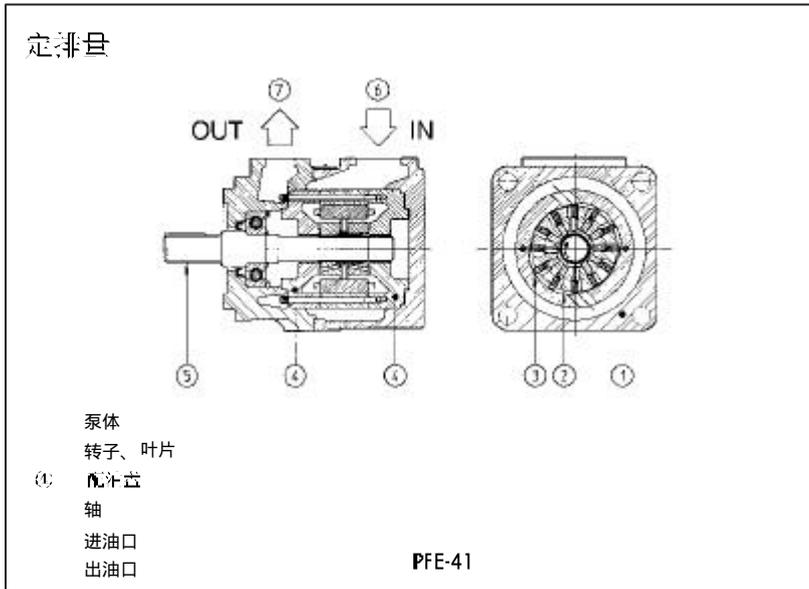




# PFE-31, PFE-41, PFE-51 型叶片泵



PFE定量泵，由2个叶片组成，泵芯件②、③带整体液压平衡④，具有高压、长寿命和低噪音的特性。

适用于符合DN51524-535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、双泵泵，也有通轴型结构的多联泵。

安装尺寸符合SAE标准。

安装方便，进油和出油口可以装配在任意四个相关的位置上。

维修容易，可以在几分钟内更换泵芯。

还能根据需要更换能承受更高载荷的系列叶片泵（具有特殊材料和连接方法，主要用于行走机械）。

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	/	I	D	T	**	/*
定量叶片泵										系统油液： /WG=水乙二醇 /PE=硅油等

多联泵的结构如下：  
 X2=由两个叶片泵组成的双联泵；  
 X3=由三个叶片泵组成的三联泵；  
 旁通阀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-61（仅对PFE-61的泵）；  
 XQ=带通阀，不带旁通阀。  
 注意：多联泵是按尺寸由大到小顺序装配的，见样本A19C。

尺寸见[2]节  
31, 41, 51

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

仅对多联泵PFE-X: 第2(或第3)级泵

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-61）  
 3=短轴型  
 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=用于多联泵的第二和第三级泵

注油口：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，标准供货）  
 S=逆时针  
 注意：PFE泵不能反转。

## 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-31 C16	16.5	210bar(1)	500-2800	23	0.5	21	3	19	5	16	8.3
PFE-31 C22	21.6			30	0.6	26	4	26	7	28	10.8
PFE-31 C28	28.7			40	0.9	35	5.5	36	10	33	14
PFE-41 C36	36.6			51	1	49	7	46	12.5	43	17.8
PFE-41 C44	43.7			63	1.3	61	8	58	15.5	55	22
PFE-41 C29	29.3			41	0.8	39	5.5	37	10	34	14.7
PFE-41 C37	36.6			52	1	50	7	48	12.5	45	18.3
PFE-41 C45	45.0			64	1.3	62	8.5	60	16	57	22.6
PFE-41 C56	55.5			80	1.6	78	11	75	21	72	28
PFE-41 C70	69.9			101	2	98	13.5	95	26	91	35
PFE-41 C85	85.3			124	2.4	121	16	118	32	114	43
PFE-51 C90	90.0			128	2.7	124	17	119	33	114	45
PFE-51 110	109.6			157	3.2	152	21	147	40	141	55
PFE-51 129	129.2			185	3.7	180	25	171	47	168	65
PFE-51 150	150.2			215	4.2	211	29	201	55	197	75

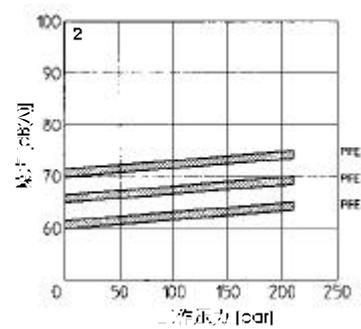
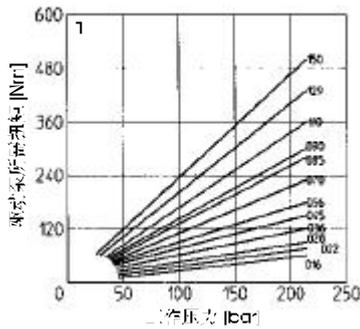
(1) 元/MPa和/升流量最大压力为160bar。  
 (2) 元/MPa和/升流量最大转速为1800rpm。  
 (3) 流量和功率随转速与粘度成正比。

