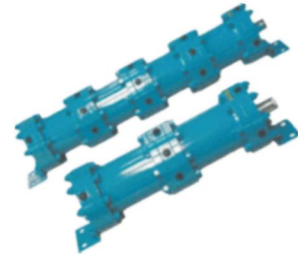


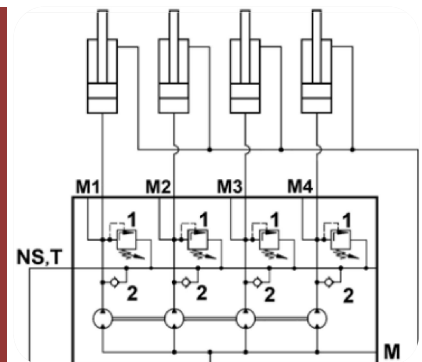


铝合金齿轮同步分流马达  
 铸铁齿轮同步分流马达  
 柱塞同步马达  
 分流/集流阀  
 同步油缸



# Flow Divider 同步分流器

钢铁、矿山、汽车、工程机械、石油化工、平台、机床



上海华歌实业有限公司  
 Shanghai Hugo IND Co. LTD



上海华歌实业有限公司主营欧美液压与润滑产品，公司创办于2000年，经过10余年的发展，现已成为国内主要的液压与润滑进口产品专业服务商之一，在业内汇聚了良好的口碑。

本公司拥有欧洲多家著名公司中国区总代理权，多年来与国外供应商保持着良好的合作关系。所经营产品种类广泛，主要包括：液压、润滑、机床高压冷却、液控阀门、气动马达、开关/传感器、传动产品、水泵等。以上产品广泛应用在工程机械、普通机械、机床、船舶港口、矿山、冶金、煤矿、建筑、石化、能源等领域，所有产品均符合欧盟CE认证或ISO标准。

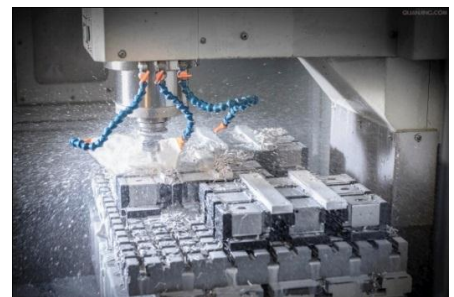
公司以丰富的行业经验和专业的技术储备为依托，秉承“质量精优、服务专业、经营诚信”的经营理念，竭力打造成为国内一流的进口流体产品技术服务商与贸易商。

About **HUGO**

Shanghai Hugo IND Co. LTD mainly manages European and American hydraulic and lubrication products, established in 2000. After more than 10 years development, now Hugo has become a professional service provider of imported hydraulic and lubrication products in China. Hugo gathered a good reputation in this field.

Hugo has got the authority reseller right in China from a number of well-known European companies. In the past years Hugo maintained good relations with foreign suppliers. Our product category is widespread, mainly include: Hydraulic, Lubrication, High pressure cooling system for machine tool, Hydraulic control valves, Pneumatic motor, Switch/Sensor, Transmission products, Water hydraulic pumps, etc. The above products are widely used in engineering machinery, general machinery, machine tools, shipping and port, mining, metallurgy, construction, petrochemical, energy and other fields. All products meet the European Union CE or ISO standards.

Hugo with rich experience and professional technology as the backing, we admire the business philosophy of "High quality, Professional service, Business integrity". Hugo devotes to be a domestic first-class technical service providers and traders for import fluid products.



# 目录

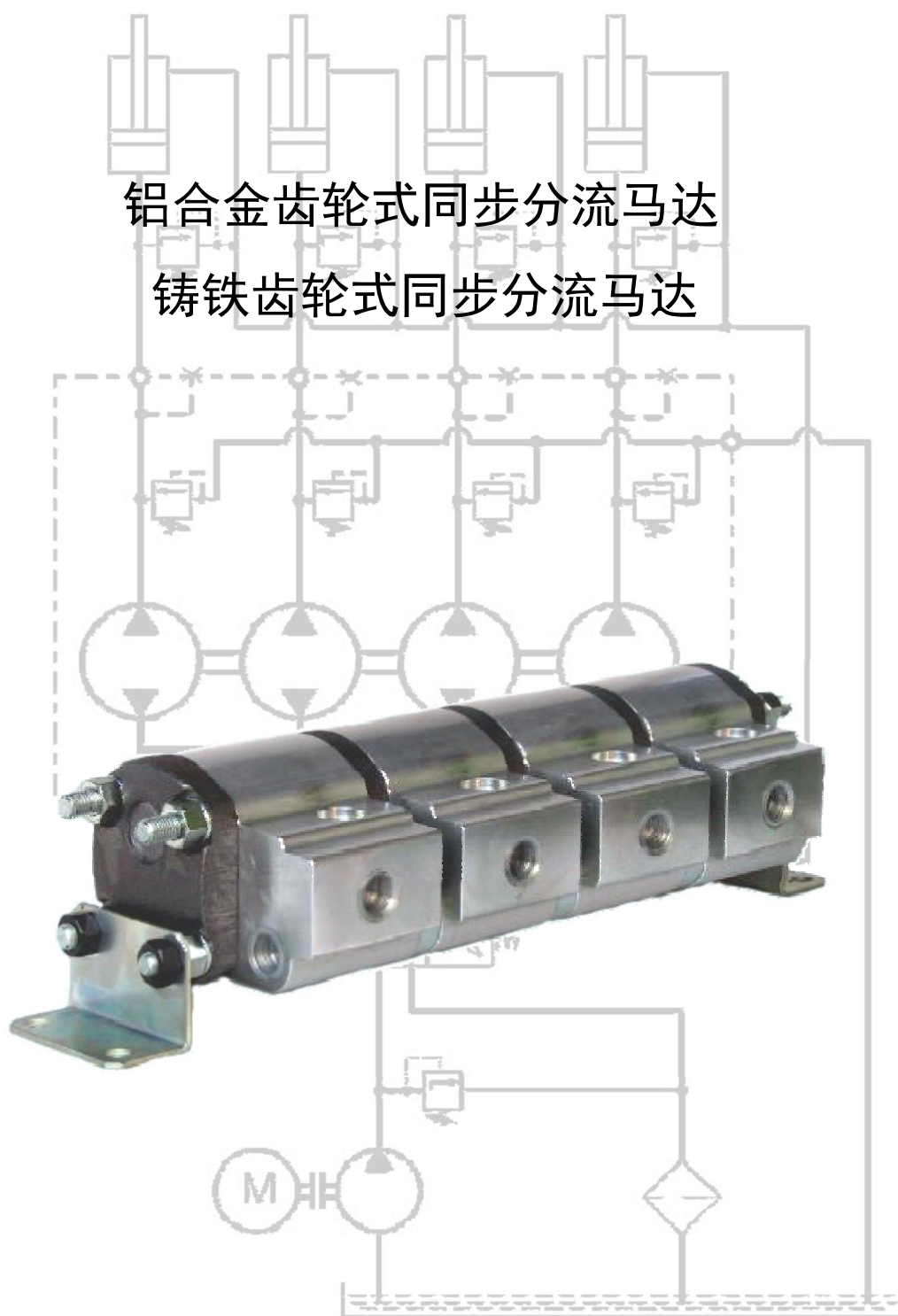
第一部分	齿轮同步分流马达	1-25
第二部分	柱塞式同步分流马达	26-56
第三部分	分流集流阀	57-60
第四部分	同步油缸	61-69



# 第一部分

铝合金齿轮式同步分流马达

铸铁齿轮式同步分流马达



## 公司简介

意大利Ronzio（罗茨）公司于1950年由精密机械专家丹特·罗茨先生创立。公司早期致力于生产柴油机专用油泵。公司创始人对精密机械的热爱对公司的发展起了重要作用。直到几年后，我们开始制造液压齿轮泵，并迅速成为公司的主流产品。

自从“Ronzio(罗茨)”公司成立以来，就专注于产品的质量和精度。公司在生产和测试过程中采用高品质的零部件和大量先进的自动化机械设备。

现在，罗茨公司生产的铝合金和铸铁齿轮泵、齿轮马达和齿轮分流器，已经广泛应用于钢铁、矿山、汽车、建筑、农业、林业、工程机械等行业。1998年，我们通过DNV质量体系认证。



## 典型应用

### 1. 同步运动

如果几台液压马达或液压缸仅由一股压力油来驱动而不采取任何方式来控制各自的流量的话，那么具有最低压力要求的马达或液压缸先行动作，直到其运行到行程终点或遇到更大的负载时，才能驱动下一个具有较低压力要求的执行元件启动。也就是说，所有液压马达或液压缸，将会按先后顺序动作，直到所有动作结束。这种工作模式是我们不希望的。而在现实中，我们经常会碰到这种在不同的负载下工作的情况，并常采用以下几种控制流量的方法来实现同步运动：

- 在每个液压马达或油缸的回路都装有流量控制阀；
- 比例阀反馈控制；
- 采用分流集流阀；
- 齿轮同步分流器；
- 柱塞式同步分流器等；

### 2. 增压器

我们的铝合金和铸铁系列齿轮分流器，除了“同步元件”的作用外，也可作为“增压器”使用。由于其成本低、内部压力损失小的特点，经常用作“增压器”的最佳替代品。例如：在顶升自重很大的平台时，这种“增压器”方式的应用非常有效。如有这方面的需求，请与我司技术部取得联系。

### 3. 轴承润滑多点分配器

我们可以提供带外伸轴可装脉冲计数器特殊形式的齿轮分流器，这样可以很好的记录各点润滑油量，以便判断轴承是否处于良好润滑状态。

## 同步误差

对于齿轮同步分流器来说，其同步性能主要取决于下列参数：

负载均衡性    介质的温度和粘度    系统压力等级    分流器的转速    流量的连续性

要是已知所有参数的详细资料，那么就可以精确的计算出同步误差，同时，也要考虑到在相同规格分流器之间存在的加工误差。

\*\*\*初步设计时参考下列同步精度：

±1.5%~±2.5% 适用铝合金齿轮同步分流器

±2.5%~±3.5% 适用铸铁齿轮同步分流器

## 其他

### 1. 内部压降

对于齿轮分流器来说，进出口压力损失  $\Delta p$  约为10~12bar。但在实际使用时受压力、流量和介质粘度的影响，该压力损失可能高于以上参数。

### 2. 最小流量

参考性能表和转速推荐列表，但是，为了获得高的同步精度及控制噪音水平，我们建议每个规格同步器转速选择列表靠近中间的值

### 3. 噪音水平

对于齿轮分流器每个规格，参考性能表所列的最大流量/排量所得到的是最大同步器推荐转速，接近或超过这个转速系统的噪音会较大实际上，系统噪音还与系统的压力、脉动情况、介质粘度有关压力高、脉动大的系统。建议选择转速低些的同步器规格，以减小噪音水平；对于润滑系统，介质粘度往往偏高，特别建议选择的同步器转速要低些，各个同步器规格产生高噪音的峰值流量参见技术参数表。

### 4. 同步误差的消除

作为一个独立的流量控制元件，齿轮分流器对于必然发生的同步误差不具备直接的测量手段。所以，同步误差只能在液压缸到达行程终点时进行调整。齿轮分流器的典型应用回路见下页。

同步器选型一般推荐速度列表(仅供参考)

规格	推荐选用转速范围 rpm
FDRA03**	1100- 5500
FDRA05**	
FDRA01**	400 - 2500
FDRA02**	400 - 2100
FDRC02**	500 - 2100
FDRC03**	
FDRC04**	600 - 1500
FDRC05**	650 - 1300

选择同步器的转速和规格 要综合考虑使用同步器的联数、系统的压力、流量，以及液压系统的工作状况要求的同步精度介质粘度 用户对噪音的要求等等

一般原则：

压力低的系统 转速选高些和低些都没问题，反之，压力高的系统 转速要适当选低些

系统脉动大的 转速要适当选低些

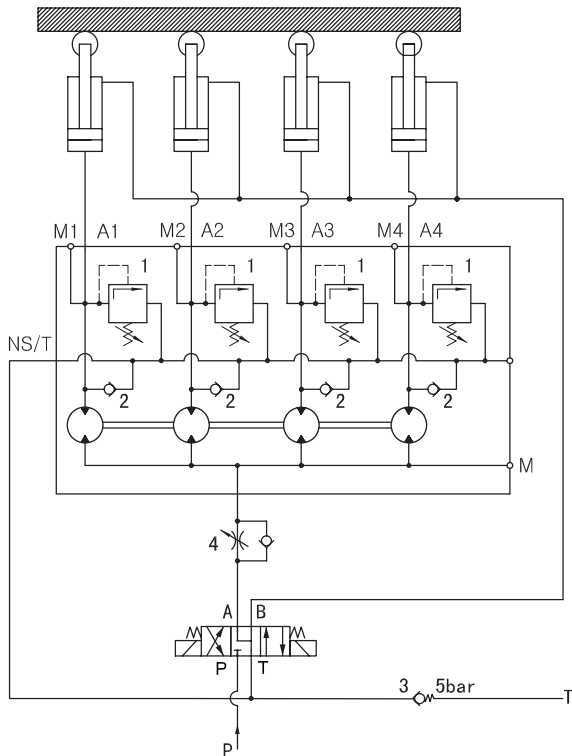
同步器联数越多，选择同步的转速越要偏低些

如果是润滑系统，介质粘度偏高时转速要选低些

总之，列表推荐的转速并不是绝对的 必要时可以联系我们的工程师

图中各类阀具有以下功能：

溢流阀 1 的目的是防止在液压缸出口由于压力放大现象而产生过高压力。从而保证即使回路中有一只液压缸已经提前完成了整个行程，其它的液压缸仍然



作用就变得特别重要。

可以正常完成其工作行程；阀 2 和阀 3 的作用是保证分流器的每腔室都能维持一个大约 4bar 的最小压力；阀 3 在开启压力上有 1bar 的压差是因为阀 2 的开启压力为 1bar；保证系统最小压力是非常重要的，以上图为例，当其中一只液压缸已经完成其余全部工作行程时，分流器仍然在为其他速度较慢的液压缸继续运行，这时，系统的最小压力就保证了管路相通的、速度最快的液压缸不会发生吸空现象。阀 4 具备一个经常被分流器液压回路所忽略的重要作用：当高压油从泵流入液压缸时，分流器的任务是收集液压缸的回油并保证流量的一致性。这时阀 4 的作用就是防止分流器按照最快的液压缸的速度来运行而导致其它液压缸没能及时跟上。当然，当所有的液压缸都以相同速度运行时，分流器则仅仅起到一个“收集器”的作用。溢流阀或平衡阀也可以用来取代节流阀 4 的作用。当液压缸在进行回行程存在负载时，譬如自重回落状态，回路中这样一个阀的

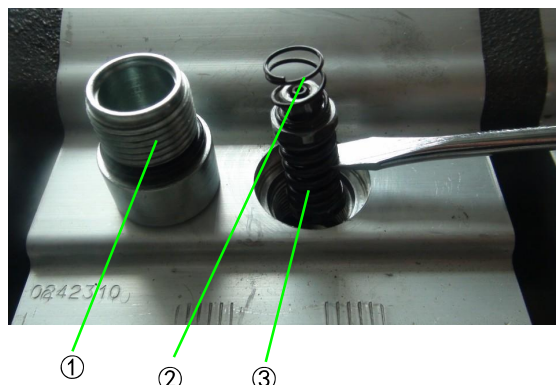
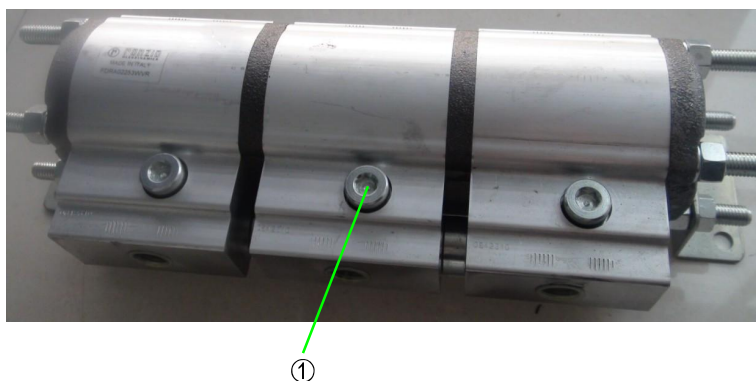
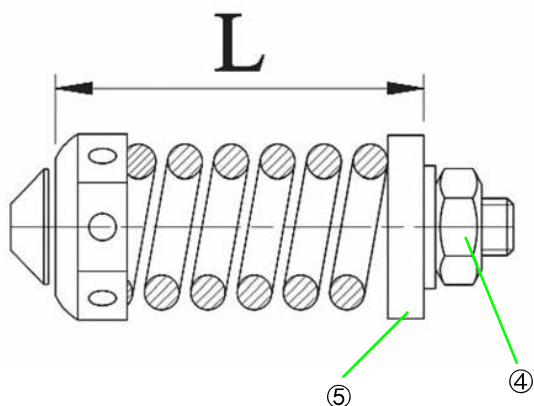
### 工作介质、油温、粘度及过滤精度要求

铝合金齿轮分流器	只适用于符合DIN51524标准的矿物质液压油
铸铁齿轮分流器	可以广泛用于多种类型液压油，在使用时，请详细描述使用介质的情况，并与我们联系！
工作温度	-10℃~ + 80℃
介质粘度	20~120cSt
最大起始粘度	700cSt
过滤精度要求	保护等级：NAS 1638: 20µm
	保护等级：ISO 4406: 19/16µm
	比率βx: 25µm

黑色弹簧“S”	
预调压力 (bar)	弹簧长度“L” (mm)
30	26.6
40	26.3
50	26
60	25.7
70	25.4
80	25.1

兰色弹簧“B”	
预调压力 (bar)	弹簧长度“L” (mm)
60	27.2
70	26.9
80	26.6
90	26.3
100	26
110	25.7
120	25.4

红色弹簧“R”	
预调压力 (bar)	弹簧长度“L” (mm)
130	27.5
140	27.35
150	27.2
160	27.05
170	26.9
180	26.75
190	26.6
200	26.45
210	26.3
220	26.15
230	26.05
240	25.9
250	25.8
260	25.65
270	25.55
280	25.4
290	25.25
300	25.15



铝合金同步分流马达溢流阀调压弹簧调压说明：

- 1、松开螺母①；
- 2、取出溢流阀和单向阀阀芯，弹簧②为单向阀弹簧，阀芯③为溢流阀阀芯；
- 3、松开螺母④，调节螺母⑤，根据不同颜色弹簧对照上表改变溢流阀L值，完成调压过程。再将调节螺母④⑤锁紧。

4、将溢流阀和单向阀弹簧装好，对中放入阀腔；

5、小心拧上螺母①，然后再将其拧紧。

警告：锁紧螺母④⑤时不要用力过大！否则可能将溢流阀螺杆拧断！



### 技术参数

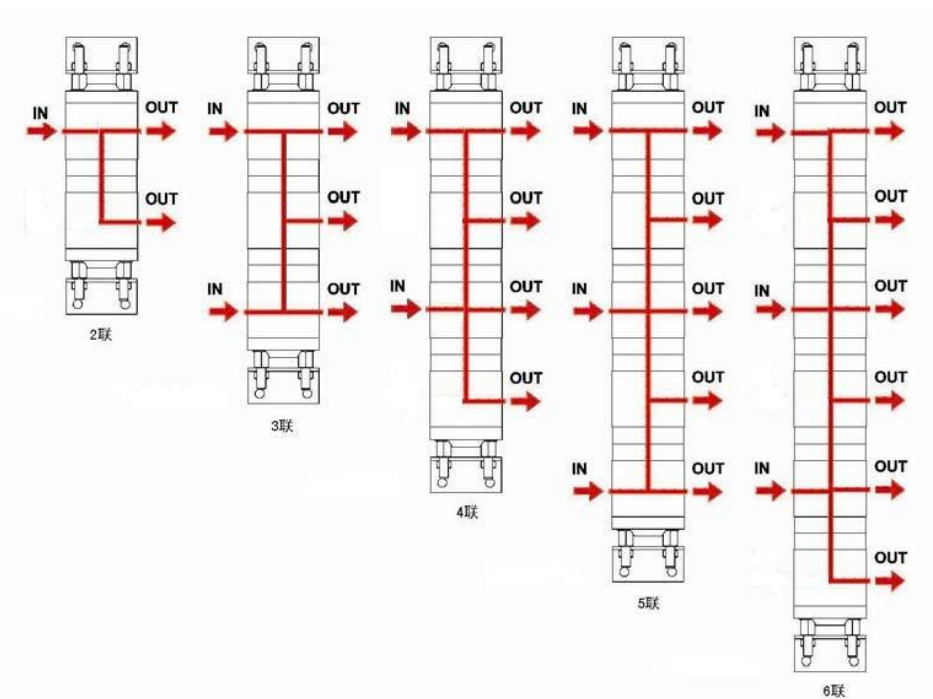
型号	每片排量 ml/rev	每片最小流 量l/min	每片最大流 量l/min	每片峰值流量 (产生高噪 音) l/min	连续工作 压力bar	峰值压 力bar	片间最大 允许压差 bar
<b>铝合金分流器</b>							
FDRA. 03017	0.17	0.2	1.0	1.5	210	230	200
FDRA. 05005	0.49	0.6	2.5	3.2	250	270	200
FDRA. 05010	0.99	0.9	3.7	4	210	250	200
FDRA. 05015	1.53	1.5	4.2	4.5	180	230	200
FDRA. 05020	1.97	2	4.8	5.5	150	170	200
FDRA. 1037	3.68	1.5	9	11	220	250	200
FDRA. 1042	4.2	1.6	9	10	220	250	200
FDRA. 1048	4.79	2	12	14	220	250	200
FDRA. 1062	6.2	3	16	17.5	160	200	180
FDRA. 2006	6.28	3.5	16	18	280	300	200
FDRA. 2008	8.16	3.5	19	20	280	300	200
FDRA. 2011	11.3	5.5	25	27	280	300	200
FDRA. 2014	14.45	6	32	39	260	290	200
FDRA. 2017	16.95	8.5	34	37	260	290	200
FDRA. 2025	25.75	12	48	53	220	260	150
FDRA. 2031	31.4	14	60	65	190	220	150
<b>铸铁分流器</b>							
FDRC. 2008	8.16	4.8	20	22	280	300	200
FDRC. 2015	15.4	5.8	34	36	260	280	190
FDRC. 2025	26.4	12	48	53	220	260	150
FDRC. 3025	24.9	12	66	70	270	290	200
FDRC. 3035	34.3	18	74	83	270	290	200
FDRC. 3055	54.5	24	98	108	250	270	200
FDRC. 3080	78.7	50	135	142	230	250	200
FDRC. 4110	105.4	60	160	200	260	280	200
FDRC. 4150	149.7	80	200	250	210	240	200
FDRC. 5250	250	100	360	400	160	210	200

对于要求连续工作压力达到400bar的同步器，请咨询上海华歌实业有限公司

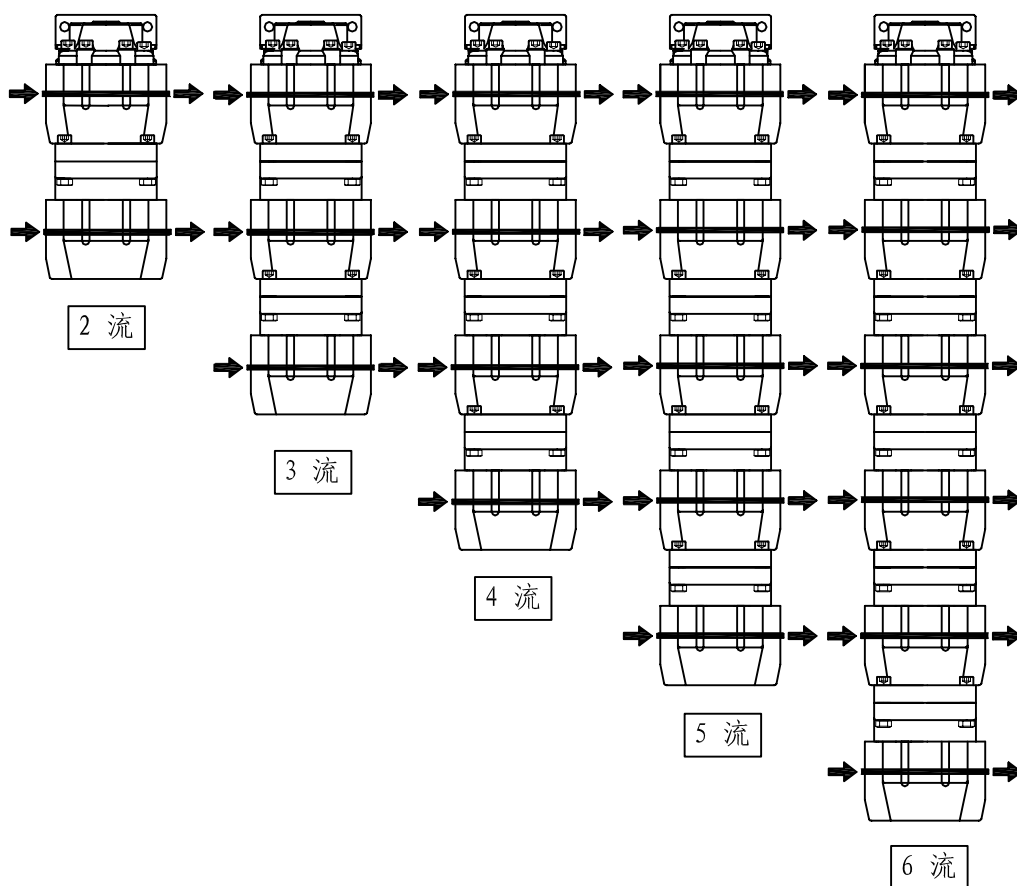
#### 铸铁壳体齿轮分流器的优点：

- 许多工业领域不接受铝体齿轮分流器，如船舶工业；
- 低速运转时，铸铁齿轮分流器的噪音要比铝合金齿轮分流器低；
- 铸铁分流器具有更好的刚性；
- 在使用除矿物油以外其它介质时，必须使用铸铁壳体齿轮分流器。
- 铸铁分流器,在介质是水乙二醇等低粘度介质时，其工作压力可达 160bar。

