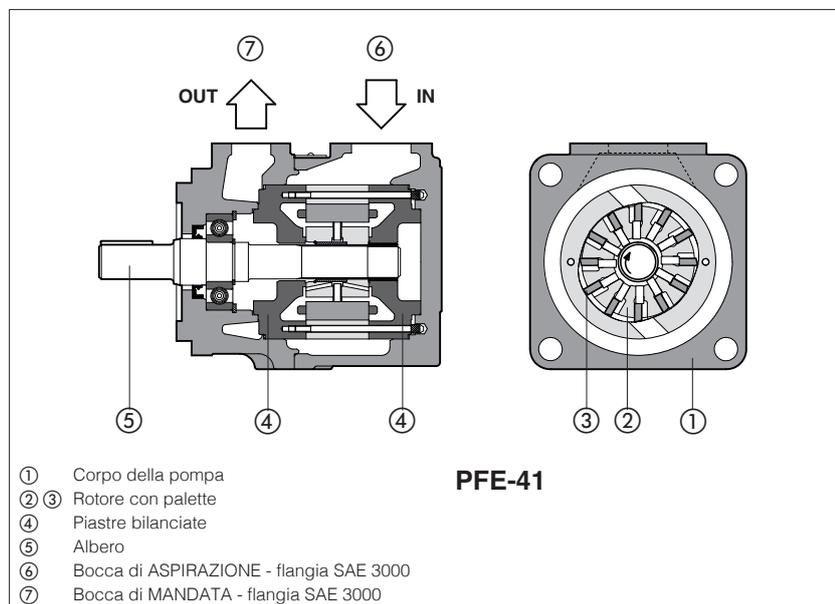


# Pompe a palette tipo PFE-31, PFE-41, PFE-51

cilindrata fissa - costruzione a cartuccia



Le **PFE-\*1** sono pompe a palette a cilindrata fissa, ② ③ costruzione a cartuccia con bilanciamento idraulico integrale ④ per elevata efficienza volumetrica, con lunga vita funzionale e basso livello di rumorosità.

Sono disponibili in tre diverse dimensioni del corpo con cilindrata massima fino a 44, 85 e 150 cm<sup>3</sup>/giro e configurazione singola, multipla o con albero passante.

Flangia di montaggio secondo le norme SAE J744.

Le bocche di aspirazione e mandata possono essere orientate in quattro diverse posizioni per adattarsi a qualsiasi tipo di installazione.

Manutenzione semplificata grazie alla grande facilità di sostituzione della cartuccia.

Cilindrata massima: **fino a 150 cm<sup>3</sup>/giro**  
Pressione massima: **210 bar**

## 1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE DELLE POMPE SINGOLE

<b>PFE</b>	<b>XA</b>	<b>- 31</b>	<b>036</b>	<b>/ 1</b>	<b>D</b>	<b>T</b>	<b>*</b>	<b>/</b>	<b>*</b>		
Pompa a palette a cilindrata fissa		Opzione per pompe con albero passante, vedere sezione ③: <b>XA, XA7, XB, XB7, XC</b> = per accoppiare altre pompe del tipo PFE		Dimensione, vedere sezione ②: <b>31, 41, 51</b>		Cilindrata (cm <sup>3</sup> /giro), vedere sezione ②		Albero motore, vedere sezioni ⑧ e ⑨: cilindrico, chiavetta <b>1</b> = standard <b>2</b> = versione lunga - solo per PFE-41 e PFE-51 <b>3</b> = per applicazioni con coppia elevata scanalato: <b>5</b> = per pompe singole e multiple (qualsiasi posizione) <b>6</b> = per pompe singole e multiple (solo prima posizione) <b>7</b> = per seconda e terza posizione in pompe multiple } solo per PFE-31 e PFE-41		<b>Materiale guarnizioni:</b> - = NBR <b>PE</b> = FKM  Numero di serie  <b>Orientamento bocche, vedere sezione ⑥:</b> <b>T</b> = standard <b>U, V, W</b> = a richiesta	
<b>Nota:</b> per le pompe multiple montate in fabbrica vedere la tabella tecnica A190											