3] PFE-\*1型叶片泵的主要参数:

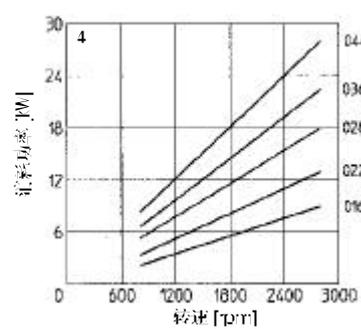
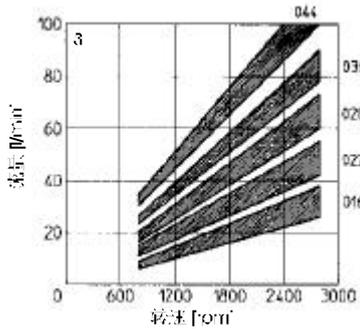
安装位置	任何位置
轴上载荷	在轴上不允许有轴向和径向载荷(轴承支腿在装泵时,请联系我们技术部), 泵前部应装吸收峰负载。
环境温度	从-20°C到+70°C
油液种类	符合DIN51524-535的液压油; 寻找合适油[1]页
建议转速: 最大启动速度 全负荷时最大速度 运行期间速度 全负荷时最小速度	800mm/s 100mm/s 24 mm/s 10 mm/s
过滤精度	符合ISO 9/13标准(建议用25 μm和5/75的过滤器)
环境温度	液压油: -20°C~+60°C, /M5油: -20°C~+50°C, /PE油: -20°C~+80°C
推荐运行压力	速度在1800rpm以内时, 从0.15bar到1.5bar, 速度超过1800rpm时, 从0.1到1.5bar

4] 性能曲线: 基于油温50°C, ISO VG46标准液压油

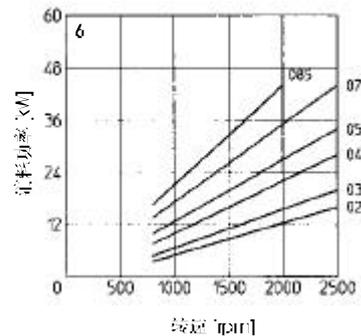
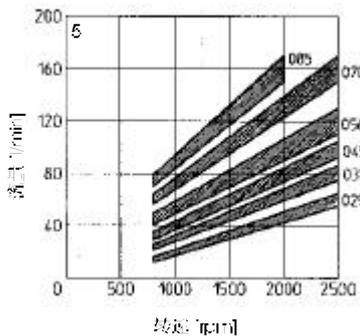
- 1=压力-压力曲线  
2=流量-压力, 在符合ISO412-1  
标准的环境下进行测试  
转速: 1450rpm



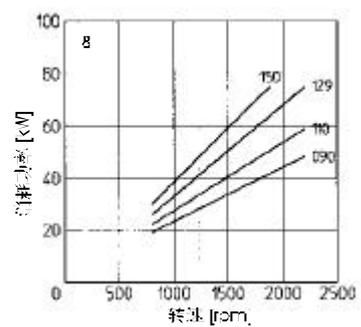
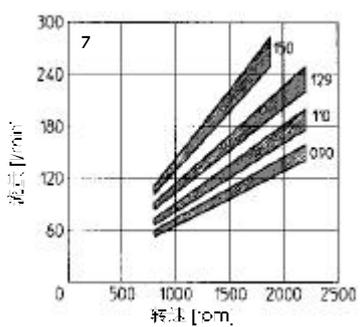
- PFE-31  
3=在压力从7bar变化至210bar时的  
流量-转速曲线  
4=在1-11bar时的功率消耗-转速曲线,  
消耗功率和工作压力成比例。



- PFE-41  
5=在压力从7bar变化至210bar时的  
流量-转速曲线  
6=在1-11bar时的功率消耗-转速曲线,  
消耗功率和工作压力成正比。

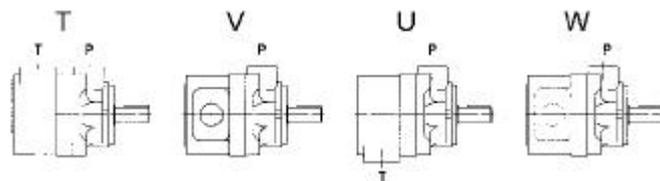


- PFE-51  
7=在压力从7bar变化至210bar时的  
流量-转速曲线  
8=在1-11bar时的功率消耗-转速曲线,  
消耗功率和工作压力成正比。



