

叶片泵选型表（石油类液压油）

B
0-1

定量叶片泵

型号	最高使用 压力 MPa	最高转速 min ⁻¹	(排量 转速 排油压力 L/min 1000 min⁻¹ 7.0 MPa)	备注	记述页码
定量叶片泵					
510203050100200					
SQP1-2	14	1800	7.5	SQP1, SQPS1	B1-1
3			10.2		
4	12.8		双联小排量 SQP21, SQPS21 SQP31, SQPS31 SQP41, SQPS41	B2-1	
5	16.7				
6	19.2				
7	22.9				
8	26.2				
9	28.3		三联中排量 SQP211, SQP311	B3-1	
11	35.0		三联小排量 SQP211, SQP311 SQP321, SQP421 SQP431		
12	16		37.9		
14	14		44.2		
SQP2-10	17.5	1800	32.5	SQP2, SQPS2	B1-1
12			38.3	双联大排量 SQP21, SQPS21	B2-1
14			43.3	双联小排量 SQP32, SQPS32 SQP42, SQPS42	
15			46.7	三联大排量 SQP211	B3-1
17			52.5	三联中排量 SQP321, SQP421	
19			59.2	三联小排量 SQP432	
21			65.0		
SQP3-17	17.5	1800	53.3	SQP3, SQPS3	B1-1
21			66.7	双联大排量 SQP31, SQPS31 SQP32, SQPS32	B2-1
25			79.2		
30			95.0	双联小排量 SQP43, SQPS43	B3-1
32			100	三联大排量 SQP311, SQP321	
35			109	三联中排量 SQP431, SQP432	
38			118		
SQP4-30	17.5	1800	96	SQP4, SQPS4	B1-1
35			109	双联大排量 SQP41, SQPS41 SQP42, SQPS42 SQP43, SQPS43	B2-1
38			128		
42			134		
50			156	三联大排量 SQP421, SQP431 SQP432	B3-1
60			189		
20VQ5	※	2700	16.7	双联小排量 2520VQ, 3520VQ 4520VQ	B6-1
8	21		26.2		
11	16		35.0		
12	14		37.9		
			44.2		
25VQ12	※	2700	38.3	25VQ	B5-1
14			21	43.3	双联大排量 2520VQ
17		2500	52.5	双联小排量 3525VQ, 4525VQ	
21			65.0		
35VQ25	※	2500	79.2	35VQ	B5-1
30			21	95.0	双联大排量 3520VQ, 3525VQ
35		2400	109	双联小排量 4535VQ	
38			118		
45VQ42	17.5	2200	134	45VQ	B5-1
50			156	双联大排量 4520VQ, 4525VQ 4535VQ	B6-1
60			189		

型号	最高使用 压力 MPa	最高转速 min ⁻¹	排量 转速 排油压力 L/min 1000 min⁻¹ 0.7 MPa	备注	记述页码
V-104/108-Y			5 10 20 30 50 100 200	V-104	B7-1
E		1800	5.7		
G			8.5	双联大排量 V-108	
A	7		11.7		B8-1
C		1500	16.8	双联小排量 V-108, V-128 V-138, V-148	
D		1200	25.8		
			36.3		
V-124/128			48.6	V-124, V-134 V-144	B7-1
V-134/138		1500	61.5		
V-134U/138U	7		72.6		
V-134X/138X		1200	94.2	双联大排量 V-128, V-138 V-148	B8-1
V-144/148			119		

注) ・三联 SQP 泵 (SQP ** 1, SQP432) 的转速会受限制于小排量泵的排量。详情请参考 B3-2 页。
 ・VQ 系列的最高使用压力 (※ 符号) 是用于车辆用泵时的压力范围。用于一般工业机械时, 请与本公司联系。

