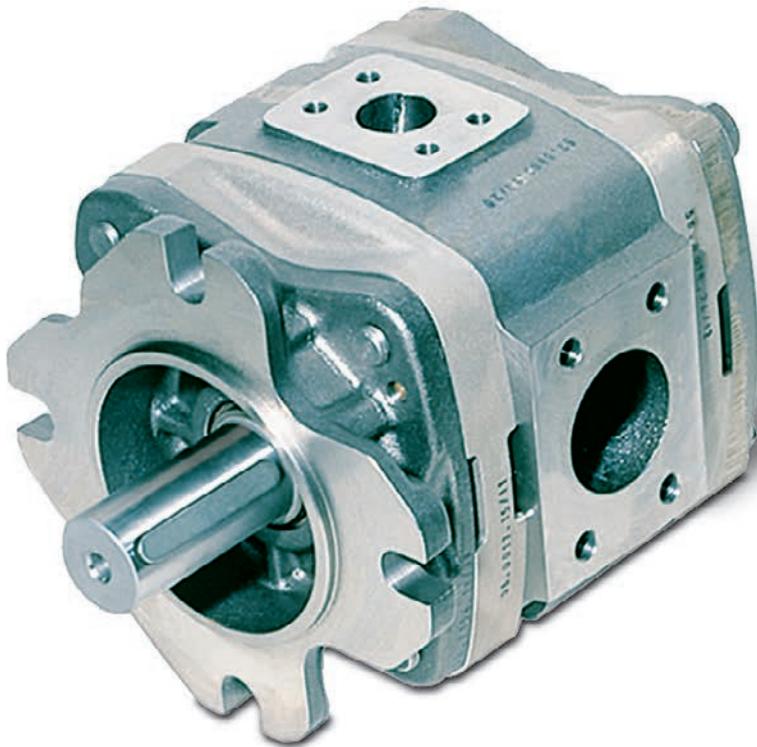


# IPVS Hochdruck-Innenzahnrad- pumpen für drehzahlkonstante Antriebe

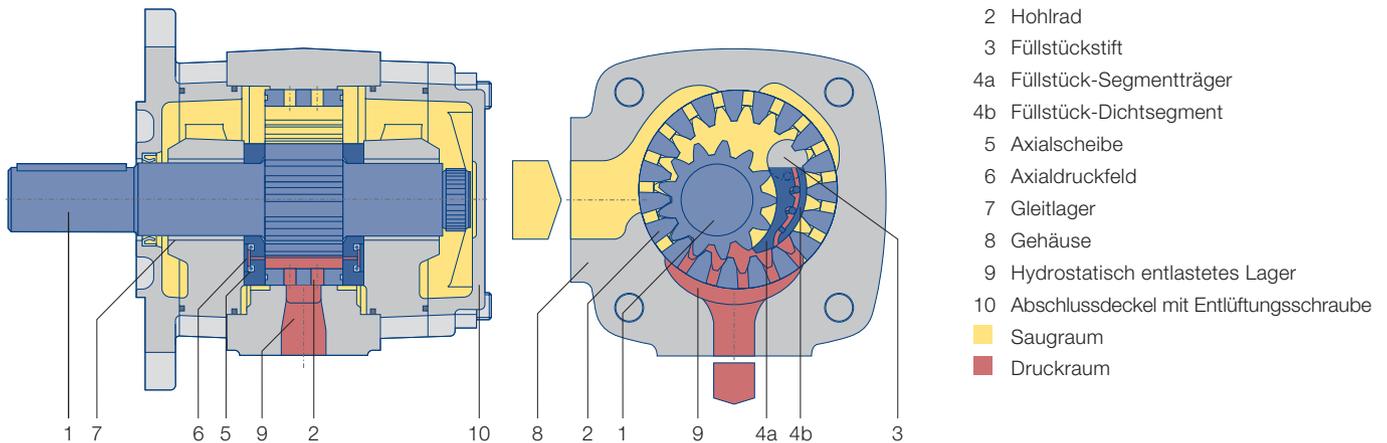
## Produktdatenblatt



### Vorteile

- + Sehr hoher Gesamtwirkungsgrad
- + Sehr geringe Druckpulsation
- + Robust und kompakt
- + Geringe Geräuschemission
- + Mehrstrompumpenfähig

## Funktionsbild



## Funktion

Durch die Drehung der Zahnräder in der Pumpe wird die Druckflüssigkeit (in der Regel Hydrauliköl) in das Gehäuse und damit in den Raum zwischen Ritzel und Hohlräder gesaugt. Die optimierten Querschnitte auf Saug- und Druckseite erlauben den Betrieb über einen weiten Drehzahlbereich.

In radialer Richtung werden die Zahnkammern durch den Zahneingriff bzw. das Füllstück verschlossen. In axialer Richtung dichten die Axialscheiben den Druckraum nahezu spaltfrei ab. Diese Konstruktion minimiert die volumetrischen Verluste und erhöht den Wirkungsgrad.

## Berechnungen

$$\text{Förderstrom } Q = V_{g\text{th}} \cdot n \cdot \eta_v \cdot 10^{-3} \text{ [l/min]}$$

$$\text{Leistung } P = \frac{Q \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_g} \text{ [kW]}$$

$V_{g\text{th}}$  Fördervolumen pro Umdrehung [ $\text{cm}^3$ ]

$n$  Drehzahl [ $\text{min}^{-1}$ ]

$\eta_v$  Volumetrischer Wirkungsgrad

$\eta_g$  Gesamtwirkungsgrad

$\Delta p$  Differenzdruck [bar]

## Technische Daten

<b>Bauart</b>	Innenzahnradpumpe mit radialer und axialer Dichtspaltkompensation
<b>Typ</b>	IPVS
<b>Befestigungsarten</b>	SAE-Lochflansch; ISO 3019/1 oder VDMA-Lochflansch; ISO 3019/2
<b>Leitungsbefestigung</b>	SAE-Saug- und -Druckflansch J 518 C Code 61
<b>Drehrichtung</b>	rechts- oder linksdrehend
<b>Einbaulage</b>	beliebig
<b>Wellenbelastung</b>	radiale und axiale Belastung der Antriebswelle nur nach Rücksprache mit J.M. Voith SE & Co. KG
<b>Eingangsdruck Saugseite</b>	0,8 ... 3 bar Absolutdruck (bei Start kurzzeitig 0,6 bar)
<b>Druckflüssigkeit</b>	HLP Mineralöle nach DIN 51524, Teil 2 oder 3
<b>Viskositätsbereich der Druckflüssigkeit</b>	20 ... 300 $\text{mm}^2\text{s}^{-1}$ (cSt)
<b>Zulässige Startviskosität</b>	max. 2000 $\text{mm}^2\text{s}^{-1}$ (cSt)
<b>Zulässige Temperatur der Druckflüssigkeit</b>	-20 ... +80 °C
<b>Erforderliche Reinheit der Druckflüssigkeit</b>	Klasse 19/17/14 (ISO 4406), Klasse 8 (NAS 1638)
<b>Filterung</b>	Filtrationsquotient min. $\beta_{20} \geq 75$ , empfohlen $\beta_{10} \geq 100$ (höhere Lebensdauer)
<b>Zulässige Umgebungstemperatur</b>	-20 ... +60 °C