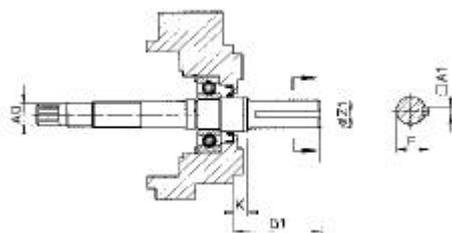
5 油口排列

泵架可在相对于驱动轴的不同方向有油口，说明如下（从泵端看）：  
 T=进出口在轴线的轴线上（标准型）  
 U=进出口与进出口相差180°  
 V=进出口与进出口相差90°  
 W=进出口与进出口相差270°  
 在多泵架中进出口在一条直线上。  
 油口的排列可以通过转动带进出口的壳体来方便地改变。



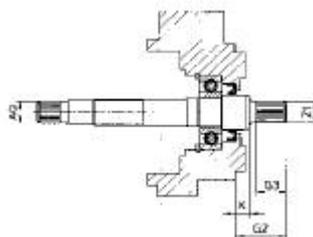
6 驱动轴

平键轴  
 1=用于单泵和多泵架（仅对第一位置泵）  
 若不标指型号，则为标准型号。  
 2=用于单泵和多泵架（仅对第一位置泵）  
 长轴型（仅对PFE-41和PFE-51）  
 3=用于单泵和多泵架（仅对第一位置泵）  
 高扭矩的型号下。



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 4.78	最大 24.12	57.50	9.50	9.00 9.00	SAE 16/32-9T	-	-	-	-	-	4.78 4.78	24.54 24.47	57.50	9.50	22.22 22.20	3AE 16/32-9T	
PFE-41	4.78 4.76	最大 24.71	59.00	11.40	22.22 22.20	SAE 32/64-24T	6.35 6.35	25.00 24.77	71.00	8.00	22.22 22.00	3AE 32/64-24T	6.38 6.56	最大 25.29	72.00	11.40 25.36	SAE 32/64-24T	
PFE-51	7.97 7.95	最大 35.29	73.00	14	31.75 31.70	SAE 16/32-13T	7.97 7.95	最大 35.29	51.00	5.10	31.75 31.70	SAE 16/32-13T	7.97 7.95	最大 35.46	84.00	7 3-58	SAE 16/32-13T	

花键轴  
 5=用于单泵和多泵架（任意位置泵）  
 用于PFE-31符合SAE A 16/32 DP9键齿  
 用于PFE-41符合SAE B 16/32 DP13键齿  
 用于PFE-51符合SAE C 12/24 DP14键齿  
 6=用于单泵和多泵架（仅对第一位置泵）  
 用于PFE-31和PFE-41符合SAE B 16/32 DP13键齿  
 用于PFE-41和PFE-51符合SAE C 12/24 DP14键齿  
 7=在多泵架中用于第二和第三级驱动轴  
 用于PFE-41符合SAE B 16/32 DP13键齿  
 用于PFE-51符合SAE C 12/24 DP14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	71		G2	G3	K	71		G2	G3	K	71	
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	55.50	28	8.00	SAE 12/24-14T	SAE 32/64-24T	41.25	28	8.00	SAE 12/24-14T	SAE 32/64-24T
PFE-51	56.00	42	8.10	SAE 17/24-14T	SAE 16/32-15T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

7 扭矩的限制

泵型号	最大驱动扭矩 [Nm]						仅通轴轴最大扭矩[Nm]
	轴型1	轴型2	轴型3	轴型5	泵型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  
 在多泵架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=1 1/4"; P11=3/4"  
PFE-41: T=1 1/2"; P11=1"  
PFE-51: T=2"; P11=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	134.5	98.5	27.5	82.5	70	6.4	106	73	95	11.1	28.5
PFE-41	163	120	38	101.6	76.2	9.7	146	107	120	14.3	34
PFE-51	163.5	125	38	127	102.6	12.7	191	143.5	140	17.5	35
型号	ØS	U1	U2	V	ØW1	ØW2	J1	J2	X1	X2	ØY
PFE-31	117	55.7	47.6	10	30	19	33.2	22.2	M10×20	V10×17	47
PFE-41	134	70	62.4	13	38	25	35.7	26.2	M12×20	V10×17	76
PFE-51	163	77.8	58	15	51	32	42.9	30.2	M12×20	M10×20	76

9] 透轴泵的尺寸 (对多级泵) [mm]

T=进油口  
P=出油口

其他尺寸, 见 8] 节

型号	ØAG	ØAH	AL	ØAN	AP	AR	ØAS	I	J	L	M	N	R
PFEXA-31	117	106	V13×17	95	33	25	82.57 82.65	6.42 6.45	64	131	79	32	28.5
PFEXA-41	134	106	V13×17	95	23	11	82.57 82.65	6.45 6.45	94	171	72	32	28.5
PFEXA-41	134	146	V12	120	30	16	101.62 101.68	9.75 9.75	203	177	107	47	34
PFEXA-51	134	106	V13×17	95	22.7	11	82.57 82.65	6.42 6.45	203.2	153.5	72	32	28.5
PFEXA-51	134	146	V12	120	30	16	101.62 101.68	9.75 9.75	215.5	163.5	107	47	34
PFEXC-51	134	131	M16	145	46.5	30.7	127.02 127.02	12.73 12.72	230	153.5	143.5	54	35