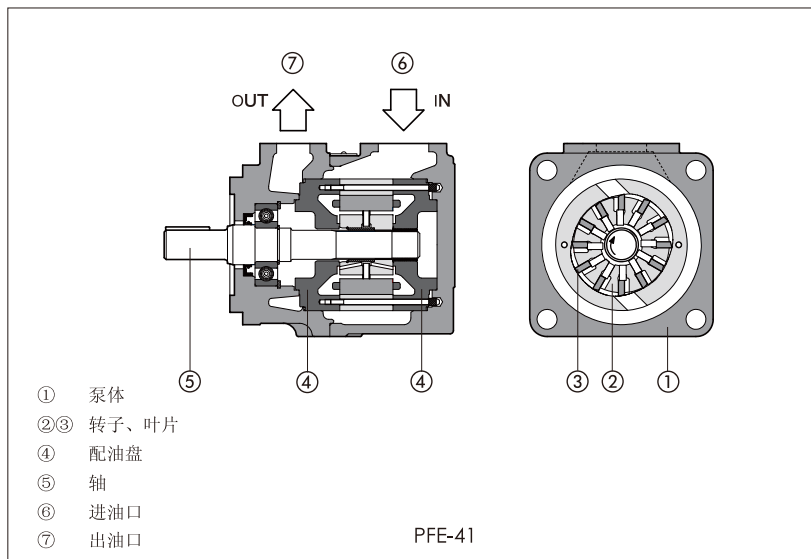


PFE-31, PFE-41, PFE-51型叶片泵

定排量



PFE是定量泵,由12个叶片组成。泵芯②、③的设计带液压平衡配流盘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

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。

尺寸见 [2] 节
 31, 41, 51

排量 (cm³/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

仅对多联泵PFEX*: 第2(和第3)级泵

设计号

油口位置, 见 [5] 节
 T=标准
 U, V, W=按要求供货

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。

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

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 ³ /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		800-2500	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		800-2000	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	800-2200	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	

(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。

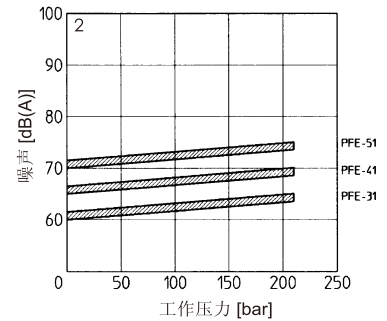
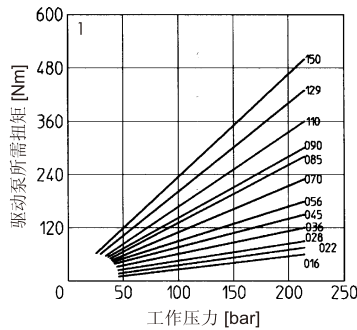
3] PFE-*1型叶片泵的主要参数:

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: 最大冷起动粘度 全负荷时最大粘度 运行期间粘度 全负荷时最小粘度	800mm ² /s 100mm ² /s 24 mm ² /s 10 mm ² /s
油液清洁度	符合ISO19/16标准 (建议用25 μm和β ₂₅ ≥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

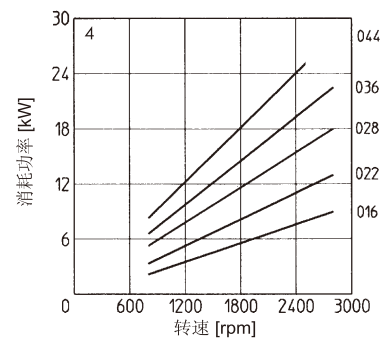
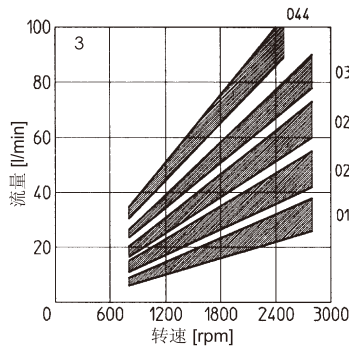
2=噪声水平, 在符合ISO4412-1标准的环境条件下测得。
转速: 1450rpm



PFE-31

3=在压力从7bar变化至210bar时的流量-转速曲线

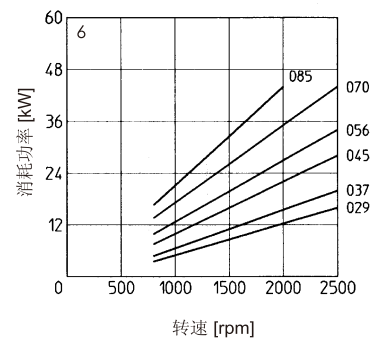
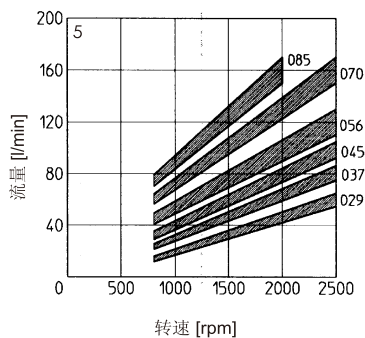
4=在140bar时的功率消耗-转速曲线, 消耗功率与工作压力成比例。



