

SC 系列定量柱塞泵



开式系统

最大压力 $P_{max} = 400\text{bar}$

几何排量 $V_{max} = 12 \sim 130\text{cm}^3/\text{rev}$

同时见:

- 柱塞泵 型号 SL 参见 D 7960-SL
- 柱塞马达 型号 SCM 参见 D 7960-SCM
- 变量柱塞泵 型号 V60N 参见 D 7960-N



1. 概述

SC 系列分为：SC 型；SCP 型；SC ISO 型；SC5 型；SC9 型；SCI 型；SCT 型。这七个系列的产品分别适用于不同的工作条件。是专为严格的液压系统设计的定量柱塞泵，其排量范围为 $12 \sim 130\text{cm}^3/\text{rev}$ 。最大工作压力可达 40Mpa 。

SC 系列产品的特点:

- SC 系列结构紧凑，满足了市场针对流量、压力、效率和小尺寸的要求。
- SC 系列可直接安装在动力输出装置上，或者通过中间轴安装在结构支架。
- SC 系列双锥形轴承可允许高输出轴负载，因此具有高速度性能。
- SC 系列定量柱塞泵具有符合 SAE；DIN 和 ISO 不同标准规格的产品系列。
- SC 系列可以与该系列旁通阀组合安装在行走车辆的液压系统中。
- SC 系列的高可靠性主要归因于良好的选材、特殊的淬火处理、表面抛光处理和严格的质量监控。

SC 系列的其他优点:

- 高转速、低噪音
- 全程平滑运行
- 高标准材料的选择（如轴承、密封圈等）提高了其工作寿命
- 所有密封表面 O 型圈和双重轴封减少了泵和动力输出的漏油情况
- 斜缸挡块轴肩设计可在无危险改变齿轮啮合的情况下改变泵的旋转方向

SC 系列升级产品的特点:

SC9084, 9108 泵是 SC 系列泵的升级体，有更高的转速，可直接安装在动力输出上。当泵的输出速度要求更快时，SC9084, 9108 即是理想的选择。同样，SC9084, 9108 泵可通过中间轴直接安装在齿轮箱驱动的动力输出或结构支架上。