## Kenngrößen

Typ, Baugröße – Fördergröße	Fördervolumen pro Umdrehung [cm <sup>3</sup> ]	Drehzahl min. [min <sup>-1</sup> ]	Drehzahl max. [min <sup>-1</sup> ]	Förderstrom bei 1 500 min <sup>-1</sup> [l/min]	Dauerdruck		Spitzendruck		Trägheits- moment [kg cm <sup>2</sup> ]
					bei n <sub>min</sub> bis 1 800 min <sup>-1</sup> [bar]	bei n > 1 800 min <sup>-1</sup> bis n <sub>max</sub> [bar]	bei n <sub>min</sub> bis 1 800 min <sup>-1</sup> [bar]	bei n > 1 800 min <sup>-1</sup> bis n <sub>max</sub> [bar]	
IPVS 3 – 3.5	3,6	400	3 600	5,4	345	330	420	330	0,34
IPVS 3 – 5	5,2	400	3 600	7,8	345	330	420	330	0,42
IPVS 3 – 6.3	6,4	400	3 600	9,6	345	330	420	330	0,49
IPVS 3 – 8	8,2	400	3 600	12,3	345	330	420	330	0,58
IPVS 3 – 10	10,2	400	3 600	15,3	345	330	420	330	0,70
IPVS 4 – 13	13,3	400	3 600	19,9	345	330	420	330	2,25
IPVS 4 – 16	15,8	400	3 400	23,7	345	330	420	330	2,64
IPVS 4 – 20	20,7	400	3 200	31,0	345	330	420	330	3,29
IPVS 4 – 25	25,4	400	3 000	38,1	315	300	380	300	3,70
IPVS 4 – 32	32,6	400	2 800	48,9	280	250	330	250	4,44
IPVS 5 – 32	33,1	400	3 000	49,6	345	315	420	315	8,62
IPVS 5 – 40	41,0	400	2 800	61,5	330	315	380	315	10,20
IPVS 5 – 50	50,3	400	2 500	75,4	300	280	345	280	11,60
IPVS 5 – 64	64,9	400	2 200	97,3	265	230	300	230	14,40
IPVS 6 – 64	64,1	400	2 600	96,1	345	300	420	300	25,73
IPVS 6 – 80	80,7	400	2 400	121,0	330	280	380	280	30,90
IPVS 6 – 100	101,3	400	2 100	151,9	300	250	345	250	36,10
IPVS 6 – 125	126,2	400	1 800	189,3	265	210	300	265	43,70
IPVS 7 – 125	125,8	400	2 200	188,7	345	300	420	300	84,05
IPVS 7 – 160	160,8	400	2 000	241,2	330	280	380	280	102,60
IPVS 7 – 200	202,7	400	1 800	304,0	300	250	345	300	119,00
IPVS 7 – 250	251,7	400	1 800	377,5	265	210	300	265	144,50

### Die angegebenen Werte gelten für

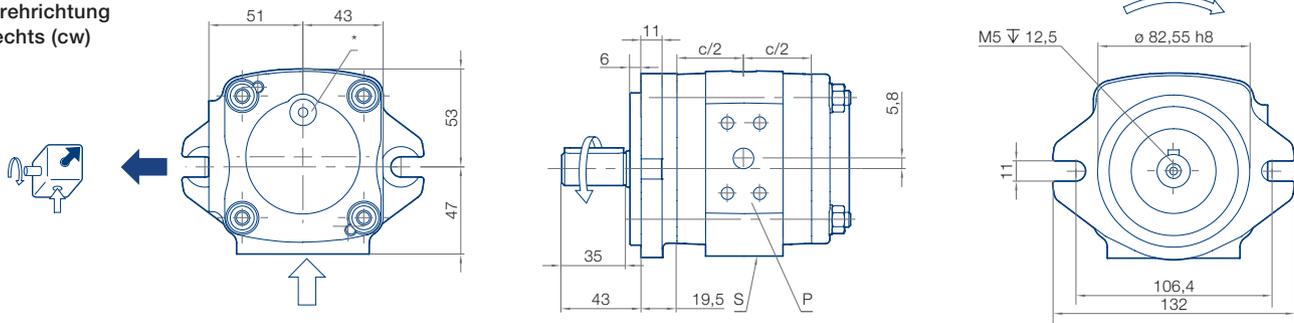
- Die Förderung von Mineralölen mit einer Viskosität von 20 ... 40 mm<sup>2</sup> s<sup>-1</sup> (cSt)
- Einen Eingangsdruck von 0,8 ... 3,0 bar Absolutdruck

### Hinweise

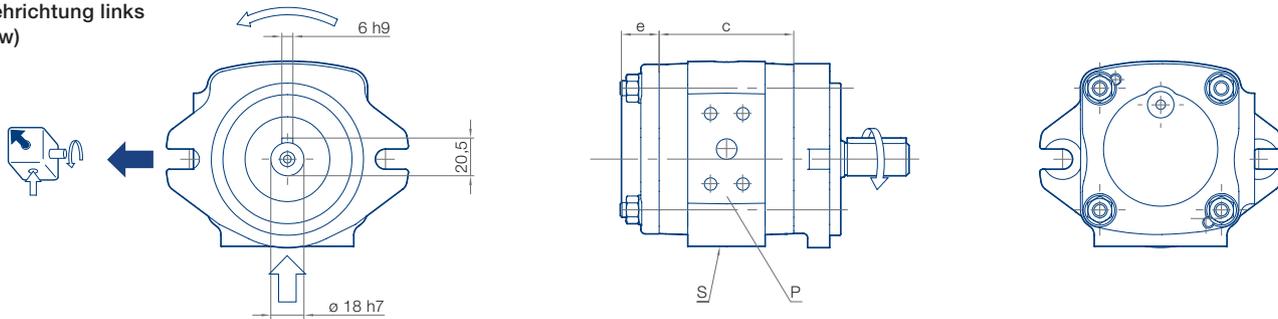
- Spitzendrücke gelten für 15 % Einschaltdauer und einer maximalen Taktzeit von 1 Minute
- Spitzendrücke bei abweichenden Drehzahlen bitte anfragen
- Das Fördervolumen kann aufgrund von Fertigungstoleranzen um ca. 1,5 % geringer sein

## IPVS Baugröße 3, Drehrichtung und Maße (Befestigungsflansch 0, Wellenende 1)

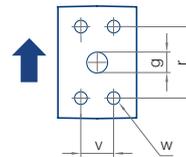
Drehrichtung  
rechts (cw)



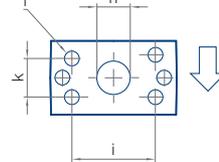
Drehrichtung links  
(ccw)



Druckanschluss (P)



Sauganschluss (S)



Typ/ Fördergröße	c [mm]	e [mm]	g [mm]	h [mm]	i [mm]	k [mm]	l Gewinde	r [mm]	v [mm]	w Gewinde	Gewicht [kg]	SAE-Flansch- Nr.
IPVS 3 – 3.5	66	20,5	9	14	38,1	17,5	M8x13	40,5	18,2	M8x15	4,2	50
IPVS 3 – 5	70	20,5	11	14	38,1	17,5	M8x13	40,5	18,2	M8x15	4,4	50
IPVS 3 – 6.3	73	20,5	11	19	47,6	22,3	M10x15	40,5	18,2	M8x15	4,6	50
IPVS 3 – 8	77,5	20,5	13	19	47,6	22,3	M10x15	40,5	18,2	M8x15	4,8	50
IPVS 3 – 10	82,5	20,5	13	21	52,4	26,2	M10x15	40,5	18,2	M8x15	5,0	50

\* Öffnung beim Pumpbetrieb verschließen; Verschlusschraube M10x1, Innensechskant SW5, Anzugsdrehmoment 10 Nm.  
Vor Inbetriebnahme kann hier je nach Lage der Pumpe befüllt oder entlüftet werden.