## 2 CARATTERISTICHE IDRAULICHE - con olio minerale ISO VG 46 a 50°C

Codice dimensione	31						41						51			
	010	016	022	028	036	044	029	037	045	056	070	085	090	110	129	150
Cilindrata (cm <sup>3</sup> /giro)	10,5	16,5	21,6	28,1	35,6	43,7	29,3	36,6	45,0	55,8	69,9	85,3	90,0	109,6	129,2	150,2
Pressione di lavoro massima (1) (bar)	160															
Pressione raccomandata sulla bocca di aspirazione	Da -0,15 a 1,5 bar per velocità fino a 1800 giri/min; da 0 a +1,5 bar per velocità oltre 1800 giri/min															
Velocità minima (giri/min)	800															
Velocità massima (2) (giri/min)	2400	2800	2800	2800	2800	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2000	2200	2200	2200	1800
Efficienza volumetrica (3)	80	83	87	90	90	92	90	92	93	93	93	94	93	93	93	94
Livello rumorosità (3) (dBA)	62	62	63	63	63	64	67	67	68	68	69	69	72	72	73	74

(1) La pressione massima è 160 bar per fluidi HFDU, HFDR e HFC

(2) Per le versioni /PE la velocità massima è di 1800 giri/min; 1500 giri/min per fluidi HFDU, HFDR e HFC

(3) Misurazione dei dati con: n = 1450 giri/min; P = 140 bar;

### 3 OPZIONE PER POMPE CON ALBERO PASSANTE

Dimensione pompa	PFE-31		PFE-41				PFE-51				
Tipo opzione albero passante	XA	XA	XB	XA7	XB7	XA	XB	XC	XA7	XB7	
Caratteristiche di accoppiamento con scanalatura	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 <sup>a</sup> pompa	PFE-3* albero tipo 5	PFE-3* albero tipo 5	PFE-4* albero tipo 5	PFE-3* albero tipo 7	PFE-4* albero tipo 7	PFE-3* albero tipo 5	PFE-4* albero tipo 5	PFE-5* albero tipo 5	PFE-3* albero tipo 7	PFE-4* albero tipo 7	

### 4 CARATTERISTICHE GENERALI

Posizione di installazione	Qualsiasi posizione.
Carichi sull'albero	I carichi assiali e radiali non sono consentiti sull'albero. L'accoppiamento deve essere di dimensioni idonee per assorbire il picco di potenza.
Temperatura ambiente	-20°C ÷ +80°C
Conformità	Regolamento REACH (CE) n°1907/2006 Direttiva RoHS 2011/65/UE come ultimo aggiornamento con 2015/863/UE

### 5 GUARNIZIONI E FLUIDI IDRAULICI - per gli altri fluidi non compresi nella tabella seguente, consultare il nostro ufficio tecnico