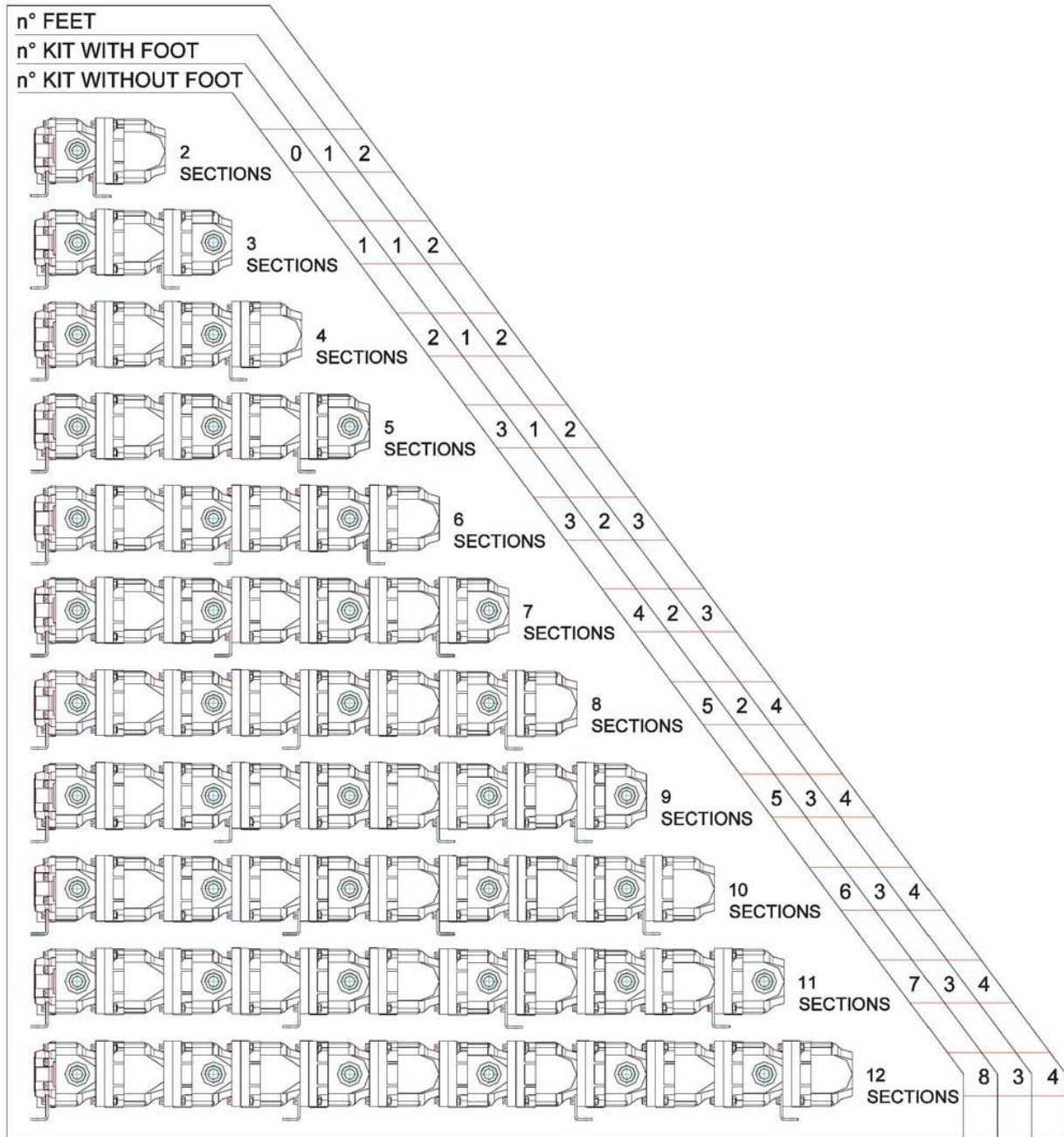
### 齿轮分流器 FDRA 装配图（铝合金）

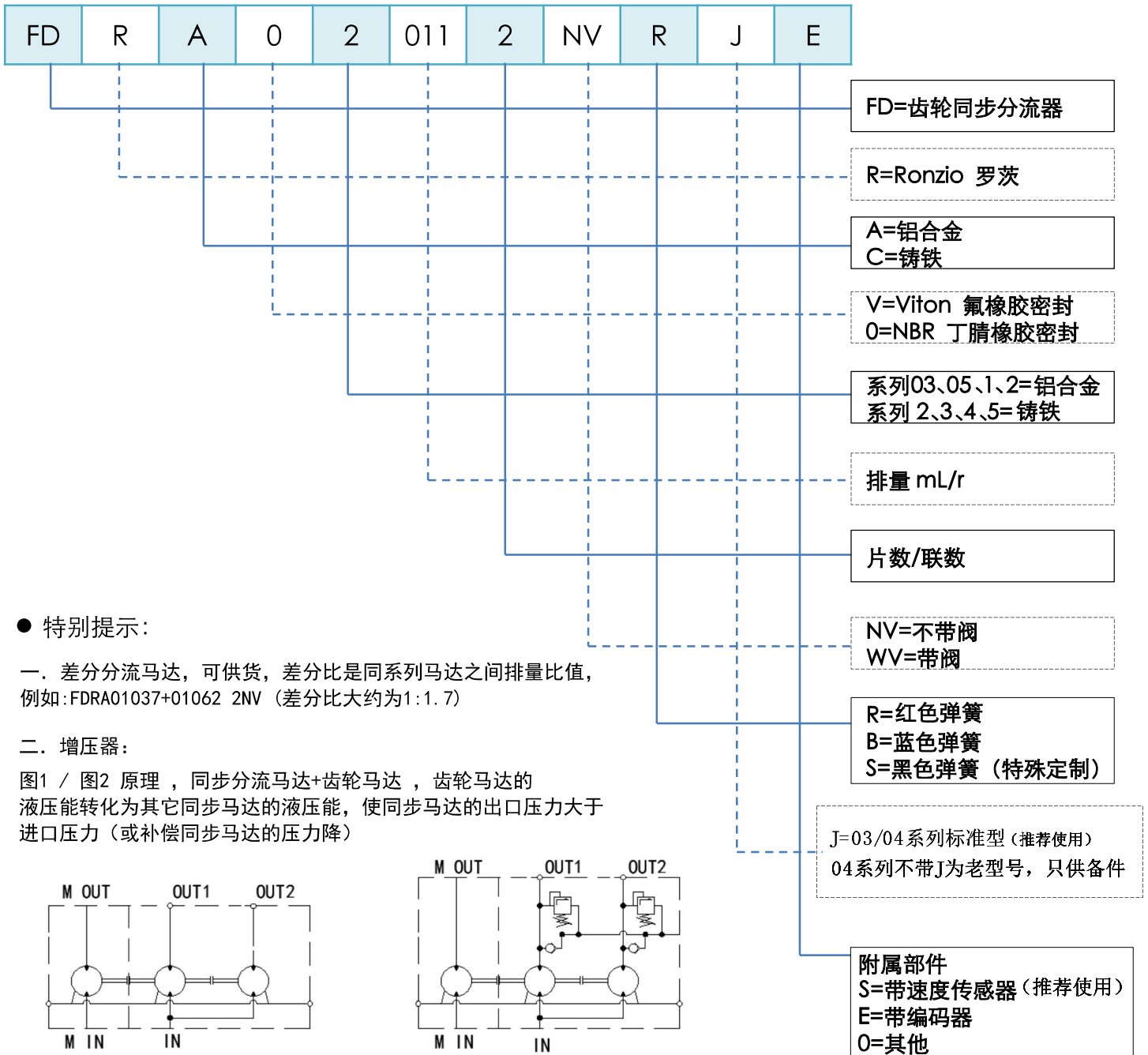


### 齿轮分流器 FDRC 的装配图（铸铁）



铸铁齿轮分流器支脚装配图





● 特别提示:

一. 差分分流马达, 可供货, 差分比是同系列马达之间排量比值, 例如: FDRA01037+01062 2NV (差分比大约为1:1.7)

二. 增压器:

图1 / 图2 原理, 同步分流马达+齿轮马达, 齿轮马达的液压能转化为其它同步马达的液压能, 使同步马达的出口压力大于进口压力(或补偿同步马达的压力降)

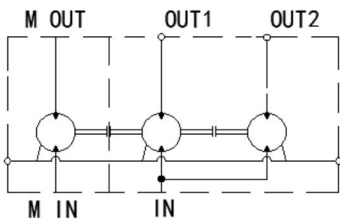


图1

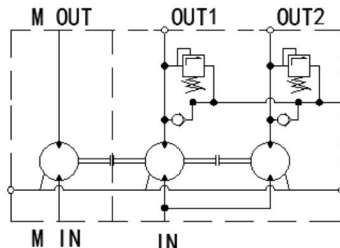


图2

图3 双联同步马达, 能使马达1出口压力增加(高压慢进) 或者 通过油路切换, 油缸速度增倍(低压快进)

图4 双联同步马达, 能使马达1出口压力增加(或低压泵实现高压功能)

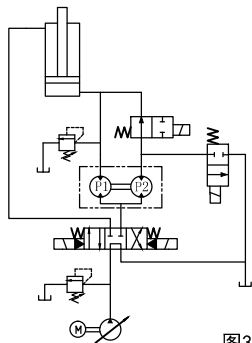
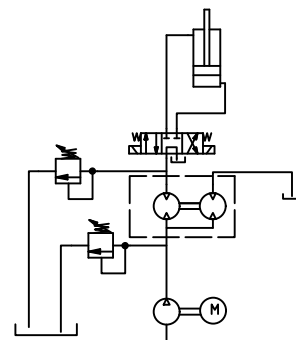
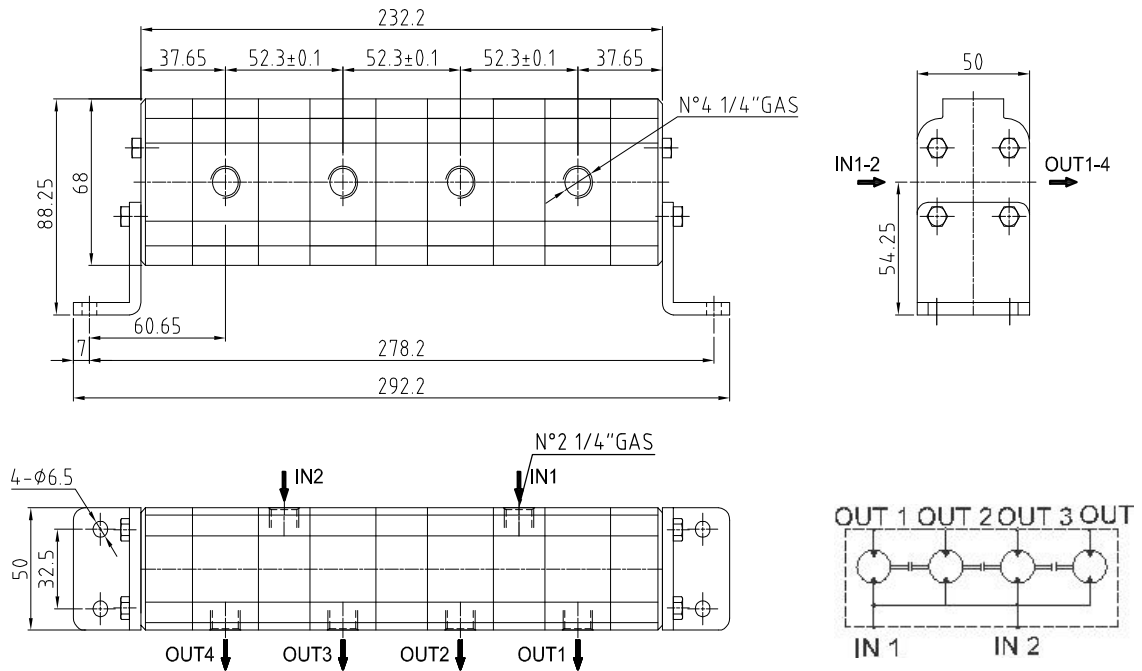


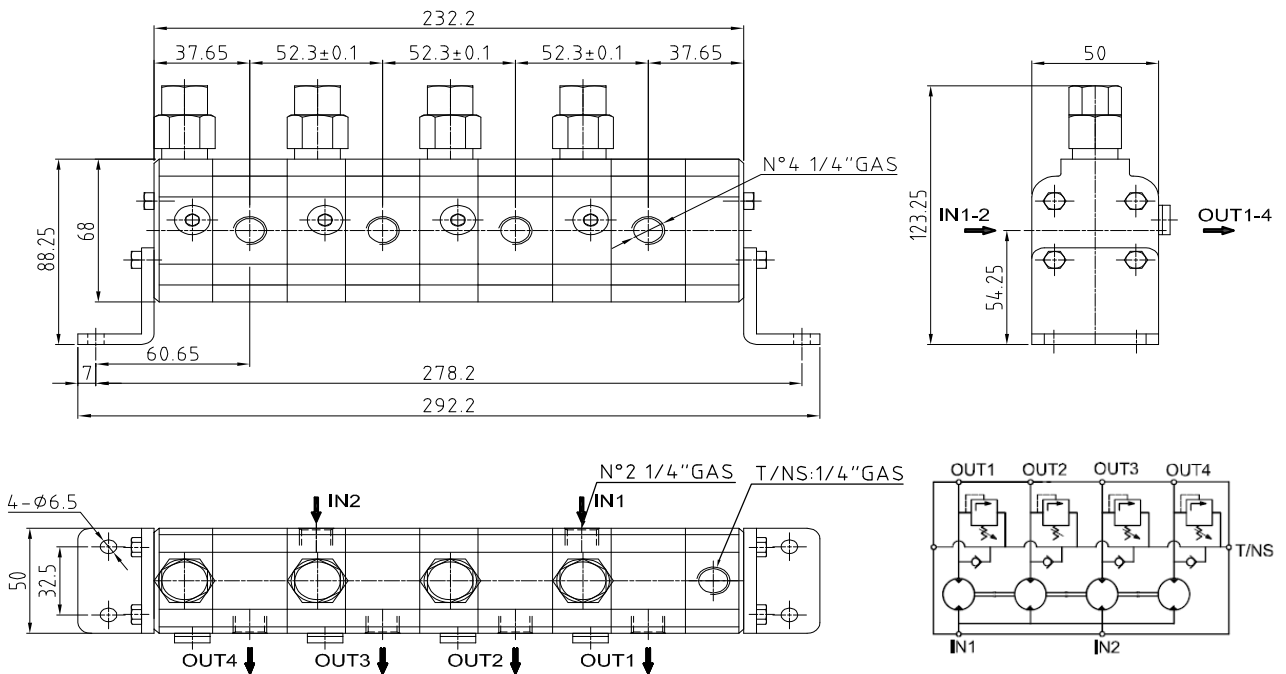
图3



FDRA.03... 4NV(不带阀)



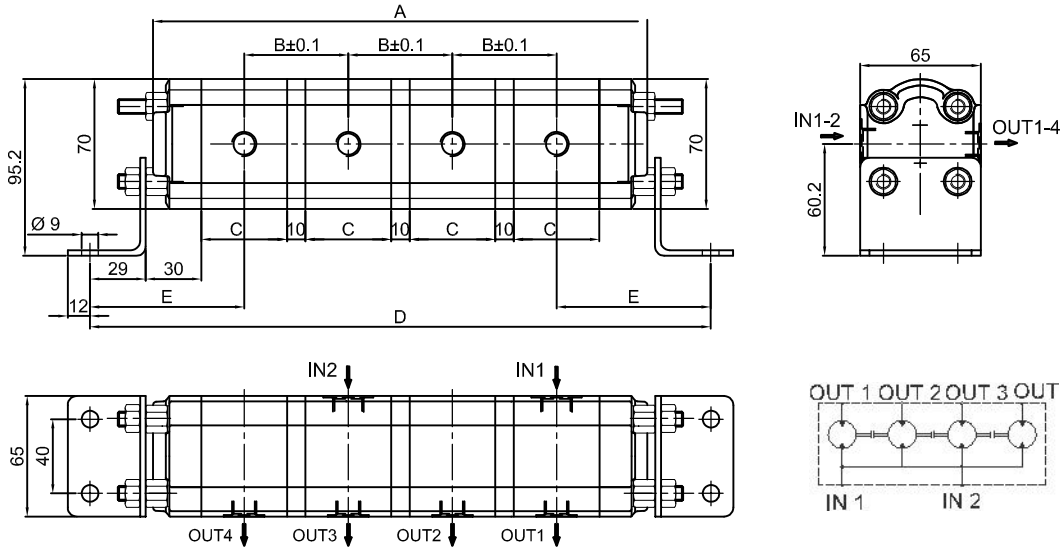
FDRA.03... 4WV (带阀)



- ❖ IN1 to IN2: 进油口
- ❖ OUT1 to OUT4: 出油口
- ❖ T/NS: 接油箱或低压腔

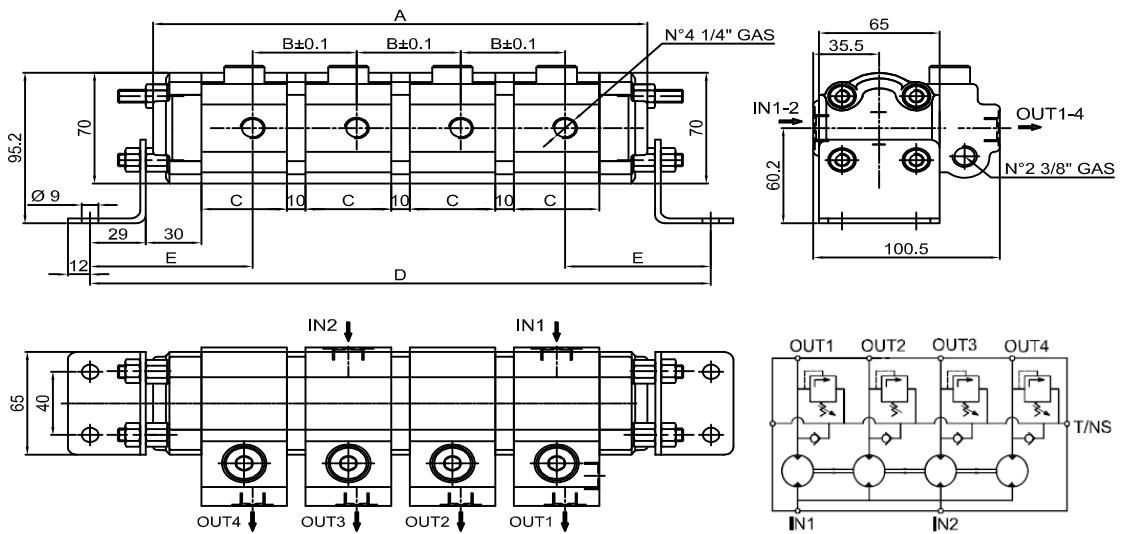
说明：以上图示我们以四联分流器为例，客户可以按需求方便的增加或减少联数。如需精确的外形尺寸图，可与我司技术部取得联系！

FDRA.05... 4NV(不带阀)



型号	排量	IN1-2	OUT1-4	A	B	C	D	E	F	G	H	I
FDRA.505	0.49ml/r	G3/8"	G1/4"	212.3	42.6	32.6	280.4	76.3	76.3	118.9	85.2	76.3
FDRA.510	0.99ml/r	G3/8"	G1/4"	230.3	47.1	37.1	298.4	78.55	78.55	125.65	94.2	78.55
FDRA.515	1.53ml/r	G3/8"	G1/4"	250.3	52.1	42.1	318.4	81.05	81.05	133.15	104.2	81.05
FDRA.520	1.97ml/r	G3/8"	G1/4"	266.3	56.1	46.1	334.4	83.05	83.05	139.15	112.2	83.05

FDRA.05... 4WV (带阀)

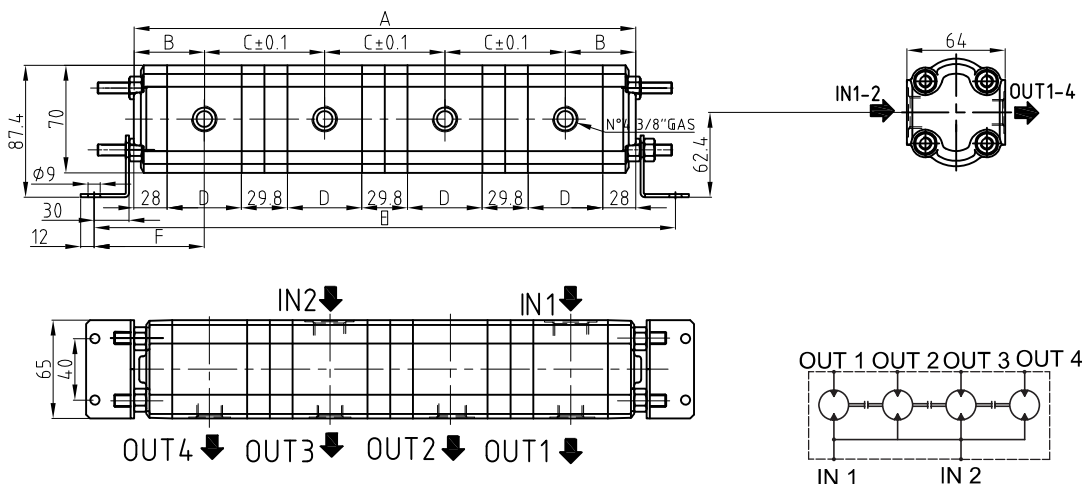


- ❖ IN1 to IN2: 进油口
- ❖ OUT1 to OUT4: 出油口
- ❖ T/NS: 接油箱或低压腔

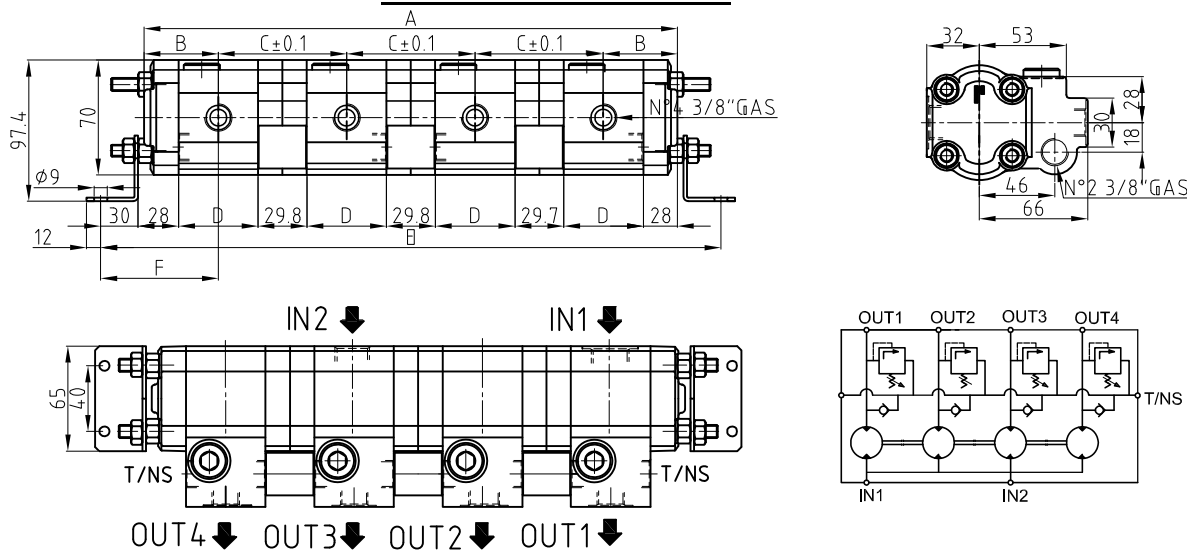
说明：以上图示我们以四联分流器为例，客户可以按需求方便的增加或减少联数。如需精确的外形尺寸图，可与我司技术部取得联系！

型号	排量	IN1-2	OUT1-4	T/NS	A	B	C	D	E	F	G	H	I
FDRA.505	0.49ml/r	G3/8"	G1/4"	G3/8"	212.3	42.6	32.6	280.4	80.8	71.8	118.9	85.2	76.3
FDRA.510	0.99ml/r	G3/8"	G1/4"	G3/8"	230.3	47.1	37.1	298.4	83.05	74.05	125.65	94.2	78.55
FDRA.515	1.53ml/r	G3/8"	G1/4"	G3/8"	250.3	52.1	42.1	318.4	85.55	76.55	133.15	104.2	81.05
FDRA.520	1.97ml/r	G3/8"	G1/4"	G3/8"	266.3	56.1	46.1	334.4	87.55	78.55	139.15	112.2	83.05

### FDRA. 1...4NV (不带阀)



### FDRA. 1...4WV (带阀)



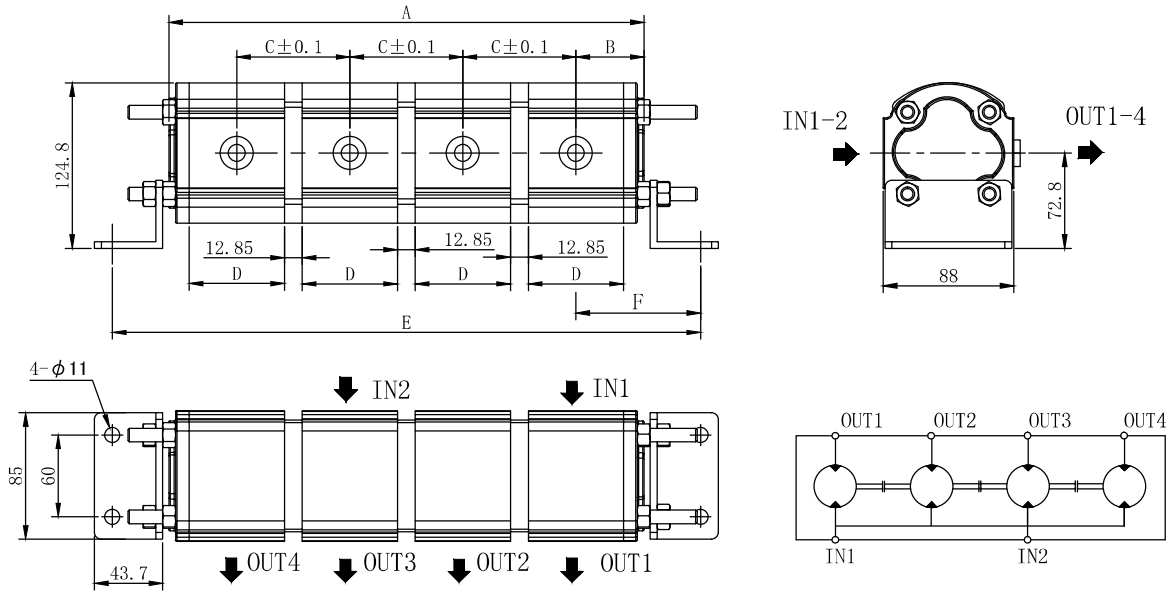
- ❖ IN1 to IN2: 进油口
- ❖ OUT1 to OUT4: 出油口
- ❖ T/NS: 接油箱或低压腔

说明: 以上图示我们以四联分流器为例, 客户可以按需求方便的增加或减少联数。如需精确的外形尺寸图, 可与我司技术部取得联系!

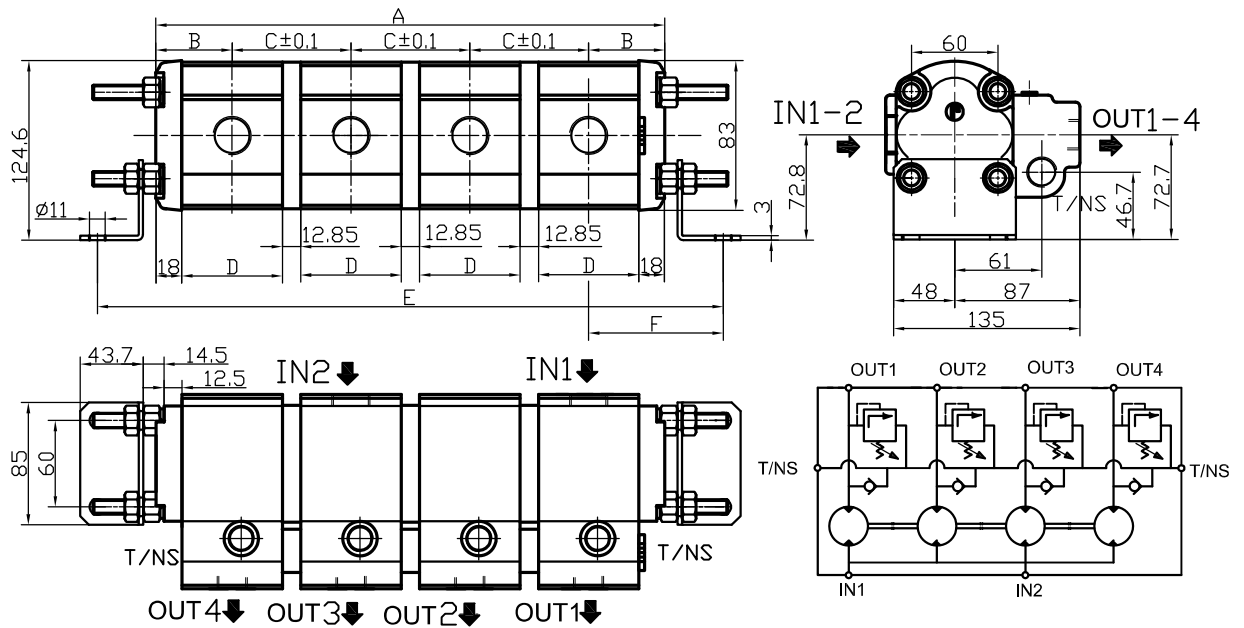
\*\* 在选择这些规格前, 请咨询上海华歌实业有限公司

型号	排量	IN1-2	OUT1-4	T/NS	A	B	C	D	E	F
FDRA. 1037	3.7ml/r	G1/2"	G3/8"	G3/8"	335.8	50.3	78.4	48.6	403.4	84.1
FDRA. 1042	4.2ml/r	G1/2"	G3/8"	G3/8"	342.2	50.5	80.4	50.7	410.2	84.5
FDRA. 1048	4.8ml/r	G1/2"	G3/8"	G3/8"	353.4	52.5	82.8	53	421	86.3
**FDRA. 1055	5.5ml/r	G1/2"	G3/8"	G3/8"	362.5	53	85.5	55.8	430.5	87
FDRA. 1062	6.2ml/r	G1/2"	G3/8"	G3/8"	375.4	55.3	88.4	58.6	443.4	89.1

**FDRA. 2...4NV (不带阀)**



**FDRA. 2...4WV (带阀)**



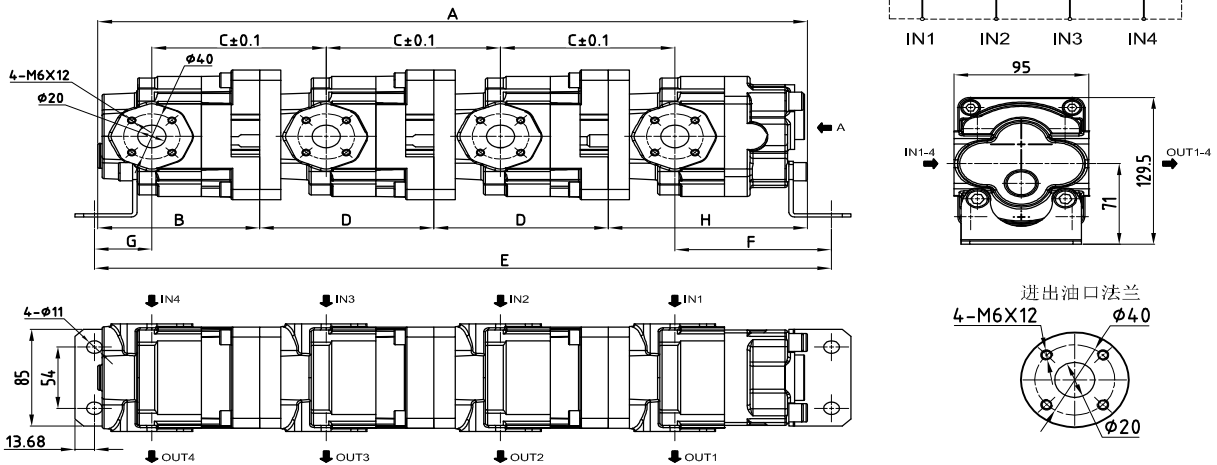
- ❖ IN1 to IN2: 进油口
- ❖ OUT1 to OUT4: 出油口
- ❖ T/NS: 接油箱或低压腔