## IPVS Baugröße 3, Ausführungen und Maße

Drehrichtung, Sauganschluss

Befestigungsflansch

Wellenende

### Standard

Drehrichtung rechts,  
Sauganschluss Pumpe



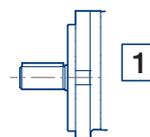
1

SAE-2-Loch-Flansch



0

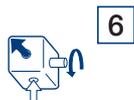
Passfederverbindung



1

### Varianten

Drehrichtung links,  
Sauganschluss Pumpe



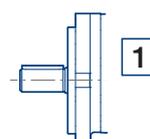
6

SAE-2-Loch-Flansch



0

Passfederverbindung



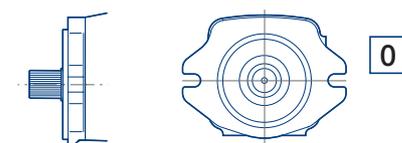
1

Drehrichtung rechts\*,  
Sauganschluss Pumpe



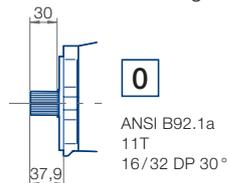
1

SAE-2-Loch-Flansch



0

Evolvertenkeilverzahnung



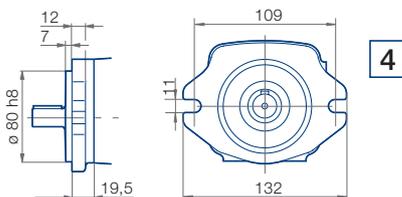
0

Drehrichtung links\*,  
Sauganschluss Pumpe



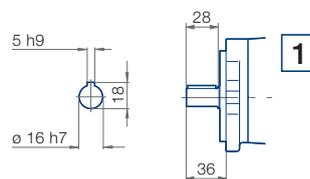
6

VDMA-2-Loch-Flansch



4

Passfederverbindung

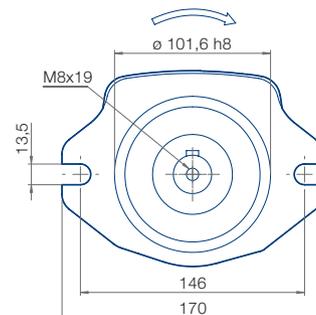
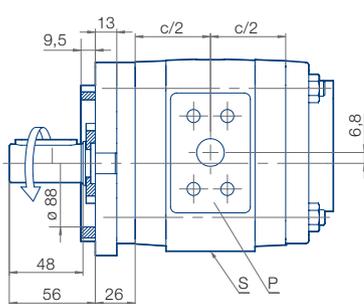
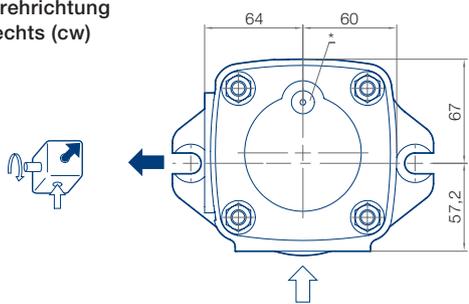


1

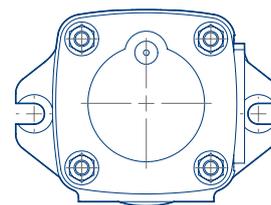
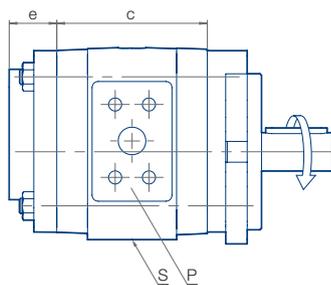
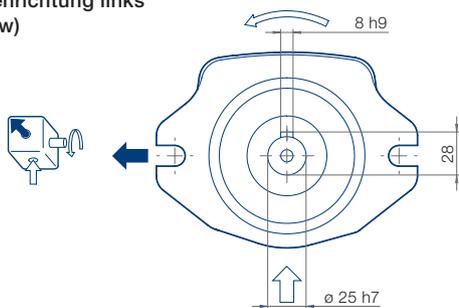
\* Drehrichtung frei wählbar in den dargestellten Befestigungsflansch- / Wellenenden-Kombinationen.

## IPVS Baugröße 4, Drehrichtung und Maße (Befestigungsflansch **7**, Wellenende **1**)

Drehrichtung  
rechts (cw)

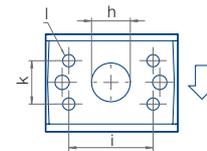
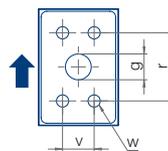


Drehrichtung links  
(ccw)



Druckanschluss (P)

Sauganschluss (S)



Typ/ Fördergröße	c [mm]	e [mm]	g [mm]	h [mm]	i [mm]	k [mm]	l Gewinde	r [mm]	v [mm]	w Gewinde	Gewicht [kg]	SAE-Flansch- Nr. ↑ ↓
IPVS 4 – 13	88,5	31	13	23	52,4	26,2	M10x15	40,5	18,2	M8x15	9,4	50 12
IPVS 4 – 16	92,5	31	14	25	52,4	26,2	M10x15	40,5	18,2	M8x15	9,7	50 12
IPVS 4 – 20	98	31	18	27	58,7	30,2	M10x15	50,8	23,8	M10x17	10,2	51 13
IPVS 4 – 25	104	31	18	30	58,7	30,2	M10x15	50,8	23,8	M10x17	10,7	51 13
IPVS 4 – 32	113	31	18	32	58,7	30,2	M10x15	50,8	23,8	M10x17	11,7	51 13

\* Öffnung beim Pumpbetrieb verschließen; Verschlusschraube M10x1, Innensechskant SW5, Anzugsdrehmoment 10 Nm.  
Vor Inbetriebnahme kann hier je nach Lage der Pumpe befüllt oder entlüftet werden.

## IPVS Baugröße 4, Ausführungen und Maße

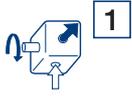
Drehrichtung, Sauganschluss

Befestigungsflansch

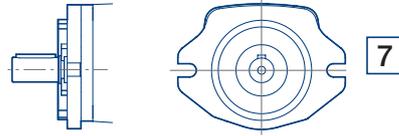
Wellenende

### Standard

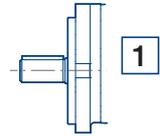
Drehrichtung rechts,  
Sauganschluss Pumpe



SAE-2-Loch-Flansch

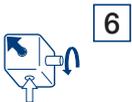


Passfederverbindung

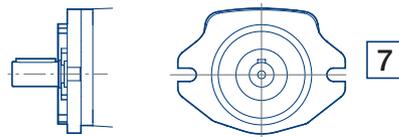


### Varianten

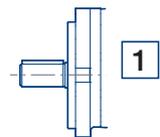
Drehrichtung links,  
Sauganschluss Pumpe



SAE-2-Loch-Flansch



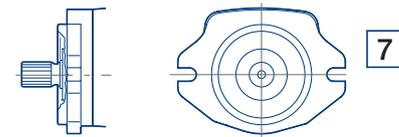
Passfederverbindung



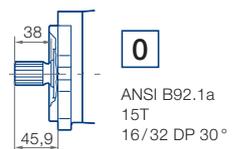
Drehrichtung rechts\*,  
Sauganschluss Pumpe



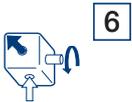
SAE-2-Loch-Flansch



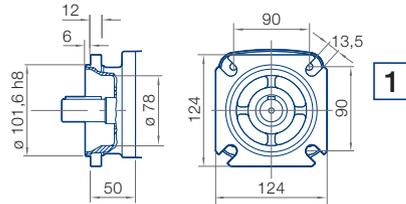
Evolvertenkeilverzahnung



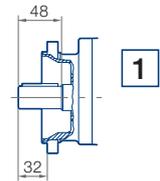
Drehrichtung links\*,  
Sauganschluss Pumpe