PFE-41

5=在压力从7bar变化至210bar时的流量-转速曲线

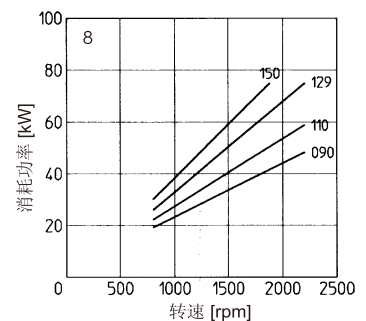
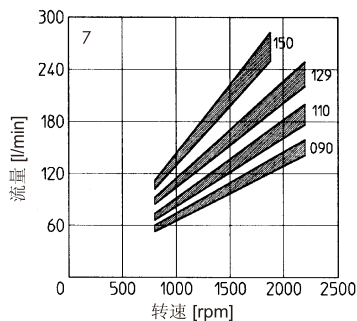
6=在140bar时的功率消耗-转速曲线, 消耗功率和工作压力成正比。



PFE-51

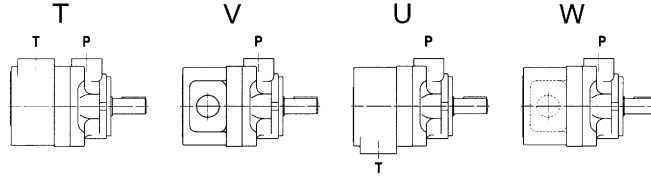
7=在压力从7bar变化至210bar时的流量-转速曲线

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

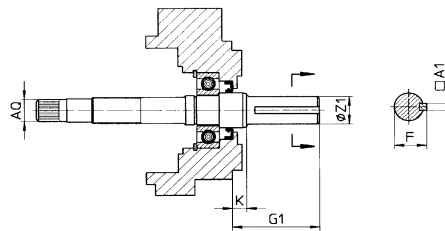
单泵可在相对于驱动轴的不同方向布置油口，说明如下（从轴端看）
 T=进出油口在相同的轴线上（标准型）
 U=出油口与进油口相差180°
 V=出油口与进油口相差90°
 W=出油口与进油口相差270°
 在多联泵中进出油口在一条直线上。
 油口的排列可以通过转动带进油口的泵体来方便地改变。



6 驱动轴

平键轴

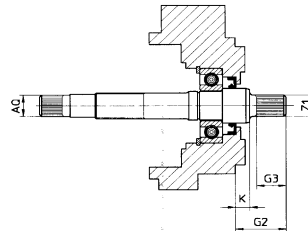
- 1=用于单泵和多联泵（仅对第一位置泵）
若不特指型号，则为标准型号。
- 2=用于单泵和多联泵（仅对第一位置泵）
长轴型（仅对PFE-41和PFE-51）
- 3=用于单泵和多联泵（仅对第一位置泵）
高扭矩的作用下。



型号	平键轴型1(标准)						平键轴型2						平键轴型3					
	A1	F	G1	K	ØZ1	仅对通轴型 ØAQ	A1	F	G1	K	ØZ1	仅对通轴型 ØAQ	A1	F	G1	K	ØZ1	仅对通轴型 ØAQ
PFE-31	4.78	21.11	57.50	9.50	19.05	SAE 16/32-9T	-	-	-	-	-	-	4.78	24.54	57.50	9.50	22.22	SAE 16/32-9T
	4.75	20.94			19.00								4.75	24.41			22.20	
PFE-41	4.78	24.45	59.00	11.40	22.22	SAE 32/64-24T	6.36	25.03	71.00	8.00	22.22	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	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	

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					花键轴型6					花键轴型7				
	G2	G3	K	Z1	仅对通轴型 ØAQ	G2	G3	K	Z1	仅对通轴型 ØAQ	G2	G3	K	Z1	仅对通轴型 ØAQ
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

SAE300型标准法兰安装界面:
PFE-31: T□=1 1/4 " ; P□=3/4 "
PFE-41: T□=1 1/2 " ; P□=1 "
PFE-51: T□=2 " ; P□=1 1/4 "

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

型号	A	B	C	∅D	E	H	L	M	∅N	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	∅S	U1	U2	V	∅W1	∅W2	J1	J2	X1	X2	∅Y
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□=1 1/4 " ; P□=3/4 "
PFEX-41: T□=1 1/2 " ; P□=1 "
PFEX-51: T□=2 " ; P□=1 1/4 "

其他尺寸, 见 8] 节

型号	∅AG	∅AH	紧固扭矩(Nm)(1)	AL	∅AN	AP	AR	∅AS	H	J	L	M	N	R
PFEXA-31	114	106	70	M10×17	95	33	25	82.57 82.63	6.42 6.48	165.5	132.5	79	32	28.5
PFEXA-41	134	106	70	M10×17	95	23	11	82.57 82.63	6.48 6.48	194	171	73	32	28.5
PFEXB-41	134	146	125	M12	120	32	18	101.62 101.68	9.73 9.78	203	171	107	41	34
PFEXA-51	134	106	70	M10×17	95	22.7	11	82.57 82.63	6.42 6.43	206.2	183.5	73	32	28.5
PFEXB-51	134	146	125	M12	120	32	18	101.62 101.68	9.73 9.78	215.5	183.5	107	41	34
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