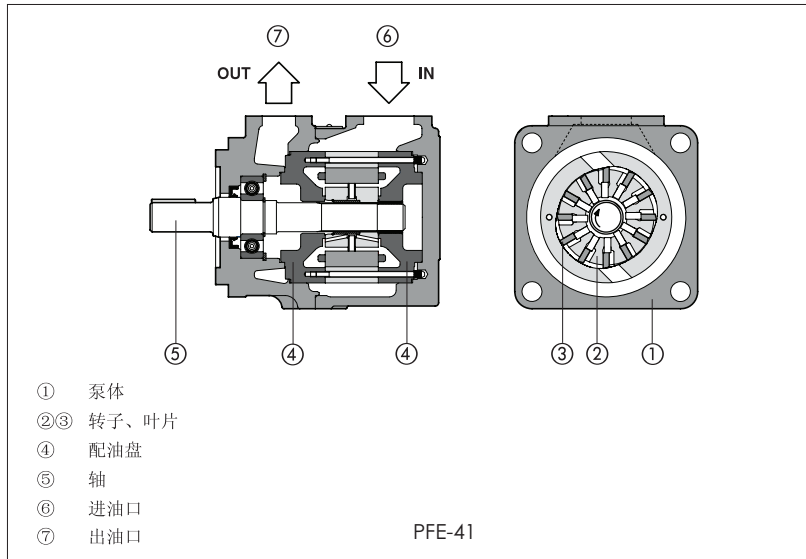


## PFE-31, PFE-41, PFE-51型叶片泵 定排量



PFE是定量泵，由12个叶片组成。泵芯②、③的设计带液平衡配流盘④，具有高压、长寿命和低噪音的特性。

适用于符合DIN51524~535标准的矿物油，以及具有类似润滑性能的合成液。

这些泵有单泵、双联泵，也有通轴型结构的多联泵。

安装尺寸符合SAE J744 标准。

安装方便，进油口和出油口可以装配在任何四个相应的位置上。

维修容易，可以在几分钟内更换完泵芯。

排量范围宽，排量可达150毫升/转。

最大压力可达210bar。

### 1 型号

PFE	X2	- 31	036	/31028	/	1	D	T	**	/*
定量叶片泵										系统油液： /WG=水乙二醇 /PE=磷酸酯
<p>多联泵的附加下标： X2=由单个叶片泵组成的双联泵。 X3=由单个叶片泵组成的三联泵。 带通轴的叶片泵的附加下标： XA=接一个PFE-31的泵。 XB=接一个PFE-41 (仅对PFE-41和PFE-51)的泵。 XC=接一个PFE-51 (仅对PFE-51)的泵。 XO=带通轴，不带后部法兰。 说明：多联泵是按尺寸由大到小顺序装配的，看样本A190。</p>										
<p>尺寸见 [2] 节 31, 41, 51</p>										
<p>排量 (cm<sup>3</sup>/rev), 见 [2] 节 PFE 31: 016, 022, 028, 036, 044 PFE 41: 029, 037, 045, 056, 070, 085 PFE 51: 090, 110, 129, 150</p>										
<p>仅对多联泵PFEX*: 第2(和第3)级泵</p>										
<p>设计号</p> <p>油口位置，见 [5] 节 T=标准 U, V, W=按要供货</p> <p>旋转方向 (从轴端看)： D=顺时针 (如无特别说明的，标准供给) S=逆时针 说明：PFE泵不能反转。</p> <p>驱动轴，见 [6] 和 [7] 节 单泵和多联泵 (仅对第一级泵) 用平键： 1=标准 2=长轴型 (仅对PFE-41和PFE-51) 3=用于高扭矩 花键： 5=用于单泵和多联泵 (任意位置) 6=用于单泵和多联泵 (仅对第一级泵) 7=用于多联泵中的第二和第三级泵 } 仅对PFE-31和PFE-41</p>										