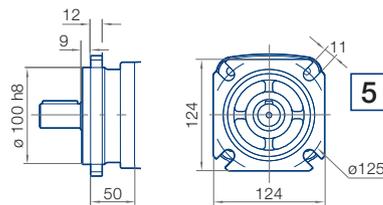
SAE-4-Loch-Flansch



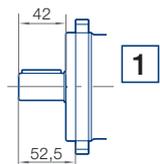
Passfederverbindung



VDMA-4-Loch-Flansch



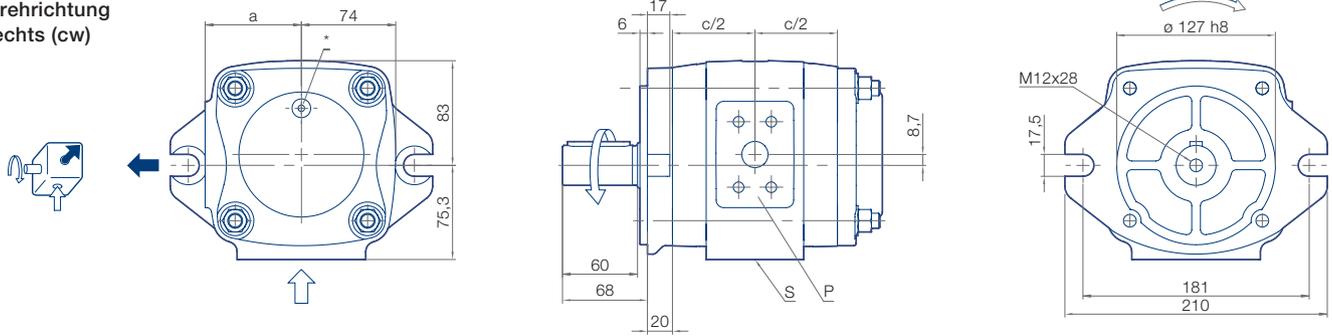
Passfederverbindung



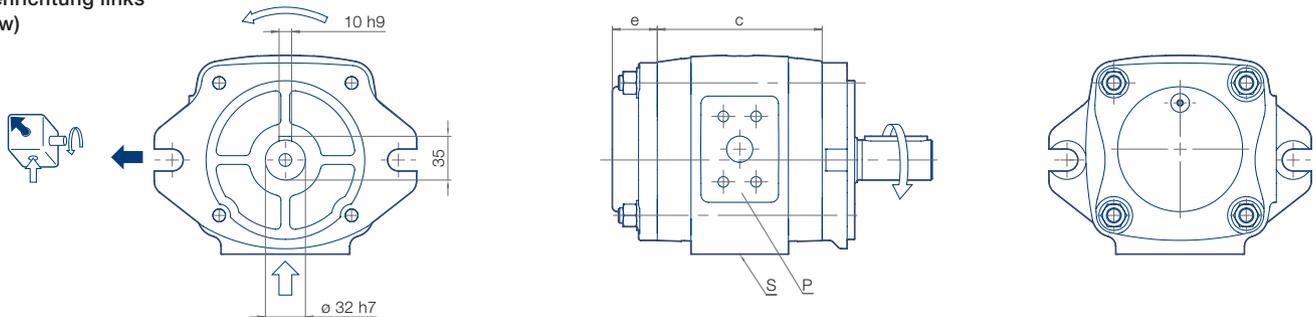
\* Drehrichtung frei wählbar in den dargestellten Befestigungsflansch- /Wellenenden-Kombinationen.

## IPVS Baugröße 5, Drehrichtung und Maße (Befestigungsflansch 0, Wellenende 1)

Drehrichtung  
rechts (cw)

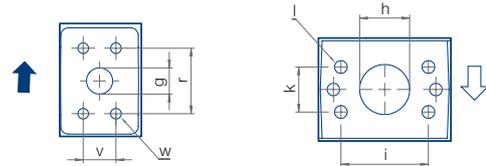


Drehrichtung links  
(ccw)



Druckanschluss (P)

Sauganschluss (S)



Typ/ Fördergröße	a [mm]	c [mm]	e [mm]	g [mm]	h [mm]	i [mm]	k [mm]	l Gewinde	r [mm]	v [mm]	w Gewinde	Gewicht [kg]	SAE-Flansch- Nr.	
IPVS 5 – 32	77	119	36	18	32	58,7	30,2	M10x15	50,8	23,8	M10x16,5	15,6	51	13
IPVS 5 – 40	77	125	36	19	35	69,9	35,7	M12x20	50,8	23,8	M10x16,5	16,7	51	30
IPVS 5 – 50	83	132	36	21	40	69,9	35,7	M12x20	57,2	27,8	M12x22	17,3	52	30
IPVS 5 – 64	83	143	36	23	40	69,9	35,7	M12x20	57,2	27,8	M12x22	19,1	52	30

\* Öffnung beim Pumpbetrieb verschließen; Verschlusschraube M10x1, Innensechskant SW5, Anzugsdrehmoment 10 Nm.  
Vor Inbetriebnahme kann hier je nach Lage der Pumpe befüllt oder entlüftet werden.

Hinweis! Bei Unterleinbau der Pumpe kann der Flansch Variante 0 nicht verwendet werden. Für diesen Sonderfall wird der Flansch Variante 7 verwendet.

# IPVS Baugröße 5, Ausführungen und Maße

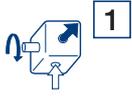
Drehrichtung, Sauganschluss

Befestigungsflansch

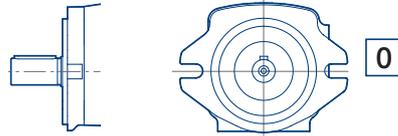
Wellenende

## Standard

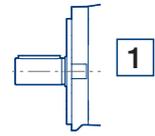
Drehrichtung rechts,  
Sauganschluss Pumpe



SAE-2-Loch-Flansch

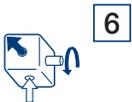


Passfederverbindung



## Varianten

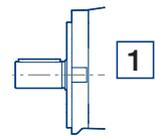
Drehrichtung links,  
Sauganschluss Pumpe



SAE-2-Loch-Flansch



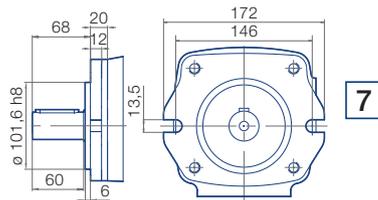
Passfederverbindung



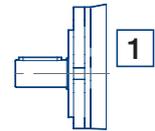
Drehrichtung rechts\*,  
Sauganschluss Pumpe



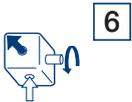
SAE-2-Loch-Flansch



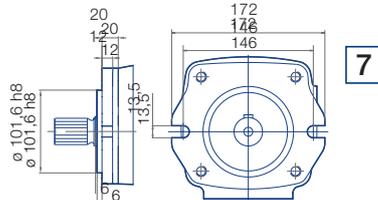
Passfederverbindung



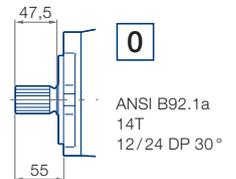
Drehrichtung links\*,  
Sauganschluss Pumpe



