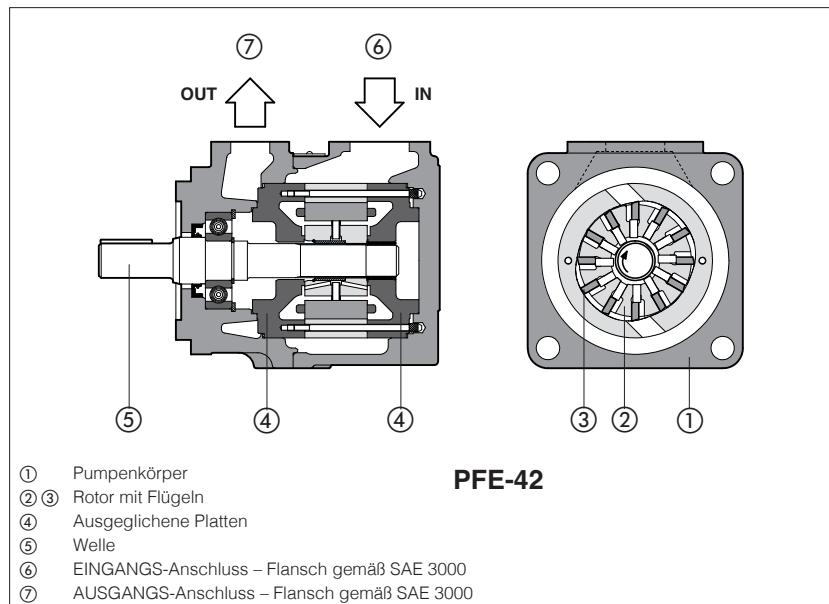


## Flügelzellenpumpen Typ PFE-32, PFE-42, PFE-52

feste Verdrängung – Einbauventil-Design – Hochdruck



**PFE-\*** sind Hochdruck-Flügelzellenpumpen mit fester Verdrängung ② ③ im Einbauventil-Design mit integriertem hydraulischen Ausgleich ④ für einen hohen volumetrischen Wirkungsgrad. Sie haben eine lange Lebensdauer und einen niedrige Geräuschpegel.

Sie sind in drei unterschiedlichen Körpergrößen mit einer max. Verdrängung von bis zu 44, 85 und 150 cm<sup>3</sup>/U, mit Konfigurationen mit einer einzelnen, mehreren oder durchgehenden Wellen erhältlich.

Montageflansch gemäß dem Standard SAE J744.

Eingangs- und Ausgangsanschlüsse können für alle Installationsanforderungen in vier unterschiedliche Richtungen ausgerichtet werden.

Sie sind einfach zu warten, da die Einbauventilpumpe leicht ausgetauscht werden kann.

Max. Verdrängung: **bis zu 150 cm<sup>3</sup>/U**

Max. Betriebsdruck: **300 bar**

### 1 TYPENSchlÜSSEL VON EINZELPUMPEN

<b>PFE</b>	<b>XA</b>	-	<b>32</b>	<b>036</b>	/	<b>1</b>	<b>D</b>	<b>T</b>	*	/	*
Flügelzellenpumpen mit fester Verdrängung											
Option für Pumpen mit durchgehender Welle siehe Abschnitt ②: XA, XA7, XB, XB7, XC = für Kopplung mit anderen Pumpen vom Typ PFE											
Größe siehe Abschnitt ②: 32, 42, 52											
Verdrängung (cm <sup>3</sup> /U) siehe Abschnitt ②											
Antriebswelle siehe Abschnitte ⑧ und ⑨: zylindrisch, verkeilt											
3 = für Anwendungen mit hohem Drehmoment verzahnt: 5 = für Einzel- und Mehrfachpumpen (beliebige Position) 6 = für Einzel- und Mehrfachpumpen (nur erste Position)      nur für PFE-32 7 = für die zweite und dritte Position bei Mehrfachpumpen      und PFE-42											
Hinweis: für werkseitig montierte Mehrfachpumpen siehe Datenblatt A190											
Anschlussanordnung siehe Abschnitt ⑥: T = Standard U, V, W = auf Anfrage											
Drehrichtung vom Wellenende aus gesehen: D = im Uhrzeigersinn (Standard, sofern nicht anders angegeben) S = gegen den Uhrzeigersinn											