### 2 工作特性：在1450rpm，油温50℃，ISO Vg46矿物油条件下测得

型号	排量 cm <sup>3</sup> /rev	最高压力	转速范围 rpm (2)	7bar (3)		70bar (3)		140bar (3)		210bar (3)			
				l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW	l/min	kW		
PFE-31016	16.5	210bar (1)	800-2800	23	0.5	21	3	19	5	16	8.3		
PFE-31022	21.6			30	0.6	28	4	26	7	23	10.8		
PFE-31028	28.1			40	0.8	38	5.5	36	10	33	14		
PFE-31036	35.6			51	1	49	7	46	12.5	43	17.8		
PFE-31044	43.7			63	1.3	61	8	58	15.5	55	22		
PFE-41029	29.3			41	0.8	39	5.5	37	10	34	14.7		
PFE-41037	36.6			52	1	50	7	48	12.5	45	18.3		
PFE-41045	45.0			64	1.3	62	8.5	60	16	57	22.6		
PFE-41056	55.8			80	1.6	78	11	75	21	72	28		
PFE-41070	69.9			101	2	98	13.5	95	26	91	35		
PFE-41085	85.3		124	2.4	121	16	118	32	114	43			
PFE-51090	90.0		128	2.7	124	17	119	33	114	45			
PFE-51110	109.6		157	3.2	152	21	147	40	141	55			
PFE-51129	129.2		186	3.7	180	25	174	47	168	65			
PFE-51150	150.2		215	4.2	211	29	204	55	197	75			
				800-2500									

(1) 用WG和PE选项最大压力为160bar。  
(2) 用WG和PE选项最大转速为1800rpm。  
(3) 流量和功率消耗与转速成正比。

3 PFE-\*1型叶片泵的主要参数:

安装位置	任何位置
轴上载荷	在轴上不允许有轴向和径向载荷, 联轴器应能吸收峰值负载。
环境温度	从-20°C到+70°C
油液种类	符合DIN51524~535的液压油; 其他介质见 1 节
建议粘度: 最大冷启动粘度 全负荷时最大粘度 运行期间粘度 全负荷时最小粘度	800mm <sup>2</sup> /s 100mm <sup>2</sup> /s 24 mm <sup>2</sup> /s 10 mm <sup>2</sup> /s
油液清洁度	符合ISO19/16标准 (建议用25 μm和β <sub>0.5</sub> ≥ 75的过滤器)
油液温度	标准密封: -20°C~+60°C, /WG密封-20°C~+50°C, /PE密封: -20°C~+80°C
推荐进油压力值	转速在1800rpm以内时, 从-0.15bar到1.5bar, 转速超过1800rpm时, 从0到1.5bar

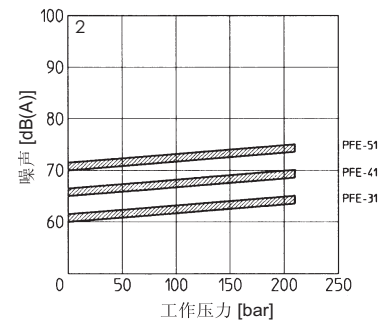
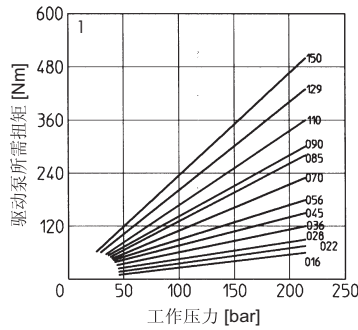
4 性能曲线: 基于油温50°C, ISO VG46标准液压油

1=扭矩—压力曲线

2=噪声水平, 在符合ISO4412-1

标准的环境下条件下测得。

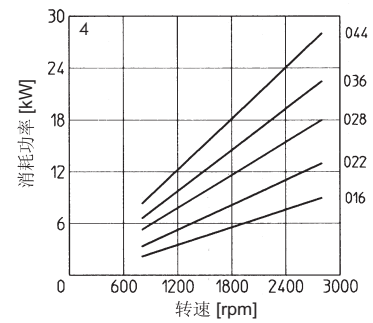
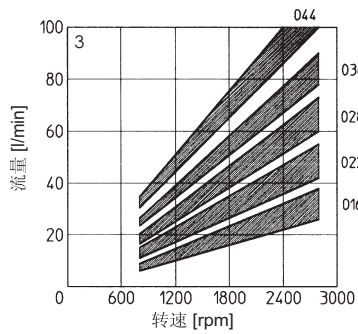
转速: 1450rpm



