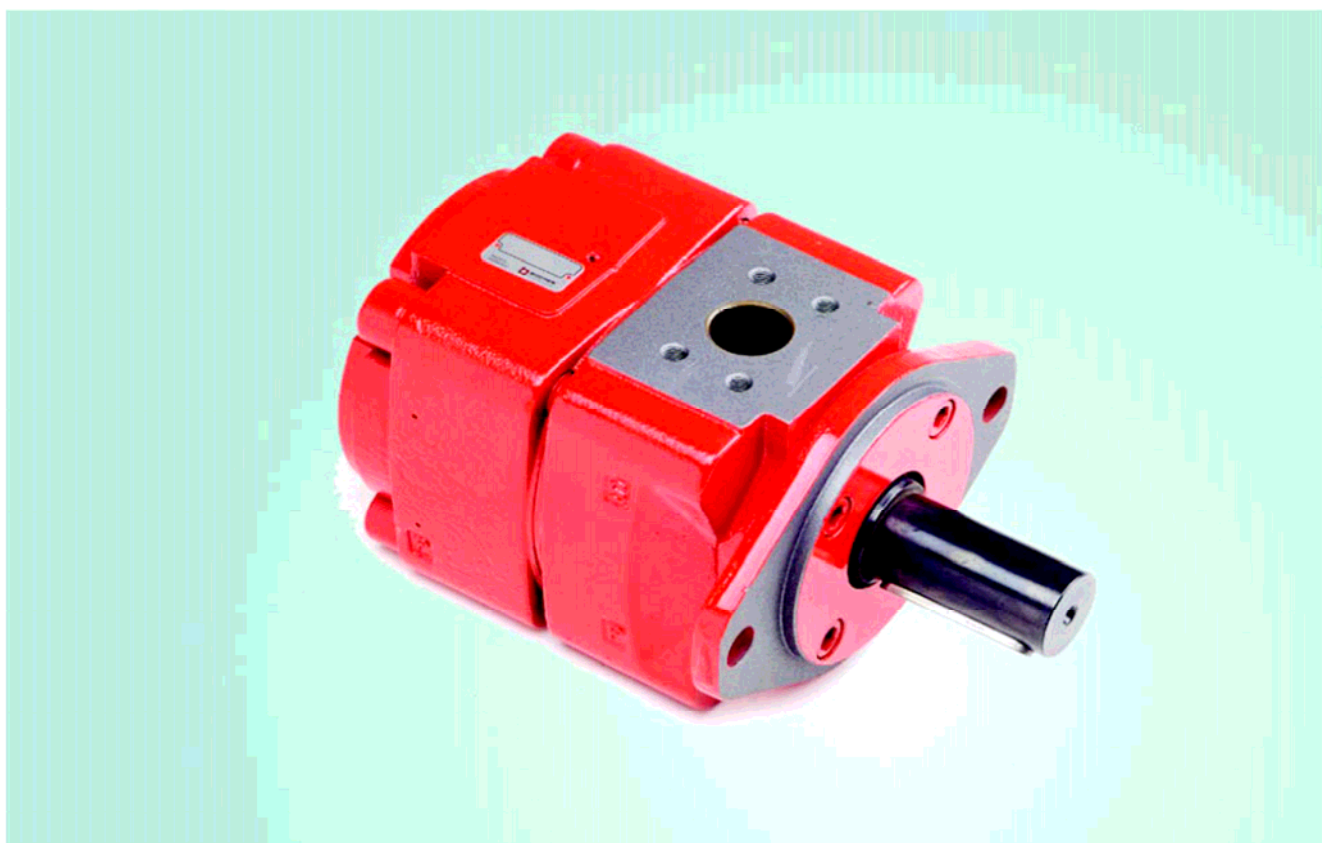


QX 系列高压内啮合齿轮泵



发展与进取

目录

1. 概述	
1.1 产品描述.....	3
1.2 优点.....	3
2. 技术参数	
2.1 概述.....	3
2.2 第 1 压力等级泵的主要特性.....	4
2.3 第 2 压力等级泵的主要特性.....	5
2.4 第 3 压力等级泵的主要特性.....	5
3. 特性曲线	
3.1 噪声特性.....	6
3.2 效率特性.....	6-7
3.3 在变速驱动下的特性.....	8-9
4. 单联泵	
4.1 尺寸.....	10
4.2 第1压力等级的单联泵.....	11
4.3 第2压力等级的单联泵.....	11
4.4 第3压力等级的单联泵.....	11
4.5 单联泵的订货代号.....	12
4.6 标准结构.....	12
4.7 特殊性能.....	12
5. 双联泵	
5.1 选型表.....	13
5.2 尺寸.....	14-22
5.3 双联泵的订货代号.....	23
6. 三联泵	
6.1 选型表.....	24
6.2 三联泵的订货代号.....	25
7. 保压泵	
7.1 概述.....	26
7.2 技术参数.....	26
7.3 主要特性.....	26
7.4 效率.....	27
7.5 第4压力等级的泵.....	27
7.6 订货代号.....	27
8. 流体清洁度.....	28
9. 提示.....	28
10. 附件	
10.1 螺栓连接的泵附件阀-SAE3000 型.....	28
10.2 高压管法兰 SAE3000 型, 压力 420bar.....	29
10.3 低压管法兰 SAE3000 型, 压力 16bar.....	29

1. 概述

1.1 产品描述

QX 系列泵是布赫公司的第五代内啮合齿轮泵。在服务全球的 30 多年的时间里,其优良的性能得到了验证。在简单耐用构造的基础上又进行了多项改进。

制造技术的进步,使得在不提高零件加工精度的条件下,制造出结构紧凑而且重量轻的泵。

在 CAE 的辅助下,设计出一种新的齿型,这种齿形大大降低

了噪声等级。增大的密封面,使效率得以提高。

内齿圈采用液压动压/静压油膜润滑,这使得泵可以在低粘度、低速、高速下运行。因此此系列泵可用于变速驱动,以提供可变的输入流量。

1.2 优点

- 工作压力高
- 噪音低

- 工作寿命长
- 几乎可忽略的压力和流量脉动
- 能用于阻燃性介质 (HFB,HFC 和 HFD)、燃料,生物可降解的低粘度流体
- 对流体污染不敏感
- 可作为马达使用(相当于 QXM)或作为分流器(相当于 QXT)或作为低粘度流体泵(相当于 QXV)

2. 技术参数

2.1 概述

安装方位	无限制
固定方式	QXM,3-6: 2 孔椭圆法兰 ISO3019/I(SAE): QXM2+8: 2 孔椭圆法兰 ISO3019/2(公制)
旋向	右旋, 或左旋(但不可逆)
泵的驱动方式	弹性联轴器同轴安装
容积效率	高于 95%
介质	HLP 矿物油(标准 DIN51524, 第 2 部分) HFC 介质(标准 VDMA24317) 其它介质请咨询布赫公司
最低流体清洁度	9 级(NAS1638)或 17/14(ISO4066)
粘度范围	10-300mm ² /s (cSt)(超出范围, 咨询布赫公司)
流体温度范围	HLP 矿物油, 最高 80°C HFC 最高 50°C
吸油压力	绝对压力 1.5bar(无外泄口)
最高 最低	绝对压力 0.8-0.85bar(随泵规格和速度不同而改变, 参考 8 页 3.3.2 部分)

2.2 第一压力等级泵的主要特性

			第一压力等级				
有效排量	流量 ¹⁾	最高转速	型号	矿物油 DIN51524 连续工作压力/最大间歇压力 ²⁾	HFC 流体 VDMA24317	转矩 ³⁾	所需功率 ⁴⁾
cm ³ /rev	l/min	rpm		bar	bar	Nm	kW
10,3 12,6 15,9	14,9 18,3 23,0	4500 4000 3600	QX21-010 QX21-012 QX21-016	160/210 125/160 100/125	130/180 100/135 80/100	26 25 25	4,0 3,8 3,9
20,0 25,3 31,2	29,0 36,7 45,2	3600 3250 3000	QX31-020 QX31-025 QX31-032	160/210 125/160 100/125	130/180 100/135 80/100	51 50 50	7,7 7,7 7,5
40,7 50,3 64,7	59,0 72,9 93,8	3000 2600 2300	QX41-040 QX41-050 QX41-063	160/210 125/160 100/125	130/180 100/135 80/100	104 100 103	15,7 15,2 15,6
78,6 101,1 127,3	114 146 184	2300 2100 1800 ⁵⁾	QX51-080 QX51-100 QX51-125	160/210 125/160 100/125	130/180 100/135 80/100	200 201 203	30,4 30,5 30,8
160,5 202,1 249,7	232 293 362	1800 ⁶⁾ 1800 ⁶⁾ 1800 ⁶⁾	QX61-160 QX61-200 QX61-250	160/210 125/160 100/125	130/180 100/135 80/100	409 402 397	62,0 61,0 60,4
326,0 402,6 498,5	472 583 722	1800 ⁶⁾ 1800 ⁶⁾ 1500 ⁶⁾	QX81-315 QX81-400 QX81-500	160/210 125/160 100/125	130/180 100/135 80/100	830 801 793	126,0 121,6 120,5

2.2.1 QX61 和 QX81 型泵的吸油口布置

对粘度为 10-300 mm²/s (cSt) 流体, 吸口最低绝对压力为 0.85bar

	转速为 1500rpm 时 的吸油高度		转速为 1800rpm 时 的吸油高度	
	低于 150mm	高于 150mm	低于 150mm	高于 150mm
QX61-160	I	I	I	II
QX61-200	I	I	I	II
QX61-250	I	II	II	II
QX81-315	I	II	II	II
QX81-400	II	II	II	-
QX81-500	II	II	-	-

I = 有一个吸油口的标准泵

II = 有两个吸油口的泵

所有 II 型泵在转速低于 1200rpm 时不需要第二吸油口

2.3 第二压力等级泵的主要特性

			第二压力等级				
有效排量	流量 ¹⁾	最高转速	型号	矿物油 DIN51524 连续工作压力/最大间歇压力 ²⁾	HFC 流体 VDMA24317	扭矩 ³⁾	所需功率 ⁴⁾
cm ³ /rev	l/min	rpm		bar	bar	Nm	kW
5,1 6,3 8,0	7,4 9,1 11,5	5000	QX22-005 QX22-006 QX22-008	210 / 250	180 / 210	17 21 27	2,6 3,2 4,0
10,0 12,6 15,6	14,5 18,3 22,6	4300	QX32-010 QX32-012 QX32-016	210 / 250	180 / 210	34 42 52	5,1 6,4 7,9
20,4 25,1 32,4	29,5 36,4 46,8	3600	QX42-020 QX42-025 QX42-032	210 / 250	180 / 210	68 84 108	10,4 12,7 16,5
39,3 50,6 63,7	56,9 73,2 92,1	3000	QX52-040 QX52-050 QX52-063	210 / 250	180 / 210	132 170 213	19,9 25,7 32,3
80,2 101,0 124,8	116 146 181	2300	QX62-080 QX62-100 QX62-125	210 / 250	180 / 210	268 338 417	40,7 51,2 63,4
163,0 201,3 249,2	236 291 361	1800 1800 1500 ⁷⁾	QX82-160 QX82-200 QX82-250	210 / 250	180 / 210	544 672 833	82,7 102,1 126,5