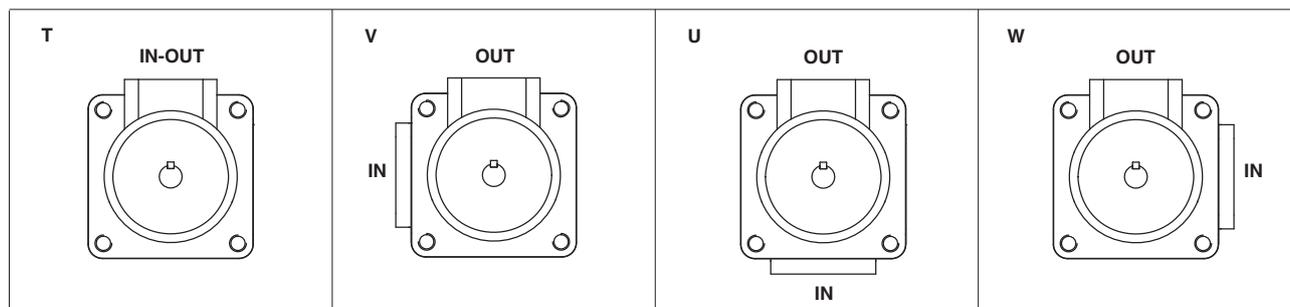
Guarnizioni, temperatura fluido raccomandata	Guarnizioni NBR (standard) = -25°C ÷ +60°C, con fluidi idraulici HFC = -20°C ÷ +50°C Guarnizioni FKM (opzione /PE) = -20°C ÷ +80°C		
Viscosità raccomandata	10÷100 mm <sup>2</sup> /s - massima per partenze a freddo 800 mm <sup>2</sup> /s		
Livello di contaminazione massimo del fluido	funzionamento normale	ISO4406 classe 21/19/16 NAS1638 classe 10	vedere anche la sezione filtri su <a href="http://www.atos.com">www.atos.com</a> o sul catalogo KTF
	vita estesa	ISO4406 classe 18/16/13 NAS1638 classe 8	
Fluido idraulico	Tipo di guarnizioni adatte	Classificazione	Rif. Standard
Oli minerali	NBR, FKM	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Ininfiammabile senza acqua	FKM	HFDU, HFDR (1)	ISO 12922
Ininfiammabile con acqua	NBR	HFC (1)	

(1) Vedere le limitazioni alle prestazioni nella sezione 2

### 6 ORIENTAMENTO BOCCA

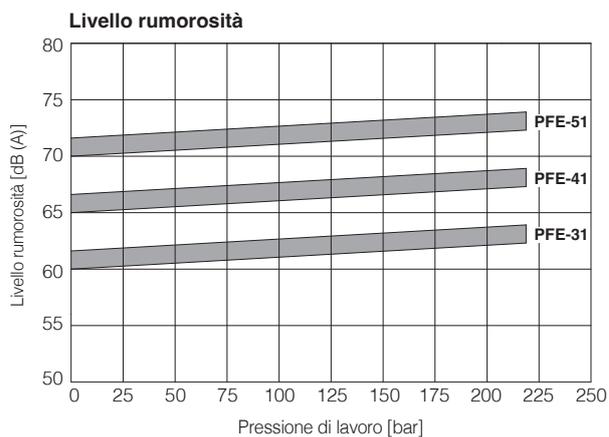
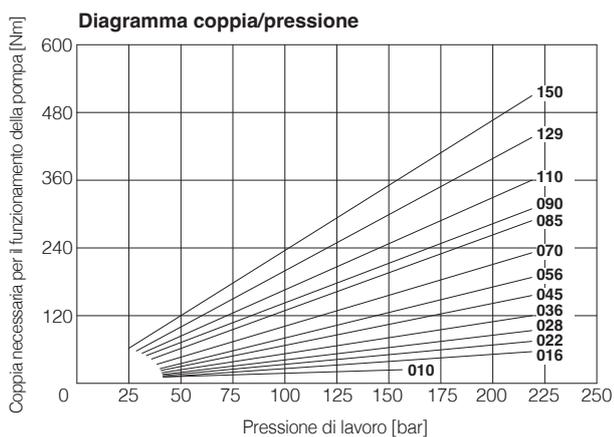
Le pompe singole possono essere fornite con bocche olio orientate secondo diverse configurazioni in relazione all'albero motore, come indicato di seguito (vista dall'estremità dell'albero);

l'orientamento delle bocche può essere modificato in tutta semplicità ruotando il corpo della pompa che porta la bocca di aspirazione.