叶片泵选型表（阻燃性液压油）

B
0-3

定量叶片泵

水・乙二醇类液压油			磷酸酯类液压油		
型号	最高使用 压力 MPa	最高转速 min ⁻¹	型号	最高使用 压力 MPa	最高转速 min ⁻¹
F11-SQP系列	※1 17.5	※2 1200	F3-SQP系列	14	※2 1200
F11-SQPS系列					
SQP系列	12.5	※2 1200	F3-SQPS系列		
SQPS系列					
VQ系列	12.5	1200	F3-VQ系列	14	※3 1600
V-1※4系列 ※4	5.5	1200	F3-V-1※4系列 ※5	7	1200

注) ※1 F11-SQP(S),F11-SQP(S) ※ 1 的排量记号 2, 3, 14 是 14MPa、排量记号 12 是 16MPa。
※2 三联 SQP 泵, 最高转速会因小排量泵的排量而受限制在 1000min⁻¹。
※3 25VQ 排量记号 12, 14 是 1800min⁻¹, 45VQ 是 1500min⁻¹。
※4 V-104-D,V-144 不能使用水・乙二醇类液压油。
※5 V-104-D,V-134X,V-144 不能使用磷酸酯类液压油。

叶片泵使用时的注意事项

安装和找正

- 安装电机和液压泵的基座一定要具备充分的刚度。请尽可能采用可以吸收振动的构造。
- 驱动轴和泵轴的连接最好是使用有韧性的联轴器。（但不要使用轮胎式联轴器。）虽然找正的推荐值是 TIR(Total Indicator Reading)0.05mm 以下，但是根据联轴器的种类以及联接方式的不同而有所不同，请与本公司联系。
- 找正不准确，是导致轴损坏，轴承发热·磨损，密封处漏油，噪音，振动等的原因，请特别注意。
- 在轴端侧，原则上是不能有外来的径向或轴向负载。如果使用传动带，链条或齿轮等传动时，请事前商谈。

配管与过滤

- 吸油压力（表压力）
石油类液压油为 + 35 ~ - 16.7kPa 之间，而水·乙二醇类液压油和磷酸酯类液压油为 + 35 ~ - 10.1 kPa 之间。
- 请控制吸油管路流速在 0.5 ~ 1.5m/s 之间。
- 过滤
吸油侧请使用过滤粒度为 150 μ m 的油箱用过滤器（吸油过滤器）。
排油侧请使用 25 μ m 以下的全流过滤器，或装设 10 μ m 以下的旁路过滤器。
- 过滤器的安装
在使用油箱过滤器（油浸型）时，由于容易吸入沉淀物，请离开箱底面 50 ~ 70mm。另外，在油面波动较大时，请事先进行计算，安装位置要防止过滤器吸入空气。
- 吸油·回油配管
 - 考虑到吸油压力有规定值，所以有必要尽可能使吸油阻力变小。
 1. 请使用大直径配管，尽可能减少弯曲部。
 2. 请将液压泵的吸油口到油箱的标准油位的高度保持在 1m 以内。
 - 吸油管路的末端距油箱底面为 50mm 以上。
 - 由于吸油管容易吸入空气，所以请特别注意连接部的密封性。如若混入空气，会成为噪音、振动和配件损坏的原因。
 - 在油箱的油面变化时，回油管的末端也必须保持在油面以下。
 - 请在油箱内的吸油管和回油管之间设置隔离板。
 - 液压泵的吸油·排油管不用钢管，而用有弹性的橡胶管。这样对其他的机器或组合件具有防振的效果，同时也可减低噪音。

排气

- 初次启动（或长期停机后）时，会有吸油困难的现象。所以可以预先安装排气阀（ABT-03）或把液压泵排油口附近的排油管松开直到出油来进行排气。
- 在液压泵和管路排气时，要使液压泵无负载运转。