2.4 第三压力等级泵的主要特性

			第三压力等级				
有效排量	流量 ¹⁾	最高转速	型号	矿物油 DIN51524 连续工作压力/最大间歇压力 ²⁾	HFC 流体 VDMA24317	扭矩 ³⁾	所需功率 ⁴⁾
cm ³ /rev	l/min	rpm		bar	bar	Nm	kW
5,1 6,3 8,0	7,4 9,1 11,5	5000	QX23-005 QX23-006 QX23-008	320 / 400	280 / 350	26 32 41	4,0 4,9 6,2
10,0 12,6 15,6	14,5 18,3 22,6	4300	QX33-010 QX33-012 QX33-016	320 / 400	280 / 350	51 64 80	7,7 9,7 12,1
20,4 25,1 32,4	29,5 36,4 46,8	3600	QX43-020 QX43-025 QX43-032	320 / 400	280 / 350	104 128 165	15,8 19,4 25,0
39,3 50,6 63,7	56,9 73,2 92,1	3000	QX53-040 QX53-050 QX53-063	320 / 400	280 / 350	200 258 321	30,4 39,1 49,3
80,2 101,0 124,8	116 146 181	2300	QX63-080 QX63-100 QX63-125	320 / 400	280 / 350	409 514 636	62,0 78,1 96,5
163,0 201,3 249,2	236 291 361	1800 1800 1500 ⁷⁾	QX83-160 QX83-200 QX83-250	320 / 400	280 / 350	830 1025 1270	126,0 155,7 192,7

运行参数对液压油，阻燃油和粘度为 42 mm²/s (cSt) 的环境无污染流体有效

- 1) 速度为 1450rpm
- 2) 最高间歇压力最多持续 20 秒，且不多于工作循环的 10%
- 3) 使用矿物油介质，在最大连续允许压力条件下的理论值
- 4) 使用矿物油介质，在最大允许连续压力，转速 1450rpm 条件下的理论值
- 5) 转速为 1800rpm 时的最大吸油高度
- 6) 有第二吸油口情况下，才可在最高转速下工作，参看第 4 页的 2.2.1 部分
- 7) 为吸油口提供一个正压才能工作在较高的速度下（咨询布赫公司）

3. 性能曲线

给出的性能曲线是对某具体规格的泵给出的
对其它规格泵咨询布赫公司。

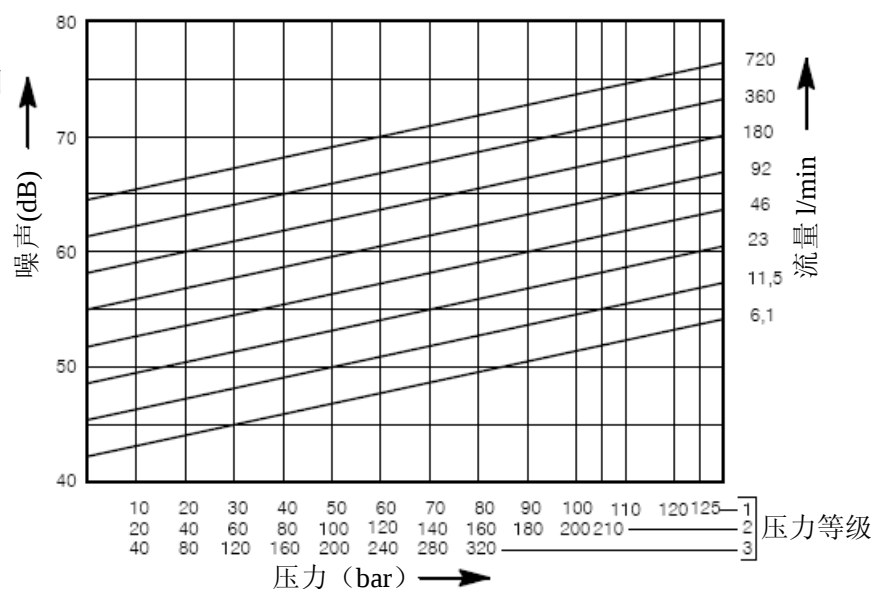
3.1 噪声特性

测试标准: DIN45635Part26

测试地点: Stuttgart 大学低回
声噪声测试室

转速: 1500rpm

粘度: $42 \text{ mm}^2/\text{s}$ (cSt)

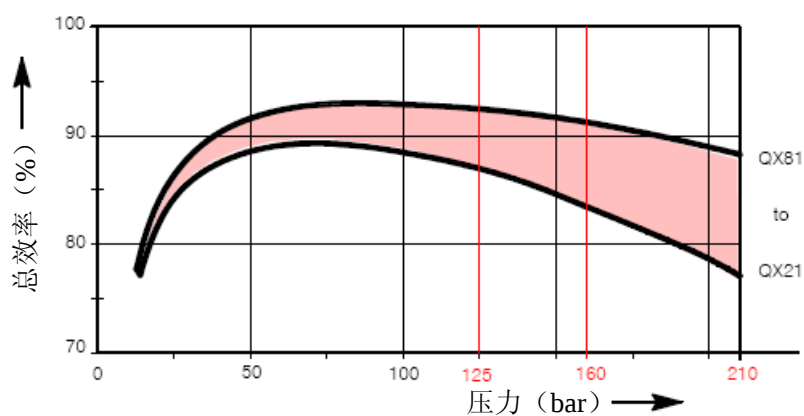
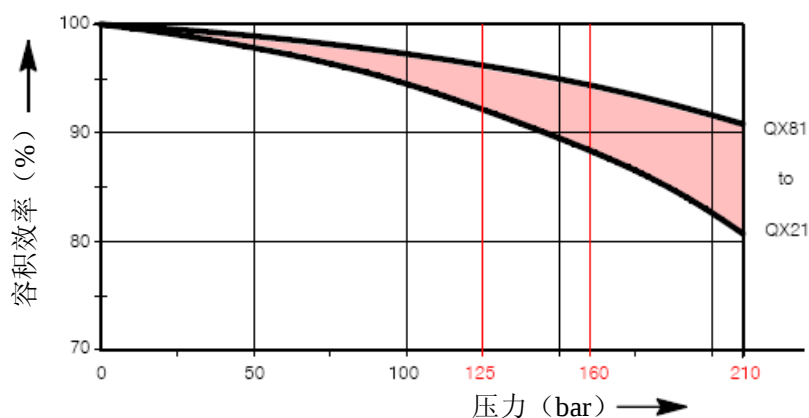


3.2 效率特性

3.2.1 第一压力等级的泵

被测泵转速 1450rpm

粘度 $42 \text{ mm}^2/\text{s}$ (cSt)



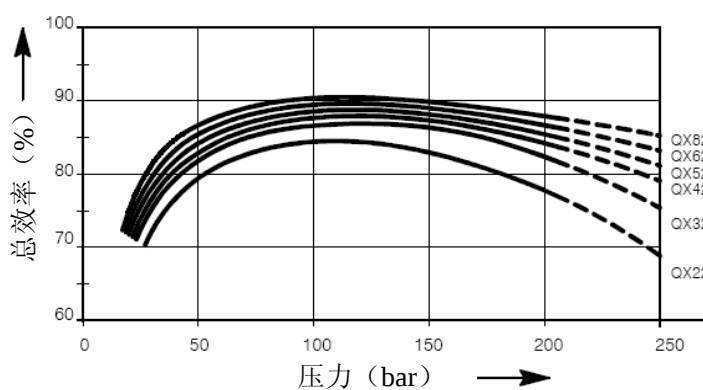
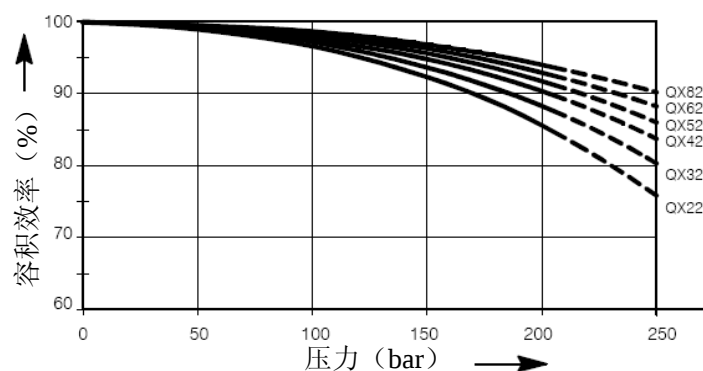
3.2.2 第二压力等级的泵

被测泵转速：1500rpm

粘度：42 mm²/s (cSt)

实线表示连续压力

虚线表示最高间歇压力



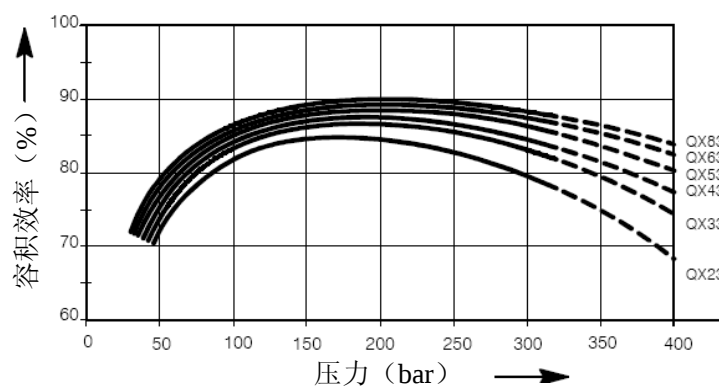
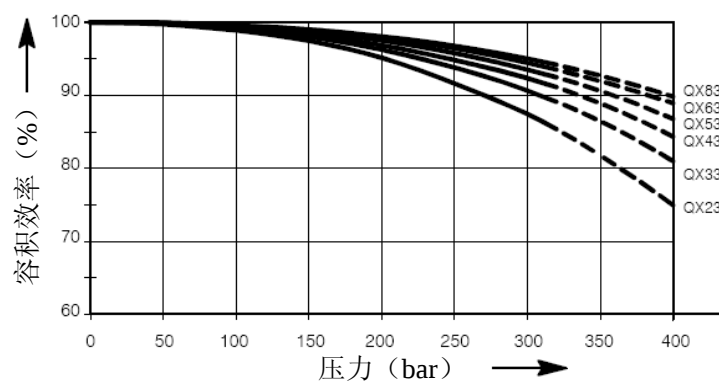
3.2.3 第三压力等级的泵

被测泵转速：1450rpm

粘度：42 mm²/s (cSt)