PFE-31

3=在压力从7bar变化至210bar时的  
流量—转速曲线

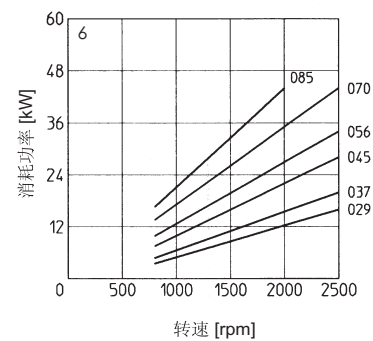
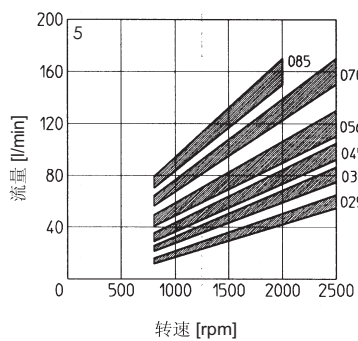
4=在140bar时的功率消耗—转速曲线,  
消耗功率与工作压力成比例。



PFE-41

5=在压力从7bar变化至210bar时的  
流量—转速曲线

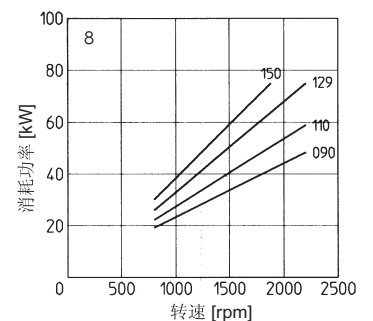
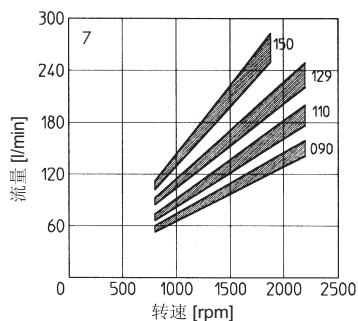
6=在140bar时的功率消耗—转速曲线,  
消耗功率和工作压力成正比。



PFE-51

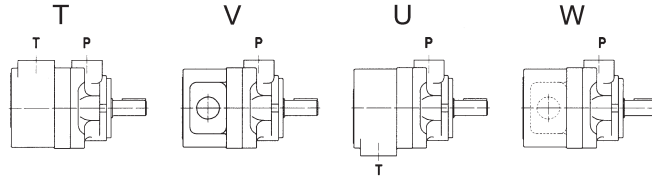
7=在压力从7bar变化至210bar时的  
流量—转速曲线

8=在140bar时的功率消耗—转速曲线,  
消耗功率和工作压力成正比。



5 油口排列

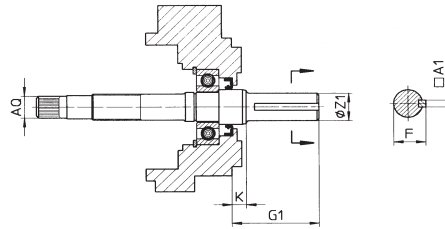
单泵可在相对于驱动轴的不同方向布置油口，说明如下（从轴端看）  
**T**=进出口在相同的轴线上（标准型）  
**U**=出口与进口相差180°  
**V**=出口与进口相差90°  
**W**=出口与进口相差270°  
 在多联泵中进出口在一条直线上。  
 油口的排列可以通过转动带进口泵的泵体来方便地改变。



6 驱动轴

平键轴

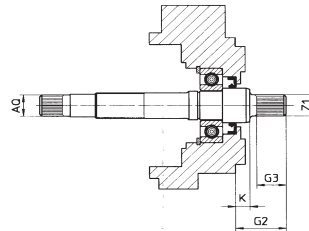
1=用于单泵和多联泵（仅对第一位置泵）  
 若不特指型号，则为标准型号。  
 2=用于单泵和多联泵（仅对第一位置泵）  
 长轴型（仅对PFE-41和PFE-51）  
 3=用于单泵和多联泵（仅对第一位置泵）  
 高扭矩的作用下。