### 2 HYDRAULISCHE EIGENSCHAFTEN - mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50 °C

Größe Code	32				42				52			
Verdrängungscode	016	022	028	036	045	056	070	085	090	110	129	150
Verdrängung (cm <sup>3</sup> /U)	16,5	21,6	28,1	35,6	45,0	55,8	69,9	85,3	90,0	109,6	129,2	150,2
Max. Betriebsdruck (1) (bar)	210		300		280		250	210		250		210
Empfohlener Druck an dem Einlassanschluss von -0,15 bis 1,5 bar für Drehzahlen bis zu 1800 U/min; von 0 bis +1,5 bar für Drehzahlen über 1800 U/min												
Min. Geschwindigkeit (U/min)	1000		1200		1000		800		1000		800	
Max. Geschwindigkeit (2) (U/min)	2500		2500		2200		2000		2000		1800	
Volumetrischer Wirkungsgrad (3)	86	87	90	90	93	93	93	94	93	93	93	94
Geräuschpegel (3) (dBA)	62	63	63	63	66	66	67	67	71	71	72	72

(1) Der max. Betriebsdruck beträgt 160 bar für Flüssigkeiten vom Typ HF DU, HF DR und HC

(2) Die max. Geschwindigkeit beträgt 1800 U/min für Ausführungen /PE; 1500 U/min für Flüssigkeiten vom Typ HF DU, HF DR und HC

(3) Messdaten mit: n = 1450 U/min; P = 140 bar;

### 3 OPTION FÜR PUMPEN MIT DURCHGEHENDE WELLE

Pumpengröße	PFE-32	PFE-42				PFE-52				
Durchgehende Welle als Option	XA	XA	XB	XA7	XB7	XA	XB	XC	XA7	XB7
Merkmale der Keilwellenverbindung	SAE 16/32-9T	SAE 16/32-9T	SAE 16/32-13T	SAE 16/32-13T	SAE 12/24-14T	SAE 16/32-14T	SAE 16/32-13T	SAE 12/24-14T	SAE 16/32-13T	SAE 12/24-14T
2. Pumpe	PFE-3* Wellentyp 5	PFE-3* Wellentyp 5	PFE-4* Wellentyp 5	PFE-3* Wellentyp 7	PFE-4* Wellentyp 7	PFE-3* Wellentyp 5	PFE-4* Wellentyp 5	PFE-5* Wellentyp 5	PFE-3* Wellentyp 7	PFE-4* Wellentyp 7

### 4 ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Einbaurlage	Beliebige Position.
Belastungen auf der Welle	Axiale und radiale Belastungen der Welle sind nicht zulässig. Die Kopplung sollte so dimensioniert sein, dass sie die Leistungsspitze absorbieren kann.
Umgebungstemperaturbereich	-20 °C ÷ +80 °C
Konformität	REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 RoHS-Richtlinie 2011/65/EU in der letzten Aktualisierung durch 2015/863/EU

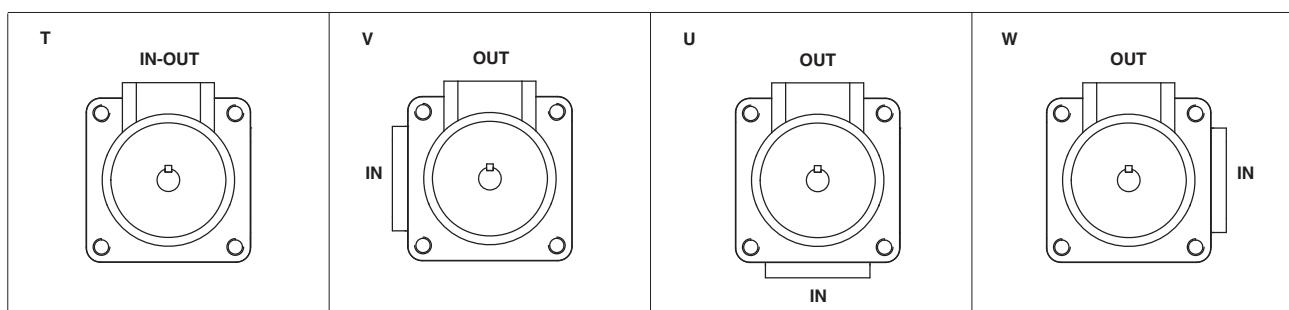
### 5 DICHTUNGEN UND HYDRAULISCHE FLÜSSIGKEITEN - für andere, nicht in der unten aufgeführten Tabelle enthaltene Flüssigkeiten kontaktieren Sie unsere technische Abteilung