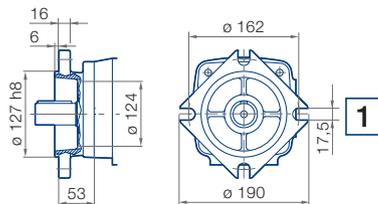
SAE-2-Loch-Flansch



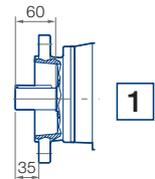
Evolvertenkeilverzahnung



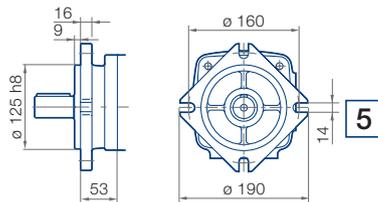
SAE-4-Loch-Flansch



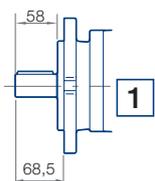
Passfederverbindung



VDMA-4-Loch-Flansch



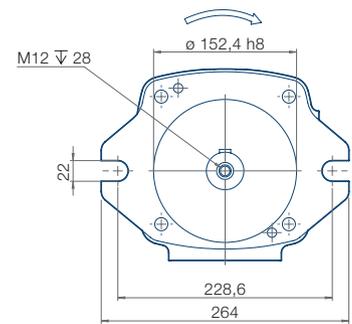
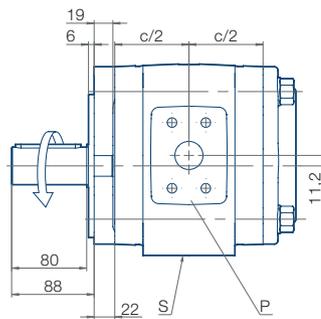
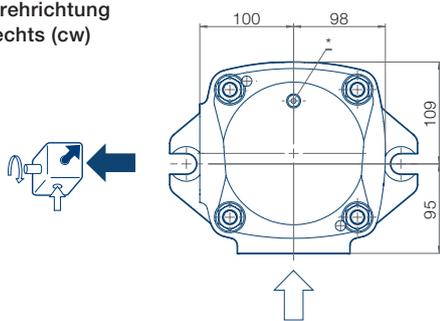
Passfederverbindung



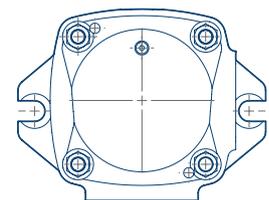
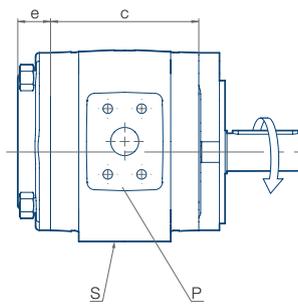
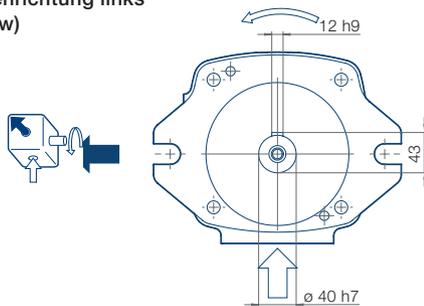
\* Drehrichtung frei wählbar in den dargestellten Befestigungsflansch-/Wellenenden-Kombinationen.

## IPVS Baugröße 6, Drehrichtung und Maße (Befestigungsflansch 0, Wellenende 1)

Drehrichtung  
rechts (cw)

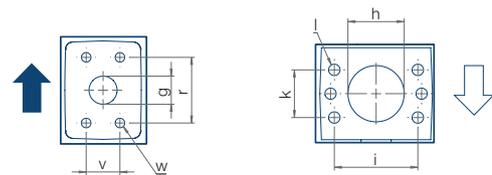


Drehrichtung links  
(ccw)



Druckanschluss (P)

Sauganschluss (S)



Typ/ Fördergröße	c [mm]	e [mm]	g [mm]	h [mm]	i [mm]	k [mm]	l Gewinde	r [mm]	v [mm]	w Gewinde	Gewicht [kg]	SAE-Flansch- Nr.	↓
IPVS 6 – 64	140	40	23	40	69,9	35,7	M12x20	57,2	27,8	M12x22	30,0	52	30
IPVS 6 – 80	148	35	23	45	77,8	42,9	M12x20	66,6	31,8	M14x24	31,7	53a	15
IPVS 6 – 100	158	35	27	50	77,8	42,9	M12x20	66,6	31,8	M14x24	33,0	53a	15
IPVS 6 – 125	170	40	30	50	77,8	42,9	M12x20	66,6	31,8	M14x24	36,0	53a	15

\* Öffnung beim Pumpbetrieb verschließen; Verschlusschraube M10x1, Innensechskant SW5, Anzugsdrehmoment 10 Nm.  
Vor Inbetriebnahme kann hier je nach Lage der Pumpe befüllt oder entlüftet werden.

## IPVS Baugröße 6, Ausführungen und Maße

Drehrichtung, Sauganschluss

Befestigungsflansch

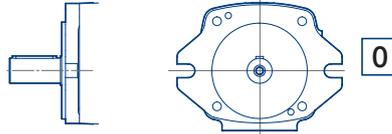
Wellenende

### Standard

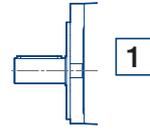
Drehrichtung rechts,  
Sauganschluss Pumpe



SAE-2-Loch-Flansch

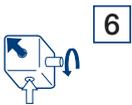


Passfederverbindung

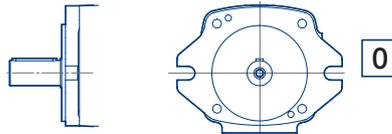


### Varianten

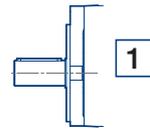
Drehrichtung links,  
Sauganschluss Pumpe



SAE-2-Loch-Flansch



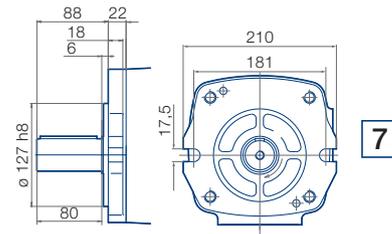
Passfederverbindung



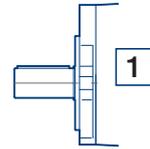
Drehrichtung rechts\*,  
Sauganschluss Pumpe



SAE-2-Loch-Flansch



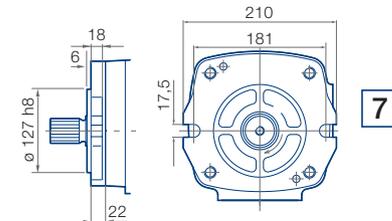
Passfederverbindung



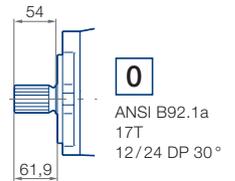
Drehrichtung links\*,  
Sauganschluss Pumpe