**OUT** = bocca di mandata; **IN** = bocca di aspirazione

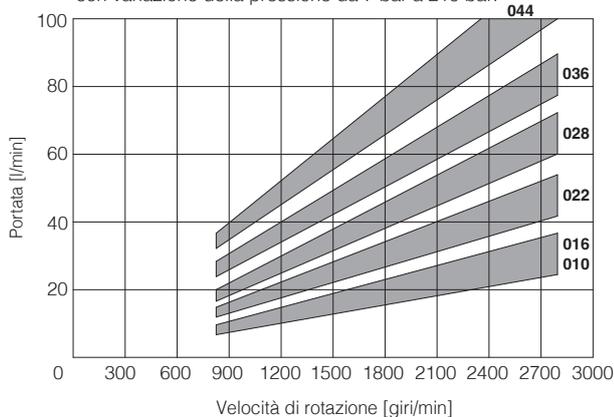
**7 DIAGRAMMI** (con olio minerale ISO VG 46 a 50°C)



**PFE-31:**

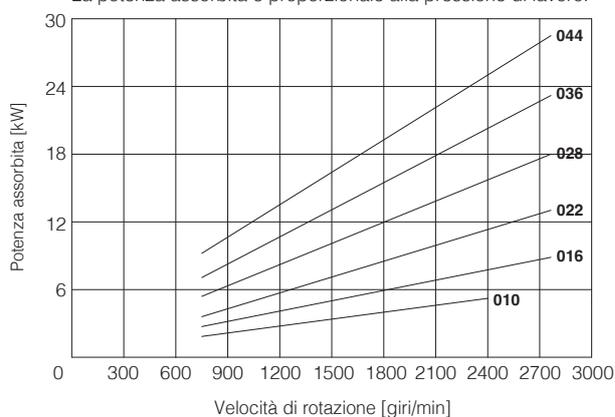
**Diagrammi portata/velocità**

con variazione della pressione da 7 bar a 210 bar.



**Diagramma potenza assorbita/velocità a 140 bar.**

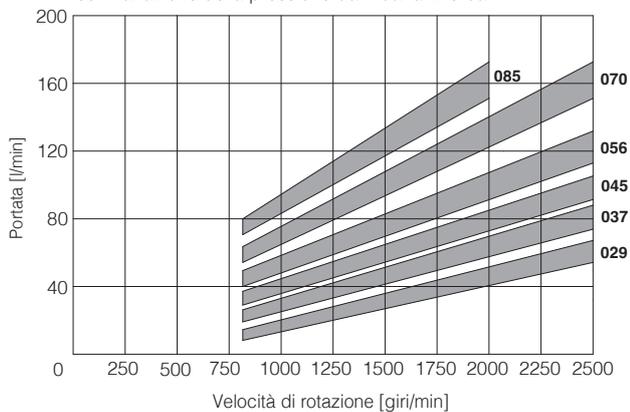
La potenza assorbita è proporzionale alla pressione di lavoro.



**PFE-41:**

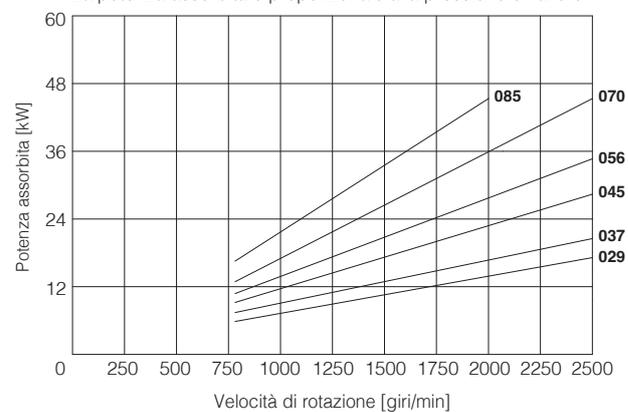
**Diagrammi portata/velocità**

con variazione della pressione da 7 bar a 210 bar.