说明：以上图示我们以四联分流器为例，客户可以按需求方便的增加或减少联数。如需精确的外形尺寸图，可与我司技术部取得联系！

型号	排量	IN1-2	OUT1-4	T/NS	A	B	C	D	E	F
FDRA. 2006	6.28ml/r	G3/4"	G1/2"	G1/2"	291	45	66.95	54.1	368	83.5
FDRA. 2008	8.16ml/r	G3/4"	G1/2"	G1/2"	303	47	69.95	57.1	379	84.5
FDRA. 2011	11.3ml/r	G3/4"	G1/2"	G1/2"	355	53	82.95	70.1	432	91.5
FDRA. 2014	14.45ml/r	G3/4"	G1/2"	G1/2"	375	56	87.95	75.1	451	94
FDRA. 2017	16.95ml/r	G3/4"	G1/2"	G1/2"	391	57.5	91.95	79.1	468	96.0
FDRA. 2025	25.75ml/r	G3/4"	G1/2"	G1/2"	447	64.5	105.95	93.1	524	103.0
FDRA. 2031	31.4ml/r	G1"	G3/4"	G1/2"	483	69	114.95	102.1	560	107.5

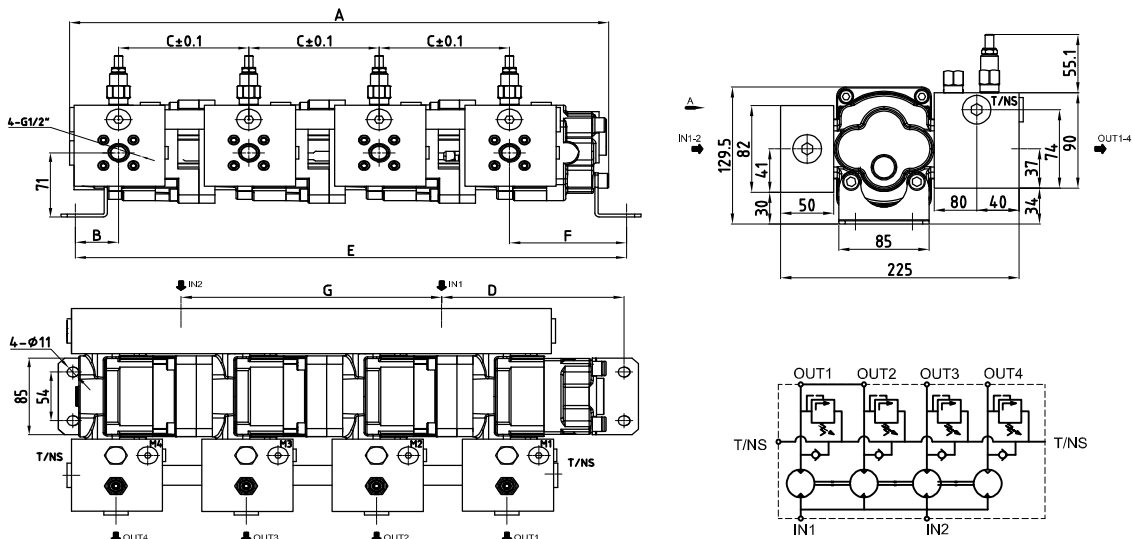


进油口-4个  
出油口-4个 | 见右侧法兰油口图 **FDRC.2...4NVJ(不带阀)**  
法兰标准DIN3901



型号	排量	IN1-4	OUT1-4	A	B	C	D	E	F	G	H
FDRC.2008	8ml/r										
FDRC.2015	15ml/r	见油口图	见油口图	500.6	114.1	123	123	520	110.5	40.5	140.5
FDRC.2025	25ml/r	见油口图	见油口图	558.5	127	138	138	579	113.5	51.5	155.5

### FDRC.2...4NVJ(带阀)



型号	排量	IN1-2	OUT1-4	T/NS	M1-M4	A	B	C	D	E	F	G
FDRC.2008	8ml/r											
FDRC.2015	15ml/r	SAE 1" 6000psi	SAE 3/4" 6000psi	G1/2"	G1/4"	508.5	40.5	123	103.5	520	110.5	246
FDRC.2025	25ml/r	SAE 1" 6000psi	SAE 3/4" 6000psi	G1/2"	G1/4"	558.5	51.5	138	111	579	113.5	276

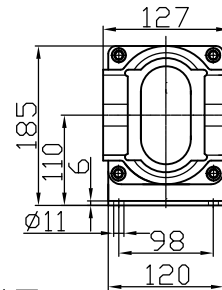
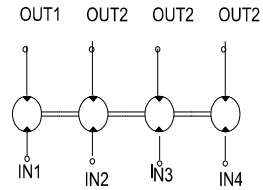
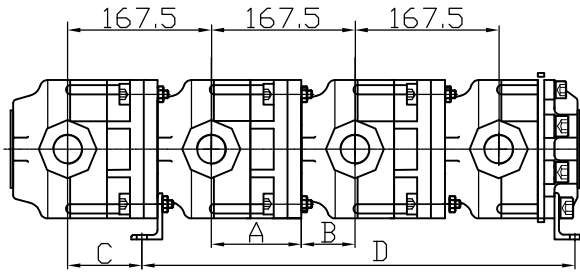
- ❖ IN1 to IN4: 进油口
- ❖ OUT1 to OUT4: 出油口

说明: 以上图示我们以四联分流器为例, 客户可以按需求方便的增加或减少联数。如需精确的外形尺寸图, 可与我司技术部取得联系!

可备选 法兰型 进-出油口, 油口代码44 (需批量订单), 需要请咨询上海华歌实业有限公司

进油口-4个  
出油口-4个 | G1"

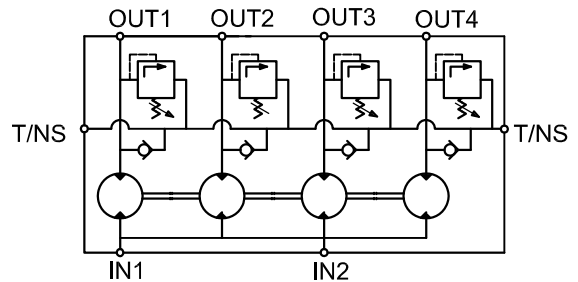
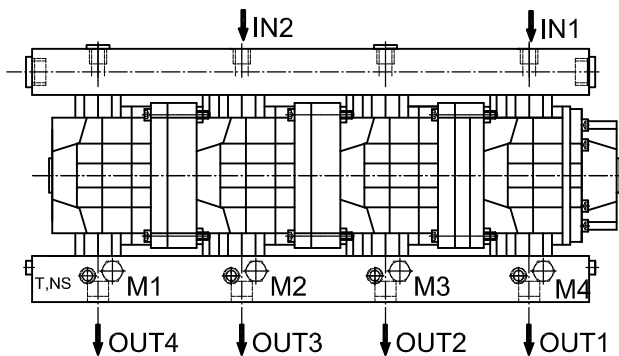
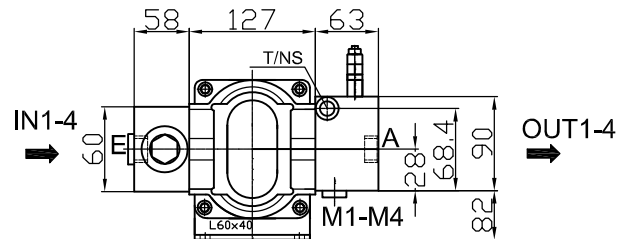
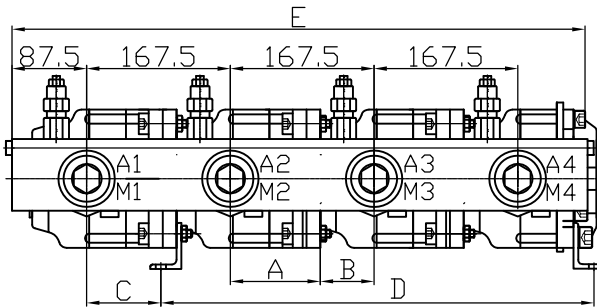
### FDRC.3...4NVJ(不带阀)



可备选 法兰型 进-出油口 (需批量订单), 需要请咨询上海华歌实业有限公司

进油口  
出油口 | 规格见下列表格

### FDRC.3...4W\*J(带阀)



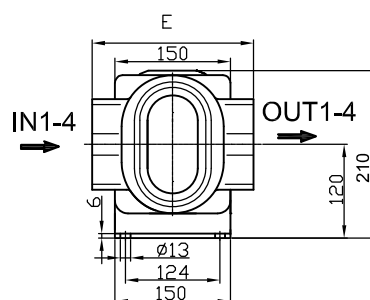
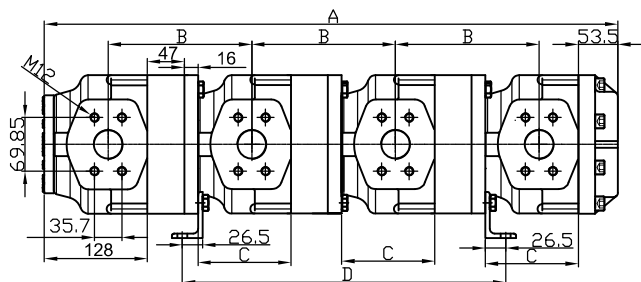
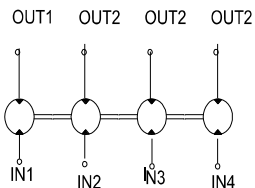
- ❖ IN1 to IN4: 进油口
  - ❖ OUT1 to OUT4: 出油口
  - ❖ T/NS: 接油箱或低压腔
- 说明: 以上图示我们以四联分流器为例, 客户可以根据需求方便的增加或减少联数。如需精确的外形尺寸图, 可与我司技术部取得联系!

对于“F”尺寸; 标准是167.5, 也可按下列对应要求尺寸供货, 型号代码后缀加S, 选择时请咨询销售部 (025→150.5mm 035→154.5mm 055→167.5mm 080→182.5mm)

型号	排量	IN1-2	OUT1-4 带阀	T/NS	M1-M4	A	B	C	D	E
FDRC.3025.J	24.9ml/r	G11/4"	G11/4"	G1/2"	G1/4"	132	35.5	106	490	670
FDRC.3035.J	34.3ml/r	G11/4"	G11/4"	G1/2"	G1/4"	130	37.5	110	495	670
FDRC.3055.J	54.5ml/r	G11/4"	G11/4"	G1/2"	G1/4"	124.5	43	104.5	508	670
FDRC.3080.J	78.7ml/r	G11/4"	G11/4"	G1/2"	G1/4"	109	58.5	89	524.5	670

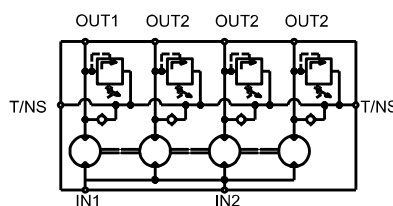
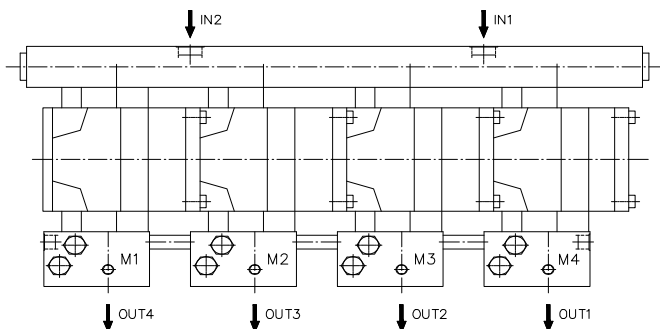
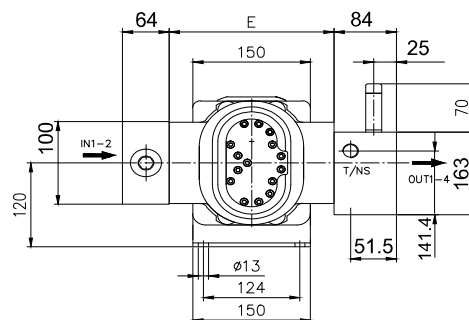
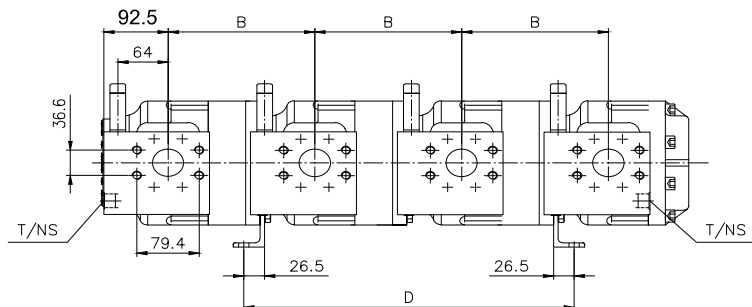
### FDRC. 4...4NV (不带阀)

进油口-4个  
出油口-4个 | SAE 1 1/2" 3000psi



进油口  
出油口 | 规格见下列表格

### FDRC. 4...4WV\* (带阀)



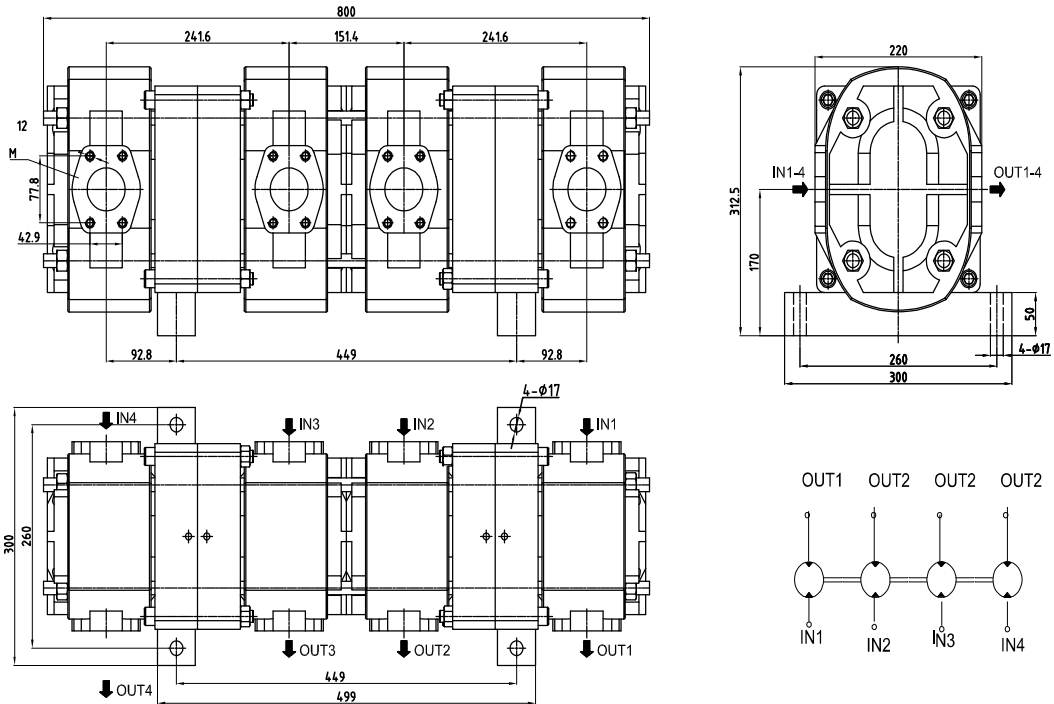
- ❖ IN1 to IN4: 进油口
- ❖ OUT1 to OUT4: 出油口
- ❖ T/NS: 接油箱或低压腔
- ❖ M1-M4: 测压接口

说明: 以上图示我们以四联分流器为例, 客户可以按需求方便的增加或减少联数。如需精确的外形尺寸图, 可与我司技术部取得联系!

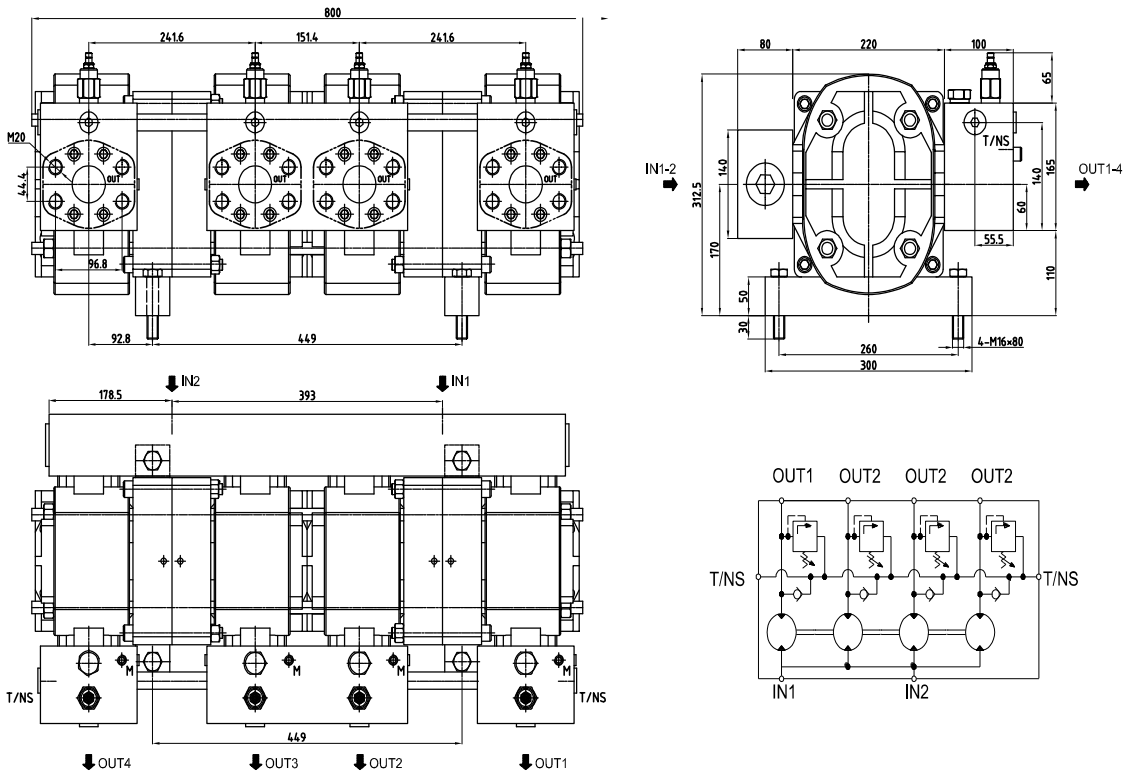
对于老型号: FDRC. 4110 (E=192mm)  
只提供备件FDRC. 4150 (E=210mm)

型号	排量	IN1-2/OUT1-4 带阀	T/NS	M1-M4	A	B	C	D	E
FDRC. 4110*154	105.4ml/r	SAE11/2" 6000psi	G3/4"	G1/4"	676	171	108	389	174
FDRC. 4150*154	149.7ml/r	SAE11/2" 6000psi	G3/4"	G1/4"	740	187	124	421	174

进油口-4个 | SAE 2" 3000psi **FDRC. 5... 4NV (不带阀)**  
出油口-4个



进油口-2个 | SAE 2" 6000psi **FDRC. 5... 4WV\*250(带阀)**  
出油口-4个



- ❖ IN1 to IN2:进油口 SAE 2" 6000psi
- ❖ OUT1 to OUT4:出油口 SAE 2" 6000psi
- ❖ T/NS:接油箱或低压腔 G3/4"
- ❖ M1-M4:测压接口 G1/4"

说明：以上图示我们以四联分流器为例，客户可以按需求方便的增加或减少联数。如需精确的外形尺寸图，可与我司技术部取得联系！

# 第二部分(一)

## 柱塞式同步分流马达

(一)

HGM3/HGM4 系列



## 简介

YEAVEN 是一家知名度较高的意大利同步分流马达生产商，在同步分流马达行业有丰富的生产经验。

## 典型应用

柱塞同步分流马达具有高精度，高压，高可靠性，长寿命的特点。与伺服等电比例控制相比较，柱塞同步器结构简单，坚固耐用，抗污染，易于维护，省略电气电路，成本低，大幅度简化了液压油路，在液压机械中，正得到越来越多的应用。广泛应用于冶金，矿山，港口，水电，造纸，石油化工等行业。

## 产品特点

### 1. 同步精度

在负载均衡的情况下同步精度0.5-0.8%，负载偏差越大，同步精度越差。

### 2. 压力降

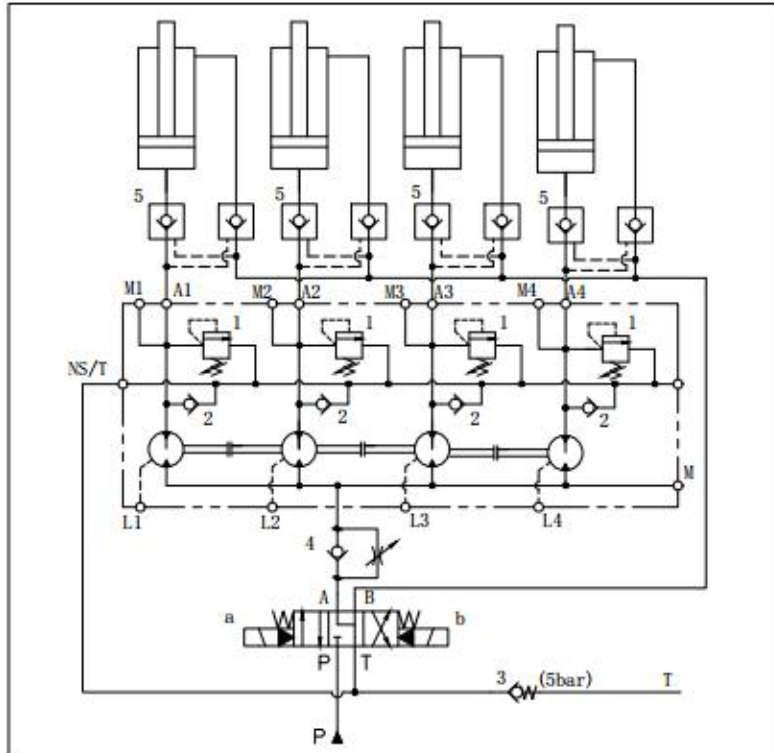
见表，仅供参考，实际使用时，受压力，流量，和介质粘度的影响，该值会有所不同。

出口压力 (bar)	进口压力 (bar)	压力降 (bar)
50	60	10
100	120	20
140	175	35
150	190	40
180	225	45
190	240	50
210	265	55
230	285	55

### 3. 等量分流/等差分流

同步分流马达能够实现对两个或两个以上油缸和马达等分流或差分流。

同步马达液压原理图：



液压回路中各类安全阀具有以下功能：

1

为了保证分流马达正常工作，分流马达的出口必须配置限压和补油控制回路。当多个油缸运动时，若某一油缸运动到位或卡死，必然产生“憋压”或“吸空”现象。为防止这种现象发生，限压溢流阀1将按调定好的压力值过载保护（注过载压力不宜过高，一般调定在较执行元件额定压力高10-20bar左右），同时使其它油缸运行到位；而“吸空”时，补油单向阀2会开启，防止吸空产生的气蚀危害。

2

单向阀2和3的功能是：保证分流马达的每腔都能维持一个大约4bar的最小压力（其中阀2的开启压力为1bar，阀3的开启压力为5bar），保证油缸下行时运动速度最快的液压缸到底后不会发生吸空现象。

3

单向节流阀4的功能是：当液压缸在高压油作用下回程时，单向节流阀4可形成一定的回油阻力，防止分流马达按照最快的液压缸的速度来运行，而导致其它的液压缸没有及时跟上而吸空。譬如自重回落状态，回路中这样一个阀的作用就变得特别重要。

4

液控单向阀5的功能是：分流马达不具备保压作用，如需长时间保压必须要加液控单向阀5。

## 使用注意：

- 1 如果工况需要油缸伸出时同步精度较高，要求分流马达出口和油缸无杆腔连接；如果工况需要油缸缩回的同步精度较高，要求分流马达出口和油缸有杆腔连接；既经过分流马达“分流”的同步效果比经过分流马达“集流”的同步效果要好些；
- 2 分流马达本身不能保压，有保压要求的必须在分流马达和执行元件之间增加液控单向阀；
- 3 分流马达出口阀块的溢流阀仅起安全阀的作用，不能用于系统调压；
- 4 分流马达的同步误差只有在执行元件的极限位置才能自动调节，如果执行元件两端均有限位开关，必须通过其他方法来减少累计误差；
- 5 NS/T补油口与换向阀的T口连接之后，再与单向阀3（开启压力3-5bar）连接以保证补油需求；
- 6 柱塞式分流马达每联马达上均有单独的泄油口，必须与系统卸油管连接，而且要特别注意泄油压力不要超过分流马达的壳体允许压力。
- 7 分流马达一般推荐使用标准矿物油，特殊密封的分流马达可以使用水乙二醇、磷酸酯以及乳化液等工作介质，如果使用非矿物油介质，请和我们公司技术部联系。柱塞式分流马达的油液清洁度应达到NAS1638-8级或ISO4406-17/14级以上。油液粘度要求12~100cSt，最大启动粘度600cSt。工作介质温度：-10℃~80℃，特殊密封可达-30℃~120℃。
- 8 分流马达是一种动态元件，转速很低时内泄相对较大，最终会影响同步精度，所以选型时要注意分流马达的最小单流流量。
- 9 为了保护分流马达及布管方便，我们建议您选用带阀块的分流马达。同时带阀块的分流马达也可以及时修正系统的同步误差（在执行元件运动到位的情况下），一般情况下分流马达的出口阀块对应每个出油口都有单独的溢流阀和补油阀，并带有单独的测压口用于调试。
- 10 分流马达的压力设定必须高于负载时所需压力10-20bar左右（均载时压力可以小些，偏载较大可以设定高些），如果用户没有指定系统压力值，通常分流马达溢流阀在出厂时压力值比较低（多数是70bar），需调节溢流阀到合适系统需要的压力值，请咨询专业人员或联系我们。
- 11 NS/T补油口须同系统的回路相连，系统回路必须要有3-5bar的背压，如原理图所示。
- 12 马达在安装时，进/出油口建议选用软管连接。这样做可以减少振动、冲击和噪声，还能避免由于振动而引起螺栓连接的松动，导致连接处漏油或密封损坏。
- 13 柱塞式液压分流马达在首次启动前，为保证马达内各运动副的润滑，必须向马达壳体内注满液压油、排气，防止烧坏。
- 14 柱塞式马达的预填充压力不超过1bar。
- 15 分流马达泄油管必须单独接回油箱。泄油管最高水平位置应高于马达最高水平位置。最高位置的所有L口都必须接回油箱（各联之间的L口不互通）。
- 16 分流马达运转一段时期后，要检查油质、各紧固件的紧固程度和滤油器等。在马达储存期间，其壳体内应充满油液（出厂的马达考虑运输要求，壳体内部均未充满油液），封住所有油口。特别是柱塞式分流马达，如果储存时间较长，请联系我们，测试后再运行。



## 工作介质、油温、粘度及过滤精度要求

工作介质	适用于符合DIN51524标准的矿物质液压油，使用水乙二醇、磷酸酯以及乳化液等工作介质时，订货时请一定标明或设计选型时与我们联系！
工作温度	-10℃~+80℃（特殊密封可达-40℃~120℃）
介质粘度	12~120cSt，最高粘700cst
最大起始粘度	1000cSt
过滤精度要求 (压力<200bar)	保护等级：NAS 1638：10μm
	保护等级：ISO 4406：19/16μm
	比率βx：25μm
过滤精度要求 (压力>200bar)	保护等级：NAS 1638：9μm
	保护等级：ISO 4406：18/15μm
	比率βx：15μm

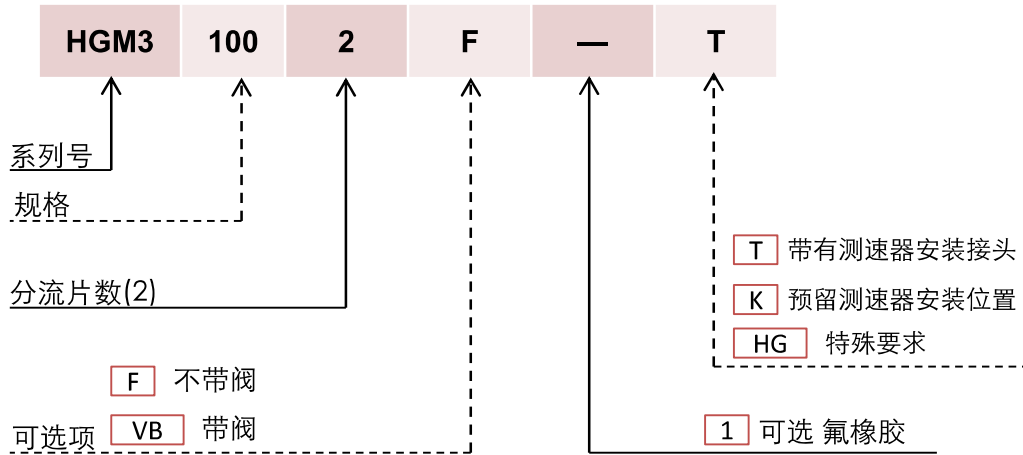
额定工作压力最大可达到450bar，需要请咨询华歌销售部。

## HGM3系列-柱塞同步分流马达

## A) 型号及基本参数

型号	规格	单流排量 (cm <sup>3</sup> /rev)	单流流量 (l/min)		工作压力 (bar)		单流最大功率 (Kw)
			连续工作	间隙工作	连续工作	间隙工作	
HGM3	100	99	38	54	250	315	26
HGM3	175	172	66	95	250	315	26
HGM3	350	347	128	182	250	315	48
HGM3	500	493	180	245	250	315	48
HGM3	800	792	240	300	250	315	64
HGM3	1800	1816	350	450	250	315	90
HGM3	3000	3041	450	570	250	315	120