SC9084, 9108 前轴封的材料采用的是氟橡胶，来抵御发动机前悬装置产生的高温。

SC9084, 9108 需要与旁通阀组合安装在行走车辆的液压系统中。

SCT 系列与小型测量装置组合非常适合应用于低频、短周期工作系统。

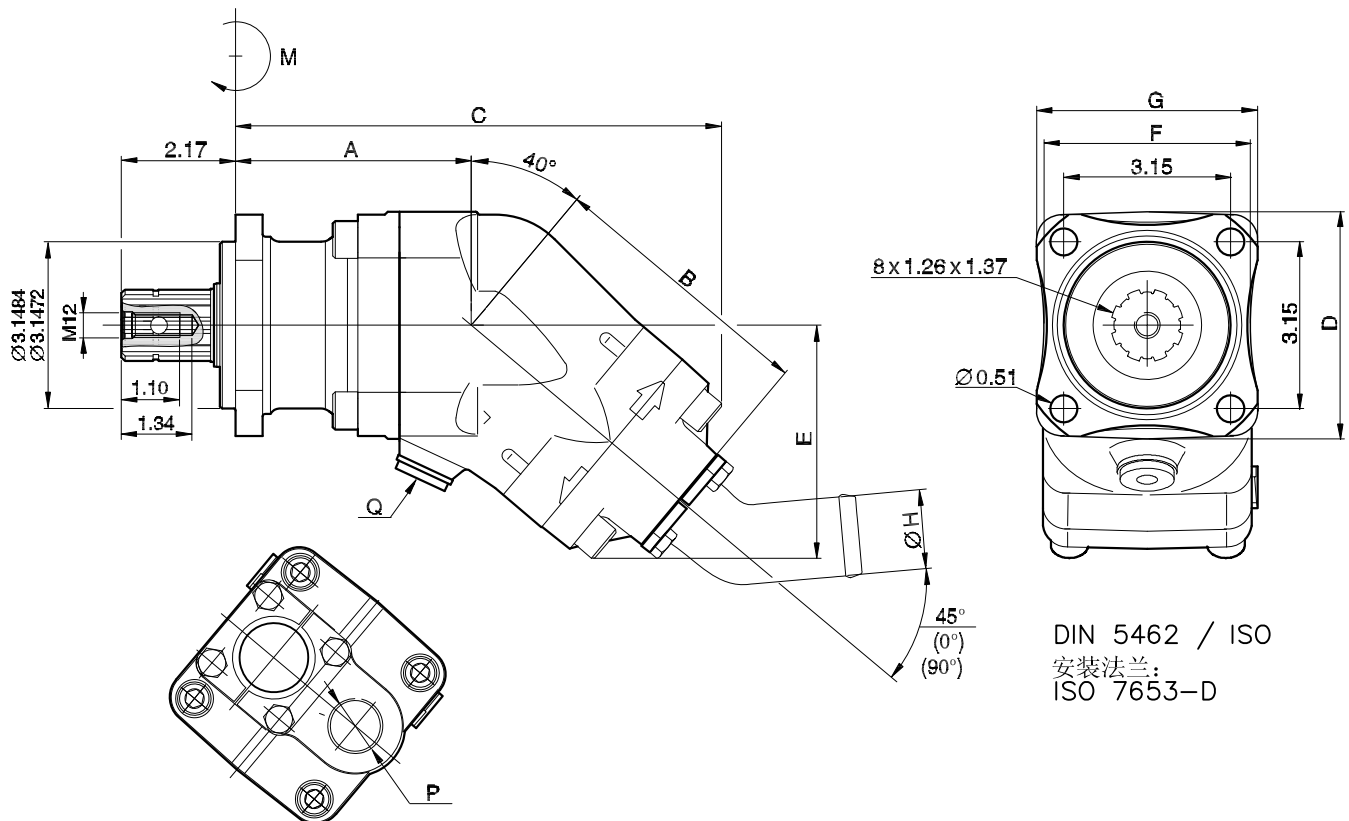
2. SC型可供货形式，主要参数

订货示例: SC-064

基型 ┌ ──┐ 排量

型号SC		012	017	025	034	047	056	064	084	108		
工作流量		500	6.3	8.5	12.7	17.1	20.6	23.5	28.0	31.8	41.5	54.0
RPM		1000	12.6	17.0	25.4	34.2	41.2	47.1	56.0	63.6	83.6	108.0
		1500	18.9	25.5	38.1	51.3	61.8	70.6	84.0	95.4	125.4	162.0
排量	cm ³ /rev.	12.6	17.0	25.4	34.2	41.2	47.1	56.0	63.6	83.6	108.0	
泵最高转速:												
连续	rpm	2300	2300	2300	2300	1900	1900	1900	1900	1500	1500	
间歇		3000	3000	3000	3000	2500	2500	2500	2500	2000	2000	
最大工作压力	MPa	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
尺寸	mm	A	97	97	97	97	113	113	113	113	123	123
		B	112	112	112	112	130	130	130	130	147	147
		C	202	202	202	202	228	228	228	228	259	259
		D	99	99	99	99	109	109	109	109	126	126
		E	97	97	97	97	109	109	109	109	126	126
		F	89	89	89	89	99	99	99	99	115	115
		G	97	97	97	97	106	106	106	106	123	123
		H	38	38	38	38	38	38	38	38	50	50
		I	50	50	50	50	50	50	50	50	64	64
	ISO-G	P	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	1	1
	ISO-G	Q	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
扭矩	Nm	M	6.9	6.9	7.4	7.4	13	13	13	13	21	21
旋转方向			可选									

公司有在不提前通知的情况下变更设计的权利



3. SC-ISO型可供货形式，主要参数

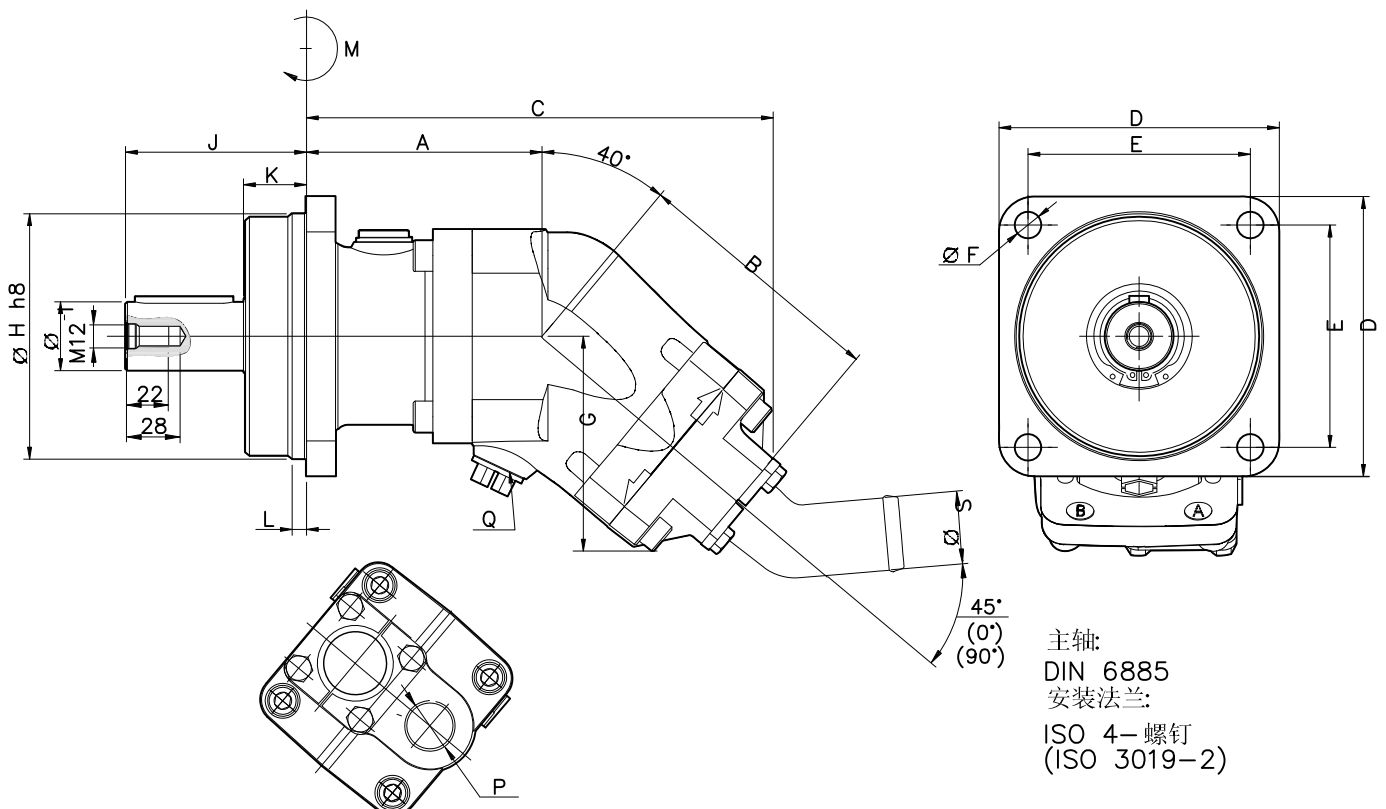
订货示例： SC-064-ISO

基型 排量 接口标准

型号 SC-ISO		034	047	064	084	108	130
工作流量rpm							
	500	17.0	23.5	31.5	41.5	54.0	65.0
	1000	34.0	47.0	63.5	83.5	108.0	130.0
	1500	51.0	70.5	95.5	125.0	162.0	195.0
排量	cm ³ /rev.	34.2	47.1	63.6	83.6	108.0	130.0
泵最高转速:							
连续	rpm	2300	1900	1900	1500	1500	1500
间歇		3000	2500	2500	2000	2000	2000
最大工作压力	MPa	40	40	40	40	40	40
重量	kg	8.5	15.5	15.5	27.0	29.5	29.5
尺寸	mm						
	A	101	120	120	121	121	121
	B	117	130	130	148	148	148
	C	210	237	237	256	256	256
	D	118	142.5	142.5	160	160	180
	E	88.4	113.2	113.2	127.3	127.3	141.4
	F	11.0	13.5	13.5	13.5	13.5	17.5
	G	98	110	110	127	127	127
	H	100	125	125	140	160	160
	I	30	35	35	40	45	45
	J	60	92	92	102	102	120
	K	24	32	32	32	32	40
	L	7.25	7.25	7.25	7.25	7.25	7.25
	S	38	38	38	50	50	50
	ISO G	50	50	50	64	64	64
	P	3/4	3/4	3/4	1	1	1
	ISO G	Q	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
扭矩	Nm	M	7.4	13	13	21	21
旋转方向	可选						

