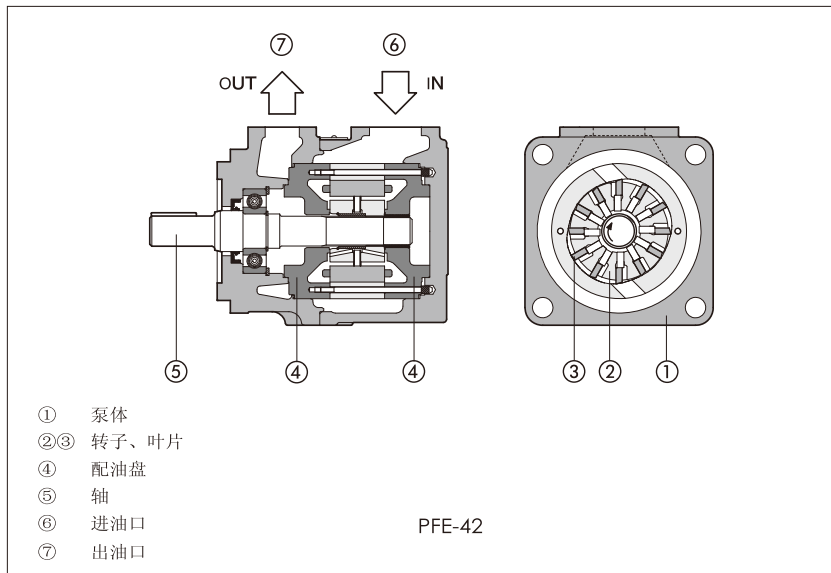


# PFE-32,PFE-42,PFE-52型定量叶片泵

定排量—高压低噪声



- ① 泵体
- ②③ 转子、叶片
- ④ 配油盘
- ⑤ 轴
- ⑥ 进油口
- ⑦ 出油口

PFE-42

新型PFE-\*2定量泵,由12个叶片组成,泵芯②③的设计带整体液压力平衡配流盘④,高压、寿命长,与PFE-\*1相比噪声更低。

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四个相对位置中的任何位置上。

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150cm<sup>3</sup>/rev。

最大压力可达300bar。

## 1 型号

|  |    |   |    |     |        |   |   |   |   |  |    |
|--|----|---|----|-----|--------|---|---|---|---|--|----|
| PFE  | X2 | - | 42 | 045 | /31028 | / | 3 | D | T | **   | /* |
| 定量叶片泵  |    |   |    |     |        |   |   |   |   |  |    |
| 多联泵的附加下标:<br>X2=由单个叶片泵组成的双联泵。<br>X3=由单个叶片泵组成的三联泵。<br>带通轴的叶片泵的附加下标:<br>XA=接一个PFE-31的泵。<br>XB=接一个PFE-41(仅对PFE-42和PFE-52)的泵。<br>XC=接一个PFE-51(仅对PFE-52)的泵。<br>XO=带通轴,不带后部法兰。<br>说明:多联泵是按尺寸由大到小顺序装配的,看样本A190。 |    |   |    |     |        |   |   |   |   | 系统油液:<br>/WG=水乙二醇<br>/PE=磷酸酯<br>设计号  |    |
| 尺寸见[2]节<br>32, 42, 52  |    |   |    |     |        |   |   |   |   | 油口位置,看第[5]节:<br>T=标准<br>U, V, W=按要求  |    |
| 排量(cm <sup>3</sup> /rev),见[2]节<br>PFE 32: 022, 028, 036<br>PFE 42: 045, 056, 070, 085<br>PFE 52: 090, 110, 129, 150  |    |   |    |     |        |   |   |   |   | 转动方向(从轴端看):<br>D=顺时针(如无特殊说明的,标准供给)<br>S=逆时针<br>说明:PFE泵不能反转,故需规定所需的转向。  |    |
| 仅对多联泵PFEX*: 第2、3级泵   |    |   |    |     |        |   |   |   |   | 驱动轴,看第[6]和[7]节:<br>单泵和组合泵(仅对第一级泵)用平键。<br>3=用于高扭矩。<br>花键:<br>5=用于单泵和多联泵(任意位置)<br>6=用于单泵和多联泵(仅对第一级泵)<br>7=用于多联泵中的第二和第三级泵 } 仅对PFE-32和PFE-42 |    |