B) HGM3系列选型说明

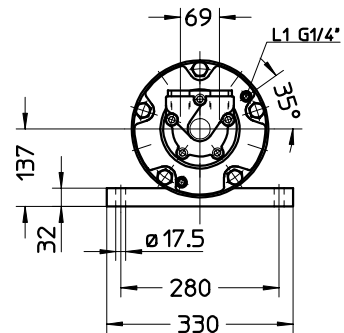
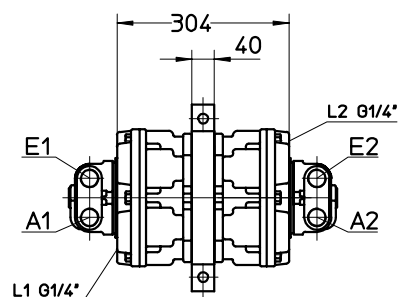
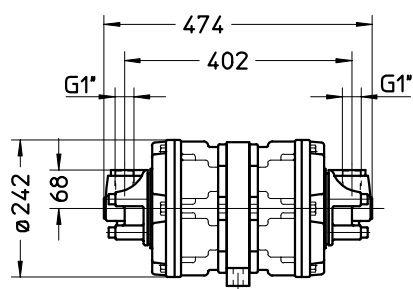


C) 产品尺寸及连接回路

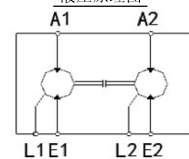
C-1) 不带阀

型号	出油口 A1-A2	进油口 E1-E2	泄漏油口 L1-L2	总重量 (kg)
HGM3-100	G 1"	G 1"	G 1/4"	70
HGM3-175	G 1"	G 1"	G 1/4"	70
HGM3-350	G 1"	G 1"	G 1/2"	130
HGM3-500	G 1"	G 1"	G 1/2"	130
HGM3-800	G 1"	G 1"	G 1/2"	215
HGM3-1800	SAE 1 1/2"	SAE 1 1/2"	G 1/2"	425
HGM3-3000	SAE 1 1/2"	SAE 1 1/2"	G 1/2"	550

HGM3-100-F  
HGM3-175-F



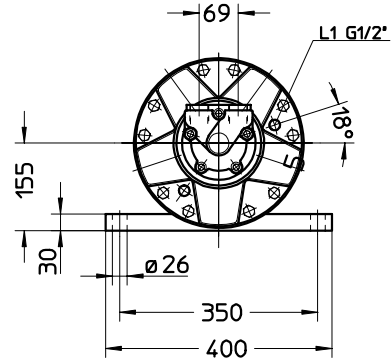
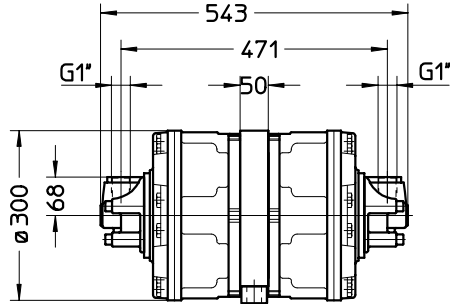
液压原理图



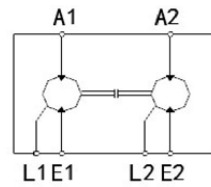
连接

E1-E2 G1" 进口是联通在一起的。  
A1-A2 G1" 出口，选择油流  
L1-L2 G1/2" 泄油口压力最大2bar。  
注：两个泄油口必须直接连接到油箱。

HGM3-350-F  
HGM3-500-F

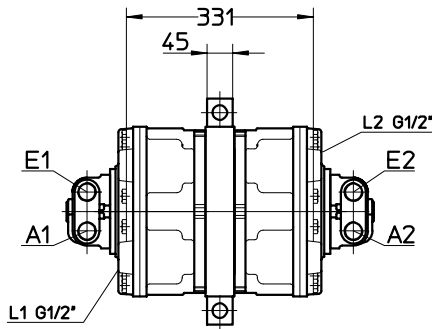


液压原理图

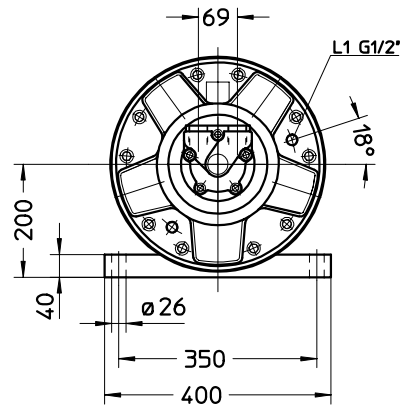
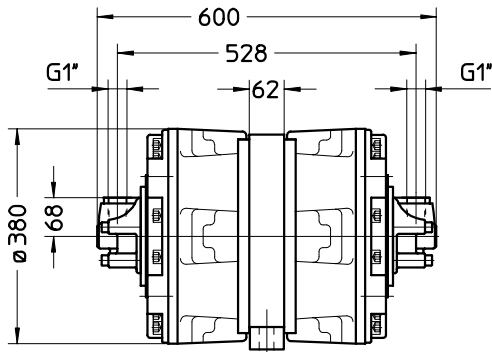


连接

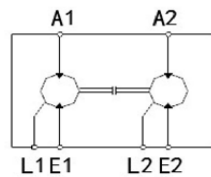
E1-E2 G1" 进口是联通在一起的。  
A1-A2 G1" 出口, 选择油流  
L1-L2 G1/2" 泄油口压力最大2bar。  
注: 两个泄油口必须直接连接到油箱。



HGM3-800-F

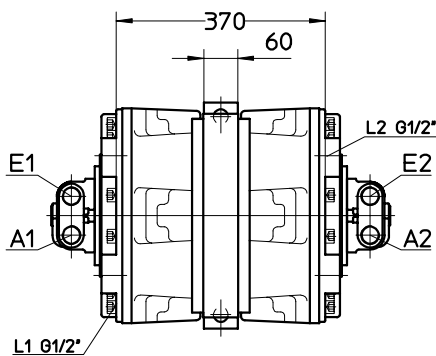


液压原理图

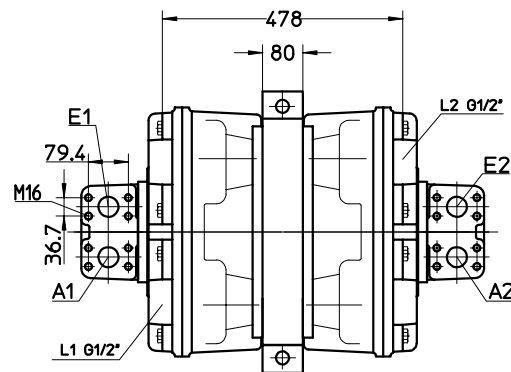
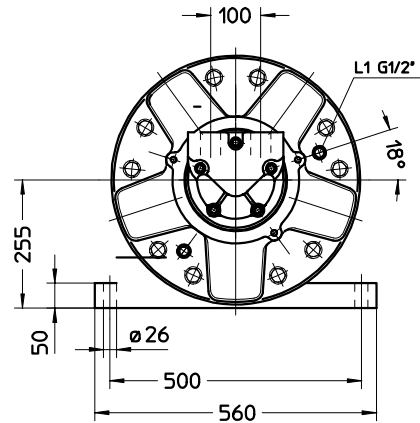
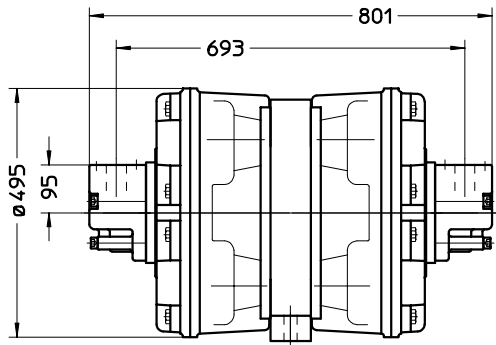


连接

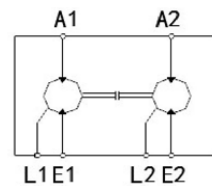
E1-E2 G1" 进口是联通在一起的。  
A1-A2 G1" 出口, 选择油流  
L1-L2 G1/2" 泄油口压力最大2bar。  
注: 两个泄油口必须直接连接到油箱。



## HGM3-1800-F



液压原理图



连接

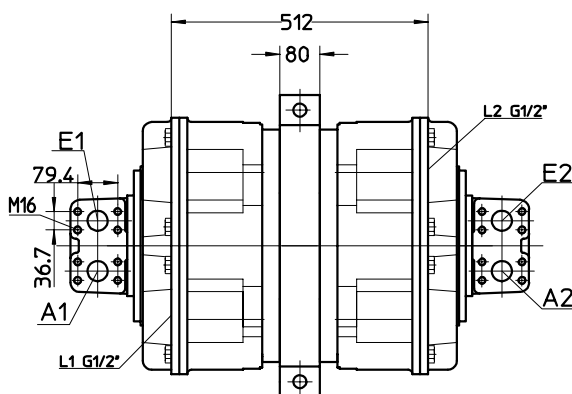
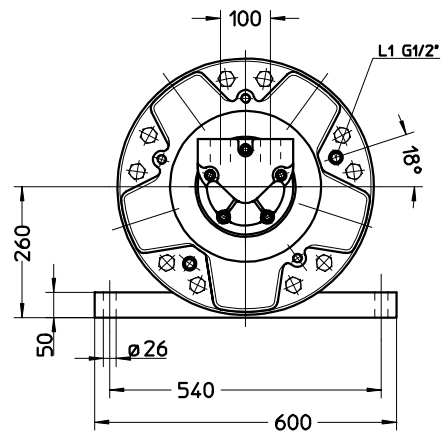
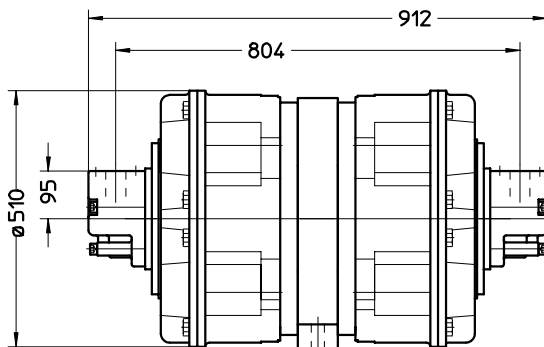
E1-E2 SAE1 1/2" 进口是联通在一起的。

A1-A2 SAE1 1/2" 出口, 选择油流

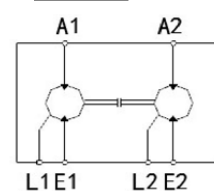
L1-L2 G1/2" 泄油口

注: 两个泄油口必须直接连接到油箱。

## HGM3-3000-F



液压原理图



连接

E1-E2 SAE1 1/2" 进口是联通在一起的。

A1-A2 SAE1 1/2" 出口, 选择油流

L1-L2 G1/2" 泄油口压力最大2bar

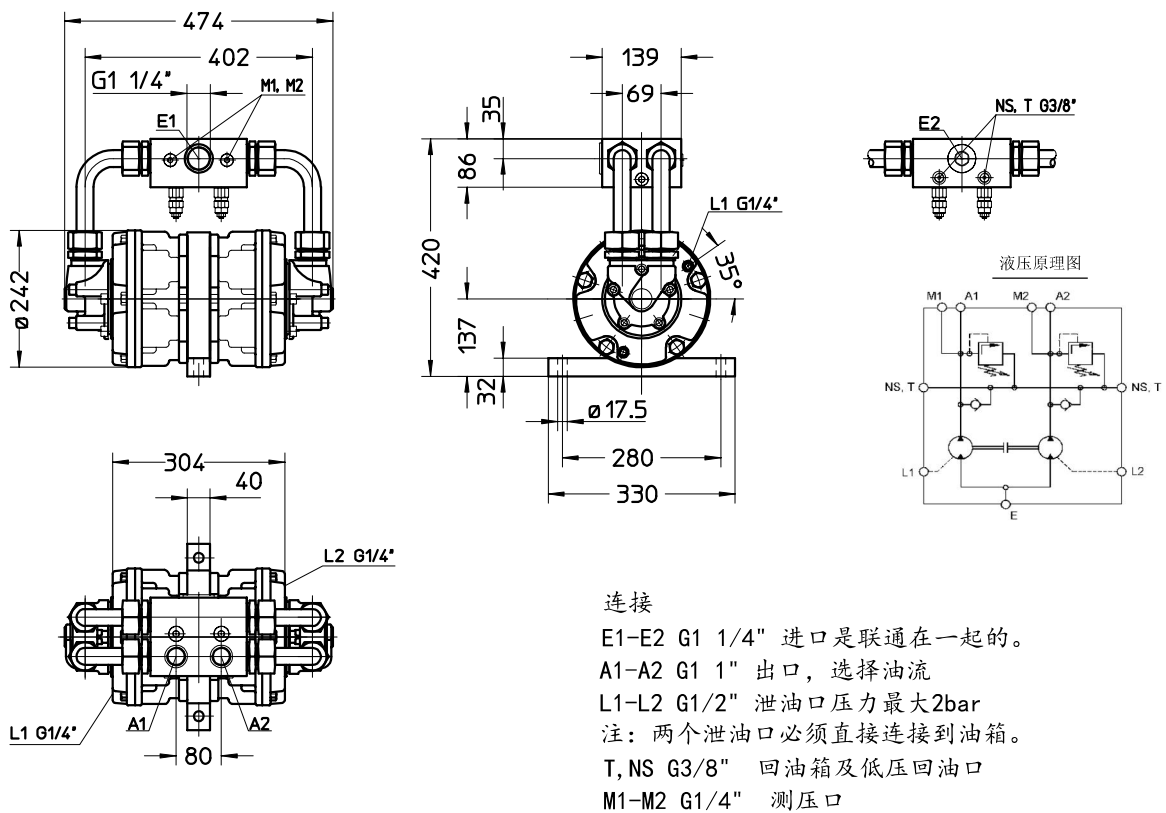
注: 两个泄油口必须直接连接到油箱。

C-2) 带进出口阀块

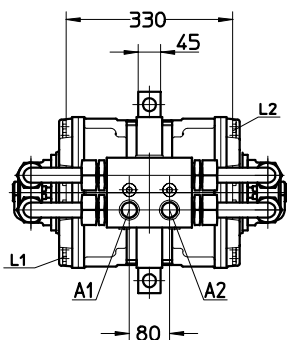
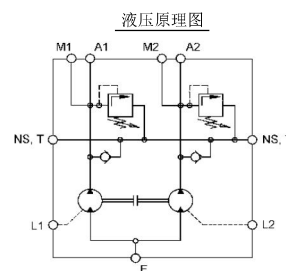
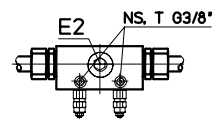
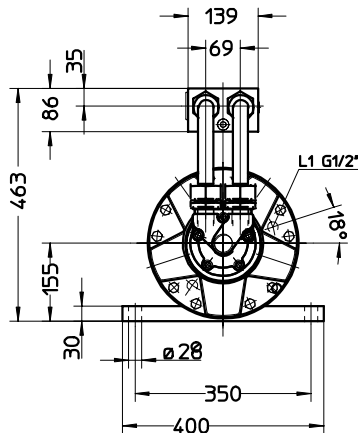
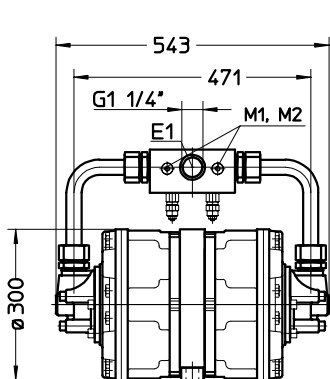
型 号	进油口 E1-E2	出油口 A1-A2	回油口 T/NS	测压口 M1-M4	泄漏油口 L	总重量 kg
HGM3-100	G1 1/4"	G 1"	G 3/8"	G 1/4"	G 1/4"	82
HGM3-175	G1 1/4"	G 1"	G 3/8"	G 1/4"	G 1/4"	82
HGM3-350	G1 1/4"	G 1"	G 3/8"	G 1/4"	G 1/2"	133
HGM3-500	G1 1/4"	G 1"	G 3/8"	G 1/4"	G 1/2"	133
HGM3-800	G1 1/4" 或 NW40	G1 1/4"	G 3/4"	G 1/4"	G 1/2"	190
HGM3-180	SAE1 1/2"	SAE1 1/2"	G1 1/2"	G 1/4"	G1/2"	430
HGM3-3000	SAE1 1/2"	SAE1 1/2"	G1 1/2"	G 1/4"	G 1/2"	650

◆ 两个泄漏油口都必需连接到油箱!

HGM3-100-VB  
HGM3-175-VB



HGM3-350-VB  
HGM3-500-VB

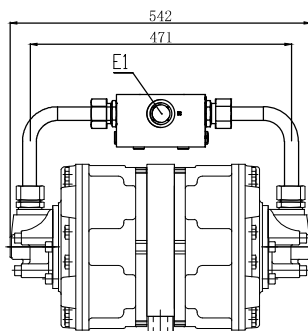
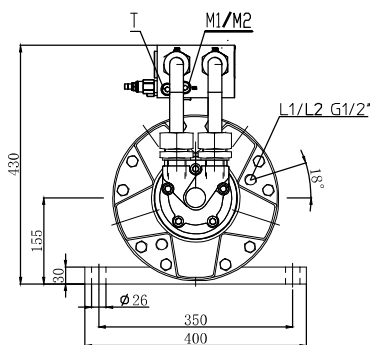


连接

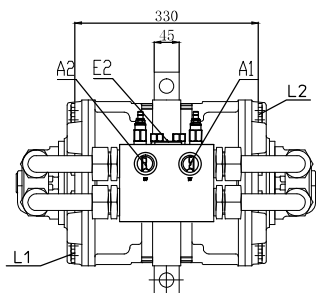
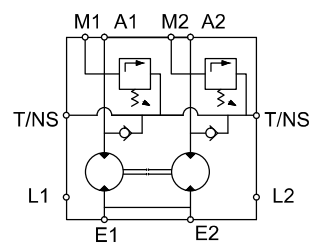
E1-E2 G1 1/4" 进口是联通在一起的。  
A1-A2 G1 1" 出口，选择油流  
L1-L2 G1/2" 泄油口压力最大2bar  
注：两个泄油口必须直接连接到油箱。  
T, NS G3/8" 回油箱及低压回油口  
M1-M2 G1/4" 测压口

HGM3-350-VBHG  
HGM3-500-VBHG

根据要求供货



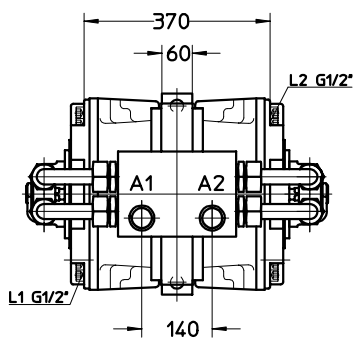
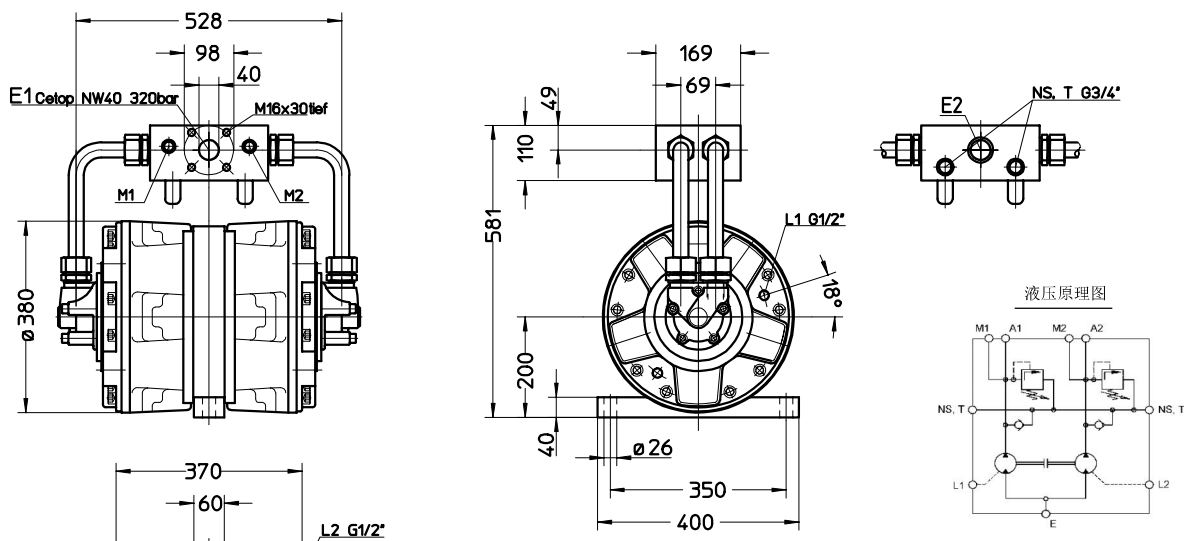
液压原理图



连接

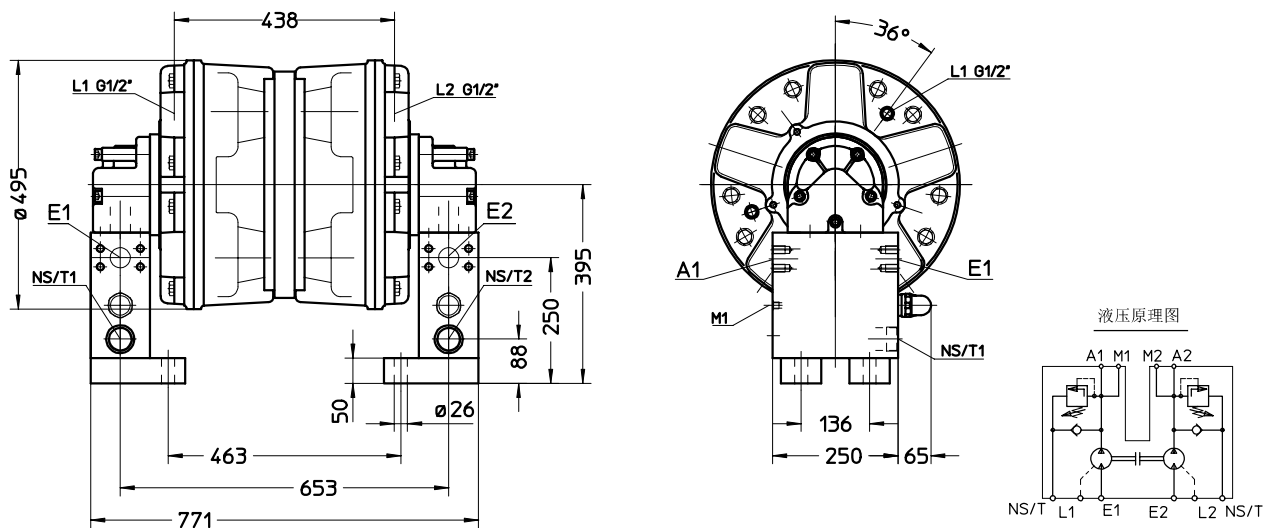
E1-E2 G1 1/4" 进口是联通在一起的。  
A1-A2 G1 1" 出口，选择油流  
L1-L2 G1/2" 泄油口压力最大2bar  
注：两个泄油口必须直接连接到油箱。  
T, NS G3/8" 回油箱及低压回油口  
M1-M2 G1/4" 测压口

HGM3-800-VB



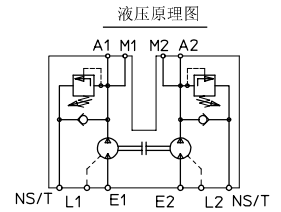
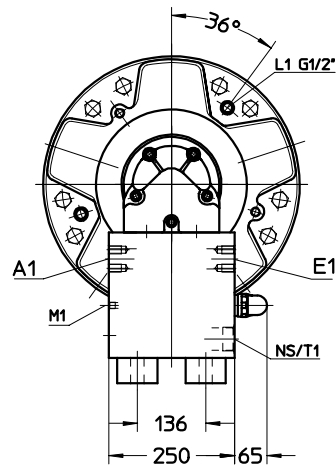
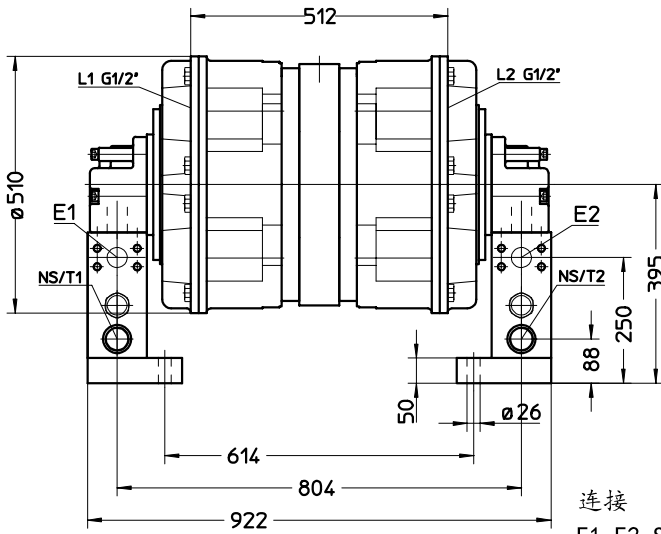
连接  
 E1-E2 NW 40/G1 1/4" 进口是联通在一起的。  
 A1-A2 G1 1" 出口，选择油流  
 L1-L2 G1/2" 泄油口压力最大2bar  
 注：两个泄油口必须直接连接到油箱。  
 T, NS G3/4" 回油箱及低压回油口  
 M1-M2 G1/4" 测压口

HGM3-1800-VB



连接  
 E1-E2 SAE 1 1/2" 进口是联通在一起的。  
 A1-A2 SAE 1 1/2" 出口，选择油流  
 L1-L2 G1/2" 泄油口压力最大2bar  
 注：两个泄油口必须直接连接到油箱。  
 T, NS G1 1/2" 回油箱及低压回油口  
 M1-M2 G1/4" 测压口

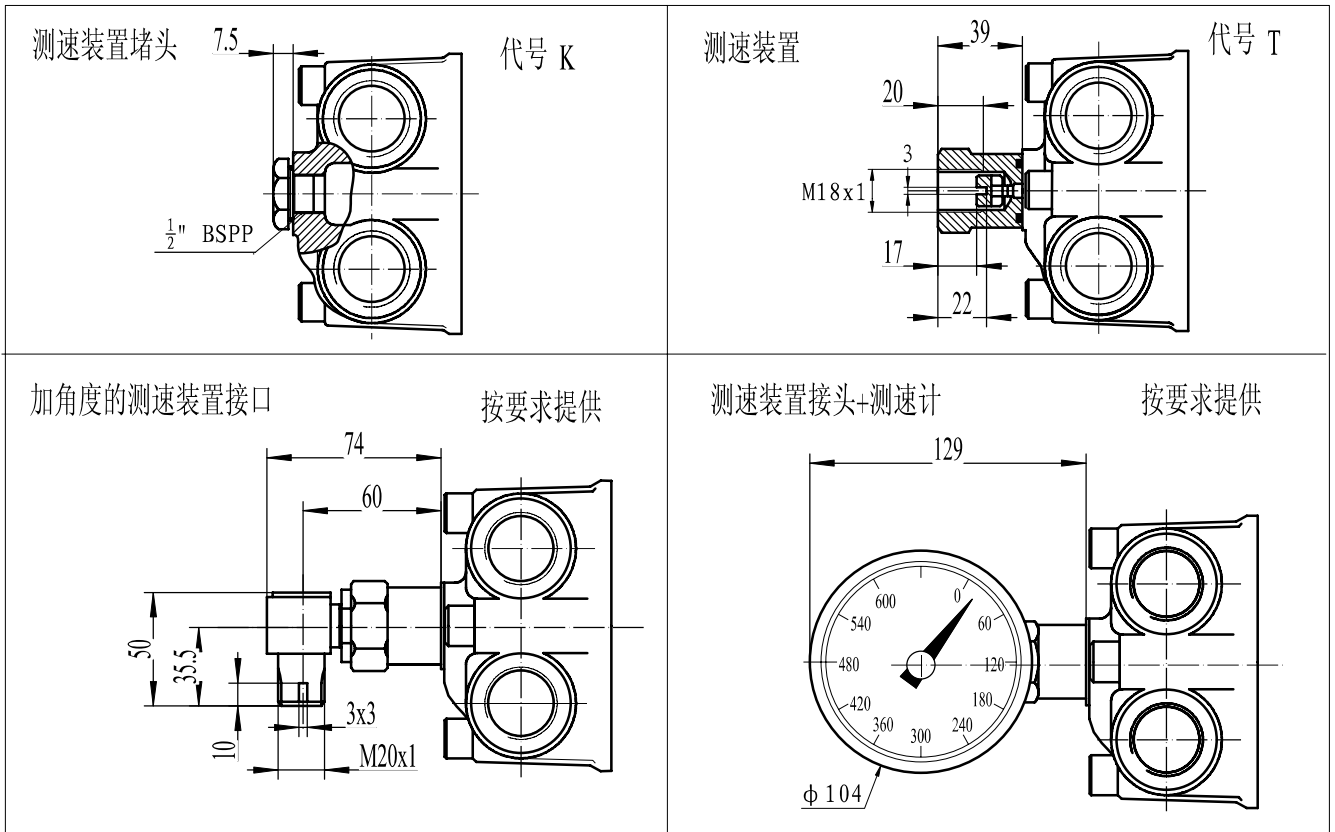
HGM3-3000-VB



连接

E1-E2 SAE 1 1/2" 进口是联通在一起的。  
 A1-A2 SAE 1 1/2" 出口，选择油流  
 L1-L2 G1/2" 泄油口压力最大2bar  
 注：两个泄油口必须直接连接到油箱。  
 T, NS G1 1/2" 回油箱及低压回油口  
 M1-M2 G1/4" 测压口