依设计要求调整

Q = 外部排油管路的连接要在缸体的油面以下
缸体的压力必须等于或大于轴封件外部的压力



4. SC-5型可供货形式，主要参数

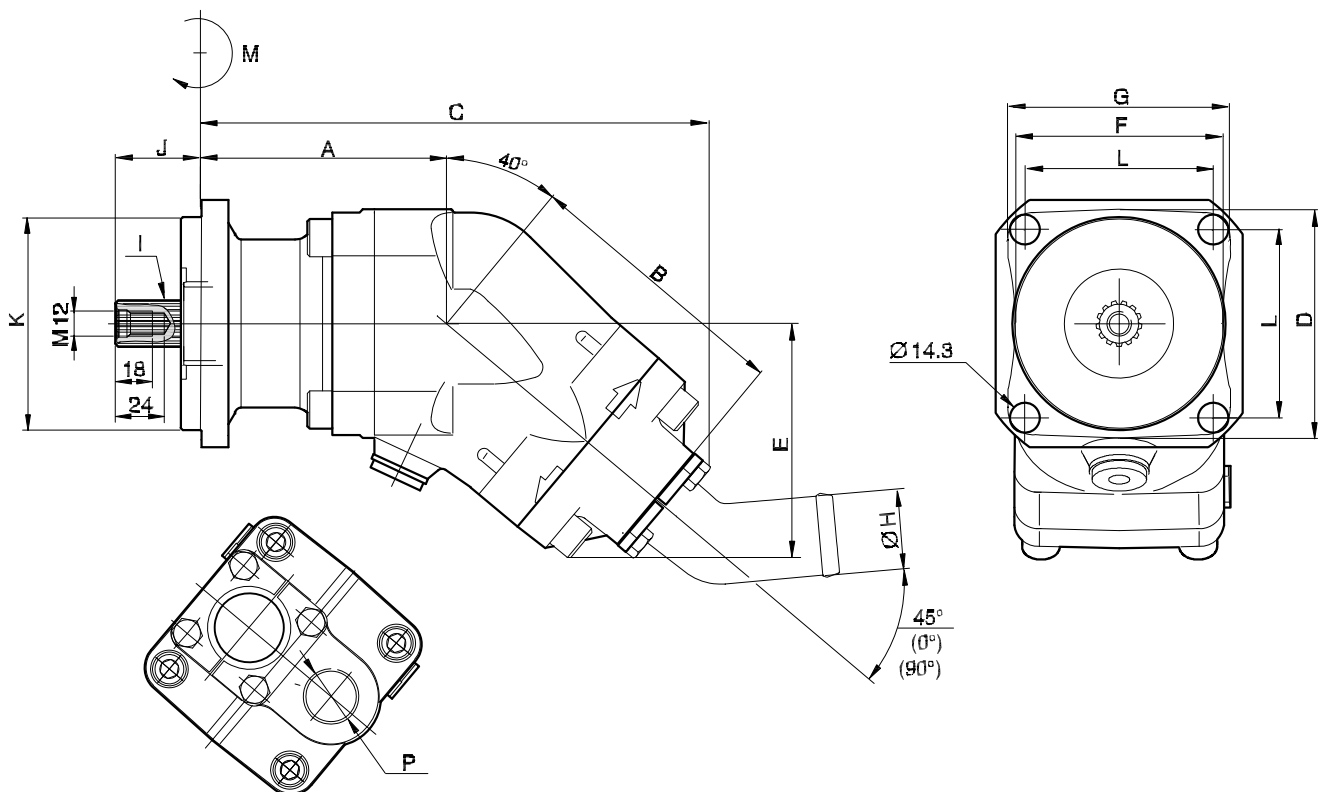
订货示例: SC-5064

基型 ┌
└─ 排量

型号 SC		5012	5017	5025	5034	5047	5064	5047	5064	5084	5108	
工作流量		l/min						l/min				
RPM		500	5.8	7.9	12.5	17.0	23.5	31.5	23.5	31.5	41.5	54.0
		1000	12.0	16.2	25.0	34.0	47.0	63.5	47.0	63.5	83.5	108.0
		1500	18.3	24.7	37.5	51.0	70.5	95.5	70.5	95.5	125.0	162.0
排量	cm ³ /rev.	12.6	17.0	25.4	34.2	47.1	63.6	47.1	63.6	83.6	108.0	
泵最高转速:												
连续	rpm	2300	2300	2300	2300	1900	1900	1900	1900	1500	1500	
间歇		3000	3000	3000	3000	2500	2500	2500	2500	2000	2000	
最大工作压力	MPa	40	40	40	40	40	35	40	40	40	40	
重量	kg	8.7	8.6	8.9	8.8	12.3	12.2	14.3	14.1	19.0	19.0	
尺寸		A	101	101	101	101	117	117	119	119	128	128
		B	117	117	117	117	130	130	130	130	147	147
		C	209	209	209	209	235	235	237	237	262	262
		D	99	99	99	99	109	109	109	109	126	126
		E	97	97	97	97	112	112	112	112	126	126
		F	89	89	89	89	99	99	99	99	115	115
		G	97	97	97	97	106	106	106	106	123	123
		H	38	38	38	38	38	38	38	38	50	50
			50	50	50	50	50	50	50	50	64	64
SAE 标准					SAE B 13T-16/32DP				SAE C 14T-12/24DP			
		J	41	41	41	41	41	41	56	56	56	56
		K	101.6	101.6	101.6	101.6	101.6	101.6	127	127	127	127
		L	89.8	89.8	89.8	89.8	89.8	89.8	114.5	114.5	114.5	114.5
	BPT	P	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	1	1
	BPT	Q	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
扭矩	Nm	M	6.9	6.9	7.4	7.4	13	13	13	13	21	21

