØL ₁	ØN	ØP	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