**Diagramma potenza assorbita/velocità a 140 bar.**

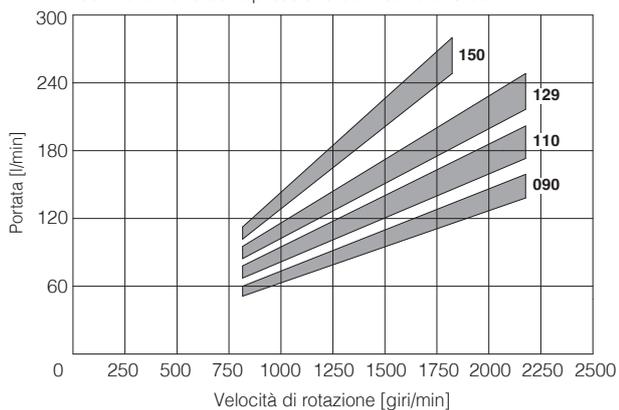
La potenza assorbita è proporzionale alla pressione di lavoro.



**PFE-51:**

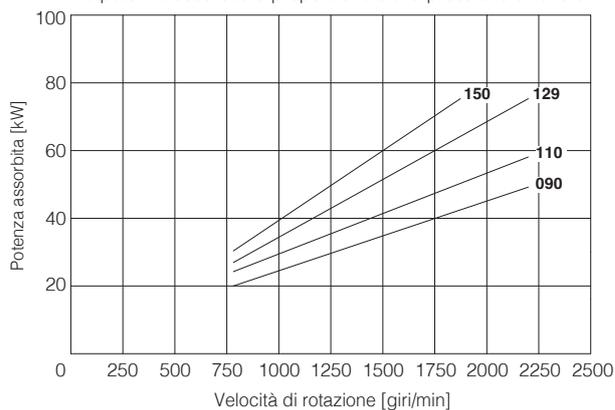
**Diagrammi portata/velocità**

con variazione della pressione da 7 bar a 210 bar.



**Diagramma potenza assorbita/velocità a 140 bar.**

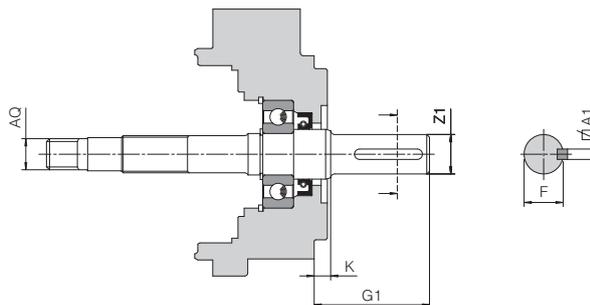
La potenza assorbita è proporzionale alla pressione di lavoro.



## 8 ALBERO MOTORE

### ALBERO CILINDRICO CON CHIAVETTA

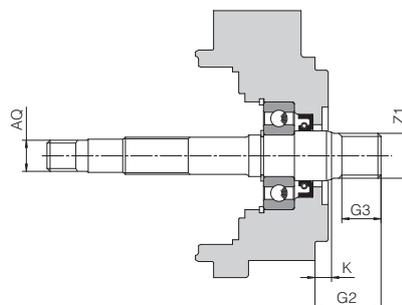
- 1 = per pompe singole e multiple (solo prima posizione)  
 2 = per pompe singole e multiple (solo prima posizione)  
 versione lunga (solo per PFE-41 e PFE-51)  
 3 = per pompe singole e multiple (solo prima posizione)  
 per applicazioni con coppia elevata