旋转方向 可选

公司有不提前通知的情况下变更设计的权利

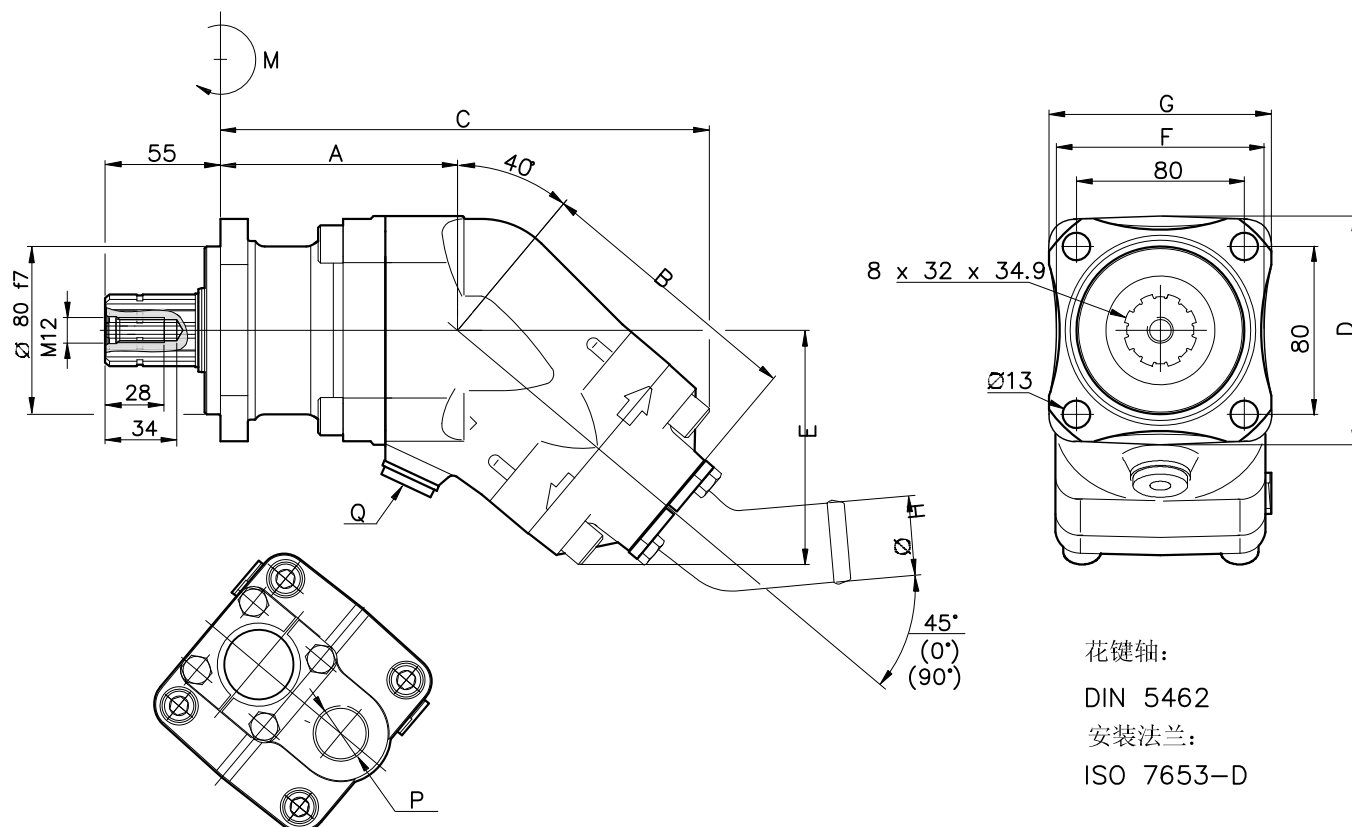


6. SCT-9型可供货形式，主要参数

订货示例: SCT-9090
 基型 | 排量

型号SCT		090	130
工作流量		l/min	
	500	45.0	65.0
RPM	1000	90.0	130.0
	1500	135.0	195.0
排量	cm ³ /rev.	90.0	130.0
泵最高转速:			
连续	rpm	1500	1500
上线		2000	2000
最大工作压力	MPa	28	28
重量	kg	11.7	17.0
尺寸	mm	A	113
		B	130
		C	228
		D	109
		E	109
		F	99
		G	106
		H	38
			50
			64
	ISO-G	P	$\frac{3}{4}$
	ISO-G	Q	$\frac{1}{2}$
扭矩	M Nm	13	21
旋转方向	可选		

公司有在不提前通知的情况下变更设计的权利



花键轴:
 DIN 5462
 安装法兰:
 ISO 7653-D

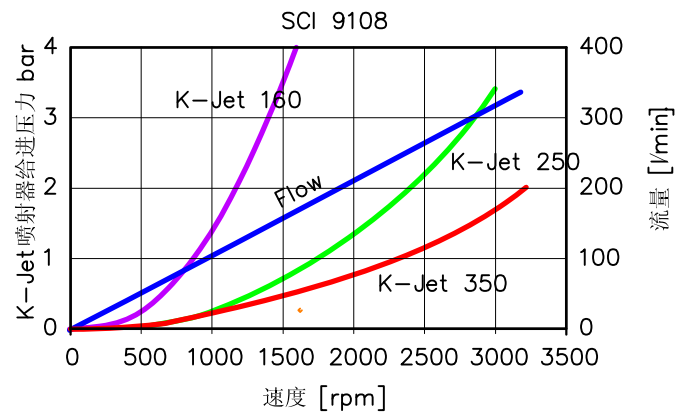
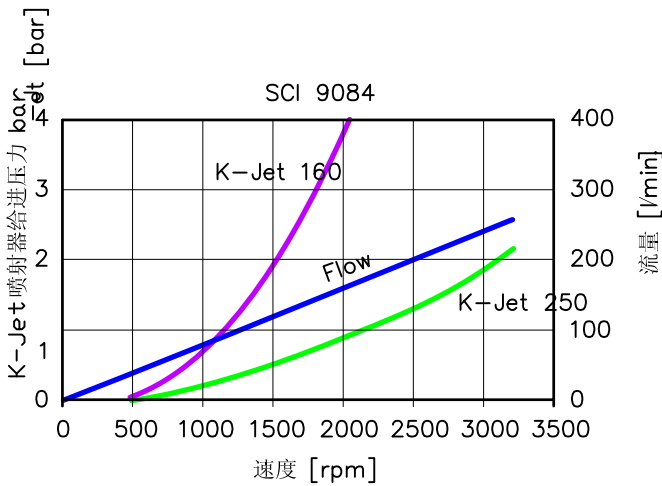
7.SCI-9型可供货形式，主要参数