预热

- 启动时，如果液压油粘度高于适合粘度（54 mm²/s），请以最大使用压力 1/2 以下的压力进行预热准备，以便将粘度降低到 54 mm²/s 以下。

液压油

- 要注意，根据液压油的种类不同，最高使用压力和最高使用转速等的规格也不同。液压油的选择请参考附录 1 技术资料。
- 石油类液压油
 - 请使用一般工业用耐磨性液压油。
- 阻燃性液压油
 - 标准液压泵可以使用水·乙二醇类液压油。但是，最高使用压力和最高使用转速等的规格与石油类液压油不同。详细情况请参考各液压泵的规格。
 - 对于磷酸酯类液压油，由于在密封元件中使用「氟橡胶」，所以请在泵型号的前面加「F3-」。最高使用压力和最高转速等规格与石油类液压油不同。详细情况请参考各液压泵的规格。
 - 其他的阻燃类液压油需另外商谈，请与本公司联系。

液压油的粘度、温度

- 液压油的粘度使用范围是 13 ~ 54mm²/s。虽然在启动时最高粘度可为 860mm²/s，但要按照「预热」项进行加热运转。
- 液压油的温度要控制在 65℃以下。

B
0-4

定量叶片泵

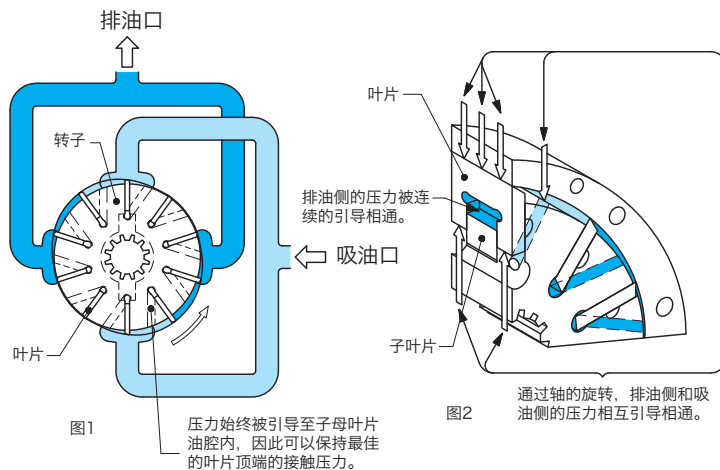
SQP/SQPS 系列的特长

SQP 系列是低噪音的叶片泵。备有 1 ~ 3 联泵的 4 个机型, 16 个系列 30 种不同排量。

因此, 可以根据回路来组合成最合理的输出流量, 构成高效率的系统。

SQP 系列

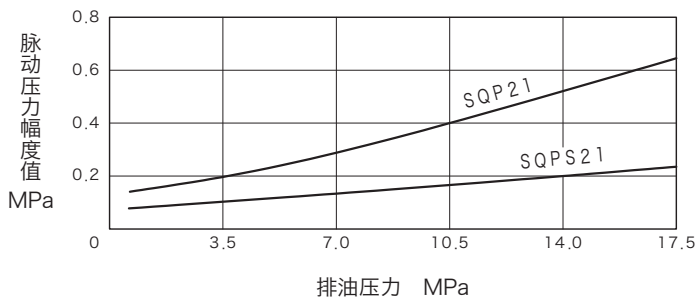
1. 运转音柔和, 噪音极低。
2. 多联泵是由排量不同的多个泵组合成。由于它是针对每个泵的压力来控制的, 与用一台大排量泵相比, 不但回路可简化, 组成系统的自由度也很大, 同时也可实现低噪音化。
3. 主回转部采用插装形式, 易于维护。



SQPS 系列

SQPS 系列是通过独特的内部脉动减弱机械构造, 使排油压力的脉动幅度减小的泵。可大幅降低机械整体噪音。

● 液压泵的脉动压力特性比较例



F11-SQP(S) 系列

F11-SQP(S) 系列是考虑防火, 使用含水分 40% 的阻燃性“水·乙二醇类液压油”的液压泵。

使用水·乙二醇类液压油也可在高压下运转, 而且寿命长。滑动部的耐磨损特性卓越。如图所示磨损量和原有的液压泵使用耐磨损性矿物油运转时情况相同。

叶片磨损量比较(与本公司产品比较)