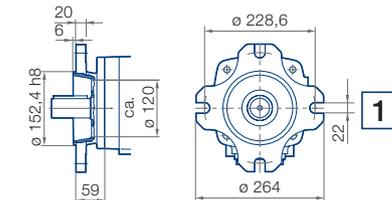
SAE-2-Loch-Flansch



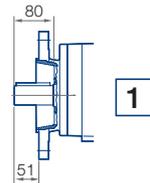
Evolvertenkeilverzahnung



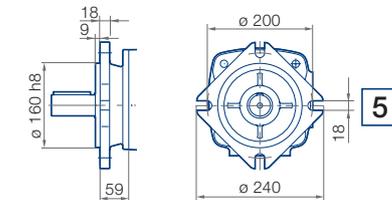
SAE-4-Loch-Flansch



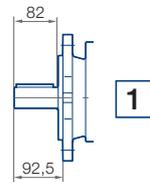
Passfederverbindung



VDMA-4-Loch-Flansch



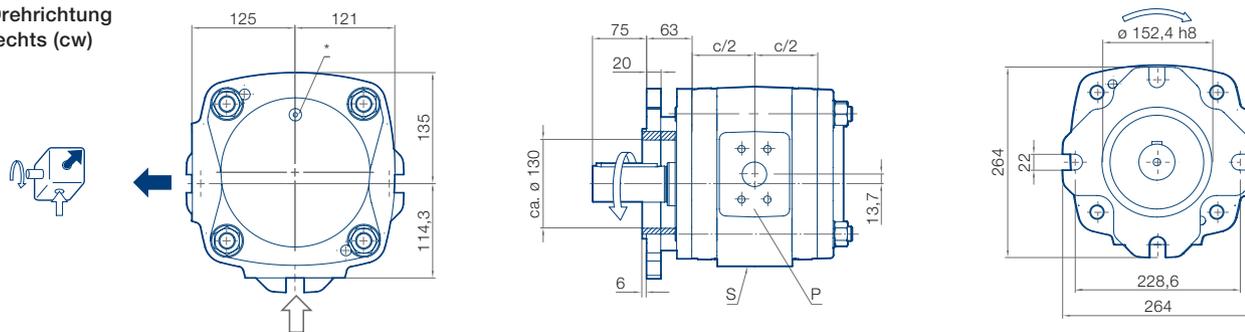
Passfederverbindung



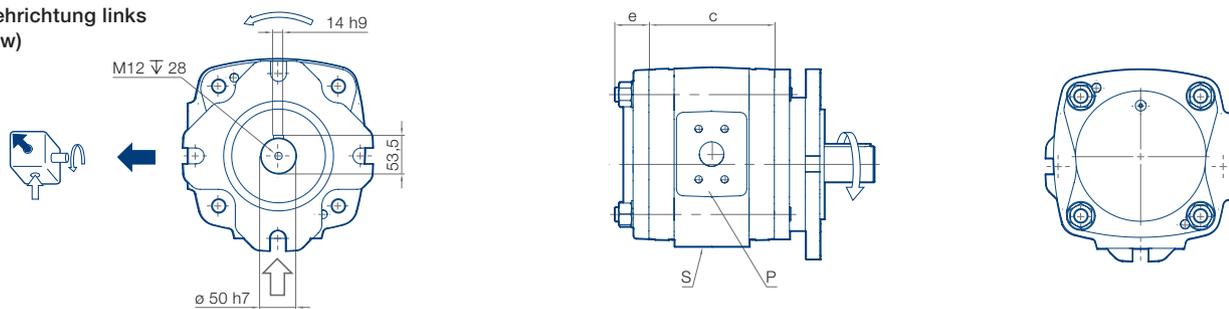
\* Drehrichtung frei wählbar in den dargestellten Befestigungsflansch- / Wellenenden-Kombinationen.

## IPVS Baugröße 7, Drehrichtung und Maße (Befestigungsflansch 1, Wellenende 1)

Drehrichtung  
rechts (cw)

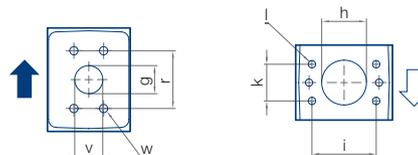


Drehrichtung links  
(ccw)



Druckanschluss (P)

Sauganschluss (S)



Typ/ Fördergröße	c [mm]	e [mm]	g [mm]	h [mm]	i [mm]	k [mm]	l Gewinde	r [mm]	v [mm]	w Gewinde	Gewicht [kg]	SAE-Flansch- Nr.
IPVS 7 – 125	152	48	30	50	77,8	42,9	M12x20	66,6	31,8	M14x24	46,5	53a
IPVS 7 – 160	162	48	30	56	88,9	50,8	M12x20	66,6	31,8	M14x24	50,0	53a
IPVS 7 – 200	174	46	34	62	88,9	50,8	M12x20	79,3	36,5	M16x26	54,0	54
IPVS 7 – 250	188	42	38	72	106,4	61,9	M16x25	79,3	36,5	M16x26	59,0	54

\* Öffnung beim Pumpbetrieb verschließen; Verschlusschraube M10x1, Innensechskant SW5, Anzugsdrehmoment 10 Nm.  
Vor Inbetriebnahme kann hier je nach Lage der Pumpe befüllt oder entlüftet werden.

## IPVS Baugröße 7, Ausführungen und Maße

Drehrichtung, Sauganschluss

Befestigungsflansch

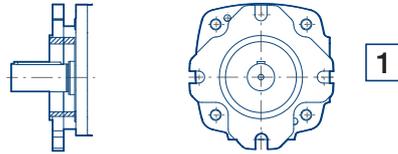
Wellenende

### Standard

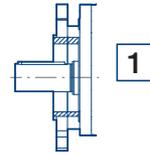
Drehrichtung rechts,  
Sauganschluss Pumpe



SAE-4-Loch-Flansch

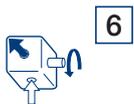


Passfederverbindung

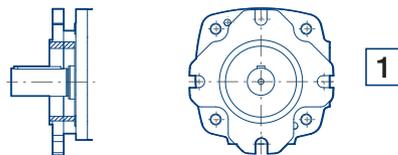


### Varianten

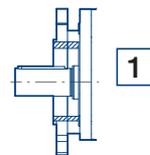
Drehrichtung links,  
Sauganschluss Pumpe



SAE-4-Loch-Flansch



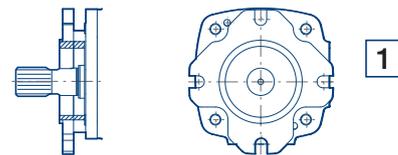
Passfederverbindung



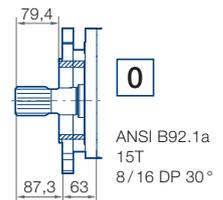
Drehrichtung rechts\*,  
Sauganschluss Pumpe



SAE-4-Loch-Flansch



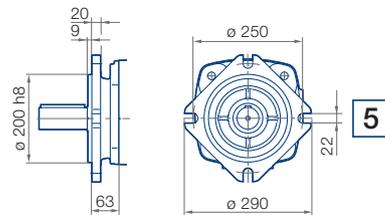
Evolvertenkeilverzahnung



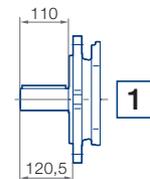
Drehrichtung links\*,  
Sauganschluss Pumpe



VDMA-4-Loch-Flansch



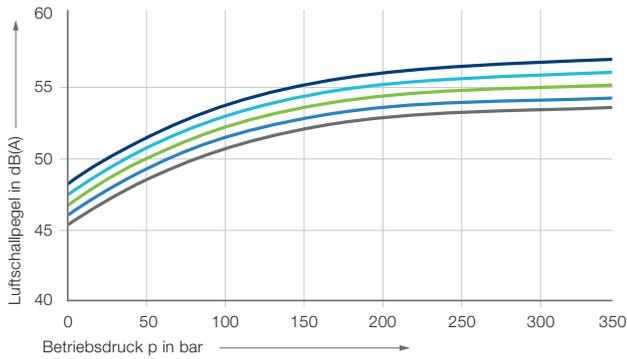
Passfederverbindung



\* Drehrichtung frei wählbar in den dargestellten Befestigungsflansch- / Wellenenden-Kombinationen.

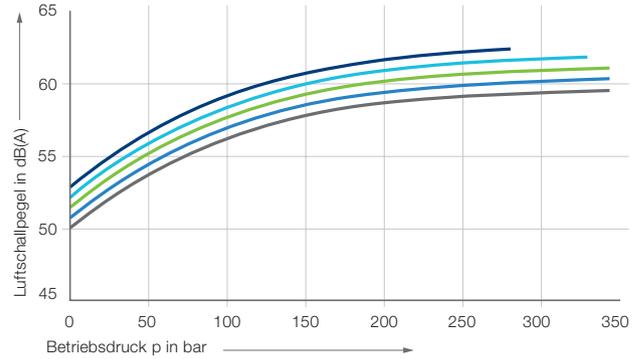
## Messwerte – Luftschallpegel (Messort 1 m axial)

### IPVS 3



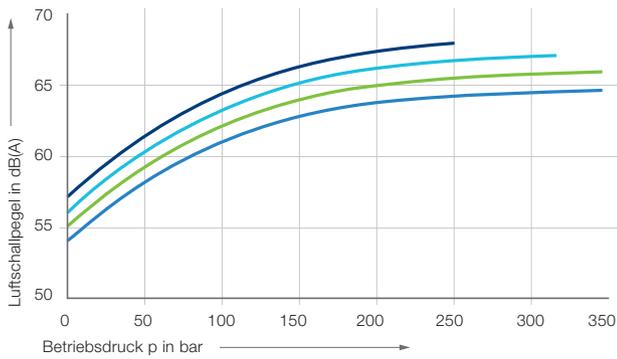
— IPVS 3 – 10    — IPVS 3 – 8    — IPVS 3 – 6.3  
— IPVS 3 – 5    — IPVS 3 – 3.5