订货示例：SCI-9084

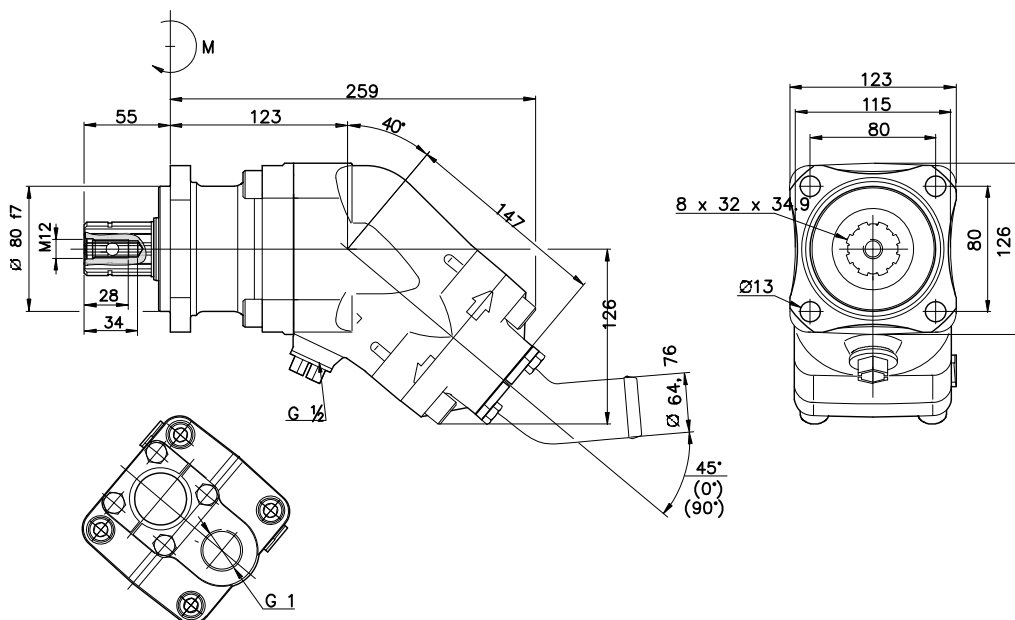
基型 排量

型号	SCI	9084			9108				
K-Jet	2	无	160	250	无	160	250	350	
97%体积效率且压力为20Mpa时的 工作流量	rpm		l/min		l/min				
	500	41.0	-	-	52.0	52.0	-	-4	
	1000	81.0	81.0	-	105.0	105.0	105.0	-4	
	1500	122.0	122.0	122.0	157.0	157.0	157.0	157.0	
	2000		162.0	162.0			210.0	210.0	
	2500			203.0			262.0	262.0	
3000			243.0				314.0		
排量		cm ³ /rev.	83.6			108.0			
泵最高转速: 连续最小值 连续最大值 最大限制	rpm		300	750	1200	300	550	1000	1200
			1700	2000	3000	1800	1500	2500	3000
			2200			2300			
最大工作压力		MPa	40			40			
重量		kg	17.0			17.0			
扭矩	Nm	M	21			21			
旋转方向			提供左右旋设计						

依据设计要求而定



螺纹吸油口给进压力超过4 bar



花键轴:
DIN 5462 / ISO 14
安装法兰:
ISO 7653-D

8.SCP-ISO型可供货形式，主要参数

型号 SCP-ISO		012	017	025	034	047	056	064	084	108	130	
工作流量rpm						l/min						
	500	5.8	7.9	12.5	17.0	23.5	28.0	31.5	41.5	54.0	65.0	
	1000	12.0	16.2	25.0	34.0	47.0	56.0	63.5	83.5	108.0	130.0	
	1500	18.3	24.7	37.5	51.0	70.5	84.0	95.5	125.0	195.0	162.0	
排量	cm ³ /rev.	12.6	17.0	25.4	34.2	47.1	56.0	63.6	83.6	108.0	130.0	
最大工作压力	MPa	40	40	40	40	40	40	40	40	40	35	
泵最高转速:	n_{max} (1)	rpm	3300	3200	2550	2250	2200	2100	2050	1700	1700	1600
	n_{max} 限制 (2)	rpm	6000	5700	4700	4550	4300	3750	3700	3350	3000	2900
最高功率:	kW	25	35	40	50	65	75	85	90	120	120	
重量	kg	7.5	7.5	8.5	8.5	15.5	15.5	15.5	27.0	29.5	29.5	
启动重量 ($\times 10^{-3}$)	kg m ²	0.9	0.9	1.1	1.1	2.6	2.6	2.6	7.4	7.4	7.4	
旋转方向	依设计要求调整											

(1):吸油口压力在决定压力1bar时 (2): 在增加吸油口压力的情况下可以达到的转速。

订货示例:

型号: SCP 012 L N 14 A TM Z1 3
 P定量柱塞泵

尺寸:
 012
 017
 025
 034
 047
 056
 064
 084
 108
 130

旋转方向:
 L 逆时针
 R 顺时针

轴封:
 N 丁晴橡胶
 H 乙丙橡胶
 V 氟橡胶

安装法兰:
 I4 ISO4-螺栓(ISO3019-2)

可选: SCP012-1303 外泄孔 (优化的)
 连接端盖: Z1 与中心轴成40° 压力出口标准定位
 连接: SCP012-017 TM 螺纹M
 SCP025-130 FM 法兰M
 轴型: 花键轴(DIN5480)