实线表示连续压力

虚线表示最高间歇压力

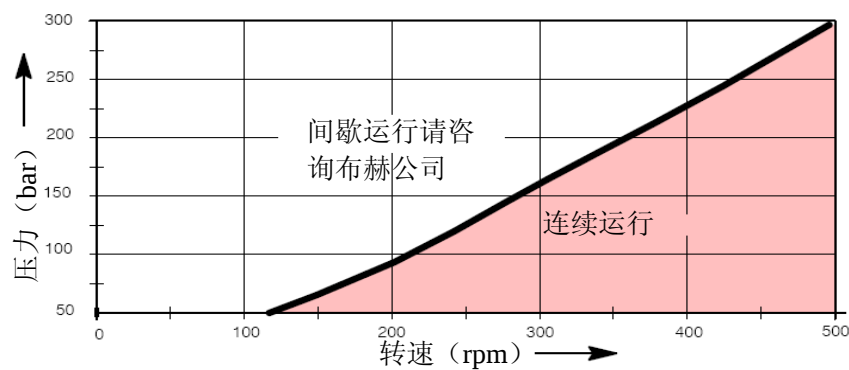


3.3 在变速驱动下的特性

3.3.1 最低转速与压力关系

被测泵: QX52-063

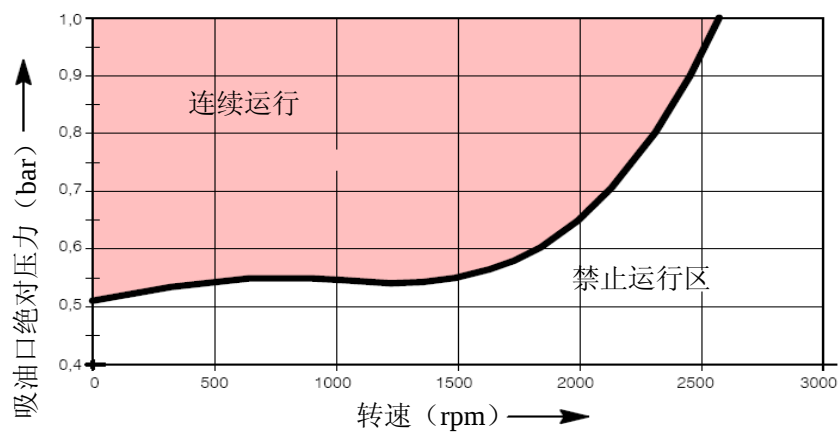
粘度: $42 \text{ mm}^2/\text{s}$ (cSt)



3.3.2 吸油口最低压力与转速关系

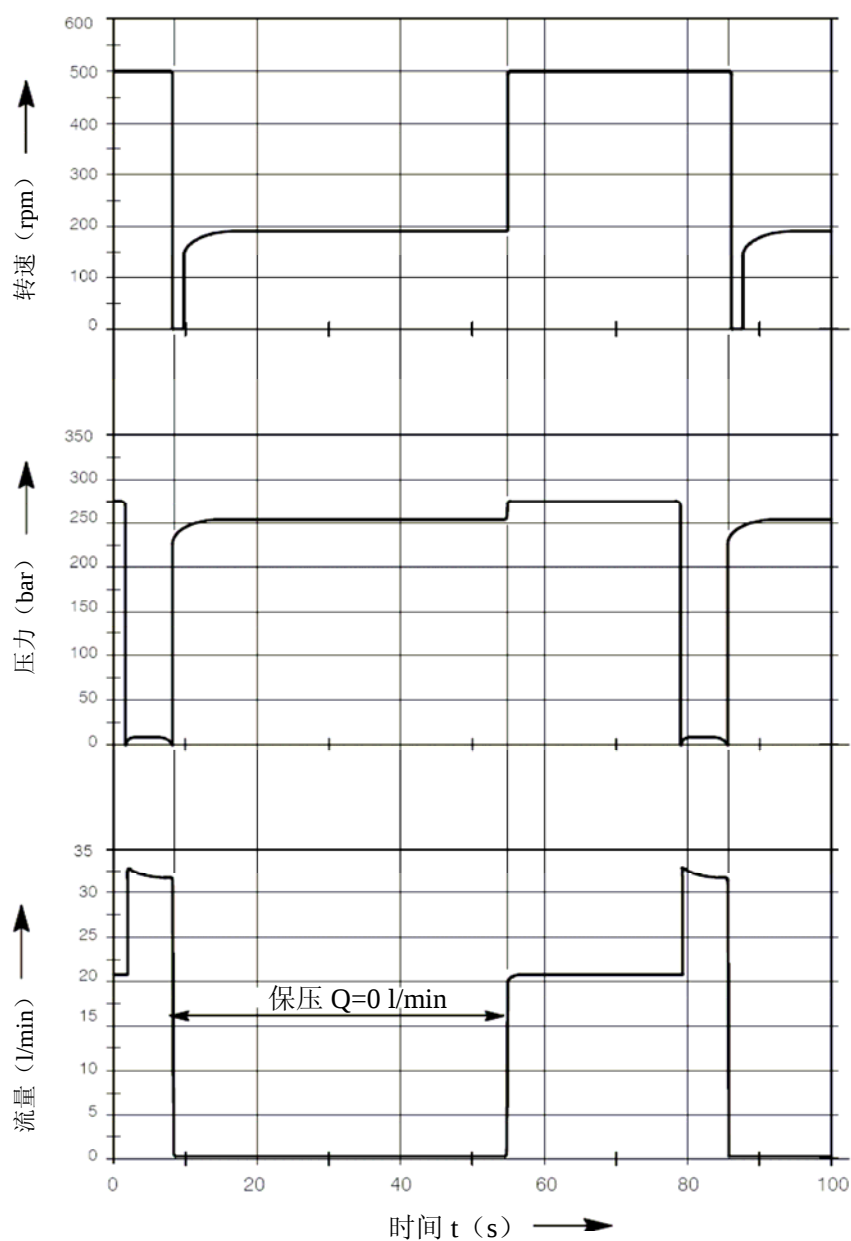
被测泵: QX52-063

粘度: $42 \text{ mm}^2/\text{s}$ (cSt)



3.3.3 在变速驱动下 QX 系列泵的典型负载循环

被测泵：带独立泄油
口的 QX53-063 型泵
粘度：42 mm²/s (cSt)



4. 单联泵

4.1 外形尺寸

规格		2			3			4			5			6			8		
压力等级		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
吸力油口 SAEJ51 ⁸⁾	S	G1" 10) 管螺纹			G1 1/4" 10) 管螺纹			1 1/2"			2"			2 1/2"			3"		
压力油口 SAEJ51 ⁸⁾	P	G1/2" 10) 11) 管螺纹			G3/4" 10) 11) 管螺纹			1"			1 1/4"			1 1/2"			2"		
安装方式 2 孔椭圆 法兰 ISO3019/1 (SAE) ISO3019/2 (公制)	A	118			132			170			212			267			330		
	B (SAE)	-			106			146			181			229			-		
	B (Metr.)	100			109			140			180			224			280		
	C	9			11			14			18			22			26		
	N (SAE)	-			82,55 - 0,05			101,6 - 0,05			127 - 0,05			152,4 - 0,05			-		
	N (Metr.)	63 h8			80 h8			100 h8			125 h8			160 h8			200 h8		
	O	8,5			8,5			10,5			12,5			16,5			20		
	V	6			6			7			7			7			9		
4 孔法兰 ISO3019/2	X (Metr.)	9			9			12			14			18			22		
	Y (Metr.)	85			103			125			160			200			250		
轴端形式: 平行 ISO/12775 ⁹⁾	D	20 j6			25 j6			32 j6			40 j6			50 j6			63 j6		
	E	36			42			58			82			82			105		
	F	6			8			10			12			14			18		
	G	22,5			28			35			43			53,5			67		
	I	45			50			68			92			92			117		
泵体 -	K	37,5			44			52,5			60,5			74			90		
	L	136	118	153	164	144	189	202	176	232	242	210	280	288	248	338	361	331	446
	M	-	55	90	-	69,5	114	-	87	143	-	102	172	-	119	209	-	151	266
	T	85			107			133			177			214	220	220	273	275	275
	Z	50			60			62,5			78			97,5			125		
重量	kg	5	5	6,5	10	9,5	12,5	18	17	22	33	31	40	64	60	76	130	120	160

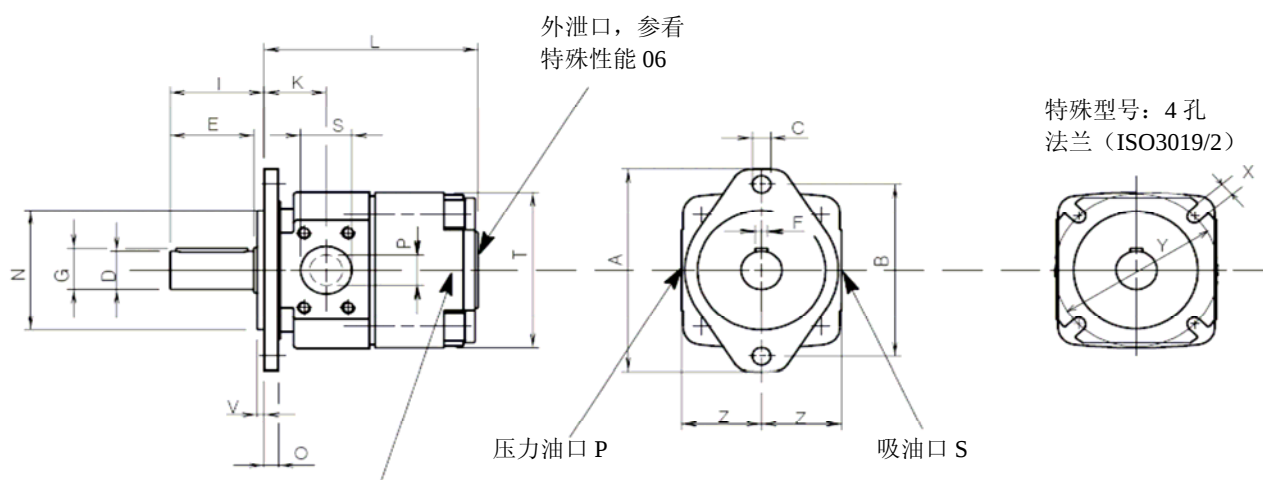
8) SAE3000 管法兰尺寸, 参看 9.2 部分

9) 其它轴端形式, 请咨询布赫液压

10) 螺纹连接口标准: DIN3852, 第 2 部分

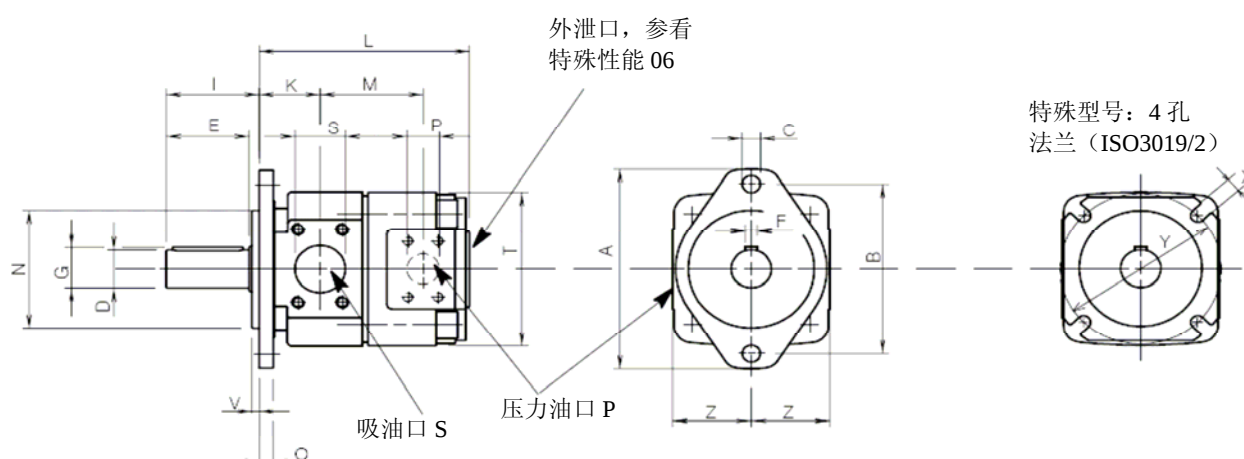
11) 第二, 第三压力等级的泵也可提供符合 SAEJ518 标准的压力油口形式