Dimen- sione pompa	Albero con chiavetta tipo 1 (standard)						Albero con chiavetta tipo 2						Albero con chiavetta tipo 3					
	A1	F	G1	K	ØZ1	Ø AQ	A1	F	G1	K	ØZ1	Ø AQ	A1	F	G1	K	ØZ1	Ø AQ
PFE-31	4,78	21,11	56,00	8,00	19,05	Solo per esecuzione con albero passante SAE 16/32-9T	-	-	-	-	-	-	4,78	24,54	56,00	8,00	22,22	Solo per esecuzione con albero passante SAE 16/32-9T
	4,75	20,94			19,00								4,75	24,41			22,20	
PFE-41	4,78	24,54	59,00	11,40	22,22	SAE 32/64-24T	6,36	25,03	71,00	8,00	22,22	Solo per esecuzione con albero passante SAE 32/64-24T	6,38	28,30	78,00	11,40	25,38	SAE 32/64-24T
	4,75	24,41			22,20		6,35	24,77			22,20		6,35	28,10			25,36	
PFE-51	7,97	35,33	73,00	14	31,75	SAE 16/32-13T	7,95	35,33	84,00	8,10	31,75	Solo per esecuzione con albero passante SAE 16/32-13T	7,97	38,58	84,00	14	34,90	SAE 16/32-13T
	7,94	35,07			31,70		7,94	35,07			31,70		7,94	38,46			34,88	

### ALBERO SCANALATO

- 5 = per pompe singole e multiple (qualsiasi posizione)  
 per PFE-31 secondo le norme SAE A 16/32 DP, 9 denti;  
 per PFE-41 secondo le norme SAE B 16/32 DP, 13 denti;  
 per PFE-51 secondo le norme SAE C 12/24 DP, 14 denti;  
 6 = per pompe singole e multiple (solo prima posizione)  
 per PFE-31 e PFEX\*-31 secondo le norme SAE B 16/32 DP, 13 denti;  
 per PFE-41 e PFEX\*-41 secondo le norme SAE C 12/24 DP, 14 denti;  
 7 = per la seconda e la terza posizione nelle pompe  
 con configurazione multipla:  
 per PFEX\*-31 secondo le norme SAE B 16/32 DP, 13 denti;  
 per PFEX\*-41 secondo le norme SAE C 12/24 DP, 14 denti;



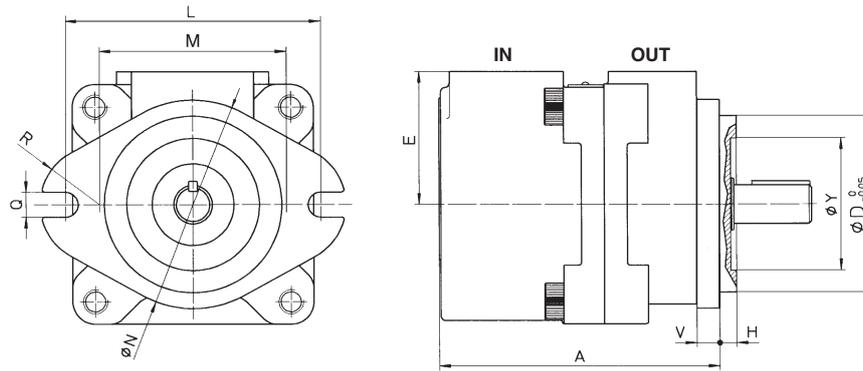
Dimen- sione pompa	Albero scanalato tipo 5					Albero scanalato tipo 6					Albero scanalato tipo 7				
	G2	G3	K	Z1	Ø AQ	G2	G3	K	Z1	Ø AQ	G2	G3	K	Z1	Ø AQ
PFE-31	32,00	19,50	6,50	SAE 16/32-9T	Solo per esecuzione con albero passante SAE 16/32-9T	41,00	28	8,00	SAE 16/32-13T	Solo per esecuzione con albero passante SAE 16/32-9T	32,00	19	8,00	SAE 16/32-13T	Solo per esecuzione con albero passante SAE 16/32-9T
PFE-41	41,25	28	8,00	SAE 16/32-13T	Solo per esecuzione con albero passante SAE 32/64-24T	55,60	42	8,00	SAE 12/24-14T	Solo per esecuzione con albero passante SAE 32/64-24T	41,60	28	8,00	SAE 12/24-14T	Solo per esecuzione con albero passante SAE 32/64-24T
PFE-51	56,00	42	8,10	SAE 12/24-14T	Solo per esecuzione con albero passante SAE 16/32-13T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## 9 LIMITI DELLA COPPIA DELL'ALBERO