## 2 工作特性: 在转速1450rpm, 油温50℃, ISO VG46矿物油条件下测得

| 型号        | 排量<br>cm <sup>3</sup> /rev | 最高压力(1) | 转速范围<br>rpm(2) | 7bar(3) |     | 140bar(3) |      | 最大压力(3) |    |
|-----------|----------------------------|---------|----------------|---------|-----|-----------|------|---------|----|
|           |                            |         |                | l/min   | kW  | l/min     | kW   | l/min   | kW |
| PFE-32022 | 21.6                       | 300 bar | 1200—2500      | 30      | 0.6 | 26        | 7    | 20      | 16 |
| PFE-32028 | 28.1                       |         |                | 40      | 0.8 | 36        | 10   | 30      | 20 |
| PFE-32036 | 35.6                       |         |                | 51      | 1   | 46        | 12.5 | 40      | 26 |
| PFE-42045 | 45                         | 280 bar | 1000—2200      | 64      | 1.3 | 60        | 16   | 56      | 31 |
| PFE-42056 | 55.8                       |         |                | 80      | 1.6 | 75        | 21   | 70      | 40 |
| PFE-42070 | 69.9                       |         |                | 101     | 2   | 95        | 26   | 90      | 42 |
| PFE-42085 | 85.3                       | 210 bar | 800—2000       | 124     | 2.4 | 118       | 32   | 114     | 43 |
| PFE-52090 | 90                         | 250 bar | 1000—2000      | 128     | 2.7 | 119       | 33   | 111     | 54 |
| PFE-52110 | 109.6                      |         |                | 157     | 3.2 | 147       | 40   | 138     | 66 |
| PFE-52129 | 129.2                      |         |                | 186     | 3.7 | 174       | 47   | 163     | 78 |
| PFE-52150 | 150.2                      | 210 bar | 800—1800       | 215     | 4.2 | 204       | 55   | 197     | 80 |

(1)用/WG和/PE选项最大压力为160bar。  
 (2)/WG选项最大速度为1500rpm; /PE选项最大速度为1800rpm。  
 (3)流量和功率消耗与转速成正比。

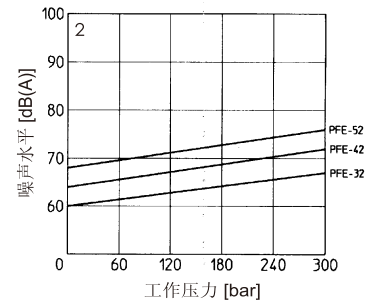
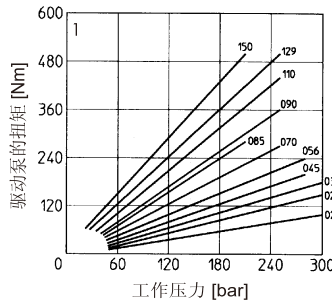
3] PFE-\*2型叶片泵的主要参数

|  |  |
|--|--|
| 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；其他介质见第1]节   |
| 建议粘度：<br>最大冷启动粘度<br>全负荷时最大粘度<br>运行期间粘度<br>全负荷时最小粘度 | 800mm <sup>2</sup> /s<br>100mm <sup>2</sup> /s<br>24 mm <sup>2</sup> /s<br>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>25</sub> ≥75的过滤器）   |
| 油温   | 标准密封：-20°C~+60°C，/W/G密封-20°C~+50°C，/P/E密封：-20°C~+80°C  |
| 建议的进油口压力   | 从0到1.5bar  |

4] 曲线：基于油温50°C，ISO VG46标准液压油

1=扭矩—压力曲线

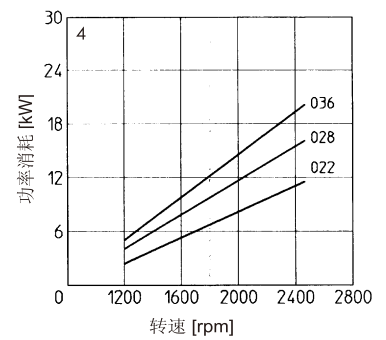
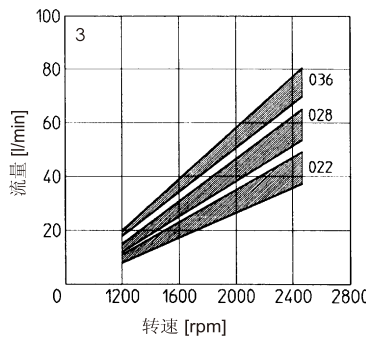
2=噪声水平，在符合ISO4412-1标准的环境条件下测得。  
轴转速：1450rpm