4.2 第一压力等级的泵

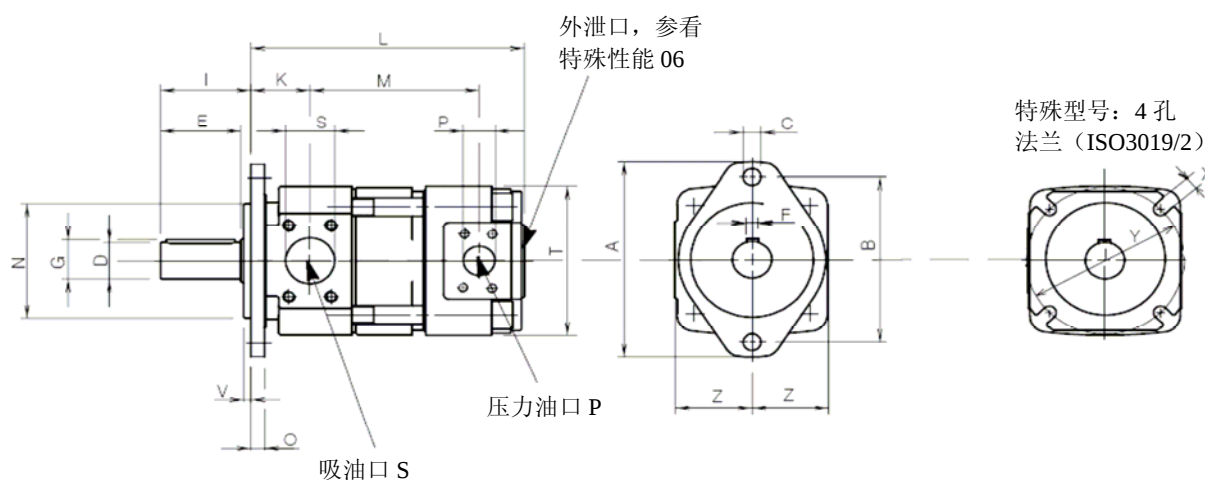


依运行状态不同, QX61(SAE2") 和 QX81(SAE2-1/2")可能需使用第二吸油口, 参看 4 页 2.2.1 部分

4.3 第一压力等级的泵



4.4 第一压力等级的泵



5. 双联泵

QX 系列双联泵由两个同轴的单联泵组成。从液压角度, 两个泵是独立工作的。但它们有共同的吸油口。油口位于两泵中间。双联泵中尺寸较大的泵位于驱动

轴端（或称驱动端）称为泵 1。
对外形规格相同的泵，排量大的
泵位于驱动端。

双联泵可按下表组构：如果在两单联泵型号的交叉点有字

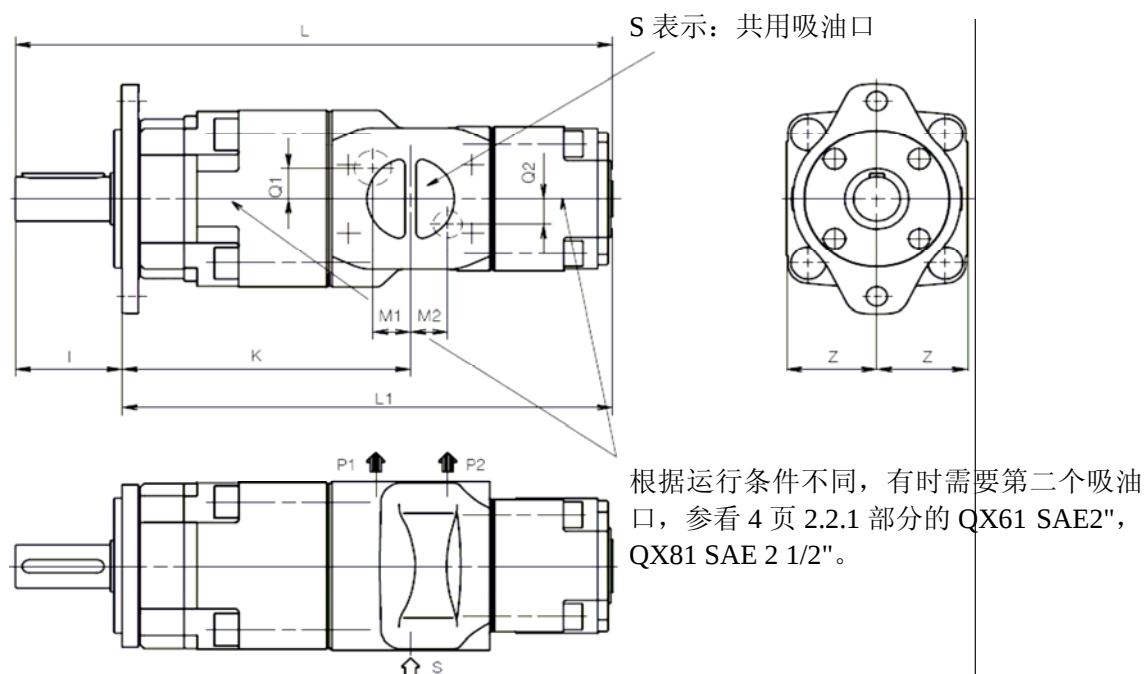
母, 这表明此两种单联泵可组成双联泵。此字母表示的双联泵的相关尺寸和结构, 在 5.2 部分给出。如果两泵交叉处无字母, 这两种泵不能组成双联泵。

5.1 选型表

[illegible]

5.2 尺寸

A QX.1/1 系列双联泵



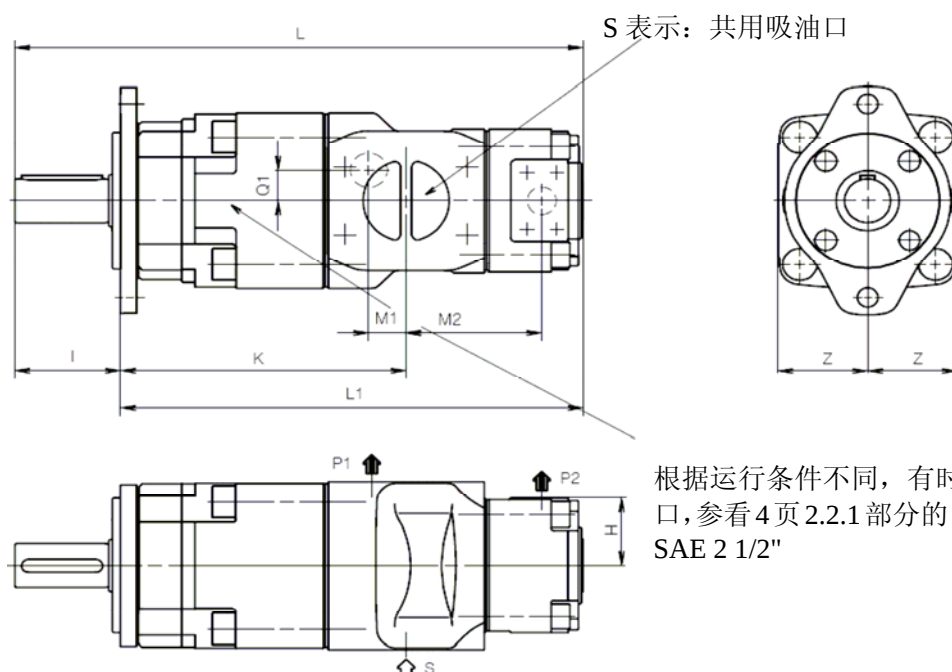
轴端尺寸和连接尺寸请参阅第 4 部分。

型号	L	L1	K	M1	M2	Q1	Q2	I	Z	S	P1	P2	
QX21/21	296	251	141	18	18	-	-	45	50	G 1 1/4" 1)	G 1/2" 1) 2)	G 1/2" 1) 2) G 3/4" 1) 2)	
QX31/21	343	293	171	26	30			50	60	G 1 1/2" 1)	G 3/4" 1) 2)		
QX31/31	358	308			26								
QX41/21	396	328	201	20	35	15	15	68	63	SAE 2"	SAE 1"	G 1/2" 1) 2)	
QX41/31	411	343			33							G 3/4" 1) 2)	
QX41/41	449	381	208	28	28	23	23	92	78	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"	G 1/2" 1) 2)	
QX51/21	468	376	241	23	43	15	-					15	G 3/4" 1) 2)
QX51/31	483	391			39		23						
QX51/41	521	429	249	30	32	28	23					SAE 3"	SAE 1 1/4"
QX51/51	547	455			30		28						
QX61/31	541	449	287	24	47	17	14	92	98	SAE 3 1/2"	SAE 1 1/2"	G 3/4" 1) 2)	
QX61/41	564	472		27	39	26	27					SAE 1"	
QX61/51	601	509	292	32	40	35	28						SAE 1 1/4"
QX61/61	628	536			32		35					35	
QX81/41	679	562	359	35	51	25	25	117	125	SAE 4"	SAE 2"	SAE 1"	
QX81/51	705	588			47		30					SAE 1 1/2"	
QX81/61	732	615		38	45	40	35						SAE 2"
QX81/81	774	657			38		40					40	

1) 螺纹口 (DIN3852, 第 2 部分)