Dichtungen, empfohlener Flüssigkeitstemperaturbereich	NBR Dichtungen (Standard) = -25 °C ÷ +60 °C, mit HFC hydraulischen Flüssigkeiten = -20 °C ÷ +50 °C FKM Dichtungen (FPE Option) = -20 °C ÷ +80 °C		
Empfohlene Viskosität	10 ÷ 100 mm²/s ÷ max. bei Kaltstart = 800 mm²/s		
Max. Flüssigkeits-Verschmutzungsgrad	Normalbetrieb längere Lebensdauer	ISO4406 Klasse 21/19/16 NAS1638 Klasse 10 ISO4406 Klasse 18/16/13 NAS1638 Klasse 8	Siehe auch Filter-Abschnitt unter <a href="http://www.atos.com">www.atos.com</a> oder KTF-Katalog
<b>Hydraulikflüssigkeit</b>	<b>Geeigneter Dichtungstyp</b>	<b>Klassifizierung</b>	<b>Ref. Standard</b>
Mineralöle	NBR, FKM	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Schwer entflammbar ohne Wasser	FKM	HF DU, HF DR (1)	ISO 12922
Schwer entflammbar mit Wasser	NBR	HFC (1)	

(1) Für Leistungseinschränkungen siehe Abschnitt 2

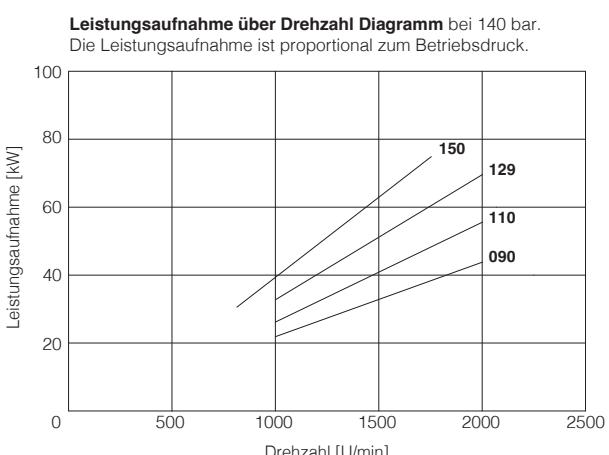
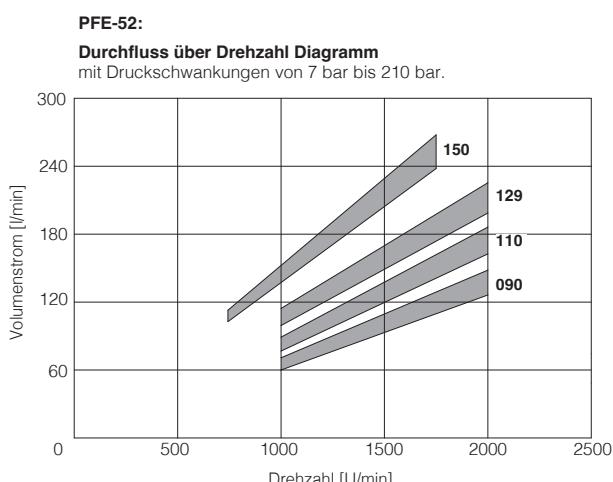
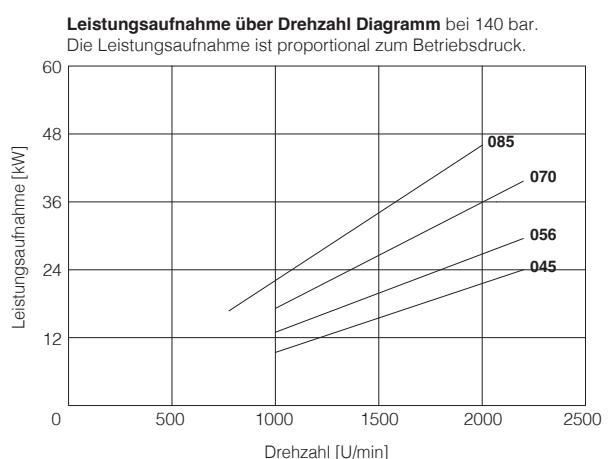
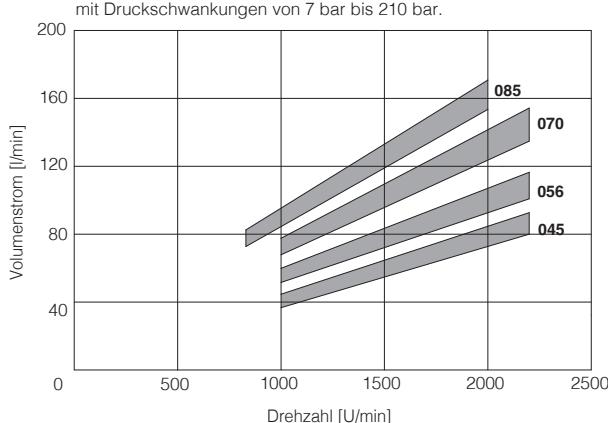
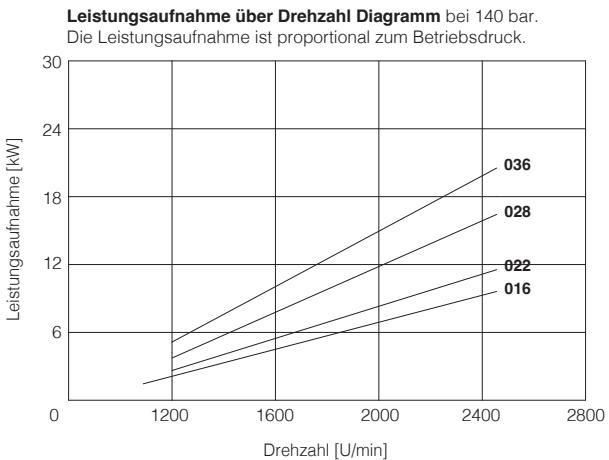
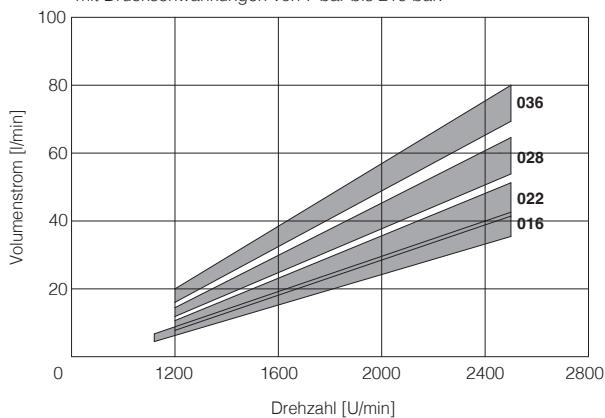
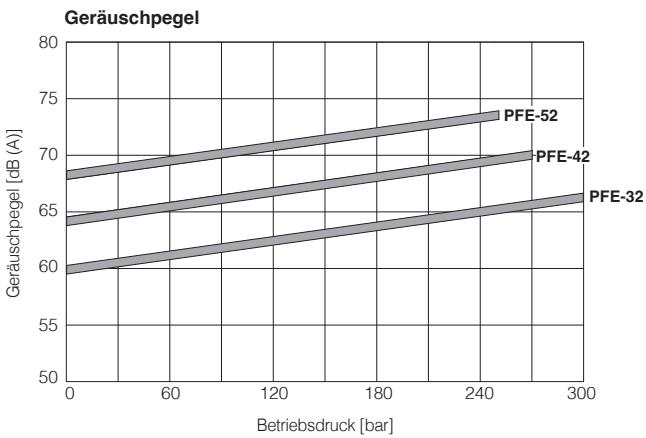
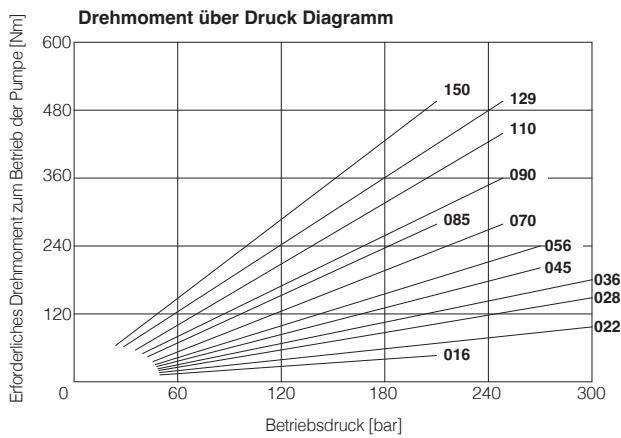
### 6 ANSCHLUSSANORDNUNG

Einzelpumpen können mit Ölanschlüssen geliefert werden, die im Verhältnis zur Antriebswelle wie folgt unterschiedlich ausgerichtet sind (vom Wellenende gesehen); Die Anschlussanordnung kann durch Drehen des Pumpenkörpers, an dem sich der Eingangsanschluss befindet, leicht geändert werden.