	A	C	E
SCP012-01	W25x1.25x18x9g	W20x1.25x14x9g	
SCP025-130	W30x2x14x9g	W25x1.25x18x9g	
SCP03	W30x2x14x9g		
SCP047-056	W35x2x16x9g	W32x2x14x9g	W30x2x14x9g
SCP064	W35x2x16x9g		
SCP084	W40x2x18x9g	W35x2x16x9g	
SCP108	W40x2x21x9g	W40x2x18x9g	
SCP130	W45x2x21x9g		

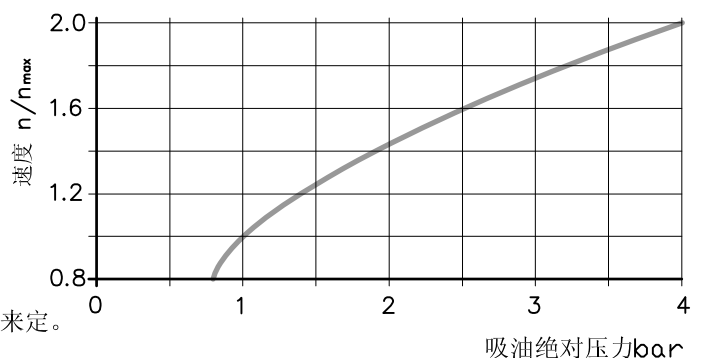
	B	D
SCP012-017	Φ25k6	Φ20k6
SCP025	Φ30k6	Φ25k6
SCP034	Φ30k6	
SCP047-056	Φ35h8	Φ30k6
SCP064	Φ35h8	
SCP084	Φ40k6	
SCP108-130	Φ45k6	

平键轴(DIN6885)

选择轴封

泵	SCP-ISO 代码	温度 °C	最大壳体承受压力 MPa 于 rpm					
			500	1000	1500	2000	2500	3000
012-034	N	75	1.09	0.55	0.36	0.27	0.98	0.18
	H	75	4.91	2.46	1.64	1.23	0.98	0.82
	V	90	1.09	0.55	0.36	0.27	0.98	0.18
047-064	N	75	1.09	0.55	0.36	0.27	0.22	0.18
	H	75	4.91	2.46	1.64	1.23	0.98	0.82
	V	90	1.09	0.55	0.36	0.27	0.22	0.18
084-130	N	75	0.76	0.38	0.25	0.19	0.15	0.13
	H	75	3.44	1.72	1.15	0.86	0.69	0.57
	V	90	0.76	0.38	0.25	0.19	0.15	0.13