2) 第 2、3 压力等级的泵可提供 SAEJ518 标准的压力油口形式

B QX1/2 系列双联泵



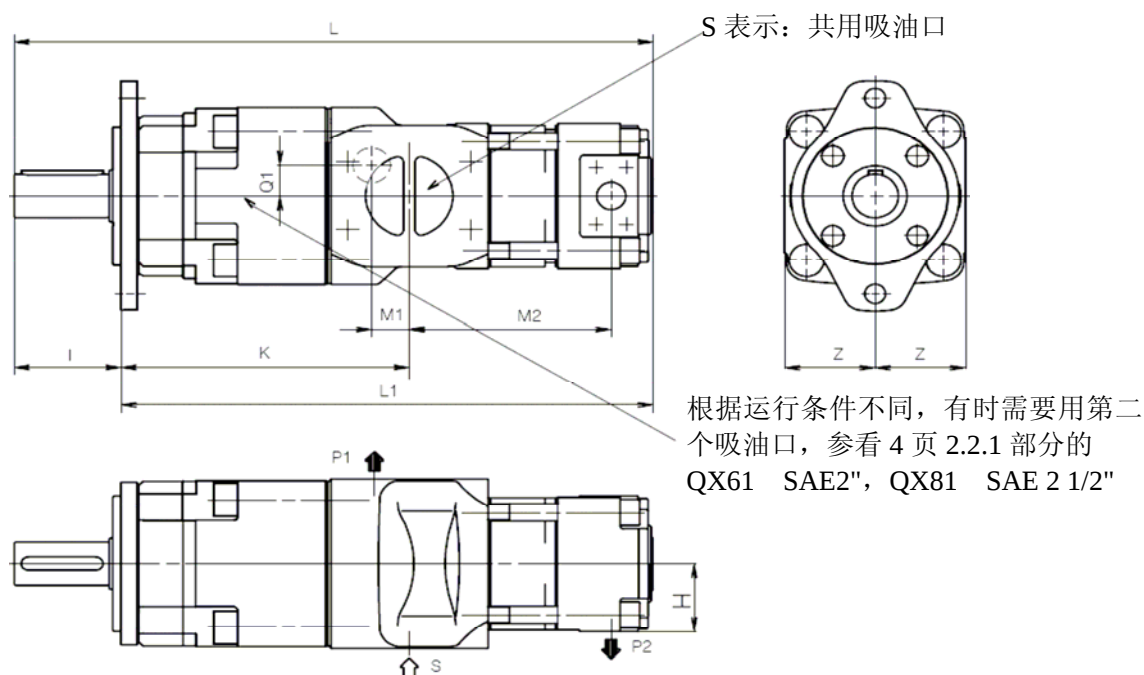
轴端尺寸和安装尺寸请参照第 4 部分。

型号	L	L1	K	M1	M2	Q1	I	Z	H	S	P1	P2
QX21/22	278	233	141	18	67	-	45	50	50	G 1 1/4" 1)	G 1/2" 1) 2)	G 1/2" 1) 2)
QX31/22	325	275	171	26	79		50	60	60	G 1 1/2" 1)	G 3/4" 1) 2)	G 3/4" 1) 2)
QX31/32	338	288			87				60			G 1/2" 1) 2)
QX41/22	378	310	201	20	84	15	68	63	50	SAE 2"	SAE 1"	G 3/4" 1) 2)
QX41/32	391	323			92				60			G 3/4" 1) 2)
QX41/42	423	355		28	111	23			63			SAE 1"
QX51/22	450	358	241	23	92	15	92	78	50	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"	G 1/2" 1) 2)
QX51/32	463	371			100				60			G 3/4" 1) 2)
QX51/42	495	403		30	118	28			63	SAE 3"	SAE 1 1/2"	SAE 1"
QX51/52	515	423	249		127		92	98	78			SAE 1 1/4"
QX61/32	521	429	287	24	112	17			60	SAE 3 1/2"	SAE 2"	G 3/4" 1) 2)
QX61/42	538	446		27	123	26			63			SAE 1"
QX61/52	569	477		32	137				78			SAE 1 1/4"
QX61/62	588	496	292		149	35	117	125	98	SAE 4"	SAE 2"	SAE 1 1/2"
QX81/42	653	536	359	35	141	25			63			SAE 1"
QX81/52	673	556			150				78			SAE 1 1/4"
QX81/62	692	575		38	162	40			98			SAE 1 1/2"
QX81/82	724	607			179				125			SAE 2"

1) 螺纹口 (DIN3852, 第 2 部分)

2) 第 2、3 压力等级的泵可提供 SAEJ518 标准的压力油口形式

C QX.1/3 系列双联泵



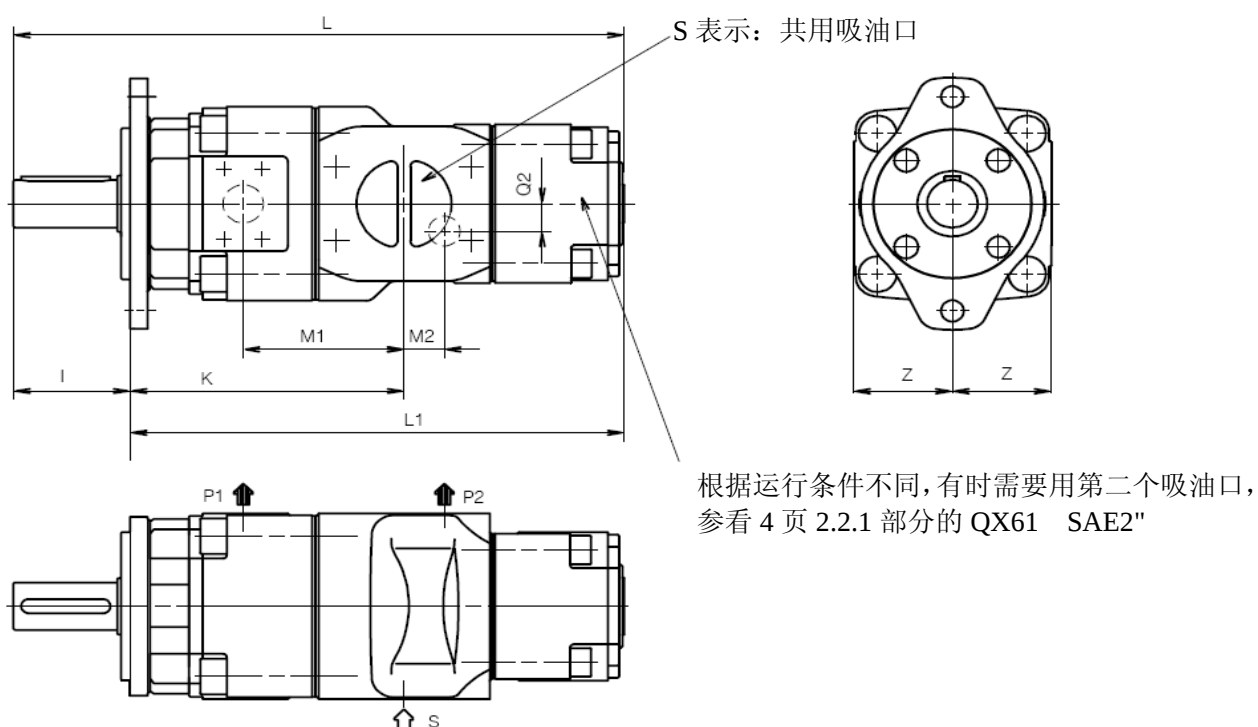
轴端尺寸和连接尺寸请参照第 4 部分。

型号	L	L1	K	M1	M2	Q1	I	Z	H	S	P1	P2		
QX21/23	313	268	141	18	102	-	45	50	50	G 1 1/4" 1)	G 1/2" 1) 2)	G 1/2" 1) 2)		
QX31/23	360	310	171	26	114		50	60		G 1 1/2" 1)	G 3/4" 1) 2)			
QX31/33	383	333			132								G 3/4" 1) 2)	
QX41/23	413	345	201	20	119	15	68	63	50	SAE 2"	SAE 1"	G 1/2" 1) 2)		
QX41/33	436	368			137				60			G 3/4" 1) 2)		
QX41/43	479	411	208	28	167				23			63	SAE 1"	
QX51/23	485	393	241	23	127	15	92	78	50	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"	G 1/2" 1) 2)		
QX51/33	508	416			145				60			G 3/4" 1) 2)		
QX51/43	551	459	174	63	SAE 1"									
QX51/53	585	493	197			28			78	SAE 1 1/4"				
QX61/33	566	474	287	24	157	17			92	98		60	SAE 3"	SAE 1 1/2"
QX61/43	594	502		27	179	26	63	SAE 1"						
QX61/53	637	545	292	32	207	35					78	SAE 1 1/4"		
QX61/63	678	586			239						98	SAE 1 1/2"		
QX81/43	709	592	359	35	197	25	117	125	63	SAE 3 1/2"	SAE 2"	SAE 1"		
QX81/53	743	626			220				78			SAE 1 1/4"		
QX81/63	782	665		38	252				40			98	SAE 1 1/2"	
QX81/83	839	722			294	125						SAE 4"	SAE 2"	

1) 螺纹口 (DIN3852, 第 2 部分)

2) 第 2, 3 压力等级的泵可提供 SAEJ518 标准的压力油口形式

D QX.2/1 系列双联泵



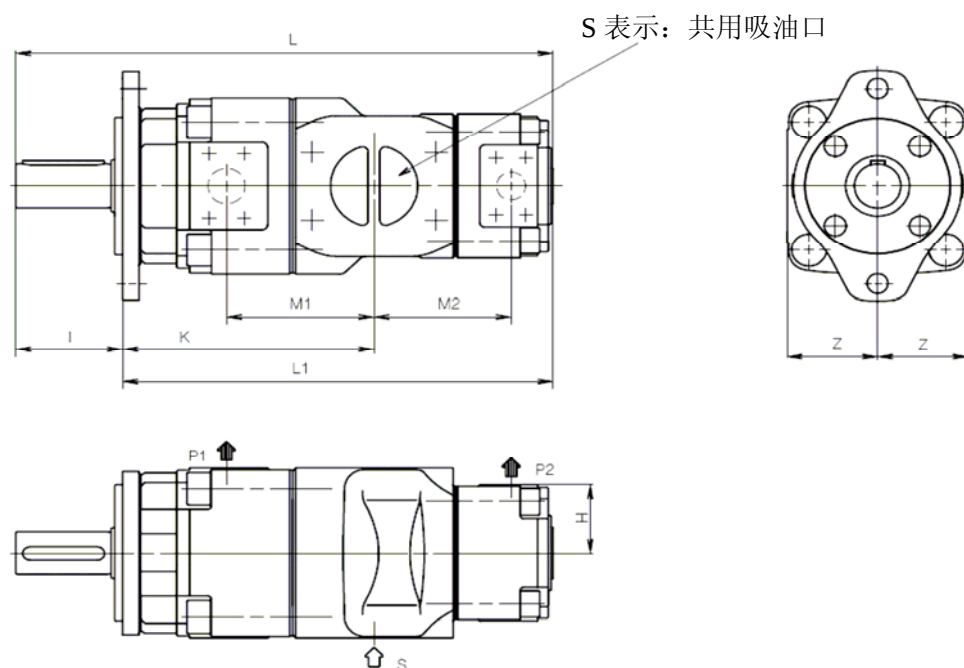
轴尺寸和连接尺寸请参照第 4 部分。

型号	L	L1	K	M1	M2	Q2	I	Z	S	P1	P2
QX32/21	323	273	151	87	30	-	50	60	G 1 1/2" 1)	G 3/4" 1) 2)	G 1/2" 1) 2)
QX42/21	370	302	175	103	35	-	68	63	SAE 2"	SAE 1"	G 3/4" 1) 2)
QX42/31	385	317			33	15					G 1/2" 1) 2)
QX52/21	436	344	209	120	43	-	92	78	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"	G 3/4" 1) 2)
QX52/31	451	359			39	15					SAE 1"
QX52/41	489	397	247	127	32	23	92	98	SAE 3"	SAE 1 1/2"	G 3/4" 1) 2)
QX62/31	501	409			47	14					SAE 1"
QX62/41	524	432	252	149	39	27	117	125	SAE 3 1/2"	SAE 2"	SAE 1 1/4"
QX62/51	561	469			40	28					SAE 1"
QX82/41	629	512	309	179	51	25	117	125	SAE 4"	SAE 2"	SAE 1 1/4"
QX82/51	655	538			47	30					SAE 1 1/2"
QX82/61	682	565			45	35					SAE 1 1/2"

1) 螺纹口 (DIN3852, 第 2 部分)