C-3) 机械测速计

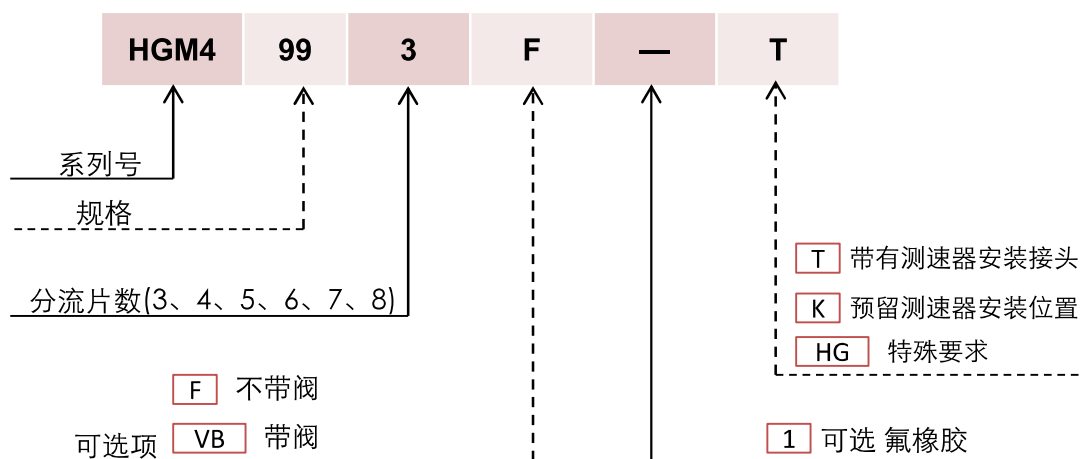




## A) 型号及基本参数(同步精度0.5%-0.8%)

型号	单流排量 (cm <sup>3</sup> /rev)	单流流量 (l/min)		工作压力 (bar)		单流最大功率(Kw)
		连续工作	间隙工作最大流量	连续工作	间隙工作	
HGM4	99	7.5—35	50	250	315	26
HGM4	172	15—70	100	250	315	26
HGM4	250	20—100	127	250	315	26
HGM4	350	27—120	175	250	315	48
HGM4	500	31—145	210	250	315	48
HGM4	630	38—180	250	250	315	60

## B) 选型说明

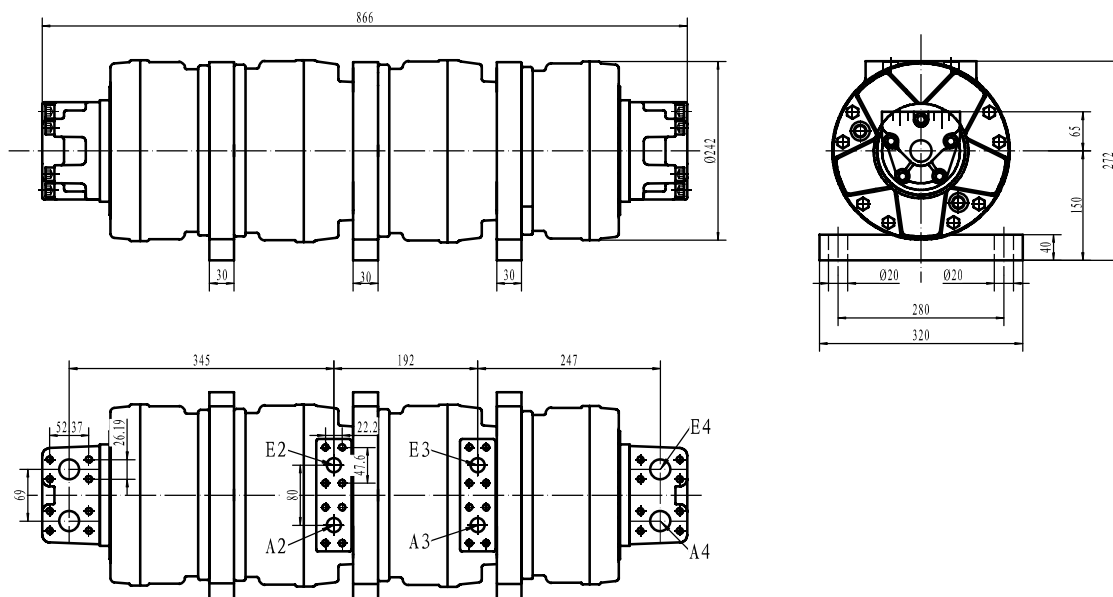


## C) 产品尺寸及连接回路

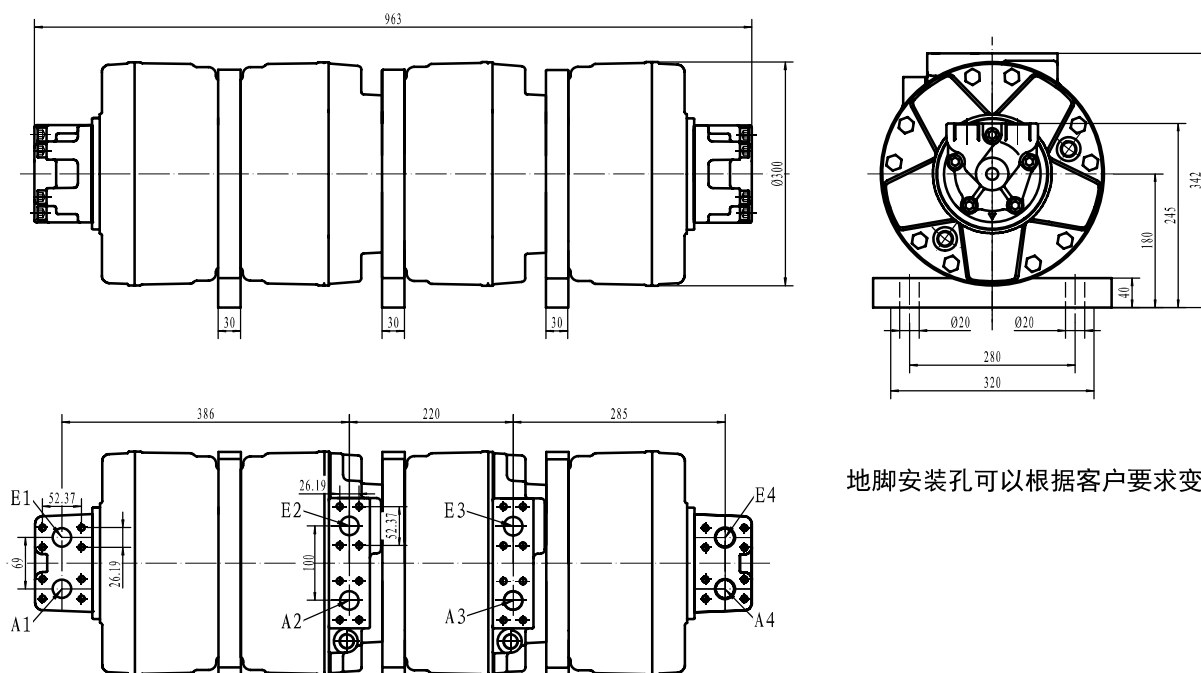
### C-1) 法兰连接

型号	进油口		出油口		泄漏油口 L1-L4
	E1/E4	E2/E3	A1/A4	A2/A3	
HGM4-99	SAE 1"	SAE 3/4"	SAE 1"	SAE 3/4"	G 1/4"
HGM4-172	SAE 1"	SAE 3/4"	SAE 1"	SAE 3/4"	G 1/4"
HGM4-250	SAE 1"	SAE 1"	SAE 1"	SAE 1"	G 1/2"
HGM4-350	SAE 1"	SAE 1"	SAE 1"	SAE 1"	G 1/2"
HGM4-500	SAE 1"	SAE 1"	SAE 1"	SAE 1"	G 1/2"
HGM4-630	SAE 1"	SAE 1"	SAE 1"	SAE 1"	G 1/2"

HGM4-F (99/172尺寸)



HGM4-F (250/350/500/630尺寸)

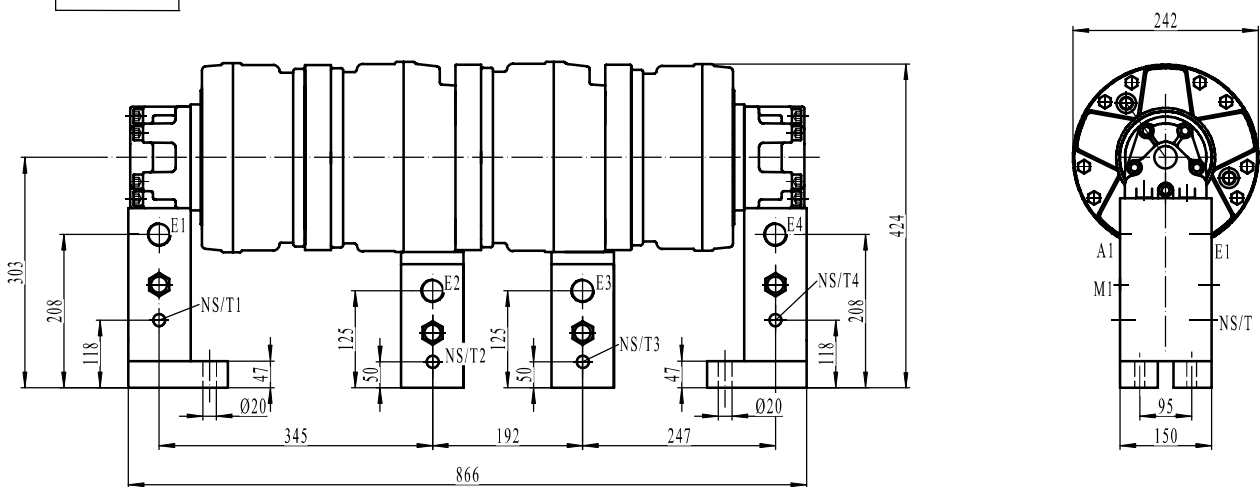


地脚安装孔可以根据客户要求变动

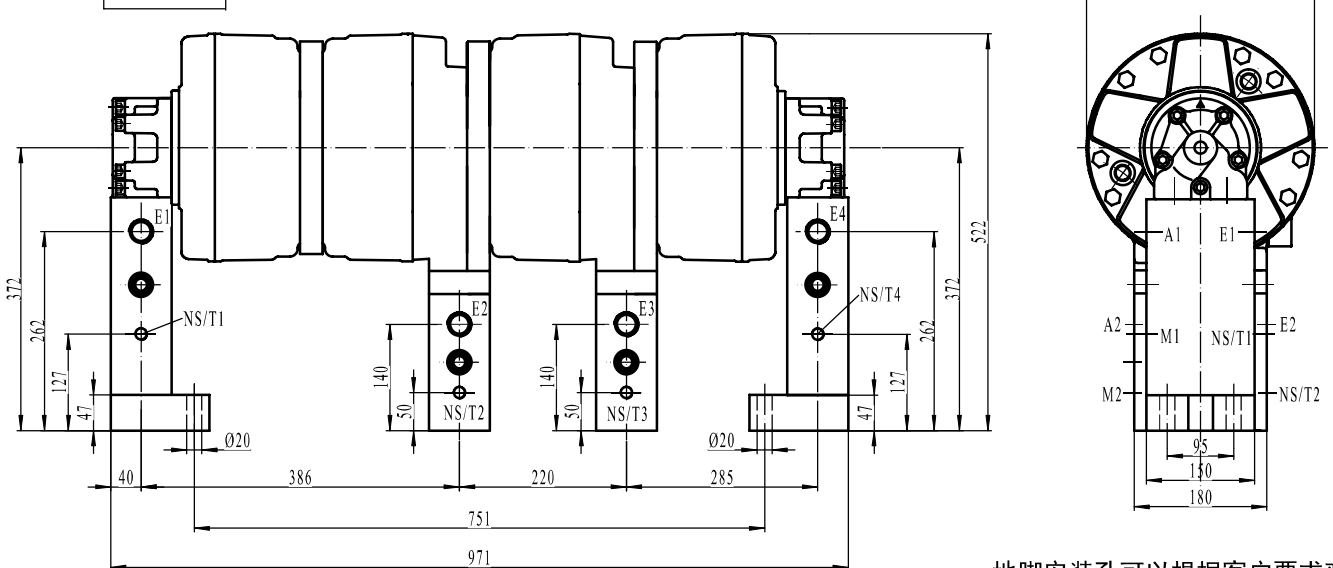
C-2) 进出口阀块连接

型 号	进油口 E1-E4	出油口 A1-A4	回油口 NS/T1-NS/T4	测压口 M1-M4	泄漏油口 L1-L4
HGM4-99	G 1"	G 1"	G 3/8"	G 1/4"	G 1/4"
HGM4-172	G 1"	G 1"	G 3/8"	G 1/4"	G 1/4"
HGM4-250	G 1"	G 1"	G 3/8"	G 1/4"	G 1/2"
HGM4-350	G 1"	G 1"	G 3/8"	G 1/4"	G 1/2"
HGM4-500	G 1"	G 1"	G 3/8"	G 1/4"	G 1/2"
HGM4-630	G 1"	G 1"	G 3/8"	G 1/4"	G 1/2"

HGM4-VB (99/172尺寸)



HGM4-VB (250/350/500/630尺寸)



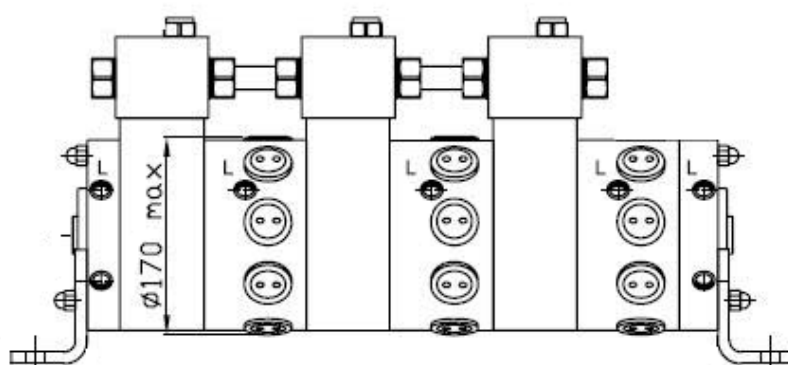
地脚安装孔可以根据客户要求变动

# 第二部分(二)

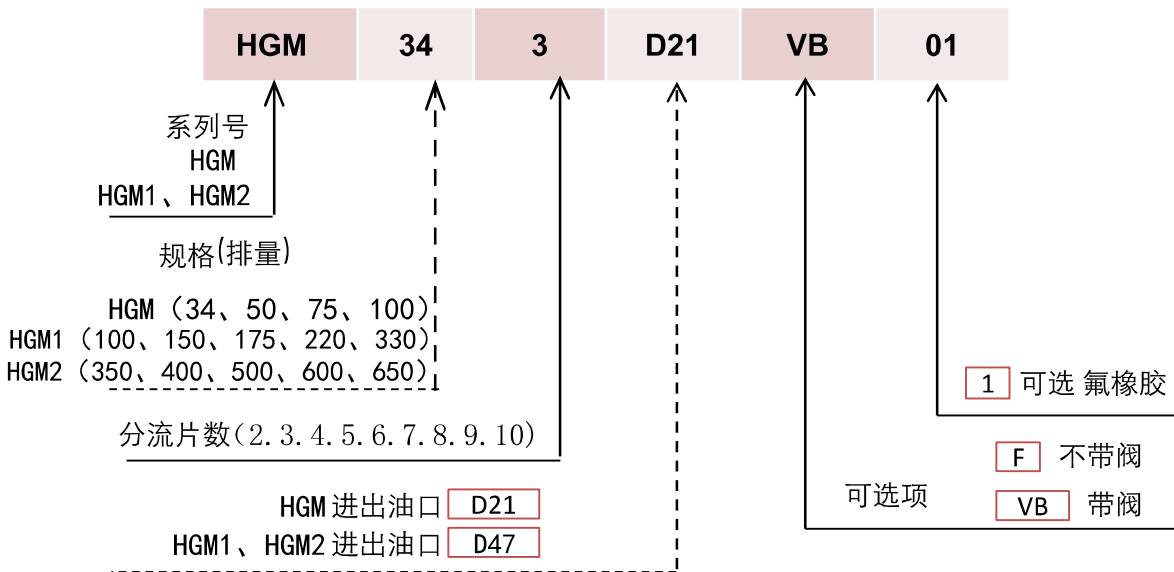
## 柱塞式同步分流马达

(二)

### HGM/HG 系列

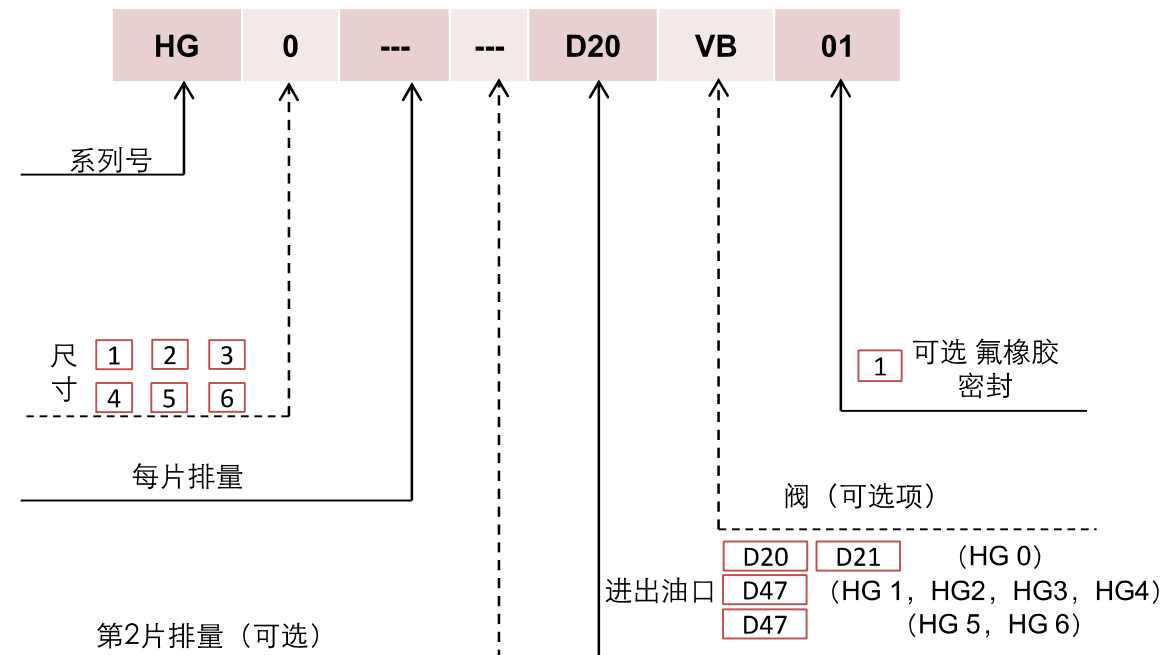


HGM 系列-订货说明



**EXAMPLE:** HGM. 50-4. D21. VB  
 HGM. 75-3. D21  
 HGM. 100-4. D21  
 HGM. 100-4. D21. 01

HG 系列-订货说明



**EXAMPLE:** HG. 0. 27. D20  
 HG. 1. 150. D47. VB  
 HG. 5. 1500. D90  
 HG. 0. 100. D20. 01

## 技术参数

型号	HGM34	HGM50	HGM75	HGM100
每片排量cc/rev	34	51	76	102
连续工作每片流量 (L/min)	45	60	90	125
间歇工作每片流量 (L/min)	60	80	120	160
连续工作压力 (bar)	240	240	240	240
间歇工作压力 (bar)	280	280	280	280
最大工作压力 (bar)	320	320	320	320
每片功率 (HP)	20	27	48	54
每片功率 (kw)	15	20	35	40

型号	*HGM 100	HGM 1 150	*HGM 1 175	HGM 1 220	*HGM 1 250	HGM 1 330	*HGM 2 350	HGM 2 400	*HGM 2 500	HGM 2 600	HGM 2 650
每片排量cc/rev	100	150	175	221	250	315	350	420	494	600	650
连续工作每片流量 (L/min)	100	110	120	150	160	170	200	220	240	280	300
间歇工作每片流量 (L/min)	140	155	170	190	210	220	270	280	300	350	380
连续工作压力 (bar)	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
间歇工作压力 (bar)	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
最大工作压力 (bar)	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
每片功率 (HP)	67	74	81	81	81	81	134	134	134	134	134
每片功率 (kw)	50	55	60	60	60	60	100	100	100	100	100

型号	*HGMD1 100	HGMD1 150	*HGMD1 175	HGMD1 220	*HGMD1 250	HGMD2 330	*HGMD2 350	HGMD2 400	*HGMD2 500
每片排量cc/rev	98	150	175	221	250	315	350	420	494
连续工作每片流量 (L/min)	100	110	120	150	160	170	200	220	240
间歇工作每片流量 (L/min)	140	155	170	190	210	220	270	280	300
连续工作压力 (bar)	300	300	300	275	275	300	300	300	275
间歇工作压力 (bar)	450	450	450	420	420	450	450	450	420
最大工作压力 (bar)	320	320	320	320	320	320	320	320	320
每片功率 (kw)	80	80	80	80	80	112	112	112	112

- 最大壳体压力: 20bar
- 温度范围: -30÷70℃

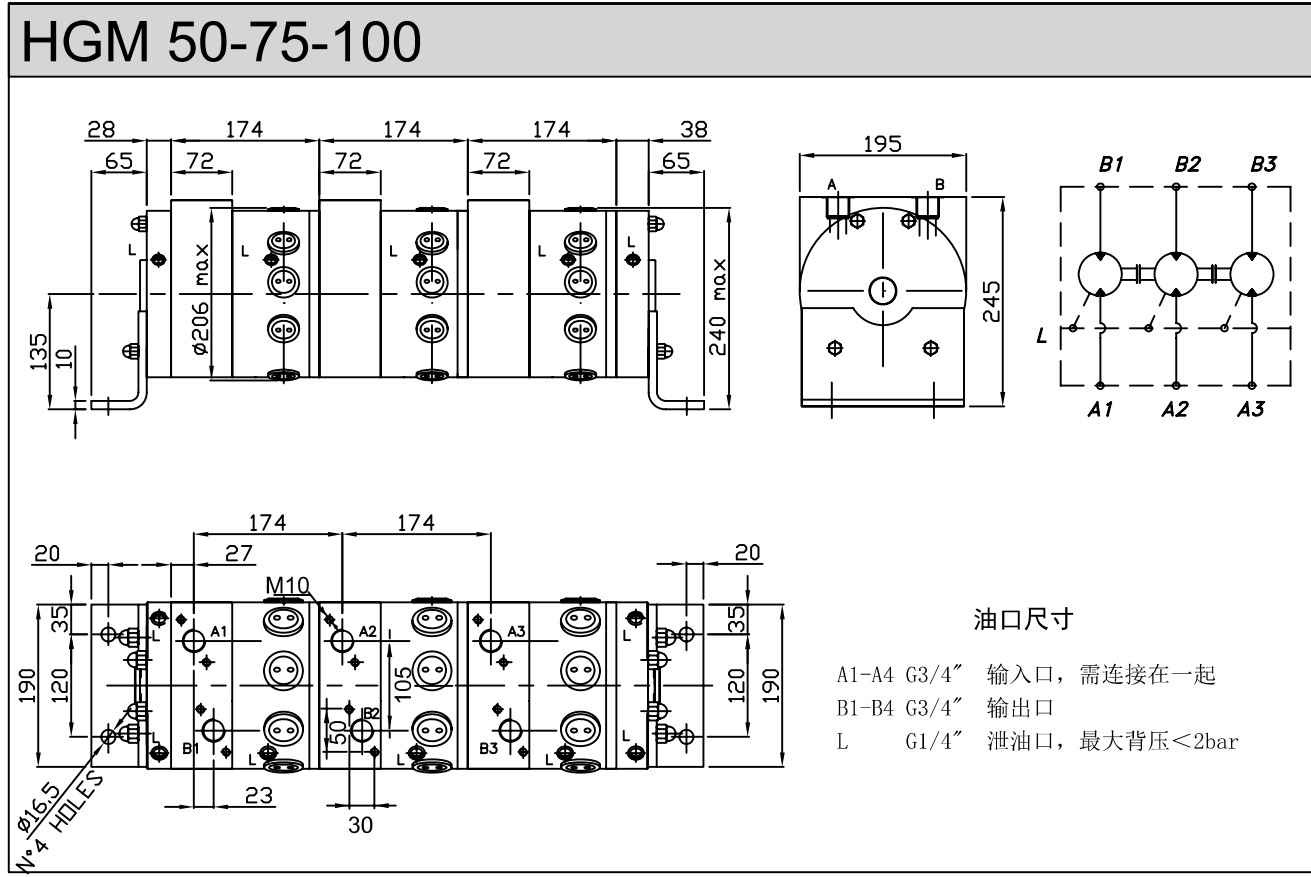
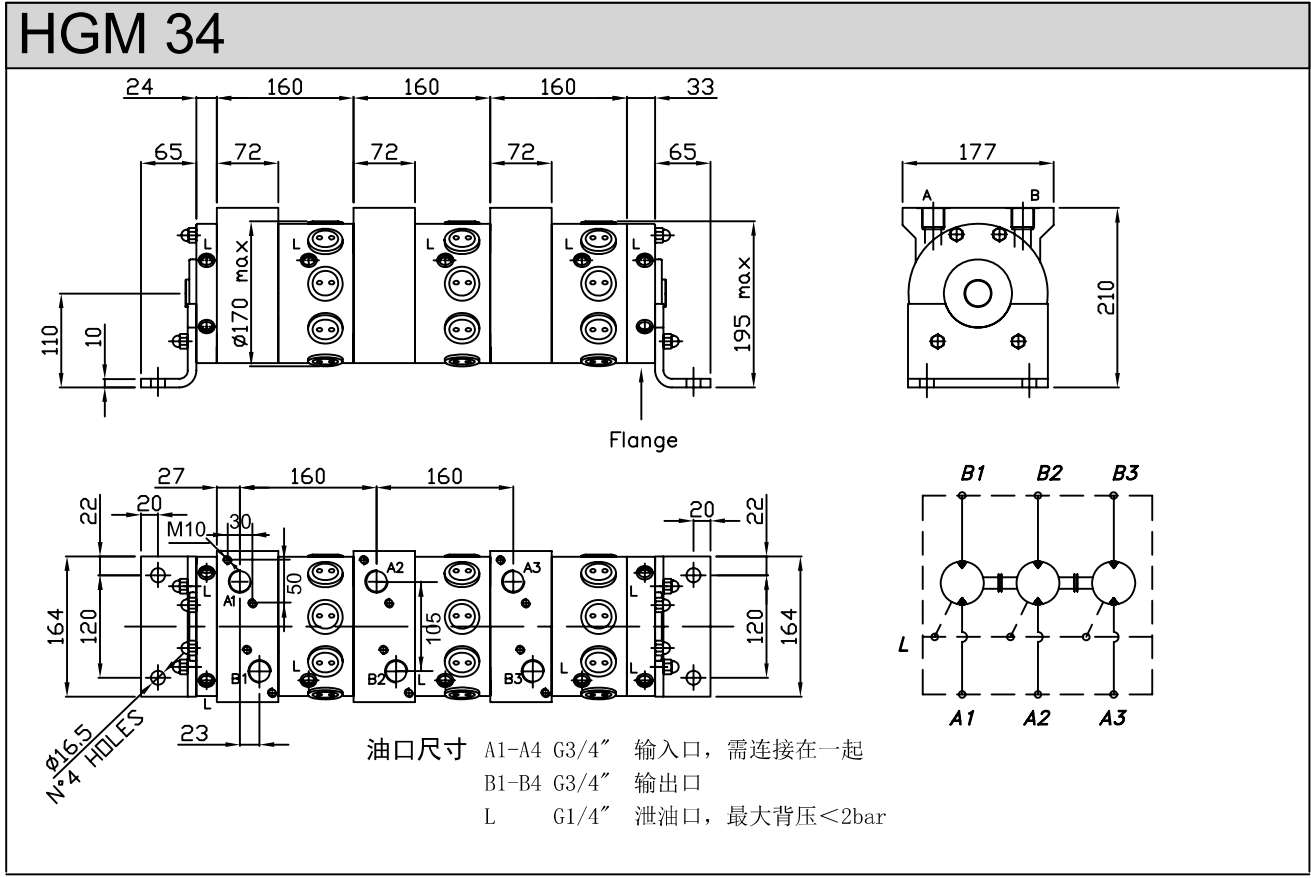
HGM 分流器是模块化的产品, 标准的可以做到8个连在一起, 更多联数请咨询我们销售部门