型号	平键轴型1 (标准)					仅对通轴型 ØAQ	平键轴型2					仅对通轴型 ØAQ	平键轴型3					仅对通轴型 ØAQ
	A1	F	G1	K	ØZ1		A1	F	G1	K	ØZ1		A1	F	G1	K	ØZ1	
PFE-31	4.78 4.75	21.11 20.94	57.50	9.50	19.05 19.00	SAE 16/32-9T	-	-	-	-	-	-	4.78 4.75	24.54 24.41	57.50	9.50	22.22 22.20	SAE 16/32-9T
PFE-41	4.78 4.75	24.45 24.41	59.00	11.40	22.22 22.20	SAE 32/64-24T	6.36 6.35	25.03 24.77	71.00	8.00	22.22 22.20	SAE 32/64-24T	6.38 6.35	28.30 28.10	78.00	11.40	25.38 25.36	SAE 32/64-24T
PFE-51	7.97 7.94	35.33 35.07	73.00	14	31.75 31.70	SAE 16/32-13T	7.95 7.94	35.33 35.07	84.00	8.10	31.75 31.70	SAE 16/32-13T	7.97 7.94	38.58 38.46	84.00	14	34.90 34.88	SAE 16/32-13T

花键轴

5=用于单泵和多联泵(任意位置泵)  
 用于PFE-31符合SAE A 16/32 DP,9键齿  
 用于PFE-41符合SAE B 16/32 DP,13键齿  
 用于PFE-51符合SAE C 12/24 DP,14键齿  
 6=用于单泵和多联泵(仅对于第一位置泵)  
 用于PFE-31和PFEX\*-31符合SAE B 16/32 DP,13键齿  
 用于PFE-41和PFEX\*-41符合SAE C 12/24 DP,14键齿  
 7=在多联泵中用于第二和第三位置的轴  
 用于PFEX\*-31符合SAE B 16/32 DP,13键齿  
 用于PFEX\*-41符合SAE C 12/24 DP,14键齿



型号	花键轴型5				仅对通轴型 ØAQ	花键轴型6				仅对通轴型 ØAQ	花键轴型7				仅对通轴型 ØAQ
	G2	G3	K	Z1		G2	G3	K	Z1		G2	G3	K	Z1	
PFE-31	33.50	19.50	9.50	SAE 16/32-9T	SAE 16/32-9T	42.50	28	9.50	SAE 16/32-13T	SAE 16/32-9T	33.50	19	9.50	SAE 16/32-13T	SAE 16/32-9T
PFE-41	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
PFE-51	56.00	42	8.10	SAE 12/24-14T	SAE 16/32-13T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

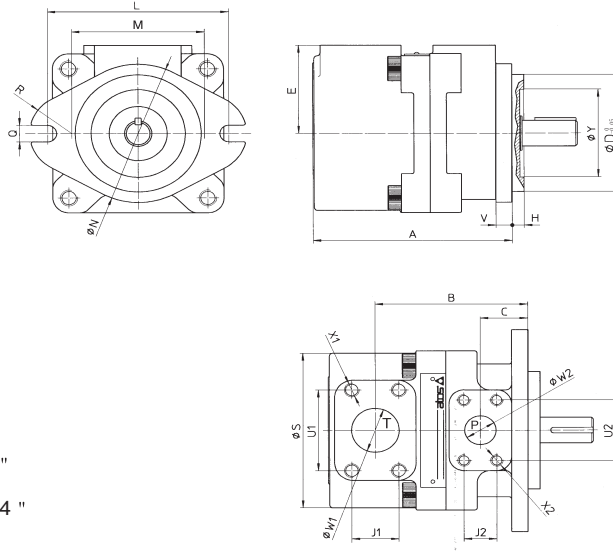
7 扭矩的限制

泵型号	最大驱动扭矩 [Nm]						贯通轴轴端最大扭矩[Nm]
	轴型1	轴型2	轴型3	轴型5	轴型6	轴型7	任何轴型
PFE-31	160	-	240	110	240	240	130
PFE-41	250	250	400	200	400	400	250
PFE-51	500	500	850	450	-	-	400