**OUT** = Auslassanschluss; **IN** = Einlassanschluss

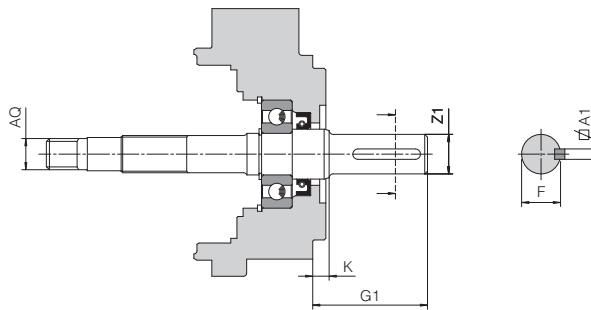
7 **DIAGRAMME** (mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50 °C)



## 8 ANTRIEBSWELLE

### ZYLINDRISCHE KEILWELLE

**3** = für Einzel- und Mehrfachpumpen (nur erste Position)  
für Anwendungen mit hohem Drehmoment



Pumpen- größe	Keilwellentyp 3					Nur für Wellenausführung Ø AQ
	A1	F	G1	K	ØZ1	
<b>PFE-32</b>	4,78	24,54	56,00	8,00	22,22	SAE 16/32-9T
	4,75	24,41			22,20	
<b>PFE-42</b>	6,38	28,30	78,00	11,40	25,38	SAE 32/64-24T
	6,35	28,10			25,36	
<b>PFE-52</b>	7,97	38,58	84,00	14	34,90	SAE 16/32-13T
	7,94	38,46			34,88	

### GETEILTE WELLE

**5** = für Einzel- und Mehrfachpumpen (beliebige Position)

für PFE-32 gemäß SAE A 16/32 DP, 9 Zähne;

für PFE-42 gemäß SAE B 16/32 DP, 13 Zähne;

für PFE-52 gemäß SAE C 12/24 DP, 14 Zähne;

**6** = für Einzel- und Mehrfachpumpen (nur erste Position)

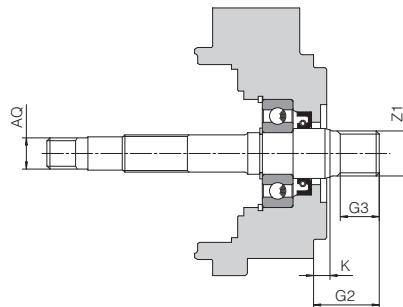
für PFE-32 und PFE-X-32 gemäß SAE B 16/32 DP, 13 Zähne;

für PFE-42 und PFE-X-42 gemäß SAE C 12/24 DP, 14 Zähne;

**7** = für die zweite und dritte Position bei Mehrfachpumpenkonfiguration:

für PFE-X-32 gemäß SAE B 16/32 DP, 13 Zähne;

für PFE-X-42 gemäß SAE C 12/24 DP, 14 Zähne;



Pumpen- größe	Verzahnungstyp Welle 5				Verzahnungstyp Welle 6				Verzahnungstyp Welle 7						
	G2	G3	K	Z1	Nur für Wellen- ausführung Ø AQ	G2	G3	K	Z1	Nur für Wellen- ausführung Ø AQ	G2	G3	K	Z1	Nur für Wellen- ausführung Ø AQ
<b>PFE-32</b>	32,00	19,50	6,50	SAE 16/32-9T	SAE 16/32-9T	41,00	28	8,00	SAE 16/32-13T	SAE 16/32-9T	32,00	19	8,00	SAE 16/32-13T	SAE 16/32-9T
<b>PFE-42</b>	41,25	28	8,00	SAE 16/32-13T	SAE 32/64-24T	55,60	42	8,00	SAE 12/24-14T	SAE 32/64-24T	41,60	28	8,00	SAE 12/24-14T	SAE 32/64-24T
<b>PFE-52</b>	56,00	42	8,10	SAE 12/24-14T	SAE 16/32-13T	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