在增加转速时吸油口的最小进油压力



影响选择轴封的因素包括
 液压泵缸体压力及出油温度。

代码根据规格、主要数据来定。

当为丁晴橡胶轴封时，
 出油最高温度为75℃。

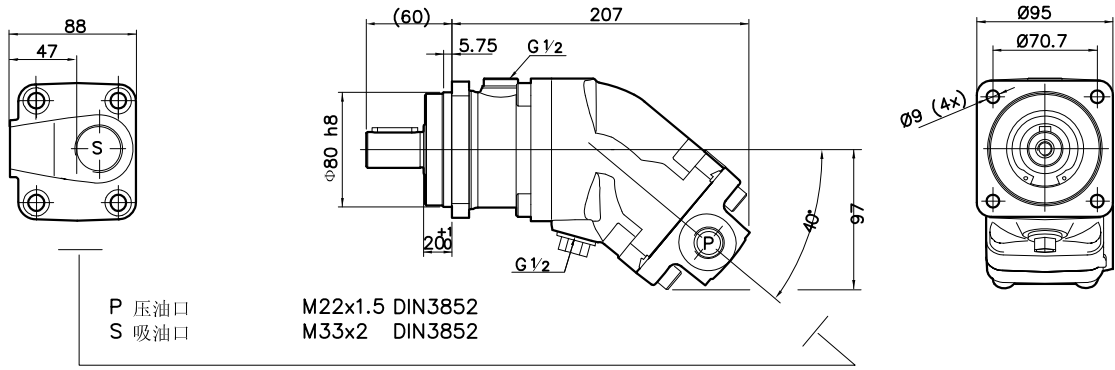
缸体压力需与轴封外压力相同
 或更大。

超过最大泵转速 n_{max} 工作时需要增加吸油口压力。

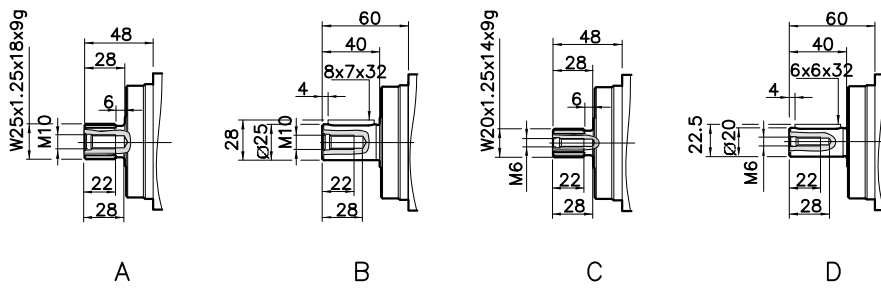
当为氟橡胶轴封时，出油
 最高温度为90℃。最高
 温度不能超过以上数值。

注意不得超过最大允许泵转速 $n_{maxlimit}$ 。

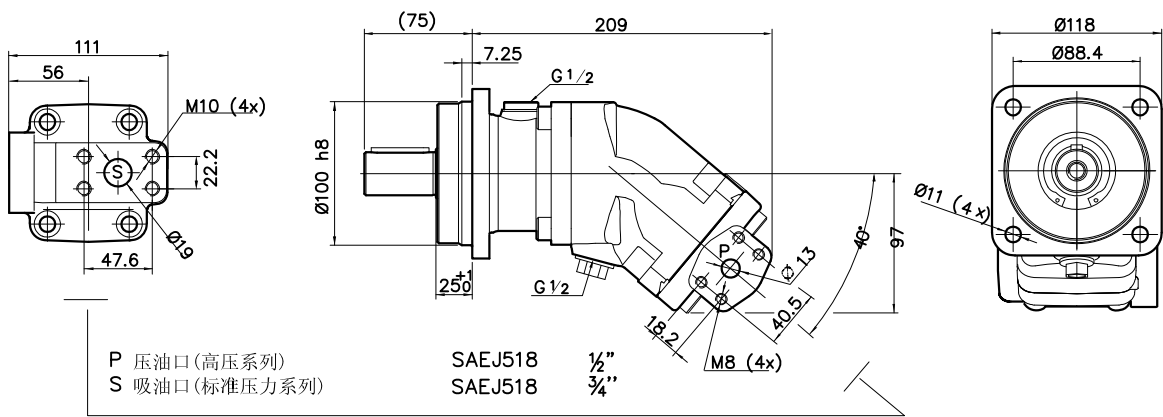
SCP 012-017 尺寸图



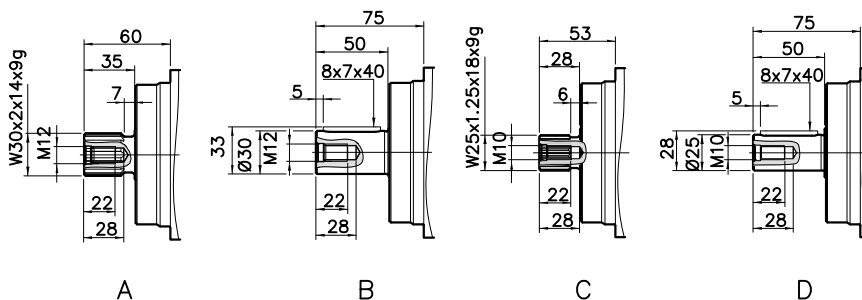
左旋和右旋压力口在相反的方向



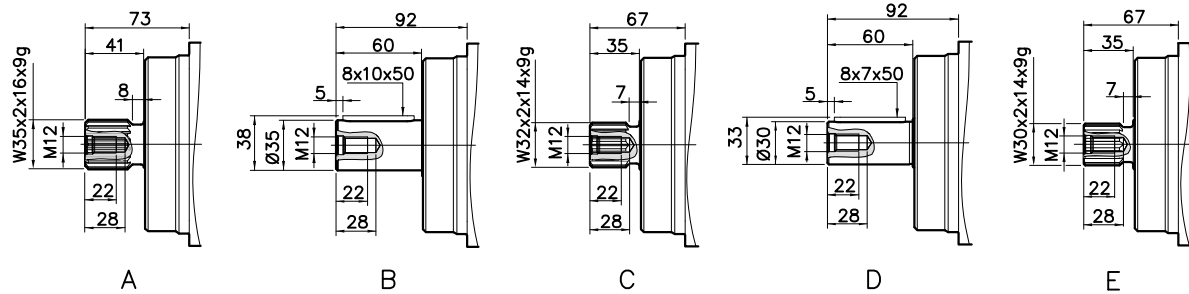
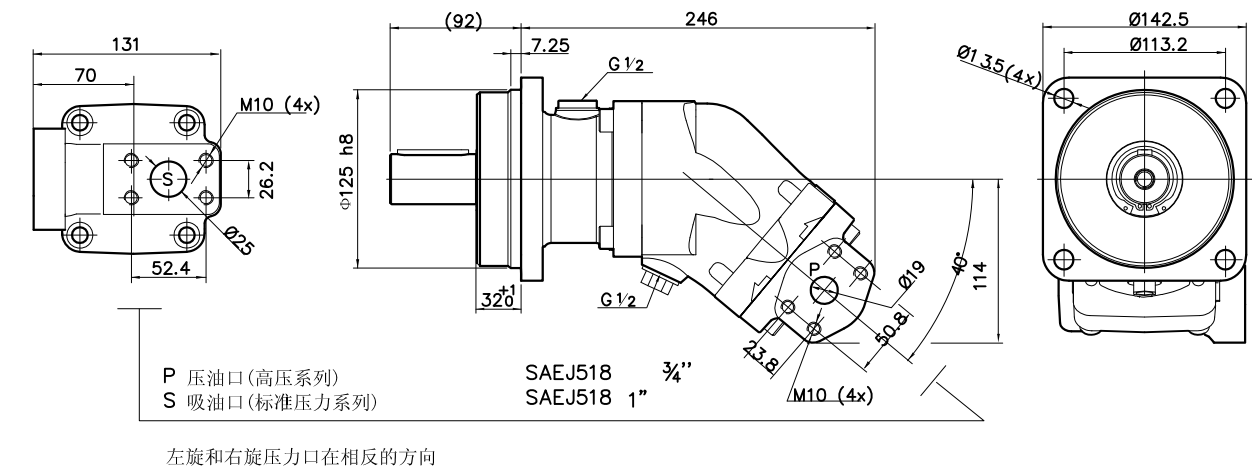
SCP 025-034 尺寸图