2) 第 2、3 压力等级的泵可提供 SAEJ518 标准的压力油口形式

E QX.2/2 系列双联泵



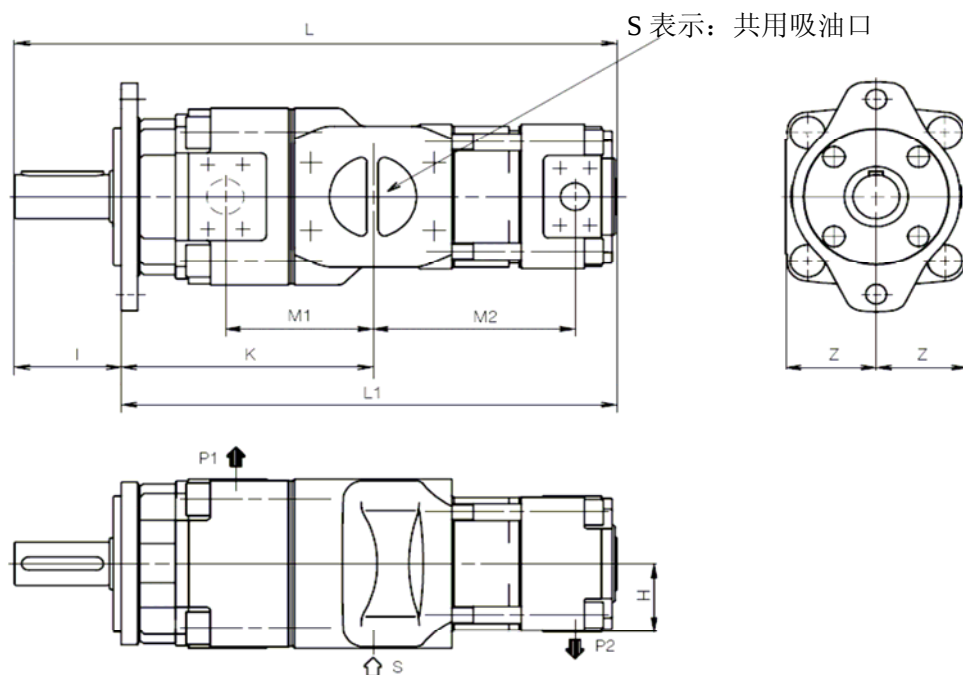
轴端尺寸和安装尺寸请参照第 4 部分。

型号	L	L1	K	M1	M2	I	Z	H	S	P1	P2
QX22/22	260	215	123	67	67	45	50	50	G 1 1/4" 1)	G 1/2" 1) 2)	G 1/2" 1) 2)
QX32/22	305	255	151	87	79	50	60	60	G 1 1/2" 1)	G 3/4" 1) 2)	G 3/4" 1) 2)
QX32/32	318	268	175	103	87	68	63	50	SAE 2"	SAE 1"	G 1/2" 1) 2)
QX42/22	352	284	182	111	92	92	78	60	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"	G 3/4" 1) 2)
QX42/32	365	297	209	120	100	92	78	63	SAE 3"	SAE 1 1/2"	SAE 1"
QX42/42	397	329	217	127	118	92	78	60	SAE 3 1/2"	SAE 2"	G 1/2" 1) 2)
QX52/22	418	326	247	144	127	117	125	63	SAE 4"	SAE 2"	G 3/4" 1) 2)
QX52/32	431	339	252	149	127	117	125	60	SAE 4"	SAE 2"	SAE 1"
QX52/42	463	371	252	149	127	117	125	63	SAE 4"	SAE 2"	SAE 1 1/4"
QX52/52	483	391	252	149	127	117	125	78	SAE 4"	SAE 2"	SAE 1 1/2"
QX62/32	481	389	252	149	127	117	125	98	SAE 4"	SAE 2"	SAE 2"
QX62/42	498	406	252	149	127	117	125	125	SAE 4"	SAE 2"	SAE 2"
QX62/52	529	437	252	149	127	117	125	125	SAE 4"	SAE 2"	SAE 2"
QX62/62	548	456	252	149	127	117	125	125	SAE 4"	SAE 2"	SAE 2"
QX82/42	603	486	252	149	127	117	125	125	SAE 4"	SAE 2"	SAE 2"
QX82/52	623	506	252	149	127	117	125	125	SAE 4"	SAE 2"	SAE 2"
QX82/62	642	525	252	149	127	117	125	125	SAE 4"	SAE 2"	SAE 2"
QX82/82	674	557	252	149	127	117	125	125	SAE 4"	SAE 2"	SAE 2"

1) 螺纹口 (DIN3852, 第 2 部分)

2) 第 2、3 压力等级的泵可提供 SAEJ518 标准的压力油口形式

F QX.2/3 系列双联泵



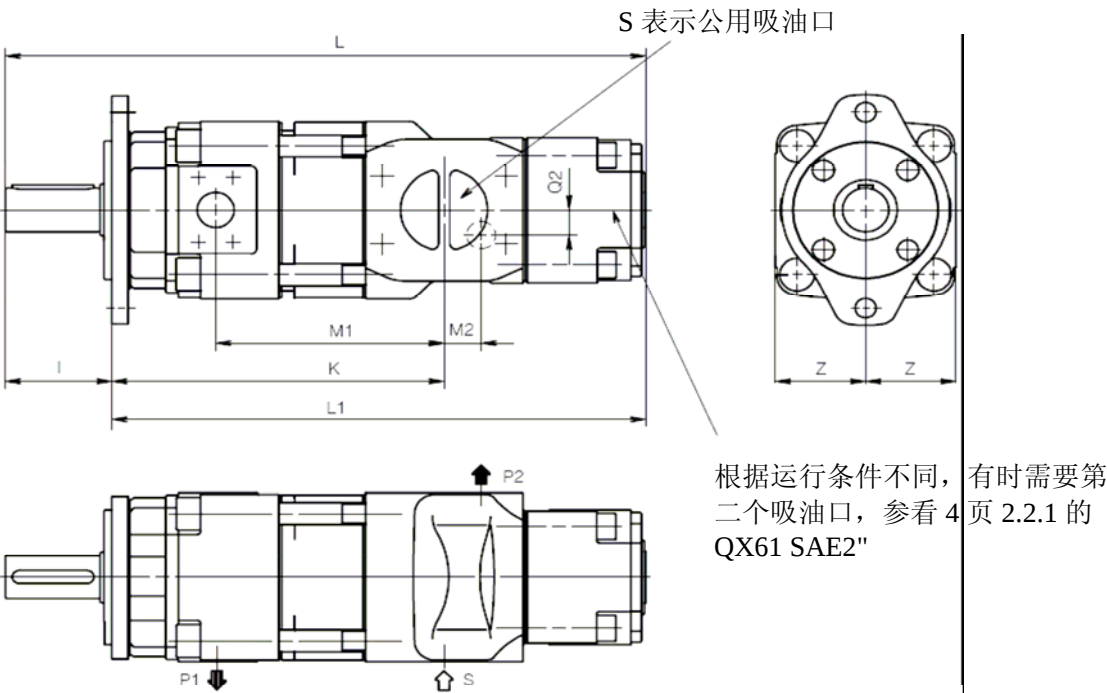
轴端尺寸和安装尺寸请参照第 4 部分。

型号	L	L1	K	M1	M2	I	Z	H	S	P1	P2
QX32/23	340	290	151	87	114	50	60	50	G 1 1/2" 1)	G 3/4" 1) 2)	G 1/2" 1) 2)
QX42/23	387	319	175	103	119	68	63	60	SAE 2"	SAE 1"	G 3/4" 1) 2)
QX42/33	410	342			137			60			G 3/4" 1) 2)
QX52/23	453	361	209	120	127	92	78	50	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"	G 1/2" 1) 2)
QX52/33	476	384			145			60			G 3/4" 1) 2)
QX52/43	519	427	217	127	174	92	98	63	SAE 3"	SAE 1 1/2"	SAE 1"
QX62/33	526	434	247	144	157			60			G 3/4" 1) 2)
QX62/43	554	462			179			63			SAE 1"
QX62/53	599	507	252	149	207	117	125	78	SAE 3 1/2"	SAE 2"	SAE 1 1/4"
QX82/43	659	542	309	179	197			63			SAE 1"
QX82/53	693	576			220			78			SAE 1 1/4"
QX82/63	732	615			252			98	SAE 4"		SAE 1 1/2"

1) 螺纹口 (DIN3852,第 2 部分)

2) 第 2、3 压力等级的泵可提供 SAEJ518 标准的压力油口形式

G QX.3/1 系列双联泵概述

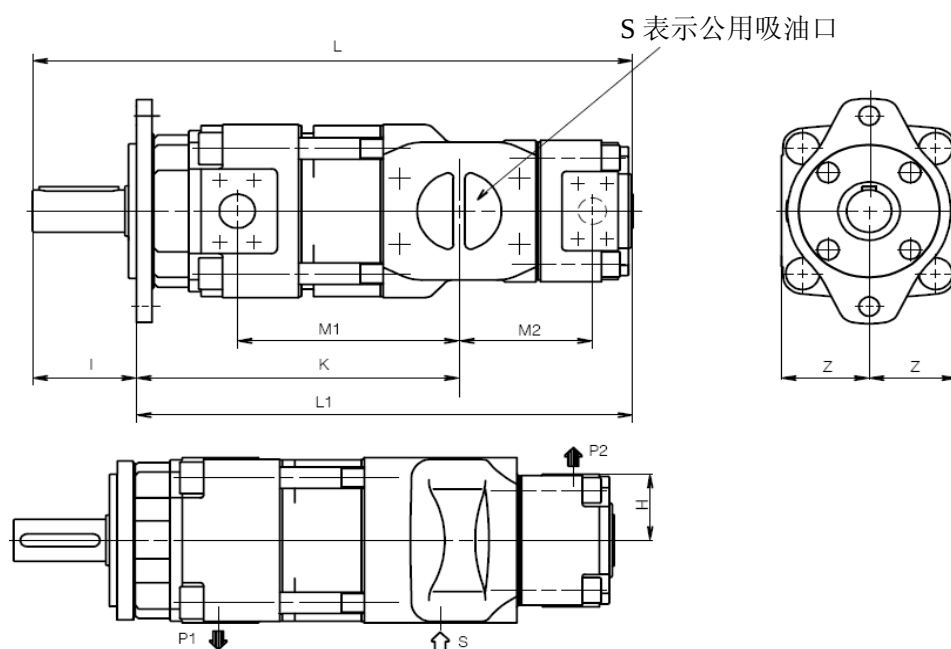


轴端尺寸及安装尺寸参数第 4 部分。

型号	L	L1	K	M1	M2	Q2	I	Z	S	P1	P2
QX33/21	368	318	196	132	30	-	50	60	G 1 1/2" 1)	G 3/4" 1) 2)	G 1/2" 1) 2)
QX43/21	426	358	231	159	35		68	63	SAE 2"	SAE 1"	
QX43/31	441	373			33	15					
QX53/21	506	414	279	190	43	-	92	78	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"	G 1/2" 1) 2)
QX53/31	521	429			39	15					G 3/4" 1) 2)
QX53/41	559	467	287	197	32	23	92	98	SAE 3"	SAE 1 1/2"	SAE 1"
QX63/31	591	499	337	234	47	14					G 3/4" 1) 2)
QX63/41	614	522			39	27			SAE 1"		
QX63/51	651	559	342	239	40	28	117	125	SAE 3 1/2"	SAE 2"	SAE 1 1/4"
QX83/41	744	627	424	294	51	25					SAE 1"
QX83/51	770	653			47	30			SAE 1 1/4"		
QX83/61	797	680			45	35			SAE 4"		SAE 1 1/2"