HGMD 仅可2个连在一起

备注: 安装尺寸可根据客户要求定制

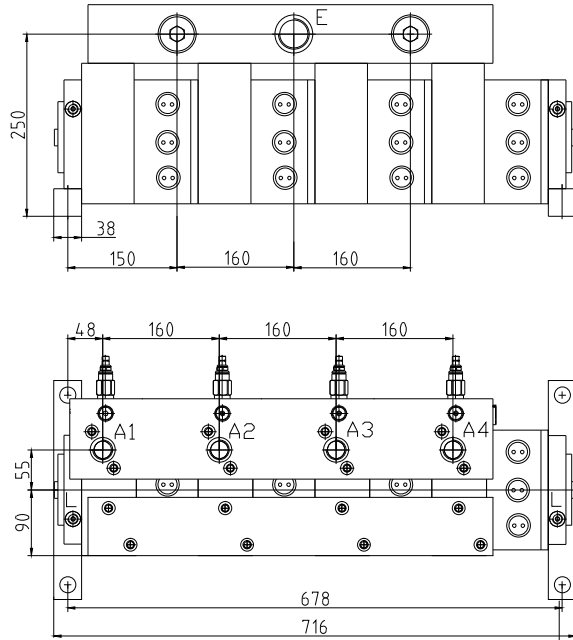
\*号表示仅替换其他厂家规格时选用

# 尺寸

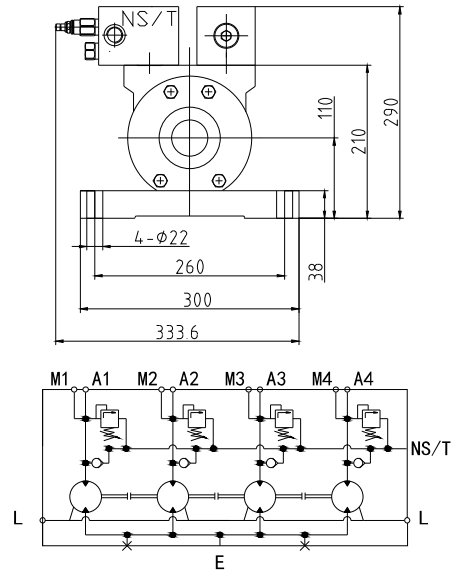


# 尺寸

## HGM 34 VBJ



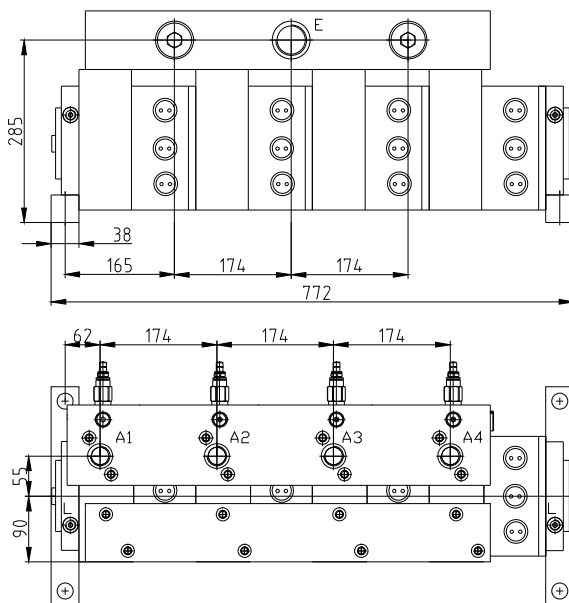
备注：进油口使用数量根据分流马达联数选择  
（一般规则是：2-3联用1个进口，4-5联用2个进口，6-8联用3个进口）



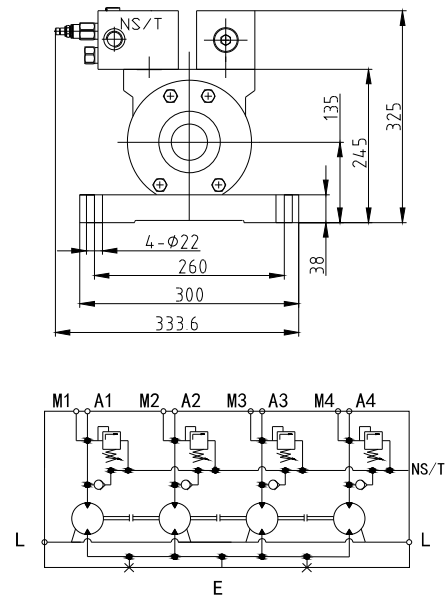
连接尺寸：

- E G1 1/4" 输入口
- A1 to A4 G 3/4" 输出口
- L G1/4" 泄油口，最大背压 < 2bar
- NS/T G1/2" 回油及低压背压口 (3~5bar)
- M1 to M4 G1/4" 每联测压口

## HGM 50-75-100 VBJ



备注：进油口使用数量根据分流马达联数选择  
（一般规则是：2-3联用1个进口，4-5联用2个进口，6-8联用3个进口）



连接尺寸：

- E G1 1/4" 输入口
- A1 to A4 G1 1/4" 输出口
- L G1/4" 泄油口，最大背压 < 2bar
- NS/T G1/2" 回油及低压背压口 (3~5bar)
- M1 to M4 G1/4" 每联测压口



## 技术参数

## HG 系列

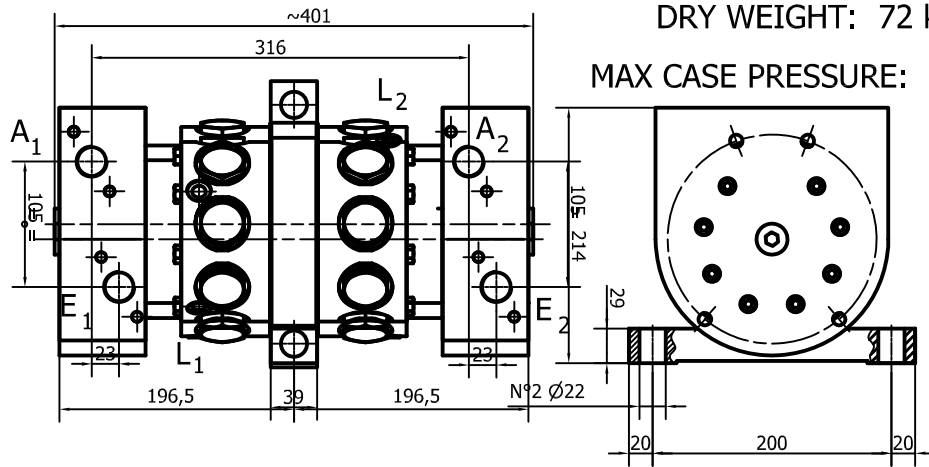
型号	单片排量 (cc/rev)	单片流量 (l/min)		工作压力(bar)			每片功率 (kw)	净重 (kg)
		连续	间歇	连续	间歇	最大		
<b>HG 0 系列</b>								
HG0 20	20	25	35	240	280	320	9	45
HG0 27	27	35	50	240	280	320	12	45
HG0 34	34	45	60	240	280	320	15	45
HG0 50	50	60	80	240	280	320	20	55
HG0 75	76	90	120	240	280	320	30	55
HG0 90	89	110	140	240	280	320	35	55
HG0 100	101	125	160	240	280	320	40	55
<b>HG 1 系列</b>								
HG1 80	80	55	65	230	280	350	20	90
HG1 100	100	70	85	230	280	350	25	90
HG1 150	157	110	130	230	280	350	38	90
<b>HG 2 系列</b>								
HG2 250	253	130	150	230	280	350	45	110
HG2 350	362	165	190	230	280	350	58	110
<b>HG 3 系列</b>								
HG3 400	397	170	190	230	280	350	60	180
HG3 450	452	190	215	230	280	350	67	180
HG3 500	491	210	230	230	280	350	74	180
HG3 600	594	230	260	230	280	350	80	180
<b>HG 4 系列</b>								
HG4 800	792	250	295	230	280	350	88	230
HG4 900	904	285	335	230	280	350	100	230
<b>HG 5 系列</b>								
HG51400	1376	290	340	230	250	300	87	460
HG51500	1528	320	375	230	250	300	96	460
HG51600	1648	350	400	230	250	300	105	460
<b>HG 6 系列</b>								
HG62500	2525	390	460	230	260	300	118	900
HG63000	2983	440	525	230	260	300	132	900
HG63200	3289	460	550	230	260	300	138	900
HG63500	3479	490	590	230	260	300	147	900

备注：分流器的同步分流比可以不是1：1的关系。这就意味着客户可以在同一个分流器中选择2片不同排量的马达。标准的分流器是两片等量分流。

更大或中间排量需要时可咨询销售部所有型号安装尺寸也可根据客户需要定制。  
对于二联带阀和不带阀选择HG0系列时推荐优先使用HGM系列。

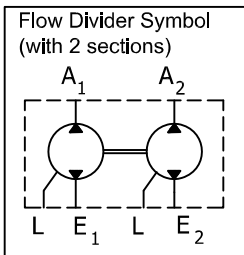
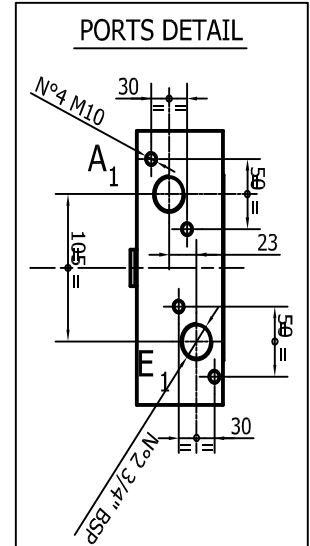
# 尺寸

## HG 0 20-27-34



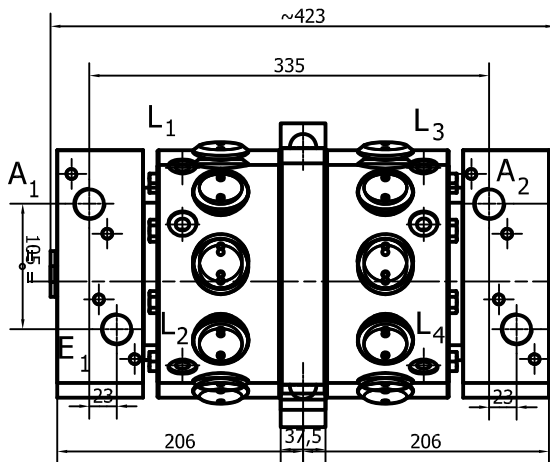
DRY WEIGHT: 72 kg

MAX CASE PRESSURE: 20 bar



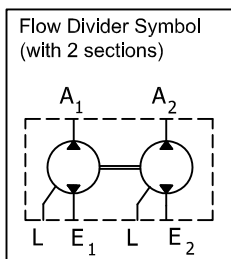
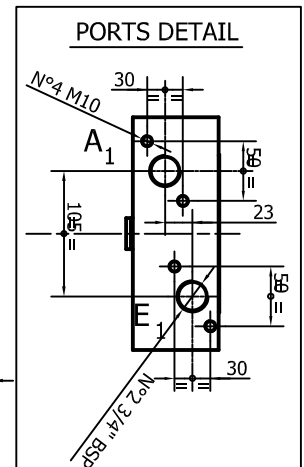
PORTS DIMENSION	
A, E PORTS	3/4" BSP
L PORTS (DRAIN)	1/4" BSP

## HG 0 50-75-90-100



DRY WEIGHT: 65 kg

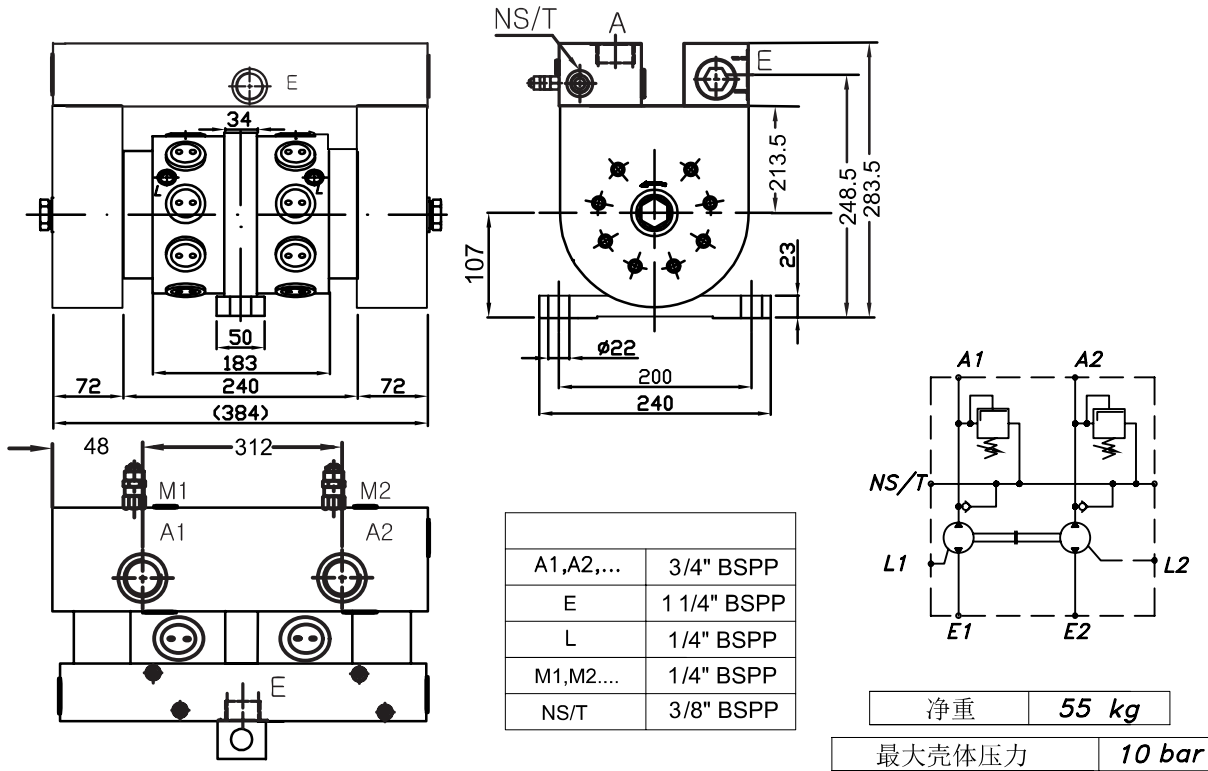
MAX CASE PRESSURE: 20 bar



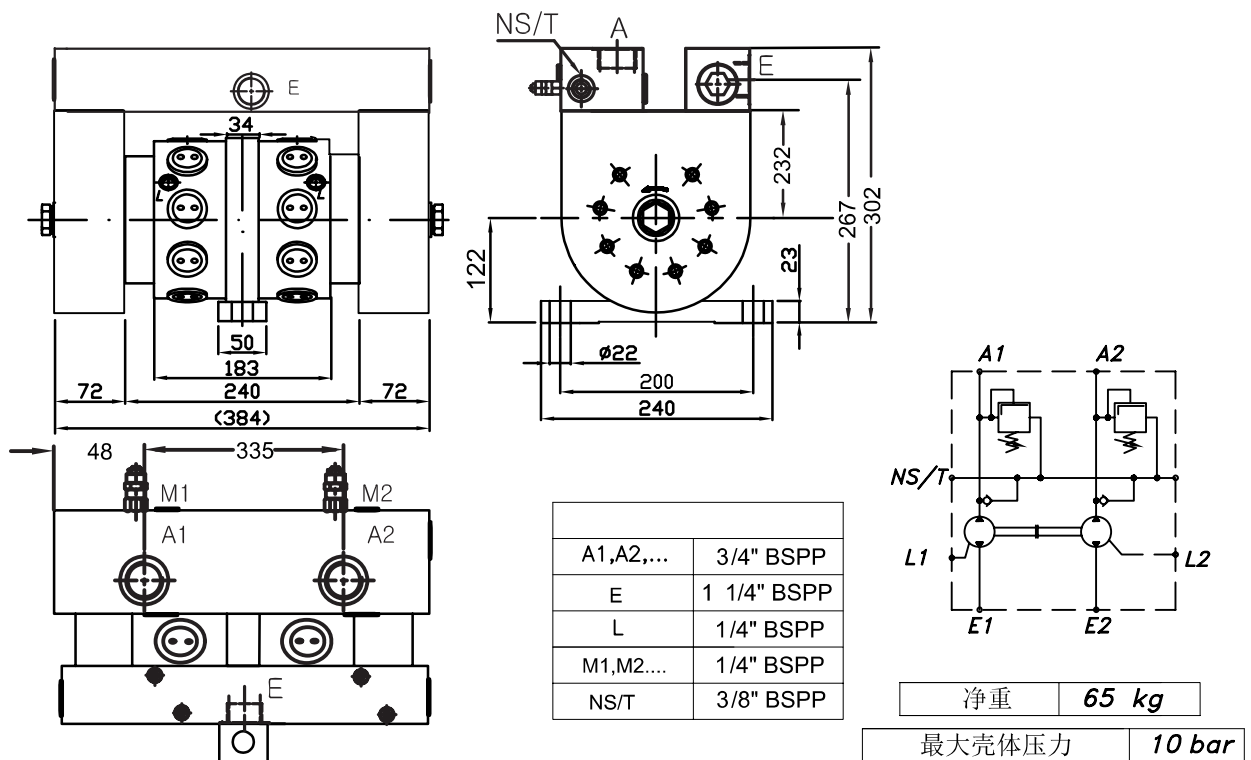
PORTS DIMENSION	
44	
A, E PORTS	3/4" BSP
L PORTS (DRAIN)	1/4" BSP

# 尺寸

## HG 0 20-27-34 D21 VBJ

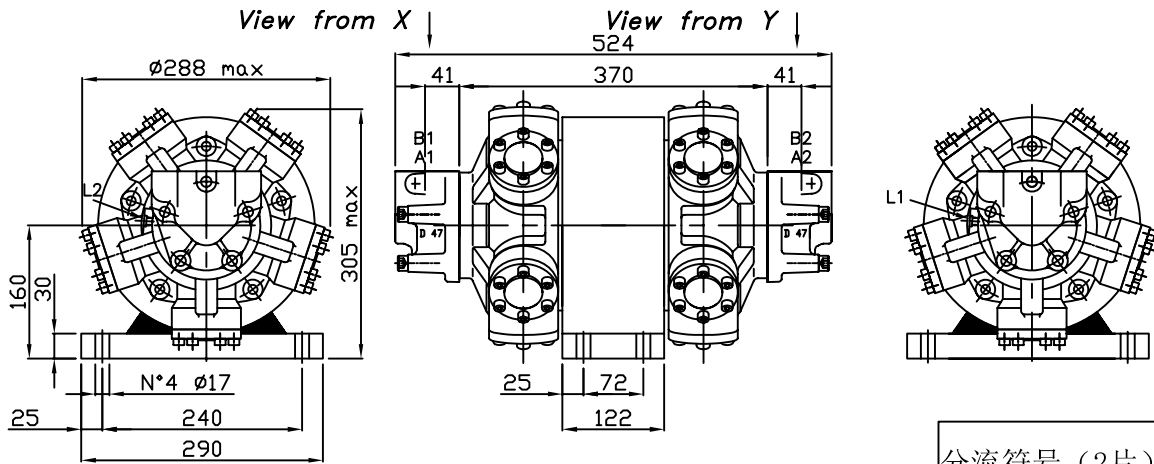


## HG 0 50-75-90-100 D21 VBJ



# 尺寸

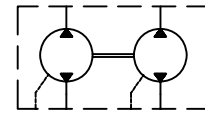
## HG 1 80-100-150



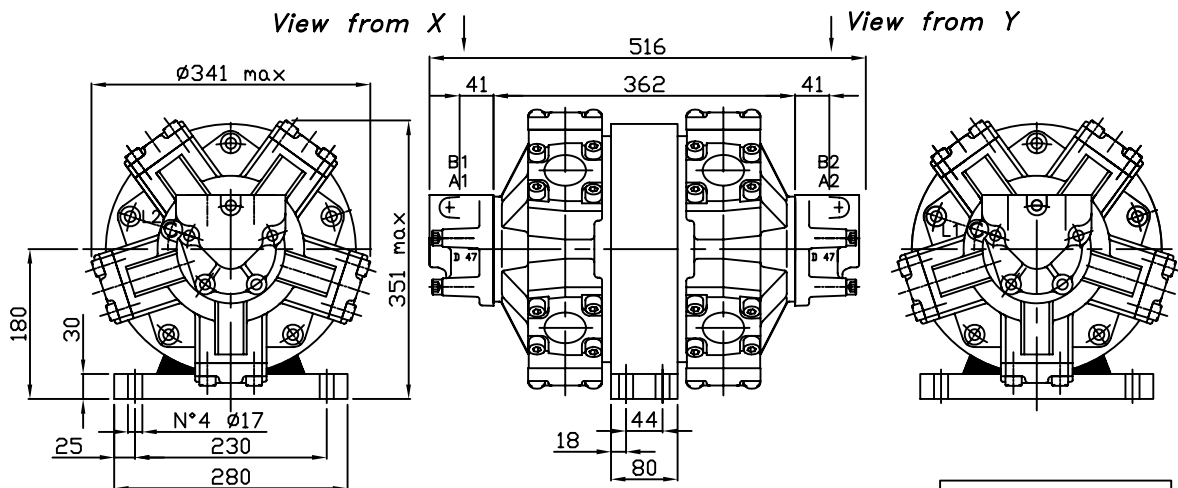
油口尺寸

L1/L2 3/8" BSP  
 净重 90 kg  
 最大壳体压力 10 bar

分流符号 (2片)



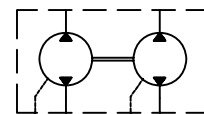
## HG 2 250-350



油口尺寸

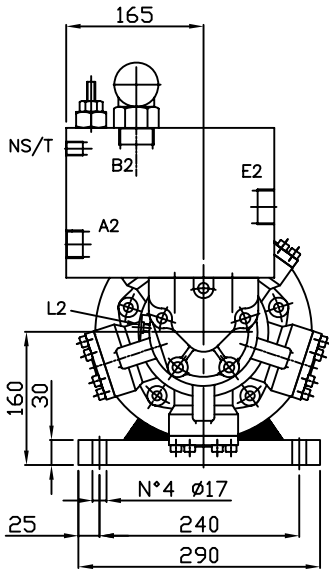
L1/L2 3/8" BSP  
 净重 110 kg  
 最大壳体压力 10 bar

分流符号 (2片)

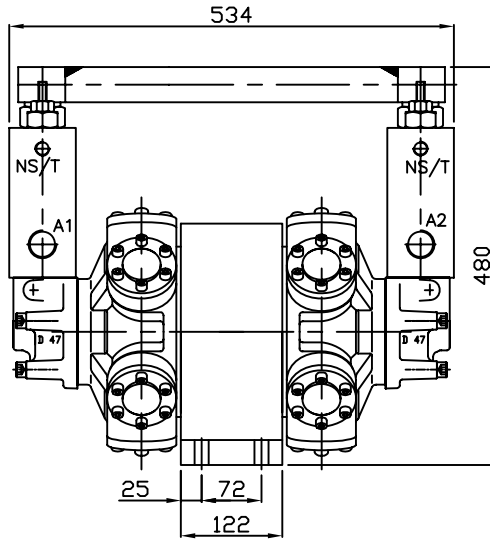


# 尺寸

## HG 1 80-100-150 VB

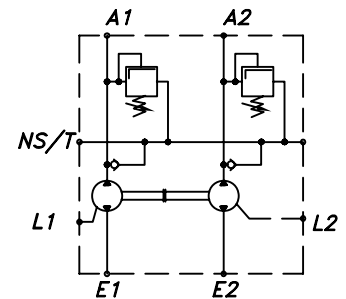
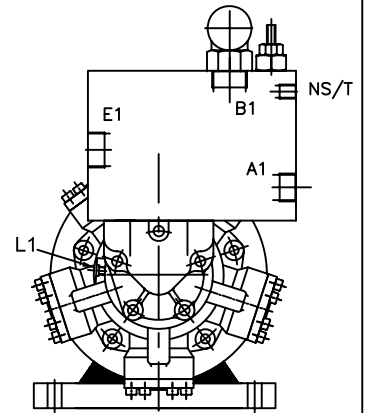


最大壳体压力 **6 bar**  
净重 **90 kg**

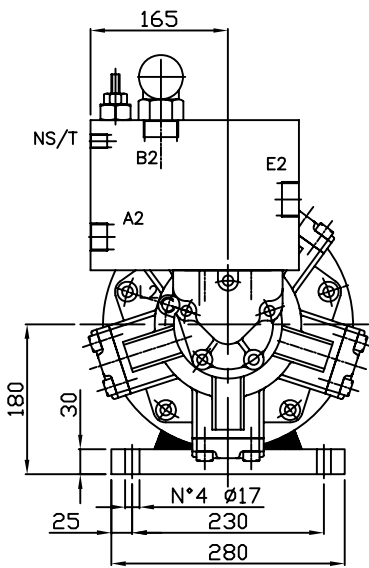


油口尺寸

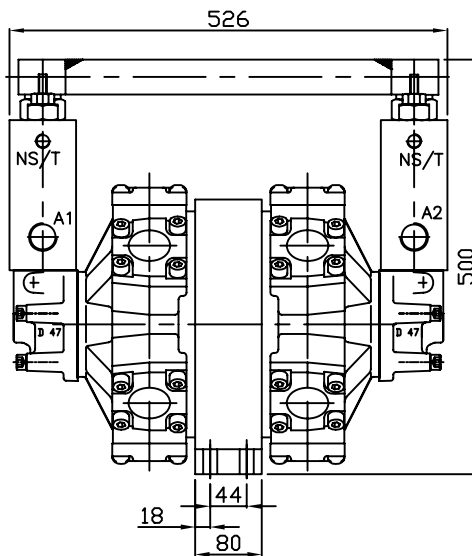
- E1/E2 1"1/4 BSP
- A1/A2 1" BSP
- NS/T 3/8" BSP
- L1/L2 3/8" BSP



## HG 2 250-350 VB

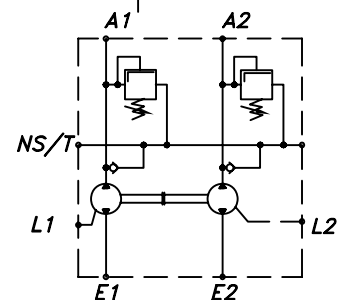
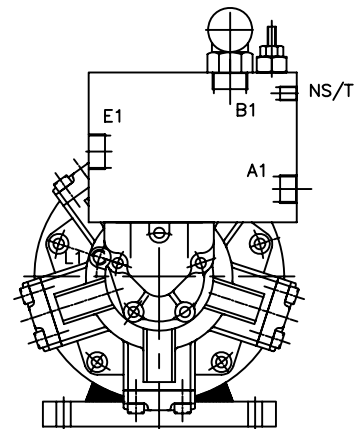


最大壳体压力 **6 bar**  
净重 **110 kg**



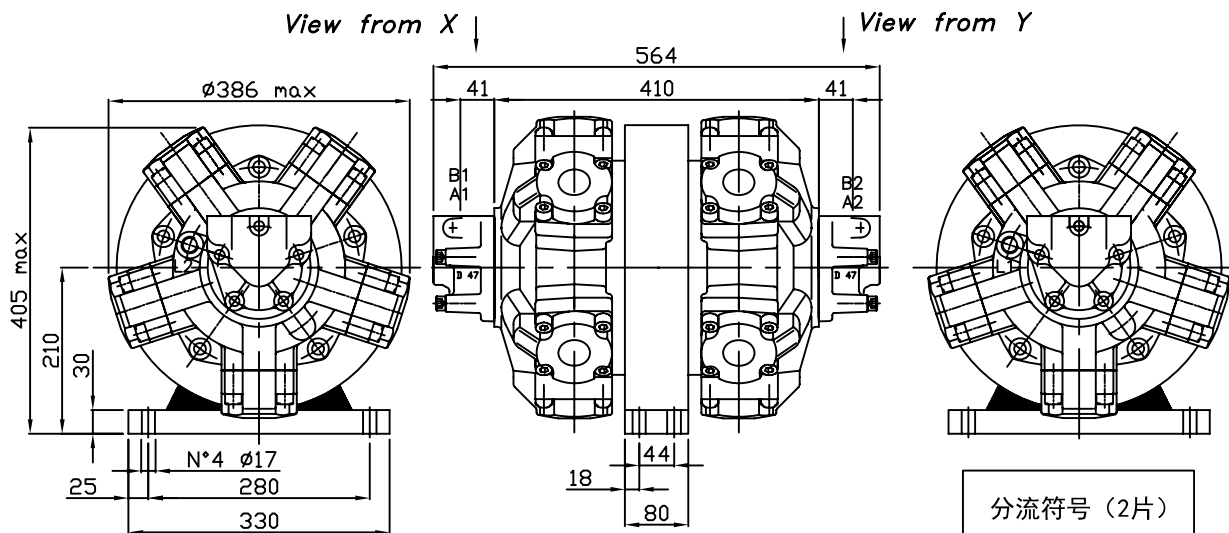
油口尺寸

- E1/E2 1"1/4 BSP
- A1/A2 1" BSP
- NS/T 3/8" BSP
- L1/L2 3/8" BSP



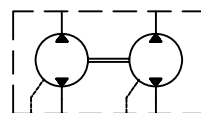
# 尺寸

## HG 3 400-450-500-600

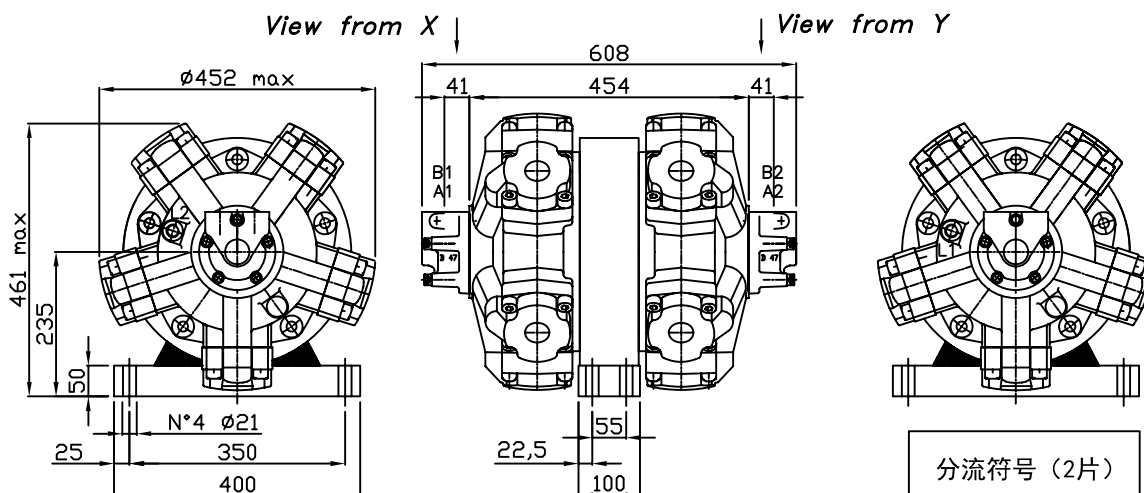


进出口尺寸  
 L1/L2 1/2" BSP  
 净重 180 kg  
 最大壳体压力 10 bar

分流符号 (2片)