PFE-32

3=流量—转速曲线，在压力从7bar变化至210abr的条件下测试。

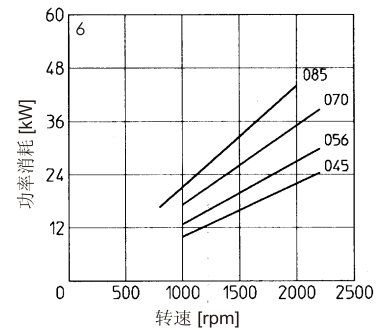
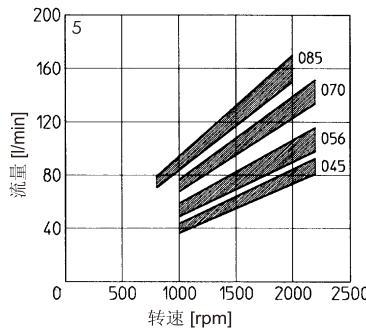
4=在140bar时的功率消耗—速度曲线，消耗功率与工作压力成正比例。



PFE-42

5=流量—转速曲线，在压力从7bar变化至210bar的条件下。

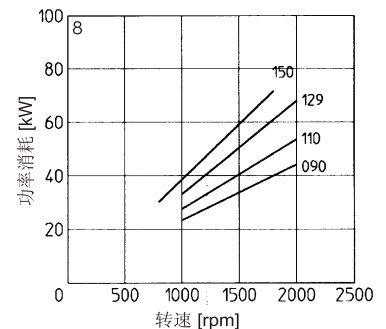
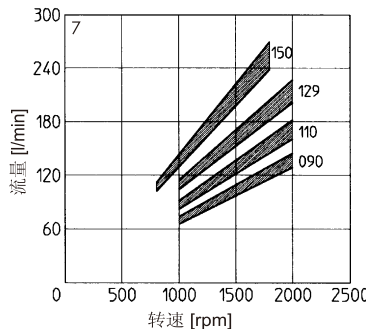
6=在140bar时的功率消耗—速度曲线，消耗功率和工作压力成正比。



PFE-52

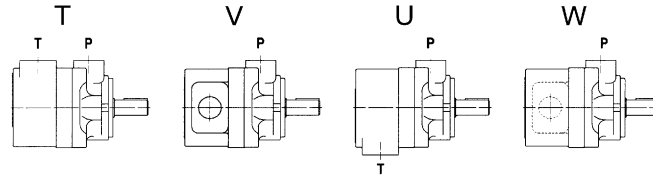
7=流量—转速曲线，在压力从7bar变化至210bar的条件下。

8=在140bar时的功率消耗—速度曲线，消耗功率和工作压力成正比。



5 油口排列

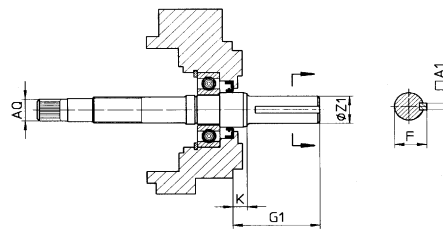
单泵可在相对于驱动轴的不同方向布置油口，说明如下(从轴端看)  
 T=进出油口在相同的轴线上(标准型)  
 U=出油口与进油口相差180°  
 V=出油口与进油口相差90°  
 W=出油口与进油口相差270°  
 在多联泵中进出油口在一条直线上。  
 油口的排列可以通过转动带进油口的泵体来方便地改变。



6 驱动轴

平键轴

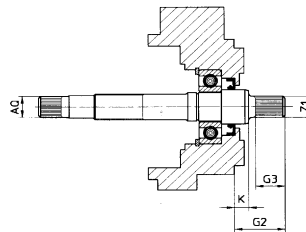
3=用于单泵和多联泵（仅对第一位置泵）  
 用于高扭矩



| 型号     | 平键轴型3        |                |       |       |                | 仅对通轴型<br>ØAQ  |
|--------|--------------|----------------|-------|-------|----------------|---------------|
|        | A1           | F              | G1    | K     | ØZ1            |               |
| PFE-32 | 4.78<br>4.75 | 24.54<br>24.41 | 55.6  | 9.50  | 22.22<br>22.20 | SAE 16/32-9T  |
| PFE-42 | 6.38<br>6.36 | 28.30<br>28.10 | 78.00 | 11.40 | 25.38<br>25.36 | SAE 32/64-24T |
| PFE-52 | 7.97<br>7.94 | 38.58<br>38.46 | 84.00 | 14    | 34.90<br>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-32符合SAE A 16/32 DP,9键齿  
 用于PFE-42符合SAE B 16/32 DP,13键齿  
 用于PFE-52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-32和PFEX\*-32符合SAE B 16/32 DP,13键齿  
 用于PFE-42和PFEX\*-42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\*-32符合SAE B 16/32 DP,13键齿  
 用于PFEX\*-42符合SAE C 12/24 DP,14键齿