驱动泵所需的扭矩值在4节中泵的扭矩—压力曲线上可查到。  
 在多联泵中第一级泵上的总扭矩是各单泵的总和。  
 应保证作用在驱动轴上的总扭矩不要超过表中列出的值。

8 单泵的安装尺寸[mm]

T=进油口  
P=出油口



SAE法兰

PFE-31: T口=1 1/4 " ; P口=3/4 "  
PFE-41: T口=1 1/2 " ; P口=1 "  
PFE-51: T口=2 " ; P口=1 1/4 "

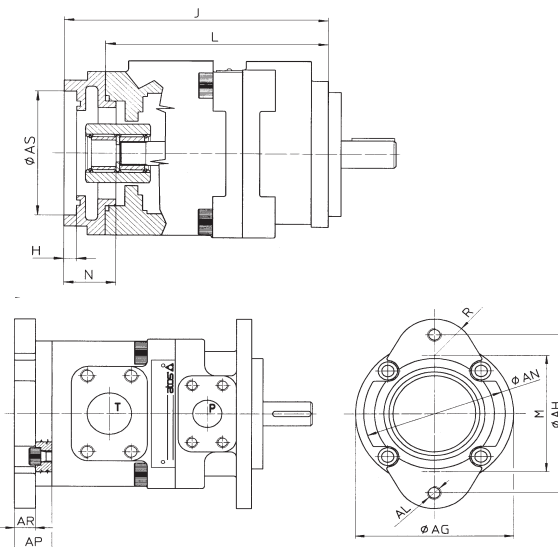
质量:  
PFE-31=9kg  
PFE-41=14kg  
PFE-51=25.5kg

SAE-3000法兰可以与泵一起提供, 见样本K120部分

型号	A	B	C	ØD	E	H	L	M	ØN	Q	R
PFE-31	136	100	28	82.5	70	6.4	106	73	95	11.1	28.5
PFE-41	160	120	38	101.6	76.2	9.7	146	107	120	14.3	34
PFE-51	186.5	125	38	127	82.6	12.7	181	143.5	148	17.5	35
型号	ØS	U1	U2	V	ØW1	ØW2	J1	J2	X1	X2	ØY
PFE-31	114	58.7	47.6	10	32	19	30.2	22.2	M10×20	M10×17	47
PFE-41	134	70	52.4	13	38	25	35.7	26.2	M12×20	M10×17	76
PFE-51	160	77.8	58	15	51	32	42.9	30.2	M12×20	M10×20	76

9 通轴泵的尺寸(对多级泵)[mm]

T=进油口  
P=出油口



SAE法兰

PFEX-31: T口=1 1/4 " ; P口=3/4 "  
PFEX-41: T口=1 1/2 " ; P口=1 "  
PFEX-51: T口=2 " ; P口=1 1/4 "

其他尺寸, 见 8 节

型号	ØAG	ØAH	紧固扭矩(Nm) (1)	AL	ØAN	AP	AR	ØAS	H	J	L	M	N	R
PFEXA-31	114	106	70	M10×17	95	33	25	82.57	6.42	165.5	132.5	79	32	28.5
								82.63	6.48					
PFEXA-41	134	106	70	M10×17	95	23	11	82.57	6.48	194	171	73	32	28.5
								82.63	6.48					
PFEXB-41	134	146	125	M12	120	32	18	101.62	9.73	203	171	107	41	34
								101.68	9.78					
PFEXA-51	134	106	70	M10×17	95	22.7	11	82.57	6.42	206.2	183.5	73	32	28.5
								82.63	6.43					
PFEXB-51	134	146	125	M12	120	32	18	101.62	9.73	215.5	183.5	107	41	34
								101.68	9.78					
PFEXC-51	134	181	300	M16	148	46.5	30.7	127.02 127.02	12.73 12.78	230	183.5	143.5	56	35

(1) 螺栓强度等级为12.9级