- 1) 螺纹口（DIN3852，第 2 部分）
2) 第 2、3 压力等级的泵，可提供 SAE J518 标准的压力油口形式

H QX.3/2 系列双联泵



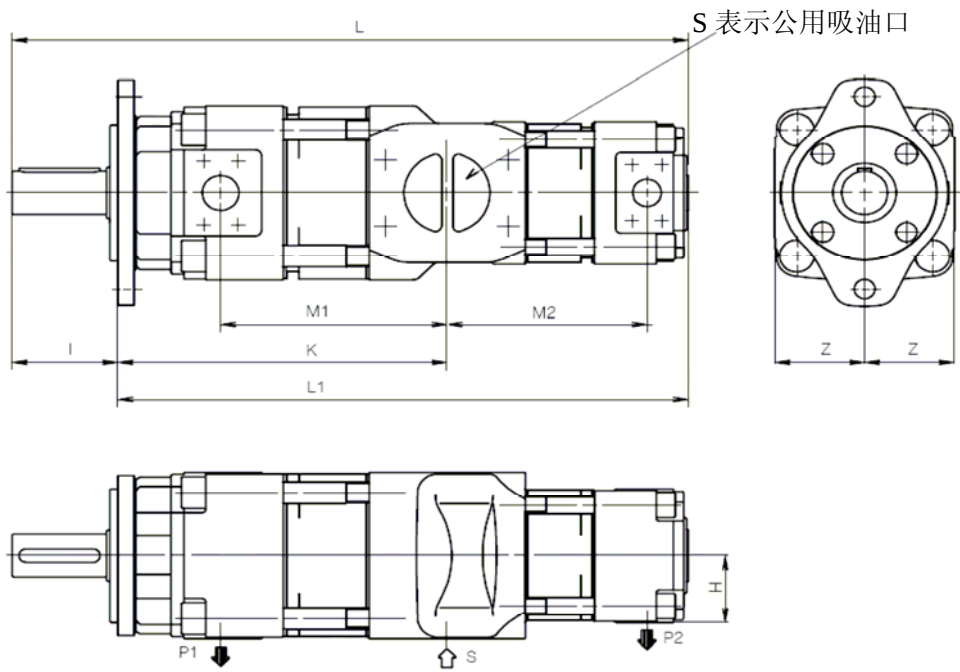
轴端尺寸及安装尺寸参数第 4 部分。

型号	L	L1	K	M1	M2	I	Z	H	S	P1	P2
QX23/22	295	250	158	102	67	45	50	50	G 1 1/4" 1)	G 1/2" 1) 2)	G 1/2" 1) 2) G 3/4" 1) 2)
QX33/22	350	300	196	132	79	50	60	60	G 1 1/2" 1)	G 3/4" 1) 2)	
QX33/32	363	313			87						60
QX43/22	408	340	231	159	84	68	63	50	SAE 2"	SAE 1"	G 1/2" 1) 2)
QX43/32	421	353			92			60			G 3/4" 1) 2)
QX43/42	453	385	238	167	111	92	78	63	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"	SAE 1"
QX53/22	488	396	279	190	92			50			G 1/2" 1) 2)
QX53/32	500	408			100			60			G 3/4" 1) 2)
QX53/42	533	441	287	197	118			63			SAE 1"
QX53/52	553	461			127	78	SAE 1 1/4"				
QX63/32	571	479	337	234	112	92	98	60	SAE 3"	SAE 1 1/2"	G 3/4" 1)
QX63/42	588	496			123			63			SAE 1"
QX63/52	619	527	342	239	137			78			SAE 1 1/4"
QX63/62	638	546			149			98			SAE 1 1/2"
QX83/42	718	601	424	294	141	117	125	63	SAE 3 1/2"	SAE 2"	SAE 1"
QX83/52	738	621			150			78			SAE 1 1/4"
QX83/62	757	640			162			98			SAE 1 1/2"
QX83/82	789	672			179			125			SAE 2"

1) 螺纹口 (DIN3852, 第 2 部分)

2) 第 2、3 压力等级的泵, 可提供 SAE J518 标准的压力油口形式

I QX.3/3 系列双联泵



轴端尺寸及安装尺寸参数第 4 部分。

型号	L	L1	K	M1	M2	I	Z	H	S	P1	P2		
QX23/23	330	285	158	102	102	45	50	50	G 1 1/4" 1) 2)	G 1/2" 1) 2)	G 1/2" 1) 2)		
QX33/23	385	335	196	132	114	50	60		G 1 1/2" 1) 2)	G 3/4" 1) 2)		G 3/4" 1) 2)	
QX33/33	408	358			132			68			63		50
QX43/23	442	374	231	159	119	60	G 3/4" 1)						
QX43/33	466	398			137	63	SAE 1"						
QX43/43	509	441	238	167	167	92	78	50	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/4"	G 1/2" 1) 2)		
QX53/23	523	431	279	190	127			60	SAE 3"		SAE 1 1/4"	G 3/4" 1) 2)	
QX53/33	546	454			145			63				SAE 1"	
QX53/43	589	497	287	197	174			78	SAE 3 1/2"		SAE 1 1/2"	SAE 1 1/4"	
QX53/53	623	531			197	60	G 3/4" 1) 2)						
QX63/33	616	524	337	234	157	92	98	60	SAE 3 1/2"	SAE 1 1/2"	SAE 1"		
QX63/43	644	552			179			63			SAE 1 1/4"		
QX63/53	689	597	342	239	207			78			SAE 1 1/2"		
QX63/63	728	636			239	98	SAE 1 1/2"						
QX83/43	774	657	424	294	197	117	125	63	SAE 4"	SAE 2"	SAE 1"		
QX83/53	808	691			220			78			SAE 1 1/4"		
QX83/63	847	730			252			98			SAE 1 1/2"		
QX83/83	904	787			294			125			SAE 2"		

1) 螺纹口 (DIN3852, 第 2 部分)
2) 第 2、3 压力等级的泵, 可提供 SAE J518 标准的压力油口形式

5.3 双联泵订货代号

		Q X 6 3 - 0 8 0 / 3 1 - 0 2 0 R * *									
系列	= OX										
外形规格	= 2/3/4/5/6/8										
压力等级	= 1/2/3										
排量 cm^3/rev	= 005—500										
外形规格		= 2/3/4/5/6/8									
压力等级		= 1/2/3									
排量 cm^3/rev		= 005—500									
旋向	右 (CW) 用 R 表示										
(从轴端看)	左 (ACW) 用 L 表示										
变型/特殊性能 (此代号由生产商填写, 选择请参看 5.7 部分)											

订货举例

订货名称: 双联泵

泵 1

排量: $80\text{cm}^3/\text{rev}$

连续工作压力: 300bar

型号: 60—080

泵 2

排量: $20\text{cm}^3/\text{rev}$

连续工作压力: 160bar

型号: 21—020

工作介质: 矿物油

订货代号: QX63—080/31—020R

6. 三联泵

所有的能提供的三泵组合，均列于下表中。各单联泵 1、2、3 按照第 2 部分。

给出的主要特性选定。三泵组合中最大的泵位于驱动轴端，称为泵 1。相同外形规格的泵，

排量大的泵位于在驱动端。泵 2 和泵 3 共用同一吸油口。

6.1 选型表

泵 1 的外形规格					
QX2.	QX3.	QX4.	QX5.	QX6.	QX8.
QX21/21/2.	QX31/31/3.	QX41/41/4.	QX51/51/5.	QX61/61/6.	QX81/81/8.
QX21/22/22	QX31/32/32	QX41/42/42	QX51/52/52	QX61/62/62	QX81/82/82
QX21/22/23	QX31/32/33	QX41/42/43	QX51/52/53	QX61/62/63	QX81/82/83
QX22/22/22	QX32/32/32	QX42/42/42	QX52/52/52	QX62/62/62	QX82/82/82
QX22/22/23	QX32/32/33	QX42/42/43	QX52/52/53	QX62/62/63	QX82/82/83
QX2./23/23	QX3./33/33	QX4./43/43	QX5./53/53	QX6./63/63	QX8./83/83
	QX31/3./2.	QX41/4./3.	QX51/5./4.	QX61/6./5.	QX81/8./6.
	QX32/32/2.	QX42/42/3.	QX52/52/4.	QX62/62/5.	QX82/82/6.
	QX3./33/2.	QX4./43/3.	QX5./53/4.	QX6./63/5.	QX8./83/6.
	QX3./21/2.	QX41/4./2.	QX51/5./3.	QX61/6./4.	QX81/8./5.
	QX3./22/22	QX42/42/2.	QX52/52/3.	QX62/62/4.	QX82/82/5.
	QX3./22/23	QX4./43/2.	QX5./53/3.	QX6./63/4.	QX8./83/5.
	QX3./23/23	QX4./31/3.	QX51/5./2.*	QX61/6./3.	QX81/8./4.
		QX4./32/32	QX52/52/2.	QX62/62/3.	QX82/82/4.
		QX4./32/33	QX5./53/2.	QX6./63/3.	QX8./83/4.
		QX4./33/33	QX5./41/4.	QX6./51/5.	QX8./61/6.
		QX4./21/2.	QX5./42/42	QX6./52/52	QX8./62/62
		QX4./22/22	QX5./42/43	QX6./52/53	QX8./62/63
		QX4./22/23	QX5./43/43	QX6./53/53	QX8./63/63
		QX4./23/23	QX5./4./2.	QX6./5./3.	QX8./6./4.
			QX5./31/3.	QX6./5./2.	QX8./6./3.
			QX5./32/32	QX6./41/4.	QX8./51/5.
			QX5./32/33	QX6./42/42	QX8./52/52
			QX5./33/33	QX6./42/43	QX8./52/53
			QX5./21/2.	QX6./43/43	QX8./53/53
			QX5./22/22	QX6./4./2.	QX8./5./3.
			QX5./22/23	QX6./31/3.	QX8./5./2.
			QX5./23/23	QX6./32/32	QX8./41/4.
				QX6./32/33	QX8./42/42
				QX6./33/33	QX8./42/43
					QX8./43/43
					QX8./4./2
65	130	260	520	1050	2100

最大允许驱动转矩 (N.m)

在上表的型号中的 (.)

可换以压力等级代号

1、2 或 3。

*在 6.2 部分用此泵来举例说明订货代号。

6.2 三联泵订货代号

The diagram illustrates the meaning of each part of the model number **QX51-125/51-080/23-008R****:

- Q X**: 系列 (Series) = OX
- 5 1**: 外形规格 (Exterior Specification) = 2/3/4/5/6/8
- 1 2 5**: 压力等级 (Pressure Rating) = 1/2/3
- 5 1**: 排量 cm^3/rev (Displacement) = 005—500
- 0 8 0**: 外形规格 (Exterior Specification) = 2/3/4/5/6/8
- 2 3**: 压力等级 (Pressure Rating) = 1/2/3
- 0 0 8**: 排量 cm^3/rev (Displacement) = 005—500
- R**: 旋向 (Rotation Direction)
 - 右 (CW) 用 R 表示 (Right (CW) represented by R)
 - 左 (ACW) 用 L 表示 (Left (ACW) represented by L)
- ***: 变型/特殊性能 (Variant/Special Performance) (此代号由厂方填写, 选择参看 5, 7 部分) (This code is filled by the factory, see parts 5 and 7 for selection)

订货举例

订货名称: 三联泵

泵 1

排量: 125cm³/rev

连续工作压力: 80bar

型号: 51-125

泵 2

排量: 80 cm³/rev

连续工作压力: 150bar

型号: 51-080

泵 3

排量: $8 \text{ cm}^3/\text{rev}$

连续工作压力: 320bar

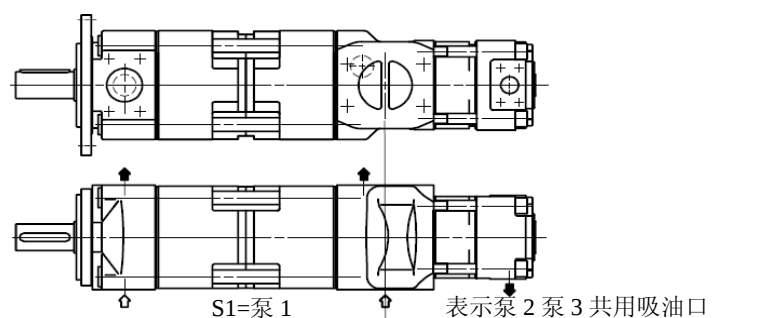
型号: 23-008

工作介质： 矿物油

参看 6.1 部分的选型表, QX51/51/23 是一种可直接订购组合

订货代号: QX51-125/23-008R

6.2.1 所选泵的外形布置



7 保压泵

7.1 概述

QX 高压内啮合齿轮泵是布赫内啮合齿轮泵的基础上发展出来的,其优良性能已在世界上 30 多年的使用中得到证明。排量 $3\text{cm}^3/\text{rev}$ 和 $4\text{cm}^3/\text{rev}$ 扩展了 QX 系列小流量产品范围。