| 型号     | 花键轴型5 |       |      |               | 仅对通轴型<br>ØAQ  | 花键轴型6 |      |      |               | 仅对通轴型<br>ØAQ  | 花键轴型7 |    |      |               | 仅对通轴型<br>ØAQ  |
|--------|-------|-------|------|---------------|---------------|-------|------|------|---------------|---------------|-------|----|------|---------------|---------------|
|        | G2    | G3    | K    | Z1            |               | G2    | G3   | K    | Z1            |               | G2    | G3 | K    | Z1            |               |
| PFE-32 | 32    | 19.50 | 6.50 | SAE 16/32-9T  | SAE 16/32-9T  | 41.50 | 8.00 | 9.50 | SAE 16/32-13T | SAE 16/32-9T  | 32    | 19 | 8.00 | SAE 16/32-13T | SAE 16/32-9T  |
| PFE-42 | 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-52 | 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3         | 轴型5 | 轴型6 | 轴型7 | 任何轴型          |
| PFE-32 | 240         | 110 | 240 | 240 | 130           |
| PFE-42 | 400         | 200 | 400 | 400 | 250           |
| PFE-52 | 850         | 450 | -   | -   | 400           |

驱动泵所需的扭矩值在第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和。  
 应保证作用在驱动轴上的总扭矩不要超过表中所示的值。

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-32: T口=1 1/4 " ; P口=3/4 "  
PFE-42: T口=1 1/2 " ; P口=1 "  
PFE-52: T口=2 " ; P口=1 1/4 "

质量：  
PFE-32=9kg  
PFE-42=20.5kg  
PFE-52=32.1kg

|        |       |      |      |       |     |      |      |       |        |        |      |
|--------|-------|------|------|-------|-----|------|------|-------|--------|--------|------|
| 型号     | A     | B    | C    | ØD    | E   | H    | L    | M     | ØN     | Q      | R    |
| PFE-32 | 136   | 100  | 28   | 82.5  | 70  | 6.4  | 106  | 73    | 95     | 11.1   | 28.5 |
| PFE-42 | 175.5 | 120  | 38   | 101.6 | 78  | 9.7  | 146  | 107   | 120    | 14.3   | 34   |
| PFE-52 | 189   | 125  | 38   | 127   | 89  | 12.7 | 181  | 143.5 | 148    | 17.5   | 35   |
| 型号     | 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  | M10×20 | M10×17 | 47   |
| PFE-42 | 134   | 70   | 52.4 | 13    | 38  | 25   | 35.7 | 26.2  | M12×20 | M10×17 | 76   |
| PFE-52 | 158   | 77.8 | 58.7 | 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-32: T口=1 1/4 " ; P口=3/4 "  
PFEX-42: T口=1 1/2 " ; P口=1 "  
PFEX-52: 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-32 | 114 | 106 | 70          | M10×17 | 95  | 33   | 25   | 82.57<br>82.63   | 6.42<br>6.47   | 165.5 | 132.5 | 79    | 32 | 28.5 |
| PFEXA-42 | 134 | 106 | 70          | M10×17 | 95  | 23   | 11   | 82.57<br>82.63   | 6.42<br>6.47   | 194   | 171   | 73    | 32 | 28.5 |
| PFEXB-42 | 134 | 146 | 125         | M12    | 120 | 32   | 18   | 101.62<br>101.68 | 9.73<br>9.78   | 203   | 171   | 107   | 41 | 34   |
| PFEXA-52 | 134 | 106 | 70          | M10×17 | 95  | 22.7 | 11   | 82.57<br>82.63   | 6.42<br>6.47   | 206.2 | 183.5 | 73    | 32 | 28.5 |
| PFEXB-52 | 134 | 146 | 125         | M12    | 120 | 32   | 18   | 101.62<br>101.68 | 9.73<br>9.78   | 215.5 | 183.5 | 107   | 41 | 34   |
| PFEXC-52 | 134 | 181 | 300         | M16    | 148 | 46.5 | 30.7 | 127.02<br>127.02 | 12.73<br>12.78 | 230   | 183.5 | 143.5 | 56 | 35   |

(1) 螺栓强度等级为12.9级