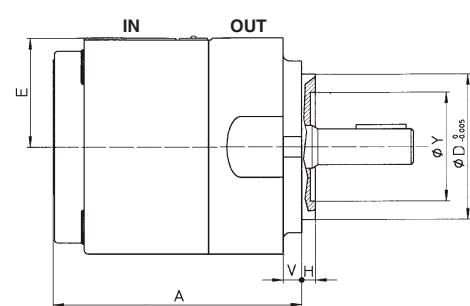
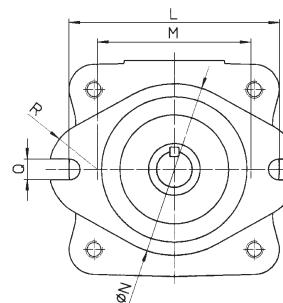
## 9 GRENZEN DES WELLENDREHMOMENTS

Pumpengröße	Maximales Antriebsmoment [Nm]				Maximal verfügbares Drehmoment am Ende der durchgehenden Welle [Nm]
	Wellentyp 3	Wellentyp 5	Wellentyp 6	Wellentyp 7	
<b>PFE-32</b>	240	110	240	240	130
<b>PFE-42</b>	400	200	400	400	250
<b>PFE-52</b>	850	450	–	–	400

Die für den Betrieb der Pumpen erforderlichen Drehmomentwerte sind für jeden Typ im Diagramm „Drehmoment über Druck“ in Abschnitt **6**.

Bei Mehrfachpumpen ist das auf die Welle des ersten Elements (Antriebswelle) ausgeübte Gesamtdrehmoment die Summe der für den Betrieb jeder einzelnen Pumpe erforderlichen Einzeldrehmomente, und es muss sichergestellt werden, dass dieses auf die Antriebswelle ausgeübte Gesamtdrehmoment nicht höher ist als die in der Tabelle angegebenen Werte.

10 ABMESSUNGEN DER EINZELPUMPEN [mm]

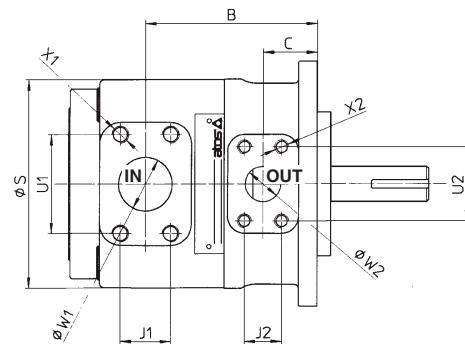


DIMENSION DER ANSCHLÜSSE (SAE 3000)