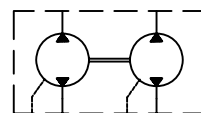


## HG 4 800-900



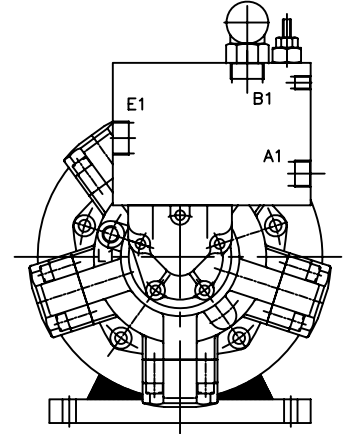
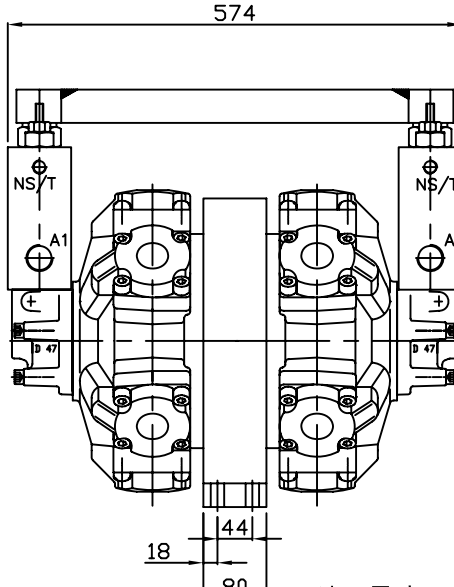
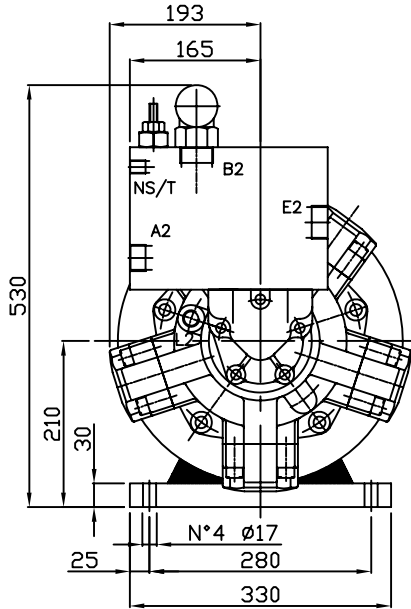
油口尺寸  
 L1/L2 1/2" BSP  
 净重 230 kg  
 最大壳体压力 10 bar

分流符号 (2片)



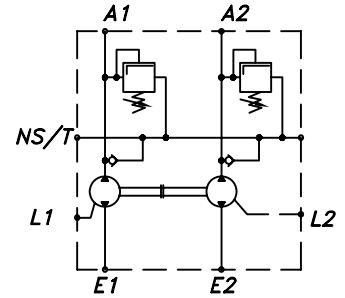
# 尺寸

## HG 3 400-450-500-600 VB

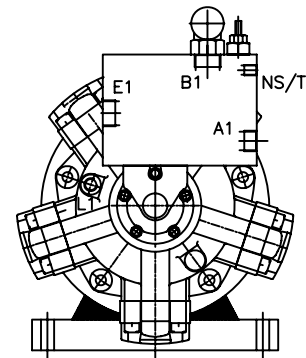
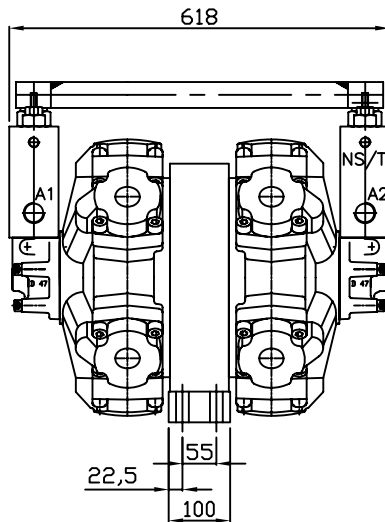
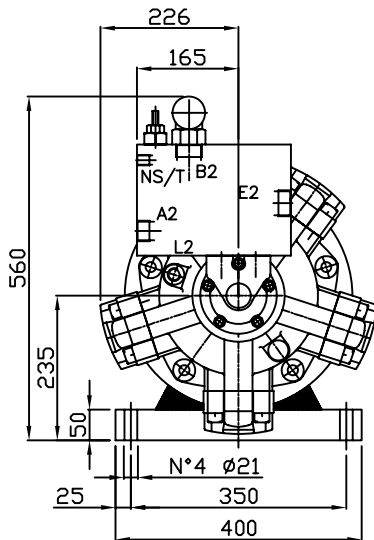


最大壳体压力 6 bar  
净重 180 kg

油口尺寸  
E1/E2 1"1/4 BSP  
A1/A2 1" BSP  
NS/T 3/8" BSP  
E1/E2 1/2" BSP

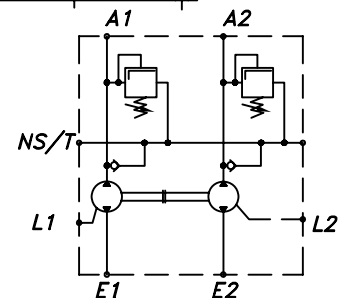


## HG 4 800-900 VB



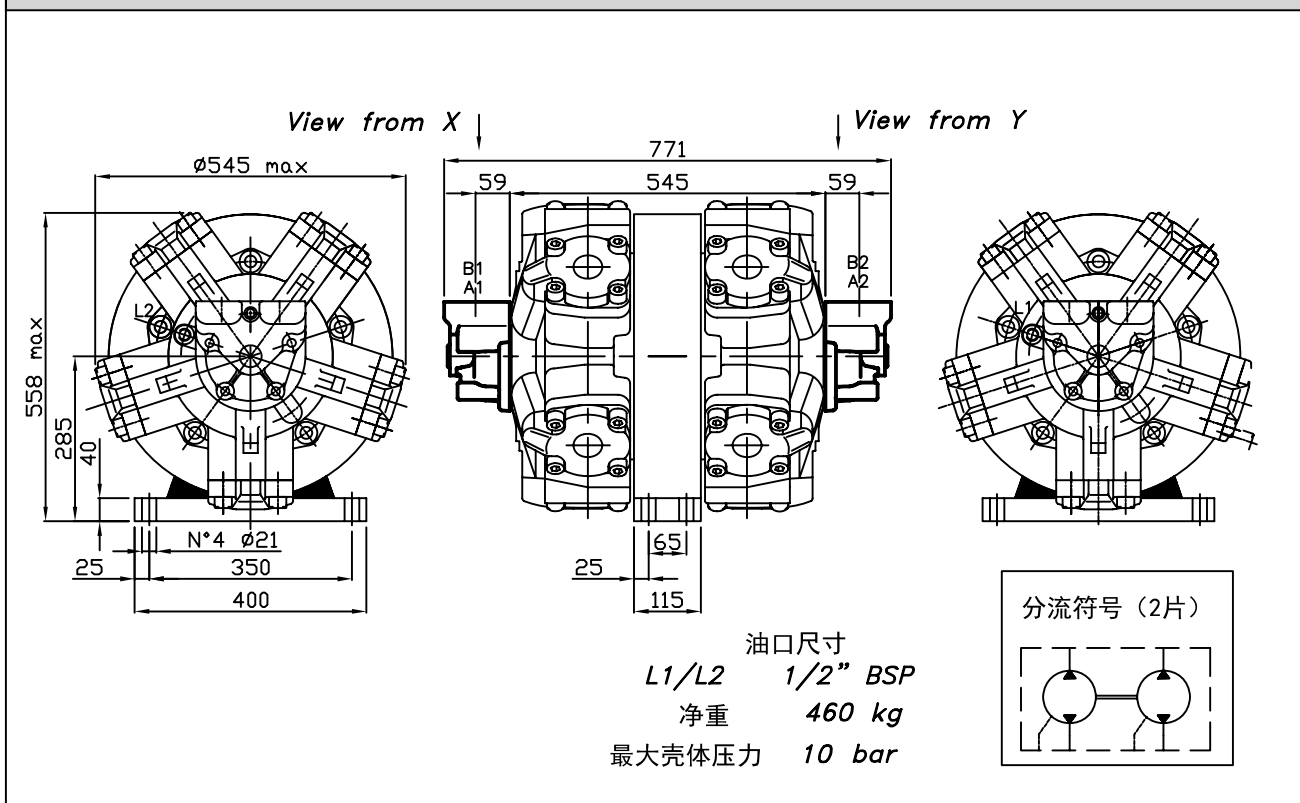
最大壳体压力 6 bar  
净重 230 kg

油口尺寸  
E1/E2 1"1/4 BSP  
A1/A2 1" BSP  
NS/T 3/8" BSP  
E1/E2 1/2" BSP

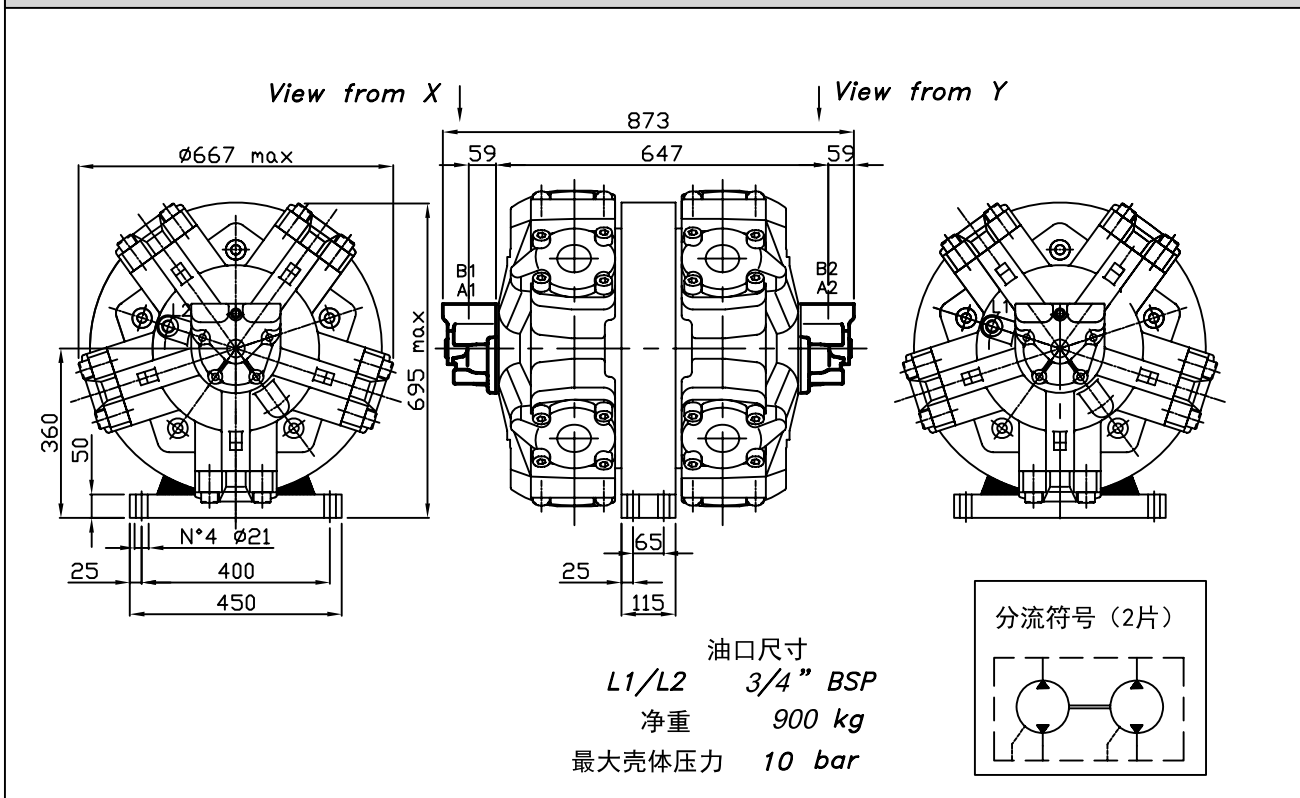


# 尺寸

## HG 5 1400-1500-1600



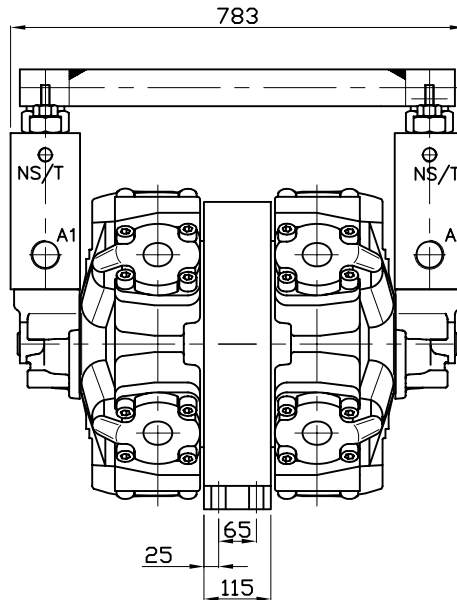
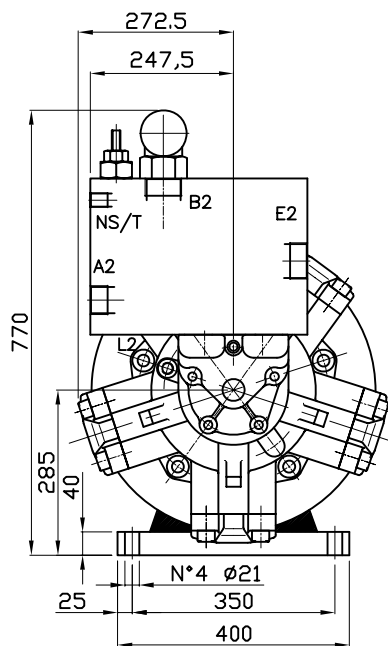
## HG 6 2500-3000-3200-3500



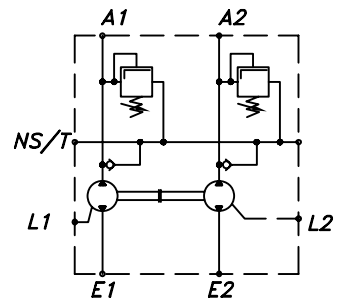
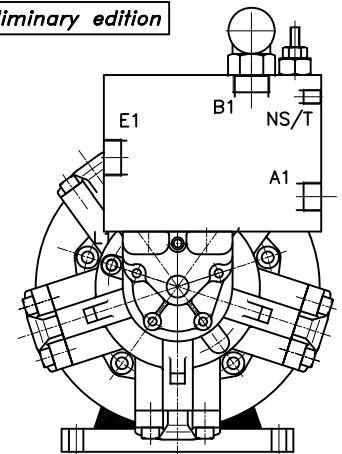


# 尺寸

## HG 5 1400-1500-1600-VB



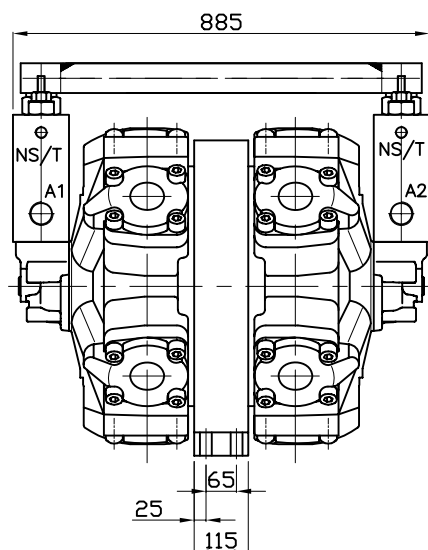
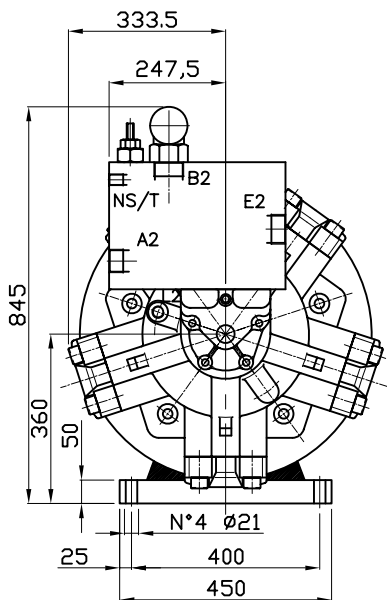
Preliminary edition



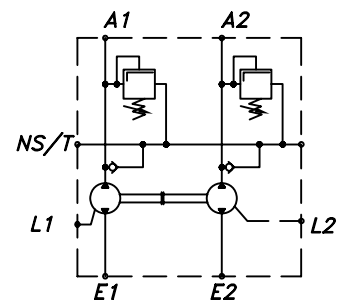
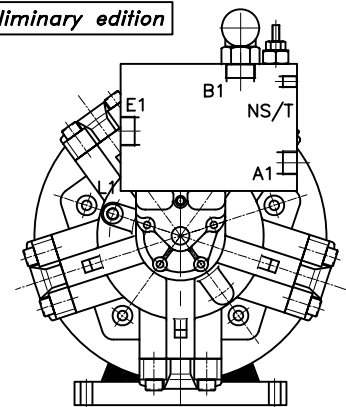
油口尺寸

E1/E2 1"3/4 BSP NS/T 3/8" BSP 最大壳体压力 6 bar  
 A1/A2 1"1/2 BSP L1/L2 1/2" BSP 净重 460 kg

## HG 6 2500-3000-3200-3500 VB



Preliminary edition



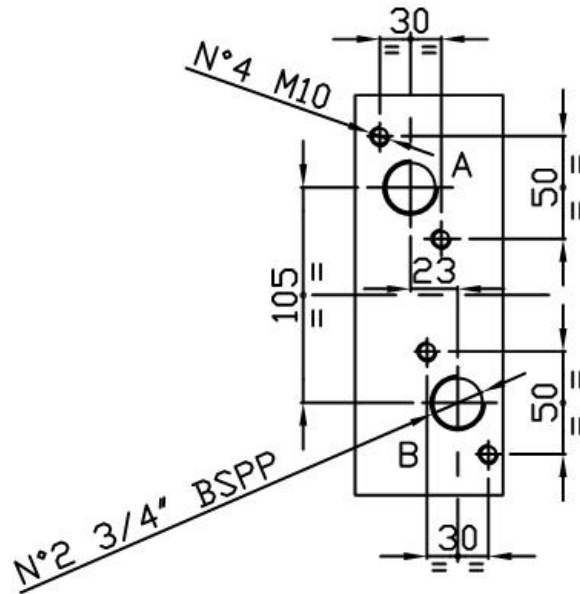
油口尺寸

E1/E2 1"3/4 BSP NS/T 3/8" BSP 最大壳体压力 6 bar  
 A1/A2 1"1/2 BSP L1/L2 3/4" BSP 净重 900 kg

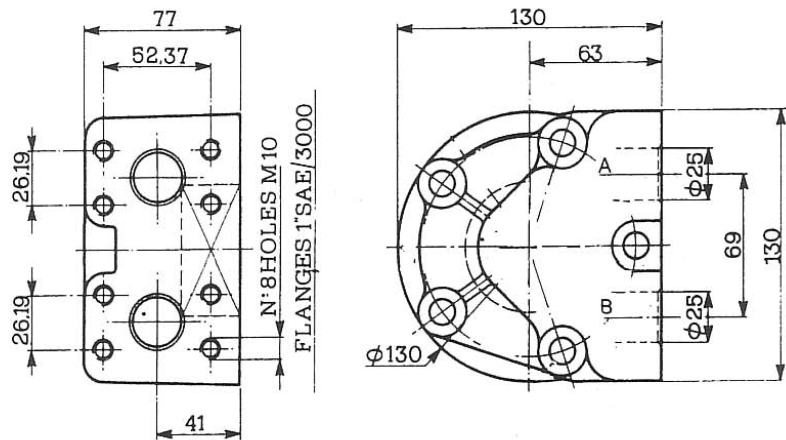
## 进出油口尺寸

注：D20为G3/4"连接

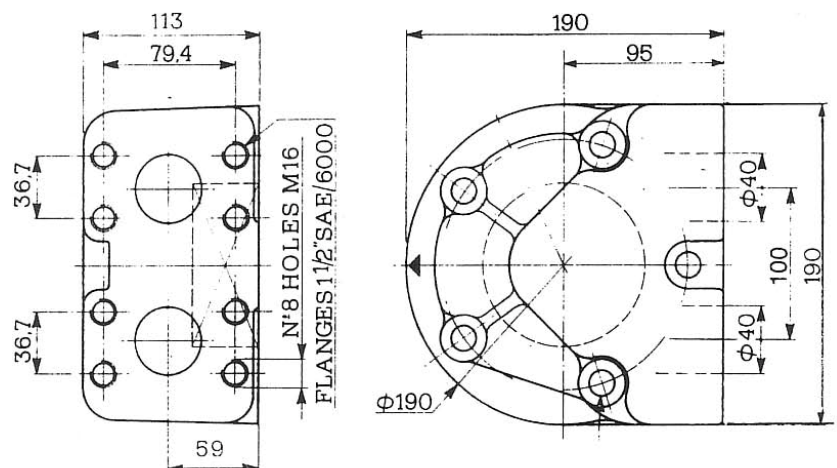
### D21



### D47



### D90



## 高压柱塞同步分流器 450bar

意大利YEAVEN HPFD系列高压柱塞同步分流器

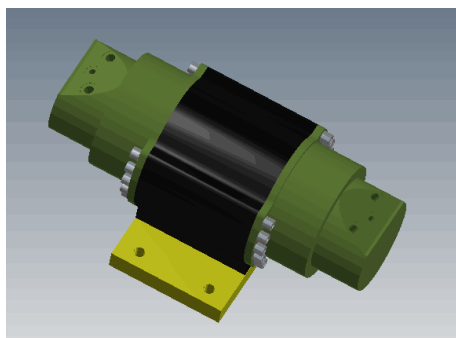
最大压力: 450bar, 使用在 300bar时单片流量范围1-400 L/min, 单片排量 160 -12500cc/rev

注意 同步器的流量和使用压力成反比, 压力越高, 流量就越小,

所以(100bar时max 1100L/min)

可供应分流片数: 2 ; 4

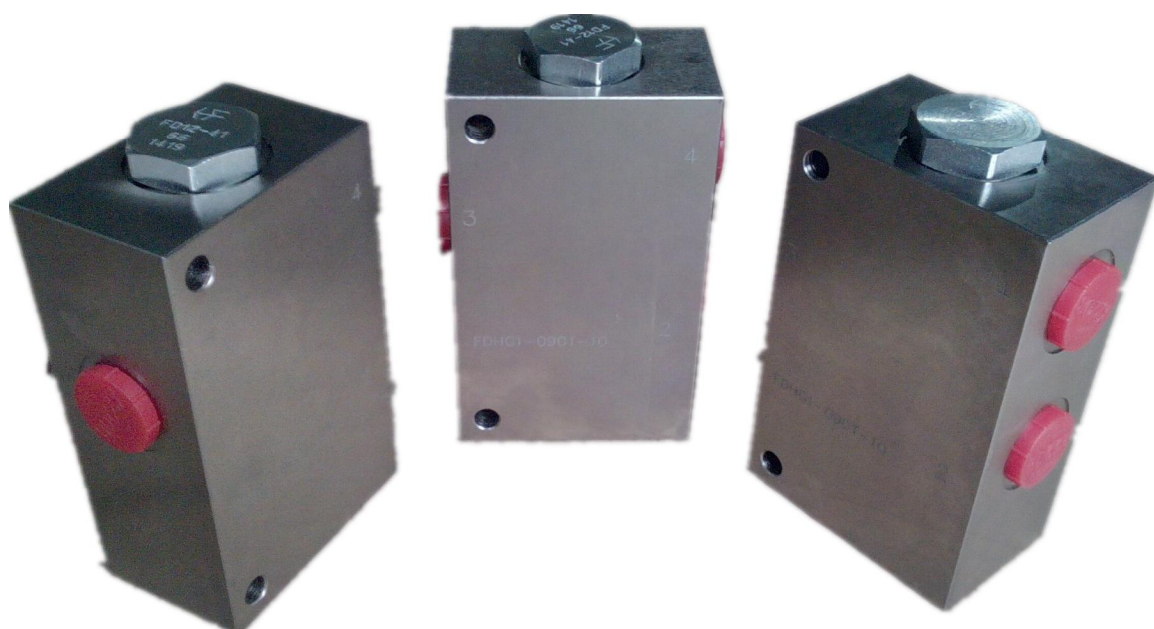
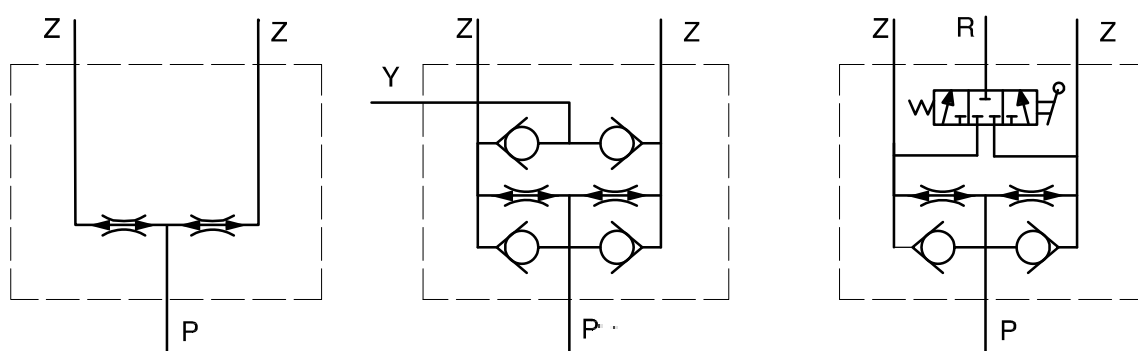
同步精度0.5%



具体需求请咨询上海华歌实业有限公司

# 第三部分

## 分流集流阀



**推荐选用：**

**分流精度：** 4-8%（需要更高的分流精度，请咨询上海华歌实业有限公司）

**介质温度：** -40 - 120℃

**介质粘度范围：** 10-420cst

**安装：** 管式安装型，板式安装型。当安装不符合说明书尺寸时，可以根据用户要求供货。

对于差分流型，可以提供:2:3；1:3 或其它分流比

**材料：** 碳钢（对于铝合金 和不锈钢 316 根据要求供货）

**概述：**

**功能：** FDHG 分流阀是一种流量自动分配阀，流量不受工作口 2-4 压力差影响，流量从进油口 2 进入，分别流入工作口 2 和 4；对于分流阀，油不能从 2 和 4 回流到 3 口；对于分流集流阀，2 和 4 口流量可以汇集回流到 3 油口。

**应用：** 两个液压执行器运行于下述工况，就应该使用分流阀：①两个液压执行器相互之间缺乏以机械方式强制耦合；②用一个液压泵供油并用共同的换向阀实行开环控制；③尽管在同一时刻两个执行器的负载不同，但要求相互之间不受负载影响进行往返运动。这样，在液压执行器型号规格相同时可以获得同步。然而，这还与分流器的分流精度、执行器（例如液压马达）内部的泄漏损失、以及设备的体积弹性模量（油的压缩性，软管的膨胀）等相关。分流精度不是一个固定值，而与不同的运行条件相关，因此，分流阀仅在允许有百分之几的分流误差的情况下才可使用。

需要更高精确的同步控制或者两个以上执行器的同步（最多 14 个执行器），可以选择其他原理的同步分流产品（例如齿轮式或柱塞式的机械分流器，请咨询上海华歌实业有限公司，齿轮同步分流产品能够现货供应），还可以选择更高档次的比例阀或伺服阀（成本和服务也更高和复杂），通过连续的行程或转角的检测来达到。工作介质粘度的影响可以忽略不计。