Dimensione pompa	Coppia di azionamento massima [Nm]						Coppia massima disponibile all'estremità dell'albero passante [Nm]
	Albero tipo 1	Albero tipo 2	Albero tipo 3	Albero tipo 5	Albero tipo 6	Albero tipo 7	Qualsiasi tipo di albero
PFE-31	160	-	240	110	240	240	130
PFE-41	250	250	400	200	400	400	250
PFE-51	500	500	850	450	-	-	400

I valori della coppia necessari per il funzionamento delle pompe sono indicati per ogni tipo sul diagramma "coppia/pressione" nella sezione 6.  
 Nelle pompe multiple, la coppia totale applicata all'albero del primo elemento (albero motore) è la somma della coppia singola necessaria per il funzionamento di ogni singola pompa ed è richiesta per verificare che la coppia totale applicata all'albero motore non sia superiore ai valori indicati nella tabella.

10 DIMENSIONI DELLE POMPE SINGOLE [mm]

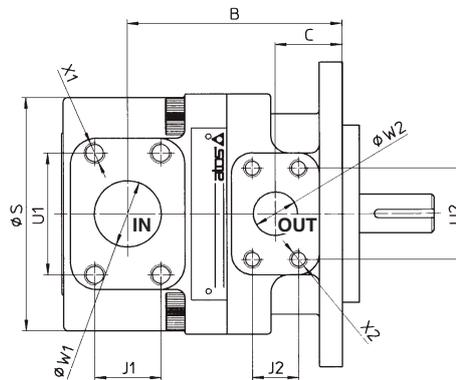


**DIMENSIONI BOCCHIE (SAE 3000)**

**PFE-31:** IN = 1 1/4"; OUT = 3/4"  
**PFE-41:** IN = 1 1/2"; OUT = 1"  
**PFE-51:** IN = 2"; OUT = 1 1/4"

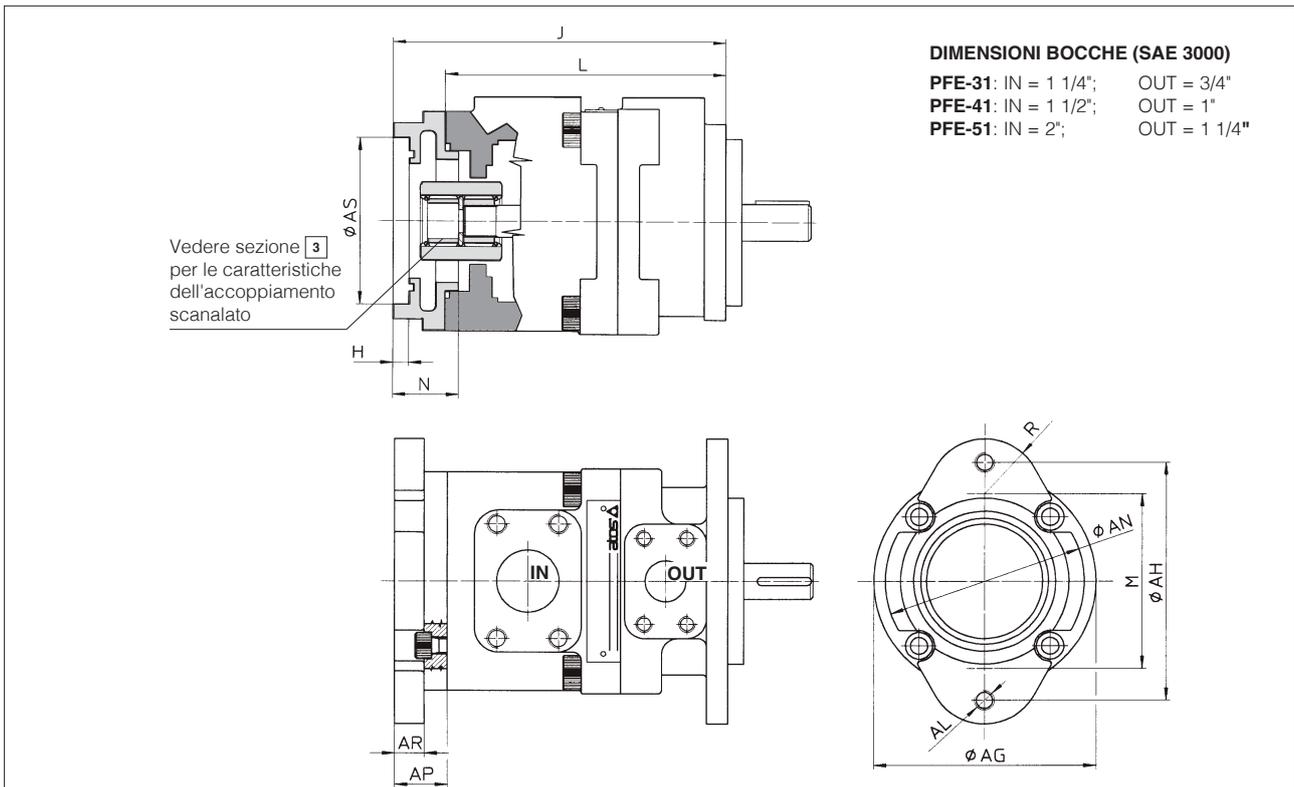
**Massa:**

PFE-31 = 9 kg  
 PFE-41 = 14 kg  
 PFE-51 = 25,5 kg



Dimensione pompa	A	B	C	ØD	E	H	L	M	ØN	Q	R
<b>PFE-31</b>	136	100	28	82,55	70	6,4	106	73	95	11,1	28,5