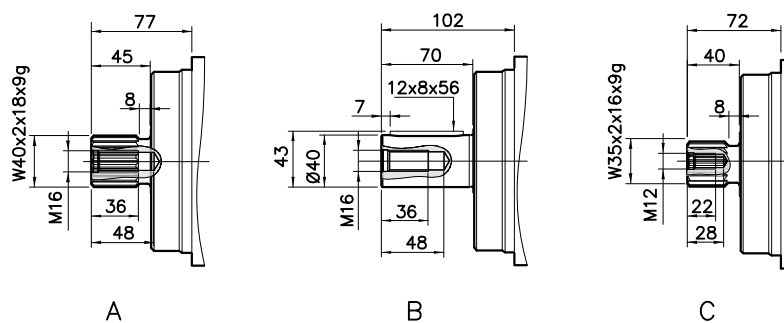
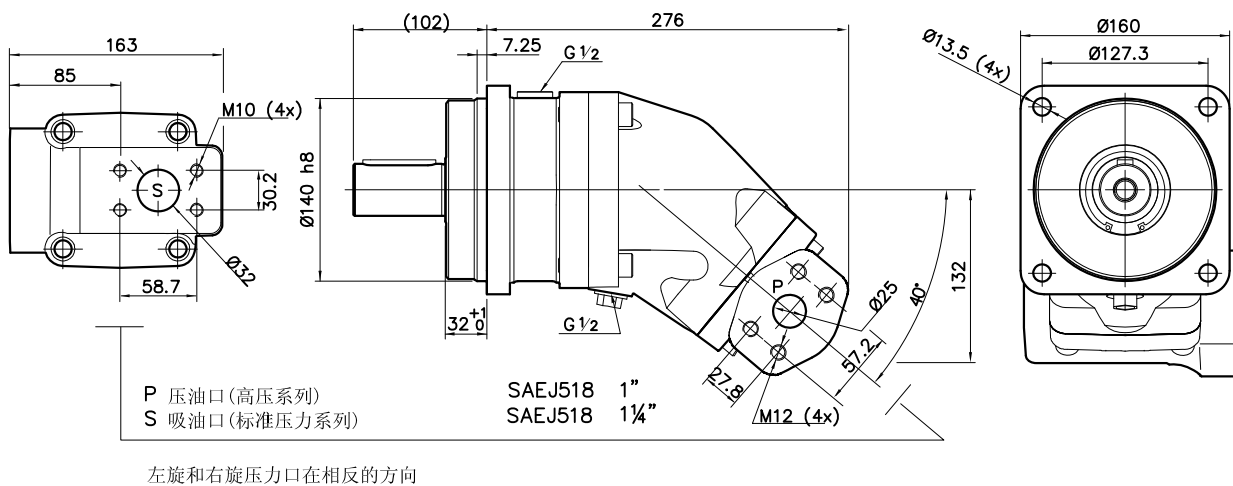
左旋和右旋压力口在相反的方向



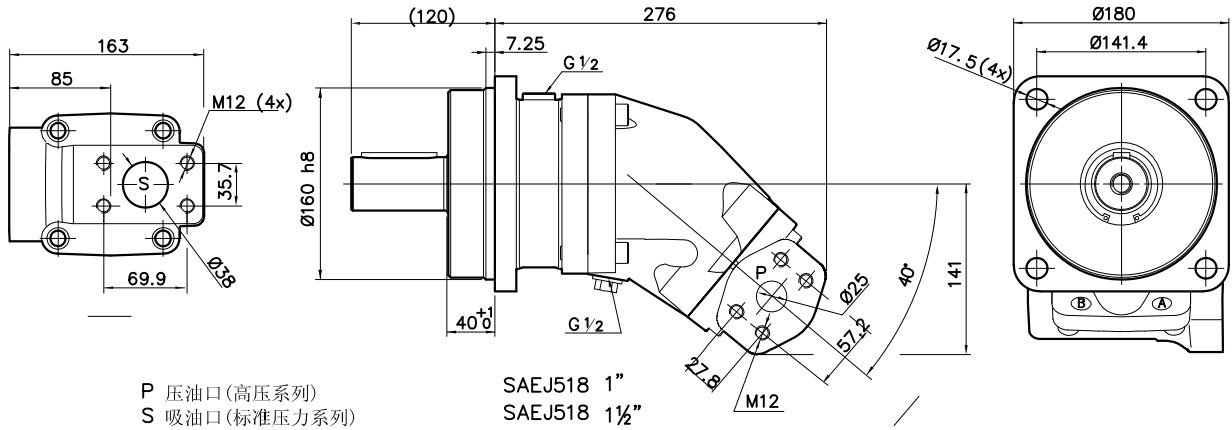
SCP 047-064 尺寸图



SCP 084 尺寸图

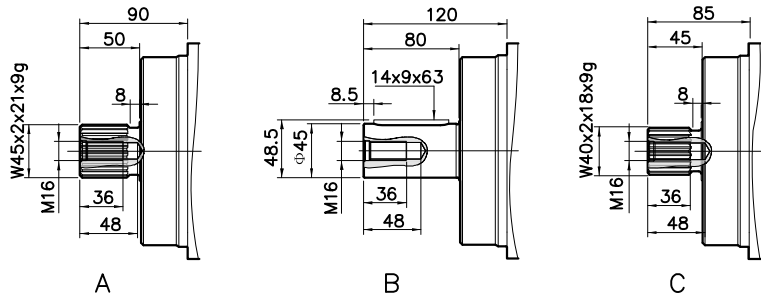


SCP 108 尺寸图

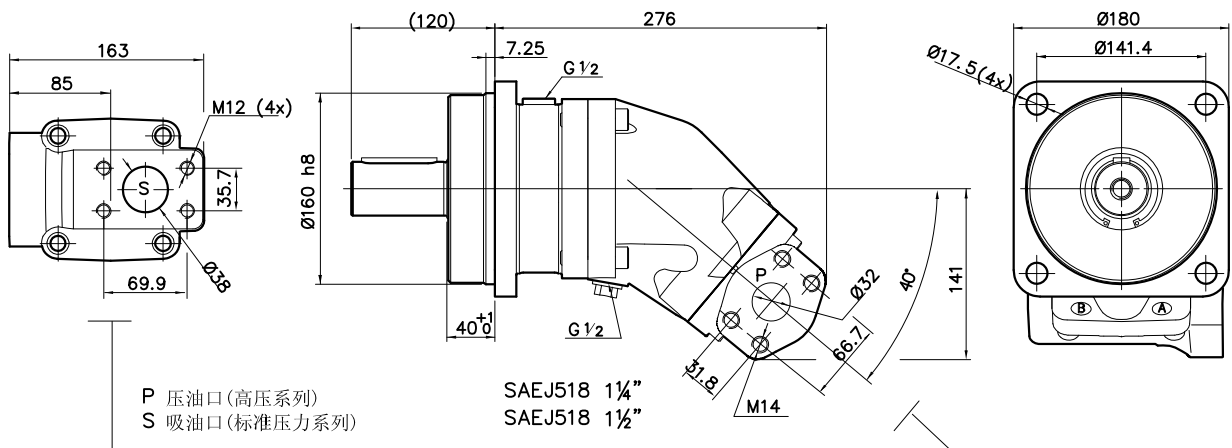


P 压油口 (高压系列)
S 吸油口 (标准压力系列)

左旋和右旋压力口在相反的方向



SCP 130 尺寸图



P 压油口 (高压系列)
S 吸油口 (标准压力系列)

左旋和右旋压力口在相反的方向