### IPVS 4



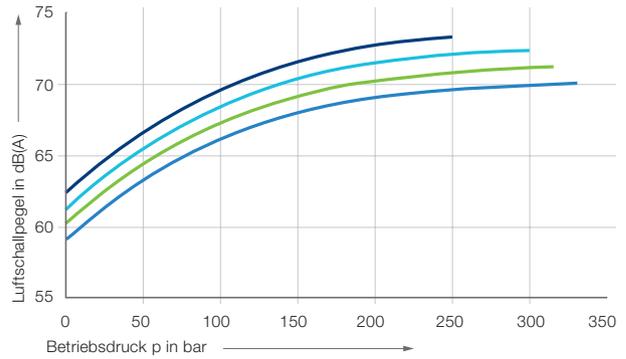
— IPVS 4 – 32    — IPVS 4 – 25    — IPVS 4 – 20  
— IPVS 4 – 16    — IPVS 4 – 13

### IPVS 5



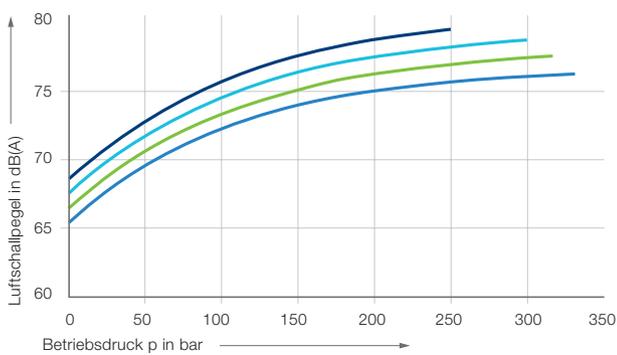
— IPVS 5 – 64    — IPVS 5 – 50  
— IPVS 5 – 40    — IPVS 5 – 32

### IPVS 6



— IPVS 6 – 125    — IPVS 6 – 100  
— IPVS 6 – 80    — IPVS 6 – 64

### IPVS 7



— IPVS 7 – 250    — IPVS 7 – 200  
— IPVS 7 – 160    — IPVS 7 – 125

### Messbedingungen

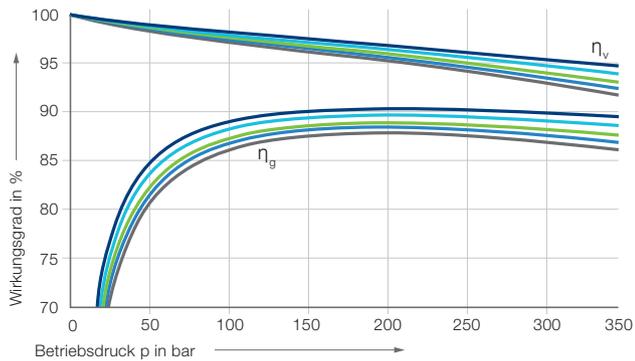
- Drehzahl: 1500 min<sup>-1</sup>
- Viskosität der Druckflüssigkeit: 46 mm<sup>2</sup>s<sup>-1</sup>
- Betriebstemperatur: 40 °C

### Hinweis

Messung erfolgte in einem schallarmen Raum. In einem schalltoten Raum liegen die Messwerte um ca. 5 dB(A) niedriger.

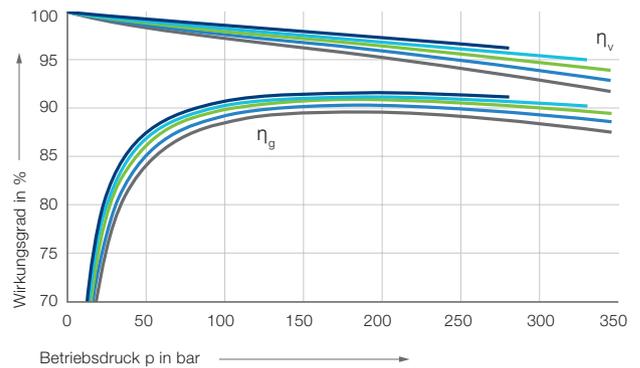
## Messwerte – Wirkungsgrad $\eta_v$ und $\eta_g$

### IPVS 3



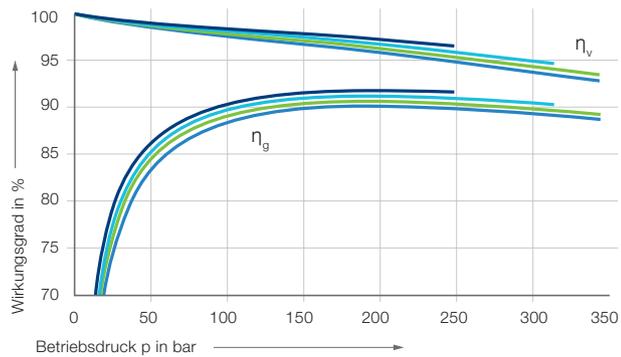
■ IPVS 3 – 10    ■ IPVS 3 – 8    ■ IPVS 3 – 6.3  
■ IPVS 3 – 5    ■ IPVS 3 – 3.5

### IPVS 4



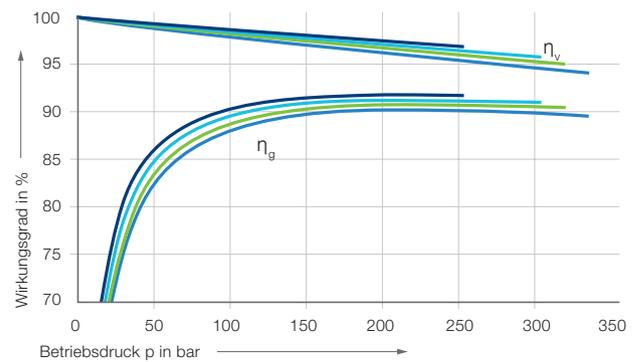
■ IPVS 4 – 32    ■ IPVS 4 – 25    ■ IPVS 4 – 20  
■ IPVS 4 – 16    ■ IPVS 4 – 13

### IPVS 5



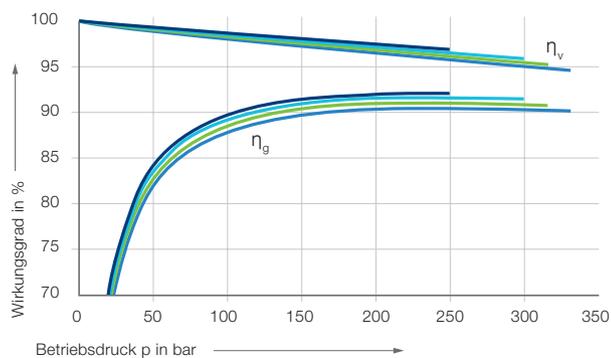
■ IPVS 5 – 64    ■ IPVS 5 – 50  
■ IPVS 5 – 40    ■ IPVS 5 – 32