<b>PFE-41</b>	160	120	38	101,6	76,2	9,7	146	107	120	14,3	34
<b>PFE-51</b>	186,5	125	38	127	82,6	12,7	181	143,5	148	17,5	35
Dimensione pompa	ØS	U1	U2	V	ØW1	ØW2	J1	J2	X1	X2	ØY
<b>PFE-31</b>	114	58,7	47,6	10	32	19	30,2	22,2	M10X20	M10X17	47
<b>PFE-41</b>	134	70	52,4	13	38	25	35,7	26,2	M12X20	M10X17	76
<b>PFE-51</b>	160	77,8	58,7	15	51	32	42,9	30,2	M12X20	M10X20	76

**11** DIMENSIONI DELLE POMPE CON ALBERO PASSANTE (opzioni XA\*, XB\*, XC) [mm]



Per altre dimensioni, vedere sezione **10**

Dimensione pompa	Ø AG	Ø AH	AL	Coppia di serraggio (Nm) <sup>(1)</sup>	Ø AN	AP	AR	Ø AS	H	J	L	M	N	R
<b>PFEA-31</b>	114	106	M10X17	70	95	33	25	82,57 82,63	6,42 6,47	165,5	132,5	79	32	28,5
<b>PFEA-41</b>	134	106	M10X17	70	95	23	11	82,57 82,63	6,42 6,47	194	171	73	32	28,5
<b>PFEXB-41</b>	134	146	M12	125	120	32	18	101,62 101,68	9,73 9,78	203	171	107	41	34
<b>PFEA-51</b>	134	106	M10X17	70	95	22,7	11	82,57 82,63	6,42 6,47	206,2	183,5	73	32	28,5
<b>PFEXB-51</b>	134	146	M12	125	120	32	18	101,62 101,68	9,73 9,78	215,5	183,5	107	41	34
<b>PFEXC-51</b>	134	181	M16	300	148	46,5	30,7	127,02 127,02	12,73 12,78	230	183,5	143,5	56	35

(1) Coppia di serraggio per viti di classe 12.9

**12** DOCUMENTAZIONE CORRELATA

**A900** Informazioni di funzionamento e manutenzione per pompe