**PFE-32:** IN = 1 1/4"; OUT = 3/4"  
**PFE-42:** IN = 1 1/2"; OUT = 1"  
**PFE-52:** IN = 2"; OUT = 1 1/4"

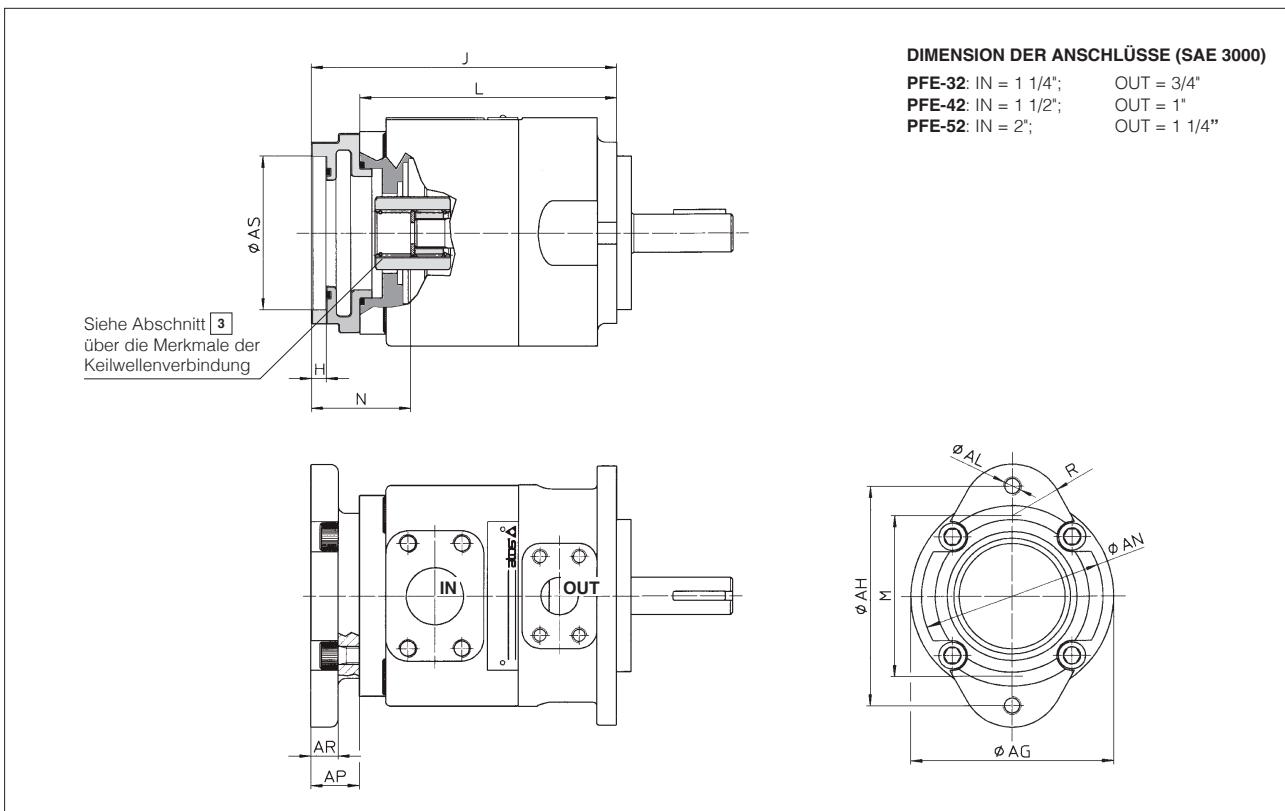
**Gewicht:**

PFE-32 = 9 kg  
 PFE-42 = 20,5 kg  
 PFE-52 = 32,1 kg



Pumpengröße	A	B	C	ØD	E	H	L	M	ØN	Q	R
PFE-32	136	100	28	82,5	70	6,4	106	73	95	11	28,5
PFE-42	175,5	121	38	101,6	78	9,7	146	107	121	14,3	34
PFE-52	189	125	38	127	89	12,7	181	143,5	148	17,5	35
Pumpengröße	ØS	U1	U2	V	ØW1	ØW2	J1	J2	X1	X2	ØY
PFE-32	114	58,7	47,6	10	32	19	30,2	22,2	M10X20	M10X17	47
PFE-42	148	70	52,4	13	38	25	35,7	26,2	M12X20	M10X17	76
PFE-52	174	77,8	58,7	16,3	50	50	42,9	30,2	M12X20	M10X20	76

11 ABMESSUNGEN DER PUMPEN MIT DURCHGANGSWELLE (Optionen XA\*, XB\* und XC\*) [mm]



Für andere Dimensionen, siehe Abschnitt 10

Pumpen-größe	Ø AG	Ø AH	AL	Anzieh-drehmoment (Nm) (1)	Ø AN	AP	AR	Ø AS	H	J	L	M	N	R
PFEXA-32	114	106	M10X17	70	95	33	25	82,57 82,63	6,42 6,47	193,7	132,5	79	32	28,5
PFEXA-42	134	106	M10X17	70	95	22,7	11	82,57 82,63	6,42 6,47	194	171	73	34	28,5
PFEXB-42	134	146	M12	125	120	32	18	101,62 101,68	9,73 9,78	203	171	107	43	34
PFEXA-52	134	106	M10X17	70	95	22,7	11	82,57 82,63	6,42 6,47	206,2	183,5	73	34,5	28,5
PFEXB-52	134	146	M12	125	120	32	18	101,62 101,68	9,73 9,78	215,5	183,5	107	43,8	34
PFEXC-52	134	181	M16	300	148	46,7	30,7	127,02 127,02	12,73 12,78	230,2	183,5	143,5	58,5	35

(1) Anzugsdrehmoment für Schraubenklasse 12.9

12 ZUGEHÖRIGE DOKUMENTATION

A900 Betriebs- und Wartungsinformationen für Pumpen