优势:

- ┌ 高压
- ┌ 低噪音
- ┌ 长寿命
- ┌ 可忽略的流量和压力脉动
- ┌ 抗污染能力强

7.2 技术参数

安装方位	不受限制
固定方式 (标准)	椭圆形 2-孔法兰依据 ISO03019/2 (公制)
旋转方向	右旋或左旋 (但不可选)
驱动方式	安装于另一个 QX 泵的后侧用联轴器同轴驱动
液体	HLP 矿物油标准 DIN51524 第 2 部分 HFC 介质符合 VDMA24317 其它类型介质—请联系布赫公司联系
最低液体清洁要求	NAS 1638 第 9 级, 或 ISO 4406 代码 20/18/15
粘度范围	20...300 mm^2/s (超出此范围请与布赫公司联系)
液体温度范围	HLP 矿物油最高温度 80°C HFC 最高温度 50°C
最小入口压力 泄油口的最大压力 外泄油口	0.85bar 绝对压力 1.5bar 绝对压力 提供

7.3 主要特性

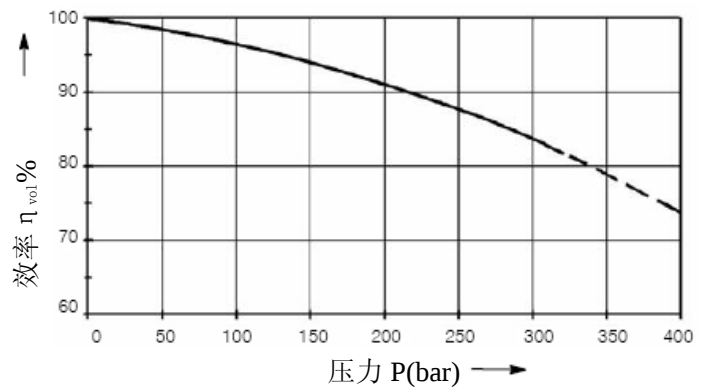
排量	流量 ¹⁾	最高转速	型号	矿物油 DIN51524 连续/最大间歇压力 ²⁾	HFC VDMA24317	扭矩 ³⁾	功率 ⁴⁾
cm^3/rev	l/min	rpm		bar	bar	Nm	KW
3.3	4.8	3600	QX24-003	320/400	280/350	17	2.6
4.2	6.2	3600	QX24-005	320/400	280/350	21	3.2

特性参数适于黏度为 $42\text{mm}^2/\text{s}$ 的液压油及阻燃, 防腐液体

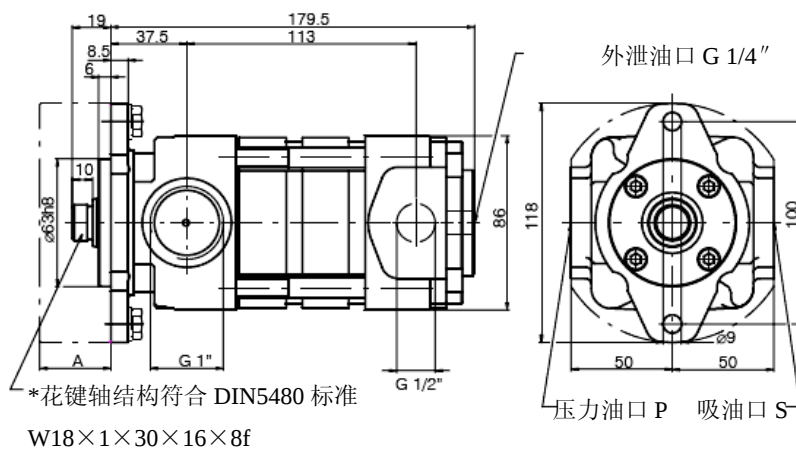
- 1) 转速 $n=1450\text{rpm}$ (理论值)
- 2) 最大间歇压力适合于最长持续 20S 并不超过 10% 的工作循环
- 3) 使用矿物油是所允许的最大连续压力值下的理论值
- 4) 在使用矿物油及 $n=1450\text{rpm}$ 时, 在所允许的最大连续压力值下的理论值

7.4 效率

转速 $n=1450\text{rpm}$ ，黏度为 $42\text{mm}^2/\text{s}$ 时测量值



7.5 第 4 压力等级的泵



尺寸 A 依据 QX 泵的类型而定

QX 泵	A
QX21-...	33.5
QX22-...	26.5
QX31-...	35
QX32-...	26
QX41-...	35
QX42-...	28

*其它轴端类型请与布赫公司联系

7.6 订货代号

系列号	= QX	Q	X	2	4	-	0	0	4	R	V	H
规格	= 2											
压力范围	= 4											
排量 (cm^3/rev)	= 003 或 004											
旋转方向	右旋 =R 左旋 =L											
保压泵	=VH											

8. 油液清洁度

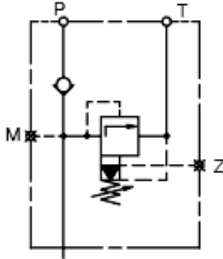
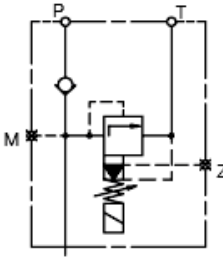
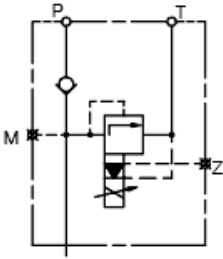
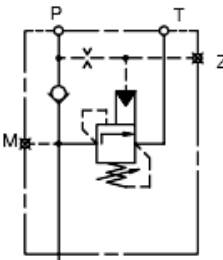
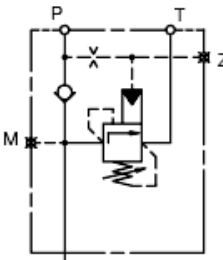
QX 系列泵需要的最低清洁度 9 级 (NAS1638) 或 20/18/15 (ISO4406) 此清洁度用过滤比 $\beta_{10} \geq 100$ 的过滤器即可达。

9. 提示

这些资料是为具有一定专业知识的人士编写的。用户需检查样本所提供的产品是否合适，以确保安全并达到所需的功能。如果客户有任何相关问题，请咨询布赫液压。

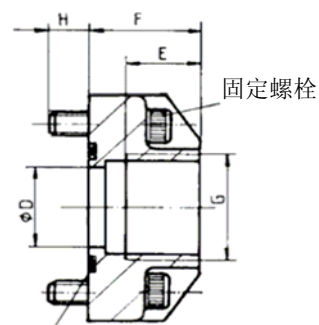
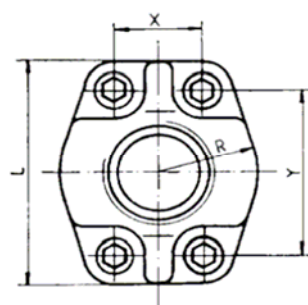
10. 附件

10.1 螺栓连接的泵附件阀（SAE3000 形式）

订货细节	溢流阀 $A \overset{S}{G} DF / A \overset{S}{G} DH$	电磁溢流阀 $A \overset{S}{G} DA / ASDM$	电磁比例溢流阀 $A \overset{S}{G} DP$
符号			
订货细节	卸荷阀 $A \overset{S}{G} AF$	蓄能增压阀 $A \overset{S}{G} SF$	S=用于 SEA3000 型法兰 A=带螺纹口
符号			

10.2 高压管法兰 SAE3000 型，工作压力 420bar

外形尺寸



“O”型圈

螺纹管法兰与 DIN2353 管配合安装

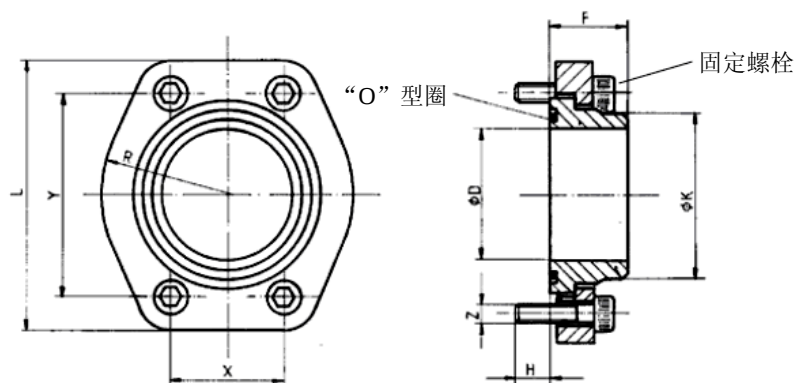
材料：ST37 氟密封咨询布赫液压

订货 代号	订货 代码	尺寸	DØ	E	F	H	L	R	X	Y	“O”型圈	固定螺栓 DIN912-12.9	转矩 Nm
037000	RF 01-R08	G 1/2"	12,5	16	27	13	54	23	17,5	38	20,24x2,62	M 8x30	24
037010	RF 02-R10	G 3/4"	20	18	30	12	65	26	22,2	47,6	26,65x2,62	M 10x30	48
037020	RF 03-R11	G 1"	25	20	34	13	70	29	26,2	52,4	32,99x2,62	M 10x35	48
037030	RF 04-R12	G 1 1/4"	32	22	38	14	80	36	30,2	58,6	40,86x3,53	M 10x40	48
037040	RF 05-R13	G 1 1/2"	38	24	41	19	94	41	35,7	70	44,04x3,53	M12x45	80
037050	RF 06-R14	G 2"	50	26	45	20	102	48	42,9	77,8	59,92x3,53	M12x50	80
055470	RF 07-R16	G 2 1/2"	63	30	50	18	114	57	50,8	89	72,62x3,53	M12x45	80

*FR07 最高压力只允许达到 210 bar

10.3 低压管法兰 SAE3000 形式型，压力 16 bar 以下

外形尺寸:



材料：ST37

氟橡胶型密封，咨询布赫液压

订货 代号	订货 代码	法兰 尺寸 SAE	D	K	F	H	L	R	X	Y	Z	“O”型圈	固定 螺栓 DIN 912-8.8	连接管	
														开口 直径	最大 壁厚
062450	RF 07-S	2 1/2"	63	75	35	14	120	57	51	89	M12	69,44x3,53	M 12x30	75	6
063880	RN 08-S	3"	76	88			140,5	68	62	106,5		85,32x3,53	M 16x30	88	
063890	RN 09-S	3 1/2"	89	100	40	19	158,5	73	70	120,3	M16	98,02x3,53	M 16x40	100	
063900	RN 10-S	4"	103	115			168	79	78	130		110,72x3,53	M 16x40	115	

1) 推荐使用精密无缝钢管（DIN2391）

布赫液压追求不断研究发展的策略,故本公司保留在需要时对产品性能进行改进的权力,恕不事先通知。