### IPVS 6



■ IPVS 6 – 125    ■ IPVS 6 – 100  
■ IPVS 6 – 80    ■ IPVS 6 – 64

### IPVS 7

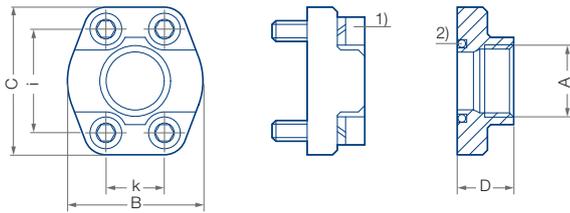


■ IPVS 7 – 250    ■ IPVS 7 – 200  
■ IPVS 7 – 160    ■ IPVS 7 – 125

### Messbedingungen

- Drehzahl: 1500 min<sup>-1</sup>
- Viskosität der Druckflüssigkeit: 46 mm<sup>2</sup>s<sup>-1</sup>
- Betriebstemperatur: 40 °C

## Saug- und Druckflansch nach SAE...



Schraubenanzugsmomente nach ISO 6162

1) Zylinderschraube EN ISO 4762

2) Runddichtring (O-Ring) ISO-R 1629 NBR

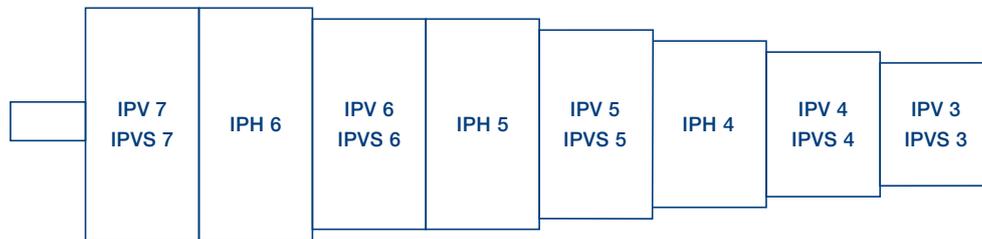
3) Sonderausführung, abweichend von SAE J 518 C Code 61

SAE-Flansch-Nr.	A Gewinde	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E <sup>1)</sup> Dichtring	i [mm]	k [mm]	S <sup>2)</sup> Gewinde	max. Druck [bar]	
SAE J 518 C Code 61	10	G ½	46	54	36	18,66 – 3,53	38,1	17,5	M8	345
	11	G ¾	50	65	36	24,99 – 3,53	47,6	22,3	M10	345
	12	G 1	55	70	38	32,92 – 3,53	52,4	26,2	M10	345
	13	G 1-¼	68	79	41	37,69 – 3,53	58,7	30,2	M10	276
	14 <sup>3)</sup>	G 1-½	82	98	50	47,22 – 3,53	69,9	35,7	M12	345 <sup>3)</sup>
	30	G 1-½	78	93	45	47,22 – 3,53	69,9	35,7	M12	207
	15	G 2	90	102	45	56,74 – 3,53	77,8	42,9	M12	207
	16	G 2-½	105	114	50	69,44 – 3,53	88,9	50,8	M12	172
	17	G 3	124	134	50	85,32 – 3,53	106,4	61,9	M16	138
	17/2	G 3-½	136	152	48	98,02 – 3,53	120,7	69,9	M16	35
18	G 4	146	162	48	110,72 – 3,53	130,2	77,8	M16	34	
SAE J 518 C Code 62	50	G ½	46	54	36	18,66 – 3,35	40,5	18,2	M8	414
	51	G ¾	55	71	35	24,99 – 3,53	50,8	23,8	M10	414
	52	G 1	65	81	42	32,92 – 3,53	57,2	27,8	M12	414
	53a	G 1-¼	78	95	45	37,69 – 3,53	66,6	31,8	M14	414
	54	G 1-½	94	112	112	47,22 – 3,53	79,3	36,5	M16	414
	55	G 2	114	134	65	56,75 – 3,53	96,8	44,5	M20	400
	56	G 2-½	152	180	80	69,45 – 3,53	123,8	58,8	M24	400

---

## Mehrstrompumpen, Pumpenkombinationen

Reihenfolge nach Typen und Baugrößen



### Kombinationen IPVS-Pumpen

- IPVS Pumpen gleicher oder verschiedener Baugrößen können zu Mehrstrompumpen kombiniert werden.
- Alle Baugrößen mit dem jeweiligen Fördervolumen sind als Zwei- oder Dreistrompumpen lieferbar; Vierstrompumpen müssen von J.M. Voith SE & Co. KG ausgelegt werden.
- Die Anordnung erfolgt nach Baugröße und Fördergröße absteigend.

### Auswahl

1. Druckbereiche bestimmen und dazu die Pumpenbaureihe(n) festlegen.
2. Fördervolumen bestimmen und dazu die Baugröße(n) auswählen.
3. Reihenfolge der Pumpen festlegen.
4. Drehmomentüberprüfung.
5. Drehrichtung und Ansaugung bestimmen.
6. Befestigungsflansch und Wellenende festlegen.

### Kombination IPVS/IP ... -Pumpen

- Die Kombination von IPVS Pumpen mit anderen Voith Pumpenbaureihen ist möglich.
- Die Anordnung der Pumpen erfolgt nach Typen und Baugrößen wie im Bild oben dargestellt.
- Bei aufeinander folgendem gleichen Typ oder gleicher Baugröße wird die Pumpe mit größerem Förderstrom näher am Antrieb platziert.

### Anbau, Zusammenbau

- Mehrstrompumpen werden in der Regel über einen Flansch am Antrieb befestigt. Alle Informationen zu den Flanschausführungen und zu den Wellenenden finden Sie im jeweiligen Katalog der Pumpenbaureihe.

## Ausführungen

### Drehrichtung und Ansaugung

rechts   links



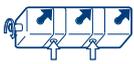
2

7



1

6



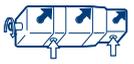
2

7



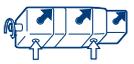
1

6



3

8



3

8



Sonderausführung

4

9

Sonderausführung

### Befestigungsflansch



0

1

4

5

7

Ausführungen und Maße  
siehe Katalog der jeweiligen  
Pumpenbaureihe.

0 SAE-2-Loch-Flansch

1 SAE-4-Loch-Flansch

4 VDMA-2-Loch-Flansch

5 VDMA-4-Loch-Flansch

7 SAE-2-Loch-Flansch (Variante)

### Wellenende



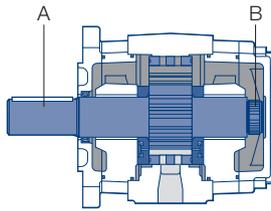
1

0

Ausführungen und Maße  
siehe Katalog der jeweiligen  
Pumpenbaureihe.

## Zulässige Antriebsmomente

Baugröße	A [Nm]	B [Nm]
3	160	80
4	335	190
5	605	400
6	1 050	780
7	1 960	1 200



## Typenschlüssel

IPVS 3-3.5 1 0 1

### Wellenende

- 0 Zahnwelle ANSI B92.1a
- 1 Passfeder

### Befestigungsflansch

- 0 SAE-2-Loch
- 1 SAE-4-Loch
- 4 VDMA-2-Loch
- 5 VDMA-4-Loch
- 7 SAE-2-Loch, Variante

### Drehrichtung, Sauganschluss

- 1 Rechtslauf, Sauganschluss Pumpe
- 6 Linkslauf, Sauganschluss Pumpe
- 4 Rechtslauf, Sonderpumpe
- 9 Linkslauf, Sonderpumpe

### Fördergrößen

Baugröße	verfügbare Fördergrößen				
3	3.5	5	6.3	8	10
4	13	16	20	25	32
5	32	40	50	64	
6	64	80	100	125	
7	125	160	200	250	

### Baugröße

### Typ der Innenzahnradpumpe

Originalsprache Deutsch.  
Rechtlich bindende Sprache: Deutsch.  
315-000113-DSH-DEX-00

Voith Group  
St. Pöltener Straße 43  
89522 Heidenheim  
Deutschland

[www.voith.de/hydraulik](http://www.voith.de/hydraulik)

Kontakt:  
Tel. +49 7152 992 3  
[sales-rut@voith.com](mailto:sales-rut@voith.com)



**VOITH**