液压缸的同步误差，将在每一个行程的终端给予补偿消除。

**分流阀性能表**

型号	进口流量 L/min	工作压力 bar	分流精度范围%
FDHG1-012*-10	2.5-12L	350	4-6
FDHG1-045*-10	8-45	240	5-8
*FDHG1-060*-10	12-60	350	4-6
FDHG1-090*-10	60-90	240	5-8
FDHG1-150*-10	98-150	240	5-8
FDHG1-240*-10	45-240	350	4-6
FDHG1-320*-10	60-320	350	4-6
*建议用于进口流量在 40-65L/min 范围			

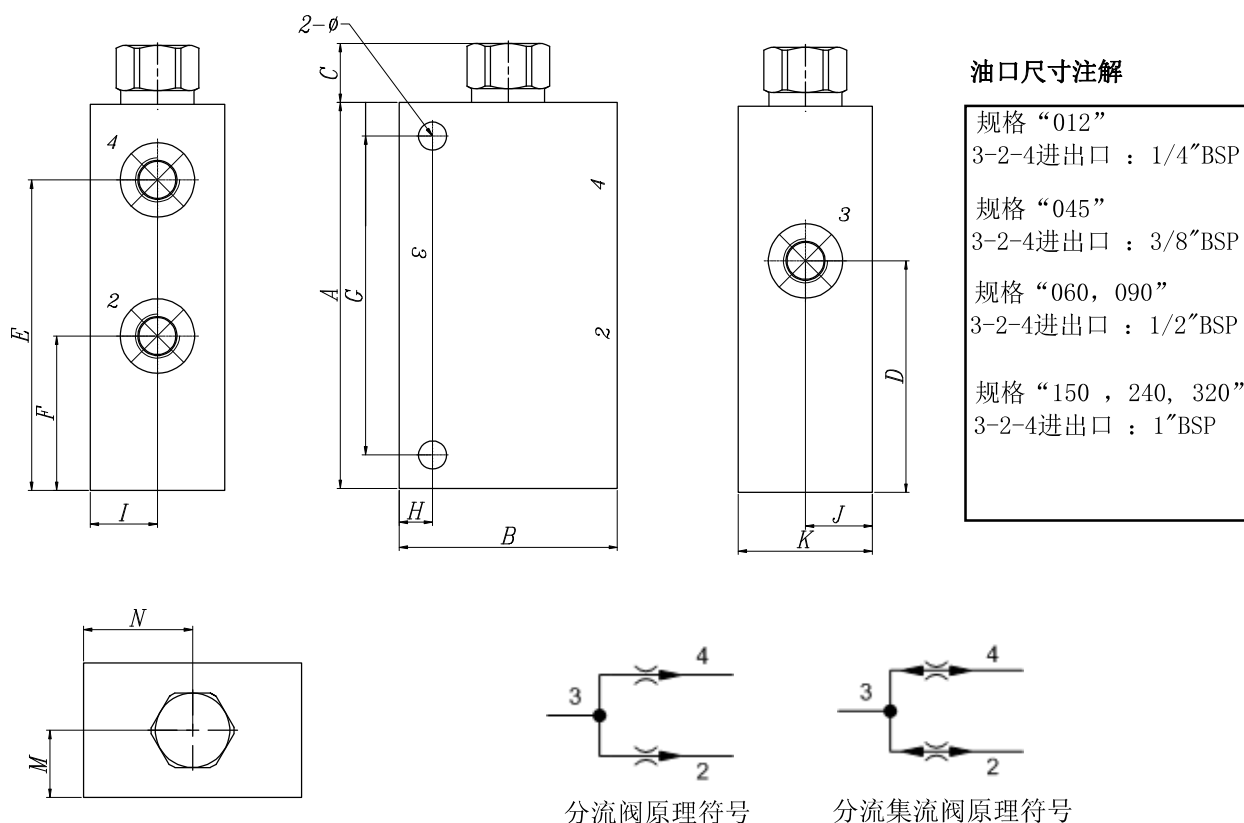
**分流-集流阀性能表**

型号	进口流量 L/min	工作压力 bar	分流精度范围%
FDHG2-012*-10	2.5-12L	350	4-6
FDHG2-045*-10	8-45	240	5-8
*FDHG2-060*-10	12-60	350	4-6
FDHG2-090*-10	60-90	240	5-8
FDHG2-120*-10	30-120	350	4-6
FDHG2-240*-10	45-240	350	4-6
FDHG2-320*-10	60-320	350	4-6
*建议用于进口流量在 40-65L/min 范围			

尺寸表 (管式连接型)

型号/尺寸	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M	N
FDHG1-012T-10	115	65	18	69	92.5	46	95	10	20	20	40	20	32.5
FDHG1-045T-10	85	65	7.0	50.5	66	34.5	65	10	20	20	40	20	32.5
*FDHG1-060T-10	130	80	17.5	79	105	55	110	10	25	25	50	25	40
FDHG1-090T-10	130	80	9	77	101.5	52.5	110	10	25	25	50	25	40
FDHG1-150T-10	130	110	12	76	104.5	47.5	110	10	25	25	50	25	55
FDHG1-240T-10	195	130	30	118	159	80	171	12	40	40	80	40	65
FDHG1-320T-10	195	130	30	118	159	80	171	12	40	40	80	40	65
FDHG2-012T-10	115	65	18	69	92.5	46	95	10	20	20	40	20	32.5
FDHG2-045T-10	85	65	7.0	50.5	66	34.5	65	10	20	20	40	20	32.5
*FDHG2-060T-10	130	80	17.5	79	105	55	110	10	25	25	50	25	40
FDHG2-090T-10	130	80	9	77	101.5	52.5	110	10	25	25	50	25	40
FDHG2-150T-10	130	110	12	76	104.5	47.5	110	10	25	25	50	25	55
FDHG2-240T-10	195	130	30	118	159	80	171	12	40	40	80	40	65
FDHG2-320T-10	195	130	30	118	159	80	171	12	40	40	80	40	65

备注：安装螺栓孔 2- $\Phi$ 8.5 通孔，适用规格：“012，045,060，090，150”  
 安装螺栓孔 2- $\Phi$ 10.5 通孔，适用规格：“240，320”

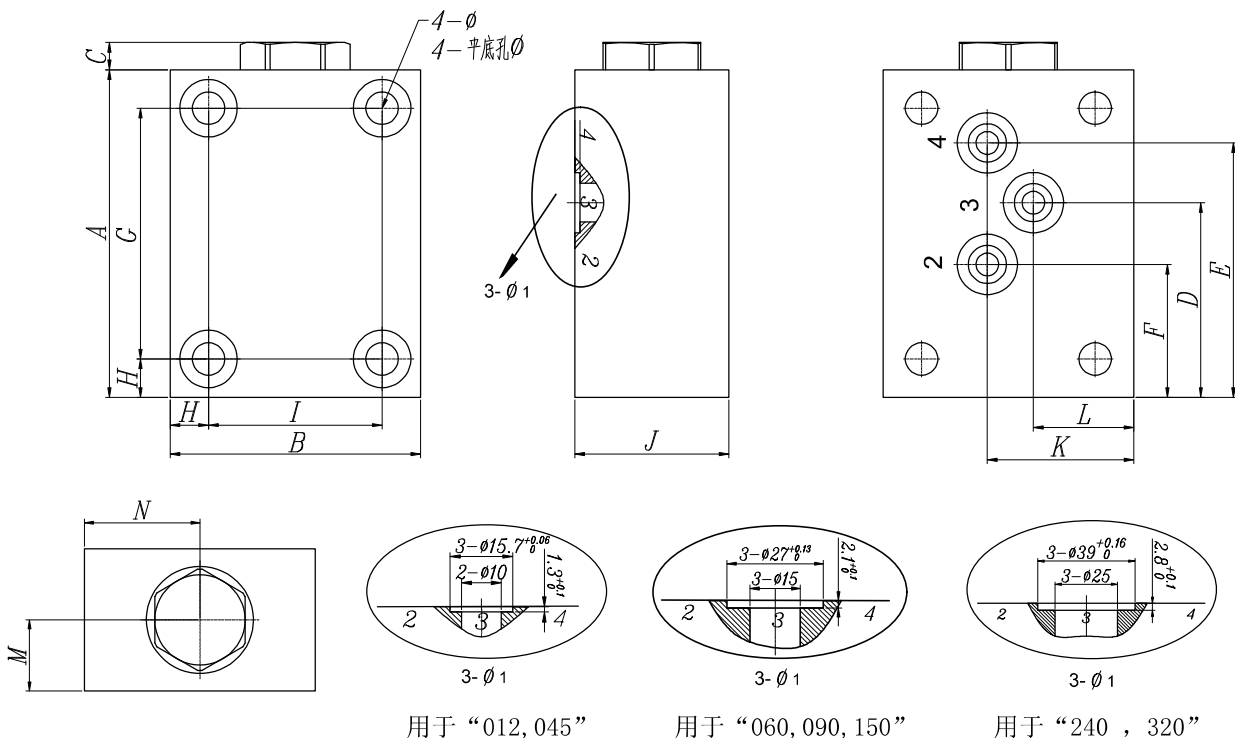


尺寸图 (板式连接型)

型号/尺寸	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
FDHG1-012P-10	115	65	18	69	92.5	46	95	10	45	40	32.5	0	20	32.5
FDHG1-045P-10	85	65	7	50.5	66	34.5	65	10	45	40	38	26	20	32.5
*FDHG1-060P-10	130	80	17.5	79	105	54.5	110	10	60	50	50	30	25	40
FDHG1-090P-10	130	80	9	77	101.5	52.5	110	10	60	50	50	30	25	40
FDHG1-150P-10	130	110	12	76	104.5	47.5	110	10	90	50	65	45	25	55
FDHG1-240P-10	195	130	30	118	159	80	171	12	106	80	80	50	40	65
FDHG1-320P-10	195	130	30	118	159	80	171	12	106	80	80	50	40	65
FDHG2-012P-10	115	65	18	69	92.5	46	95	10	45	40	32.5	0	20	32.5
FDHG2-045P-10	85	65	7	50.5	66	34.5	65	10	45	40	38	26	20	32.5
*FDHG2-060P-10	130	80	17.5	79	105	54.5	110	10	60	50	50	30	25	40
FDHG2-090P-10	130	80	9	77	101.5	52.5	110	10	60	50	50	30	25	40
FDHG2-150P-10	130	110	12	76	104.5	47.5	110	10	90	50	65	45	25	55
FDHG2-240P-10	195	130	30	118	159	80	171	12	106	80	80	50	40	65
FDHG2-320P-10	195	130	30	118	159	80	171	12	106	80	80	50	40	65

备注：安装螺栓孔 4- $\Phi$ 8.5 通孔，平底 $\Phi$ 15 深 9 适用规格：“012，045，060，090，150”

安装螺栓孔 4- $\Phi$ 10.5 通孔，平底 $\Phi$ 18 深 11 适用规格：“240，320”



型号示例：FDHG1-045-T(P)-10 10：系列号

类型：FDHG1-分流阀      规格：012 045 060 090 120 240 320

FDHG2-分流集流阀

安装形式：T-管式安装      P-板式安装

# 第四部分

## 同步油缸

### 同步油缸辅助阀组





## 技术说明书

### 概要

#### AVS 系列同步液压缸

AVS 同步液压缸是由一串活塞安装在单根活塞杆上构成，一般  $n$  流同步液压缸按下列显示：

- 1 个活塞腔进油
- $n-1$  活塞杆腔进油
- $n$  活塞杆出油

根据基本原理，多联同步液压缸是可以实现的，超过 3 联的同步缸其长度太长导致在设计阶段就产生了不利因素。为了消除不利因素，AVS 系列提供多种尺寸，采用额外的大直径和小行程。AVS 同步液压缸，活塞直径在 320mm 之内都是标准参数，按要求我们可以做到 600mm。

为了确保同步缸的精度，进口的空气在油缸和出口之间必须消除。

#### 同步缸压力损失

由于活塞密封与壳体间的摩擦等因素，造成的压力损失近似 7-10bar 之间。

#### 同步误差

当两缸之间存在 10bar 的压差时，同步精度为 0.07%；

当两缸之间存在 100bar 的压差时，同步精度为 0.7%。

因此尽量保持小的压力差，误差在行程终端消除。

同步精度与负载差近似为线性关系，压差大时请联系我们销售部。

#### AVS 运行速度

AVS 采用低摩擦密封技术，能够平稳运行，可以实现小于 0.1L/min，最大流量在技术参数标准中列出。

#### 预填充及压力设定阀块

由于同步液压缸的结构特点，在工作之前必须对出油腔进行预填充，通过预填充及压力阀块设定可以对同步液压缸出口腔进行预填充和压力设定。主要是 AVS 同步缸在工作过程中，可能导致压力增加。

## 规格

同步液压缸通常可以是 2, 3, 4 个腔, (当涉及小排量时) 可以生产 16 联的液压同步缸。一些特殊场合的应用, 更多的联数也可实现, 需要进一步的资料请与我们联系。

## 阀块 GF-SFVB 1-X50 和 GF-SFVB 1-X150

GF-SFVB 1-X50 和 GF-SFVB 1-X150 都有各自的液压回路, 当回路的流量达到 50L/min 每片时, 同步液压缸运行缓慢, 通常采用 GF-SFVB 1-X50。GF-SFVB 2-X50 也可以用于更大的排量。当排量达到 150L/min 每腔, 并且行程快速, 应该选择 GF-SFVB 1-X150。阀块的尺寸和 AVS 同步缸的尺寸无直接关联, 与要求的流量有关, 阀块通过杆连接在同步液压缸的外壳上。

标准同步缸的最大工作压力是: 250bar

需要更高压力请咨询上海华歌实业有限公司

### 技术参数

型号	每腔容积 (cm <sup>3</sup> )
AVS 1-..x50	79
AVS 1-..x100	158
AVS 1-..x200	316
AVS 1-..x300	474
AVS 1-..x400	553
AVS 1-..x500	790
AVS 1-..x600	948
AVS 1-..x700	1106
AVS 1-..x800	1264
AVS 1-..x900	1422

### 技术参数

型号	每腔容积 (cm <sup>3</sup> )
AVS 2-..x100	376
AVS 2-..x200	752
AVS 2-..x300	1128
AVS 2-..x400	1504
AVS 2-..x500	1880
AVS 2-..x600	2256
AVS 2-..x700	2632
AVS 2-..x800	3008
AVS 2-..x900	3384
AVS 2-..x1000	3760

### 注意:

AVS 1 系列具体尺寸及参数请咨询: 上海华歌实业有限公司

技术参数

型号	每腔容积 (cm <sup>3</sup> )
AVS 3-..x100	659
AVS 3-..x200	1318
AVS 3-..x300	1977
AVS 3-..x400	2636
AVS 3-..x500	3295
AVS 3-..x600	3954
AVS 3-..x700	4613
AVS 3-..x800	5272
AVS 3-..x900	5931
AVS 3-..x1000	6590

技术参数

型号	每腔容积 (cm <sup>3</sup> )
AVS 5-..x100	1227
AVS 5-..x200	2454
AVS 5-..x300	3681
AVS 5-..x400	4908
AVS 5-..x500	6135
AVS 5-..x600	7362
AVS 5-..x700	8589
AVS 5-..x800	9816
AVS 5-..x900	11043
AVS 5-..x1000	12270

AVS 4-..x100	1030
AVS 4-..x200	2060
AVS 4-..x300	3090
AVS 4-..x400	4120
AVS 4-..x500	5150
AVS 4-..x600	6180
AVS 4-..x700	7210
AVS 4-..x800	8240
AVS 4-..x900	9270
AVS 4-..x1000	10300

AVS 6-..x300	6474
AVS 6-..x400	8632
AVS 6-..x500	10790
AVS 6-..x600	12948
AVS 6-..x700	15106
AVS 6-..x800	17264
AVS 6-..x900	19422
AVS 6-..x1000	21580
AVS 6-..x1100	23738
AVS 6-..x1200	25896

技术参数

型号	每腔容积 (cm <sup>3</sup> )
AVS 7-..x300	9042
AVS 7-..x400	12056
AVS 7-..x500	15070
AVS 7-..x600	18084
AVS 7-..x700	21098
AVS 7-..x800	24112
AVS 7-..x900	27126
AVS 7-..x1000	30140
AVS 7-..x1100	33154
AVS 7-..x1200	36168

技术参数

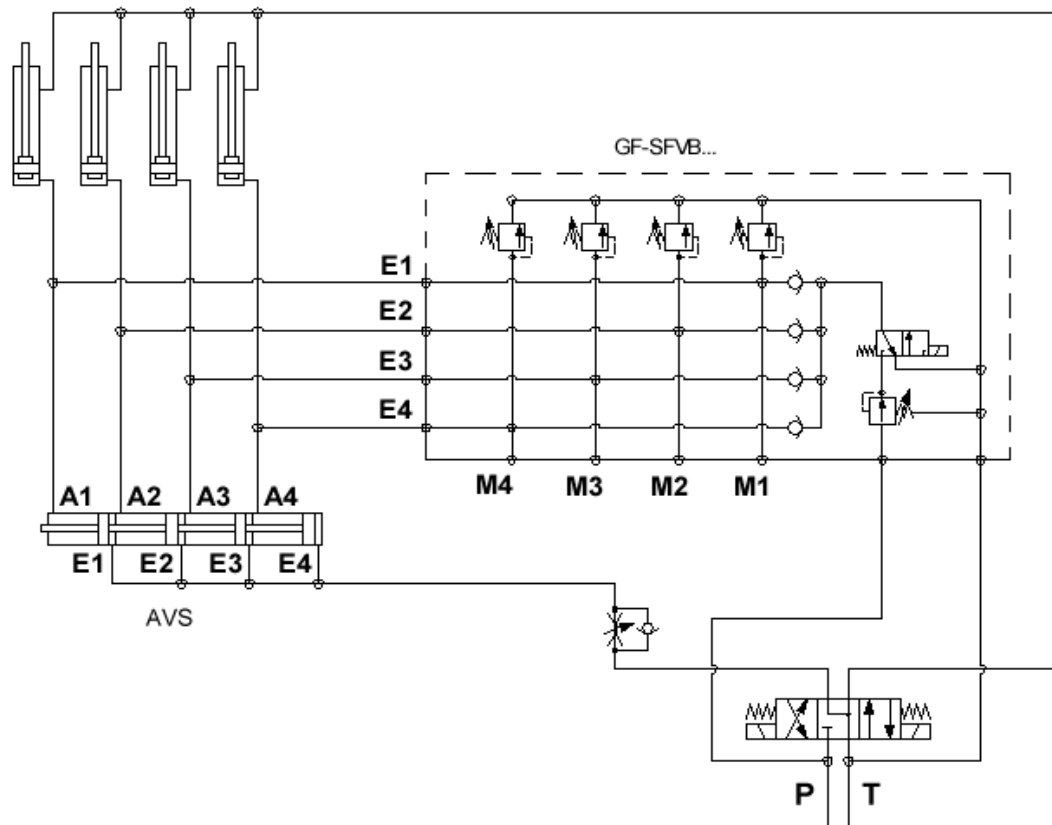
型号	每腔容积 (cm <sup>3</sup> )
AVS 8-..x300	14781
AVS 8-..x400	19708
AVS 8-..x500	29562
AVS 8-..x600	34489
AVS 8-..x700	39416
AVS 8-..x800	44343
AVS 8-..x900	49270
AVS 8-..x1000	54197
AVS 8-..x1100	59124
AVS 8-..x1200	59124

技术参数

型号	每腔容积 (cm <sup>3</sup> )
AVS 9-..x300	19500
AVS 9-..x400	26000
AVS 9-..x500	32500
AVS 9-..x600	39000
AVS 9-..x700	45500
AVS 9-..x800	52000
AVS 9-..x900	58500
AVS 9-..x1000	65000
AVS 9-..x1100	71500
AVS 9-..x1200	78000

填充和安全阀块 GF-SFVB... - X 50 AND GF-SFVB... - X 150

下图呈现的是液压符号（根据DIN ISO 1219）用于预填充和安全阀块的液压回路：



## 选型说明

(1) (2) (3) (4) (5) (6)

AVS 2 - 4 x 300 V HP xxx

(1) 型号

(2) 从1到7=缸径/活塞杆直径

*1	2	3	4	5	6	7	8	9
50/22	80/40	100/40	125/50	140/63	180/70	220/100	280/125	320/140

(3) 分流数 (2到16) 更多联数请与我们联系

(4) 行程 (mm)

(5) V - 氟橡胶密封 (未指明时为标准密封)

(6) HP xxx 最大工作压力超过250bar时请指出阀的压力

## 阀选型说明

(1) (2) (3) (4) (5)

GF-SFVB 3 - X 140 V

(1) 型号 GF-SFVB

(2) 1 to 2 = 结构

1	2
标准结构	标准结构+截止阀

(3) X =分流数

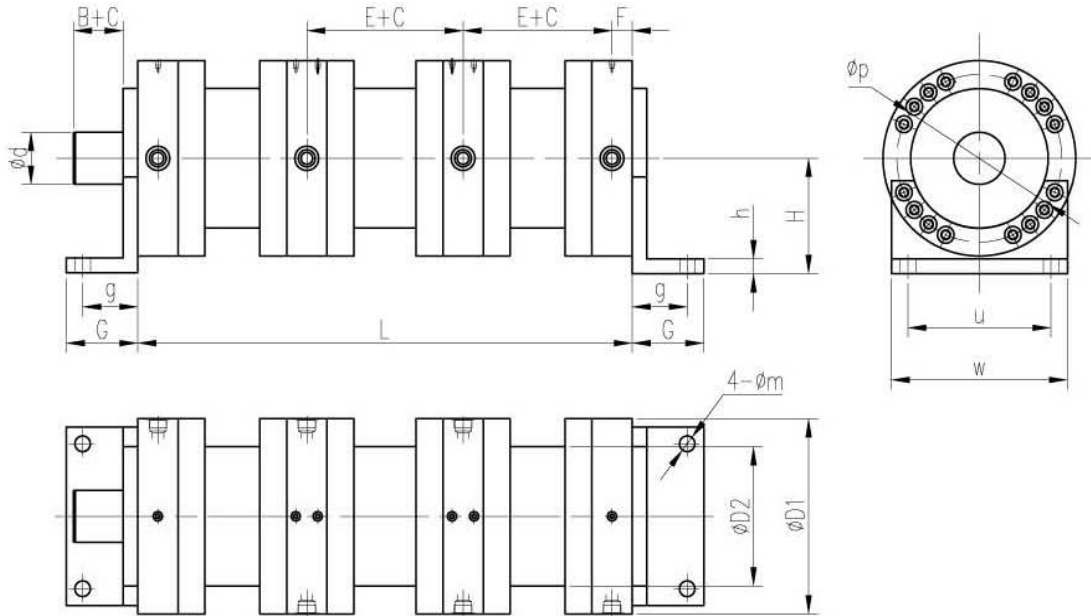
(4) 最大流量 (l/min)

40 : 40 l/min

150 : 140 l/min

(5) V -氟橡胶密封 (未指明时采用标准密封)

外形尺寸图



尺寸参数表

型号	流数 n	进、出油口 E1-En, A1-An	进、出油测压口 ME1-MEn, AE1-AEn	缸径 D	杆径 d	行程范围 C
AVS 2-3..x100	3	G3/4"	G1/4"	80	40	100-1000
AVS 3-3..x100	3	G3/4"	G1/4"	100	40	100-1000
AVS 4-3..x100	3	G1 1/4"	G1/4"	125	50	100-1000
AVS 5-3..x100	3	G1 1/4"	G1/4"	140	63	100-1000
AVS 6-3..x300	3	G1 1/2"	G1/4"	180	70	300-1200
AVS 7-3..x300	3	G1 1/2"	G1/4"	220	100	300-1200
AVS 8-3..x300	3	G1 1/2"	G1/4"	280	125	300-1200
AVS 9-3..x300	3	G1 1/2"	G1/4"	320	140	300-1200

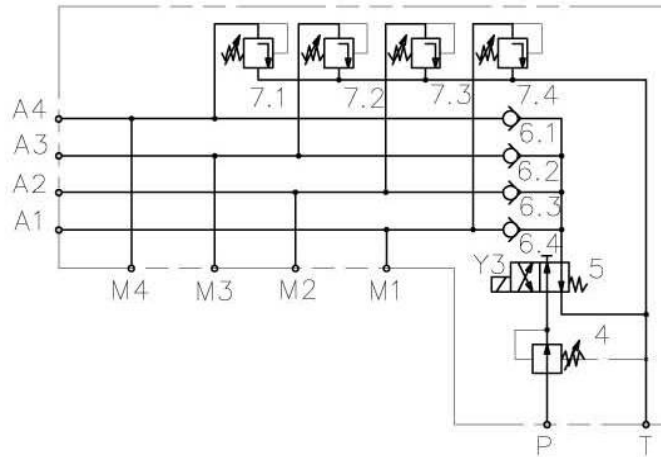
\* 注：行程建议选标准系列，由于同步缸均不带缓冲，所以行程要适当大些。

型号	D1	D2	B	E	F	g	G	h	H	φm	φp	u	w
AVS 2-3..x100	140	95	20	154	30	50	70	12	90	18	118	90	125
AVS 3-3..x100	176	125	25	187	35	55	78	12	110	22	150	110	155
AVS 4-3..x100	220	150	25	227	45	66	95	15	135	26	188	150	195
AVS 5-3..x100	246	178	25	231	50	70	100	18	150	26	212	160	225
AVS 6-3..x300	300	219	25	262	55	85	125	20	170	33	260	210	280
AVS 7-3..x300	365	270	30	262	55	115	160	30	220	42	315	260	340
AVS 8-3..x300	442	325	35	306	55	150	195	40	270	42	380	310	400
AVS 9-3..x300	525	375	35	326	55	150	195	40	310	42	450	390	480

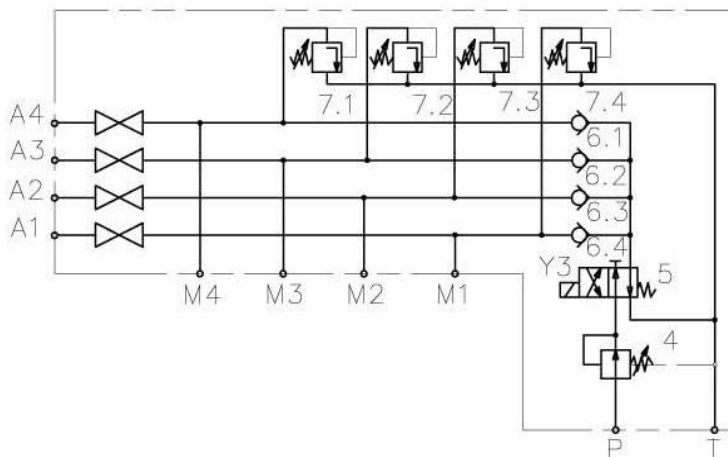
\* 注：L=(E+C)×n+2×F；C：行程，n：流数；

预填充及压力调节阀快

标准预填充阀块 GF-SFVB1原理图

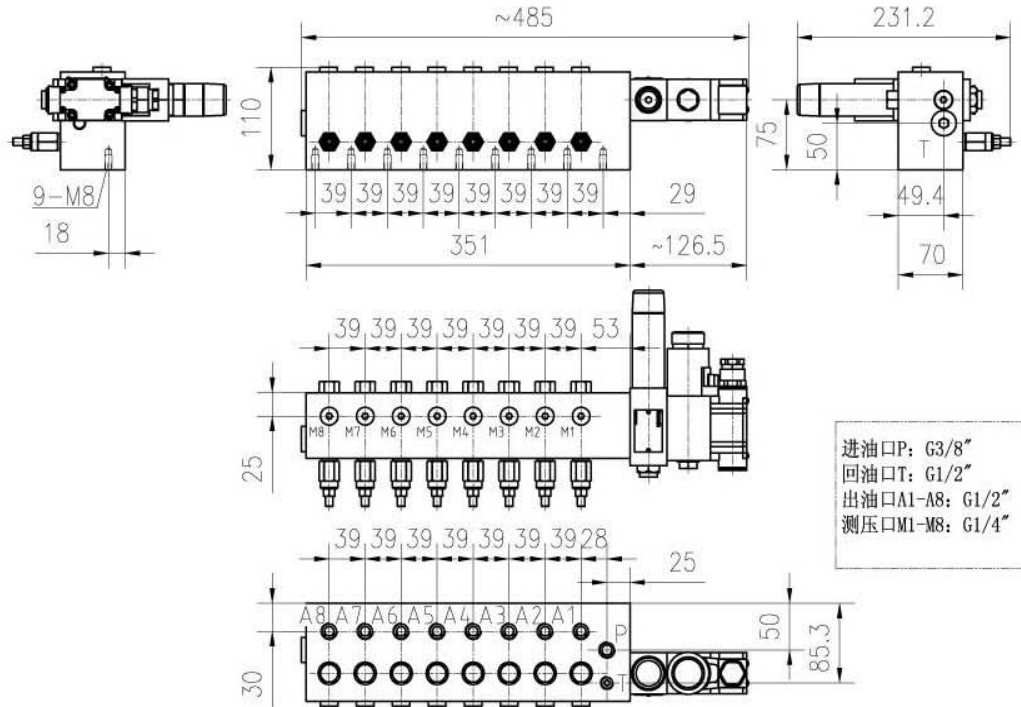


标准预填充阀块GF-SFVB2原理图

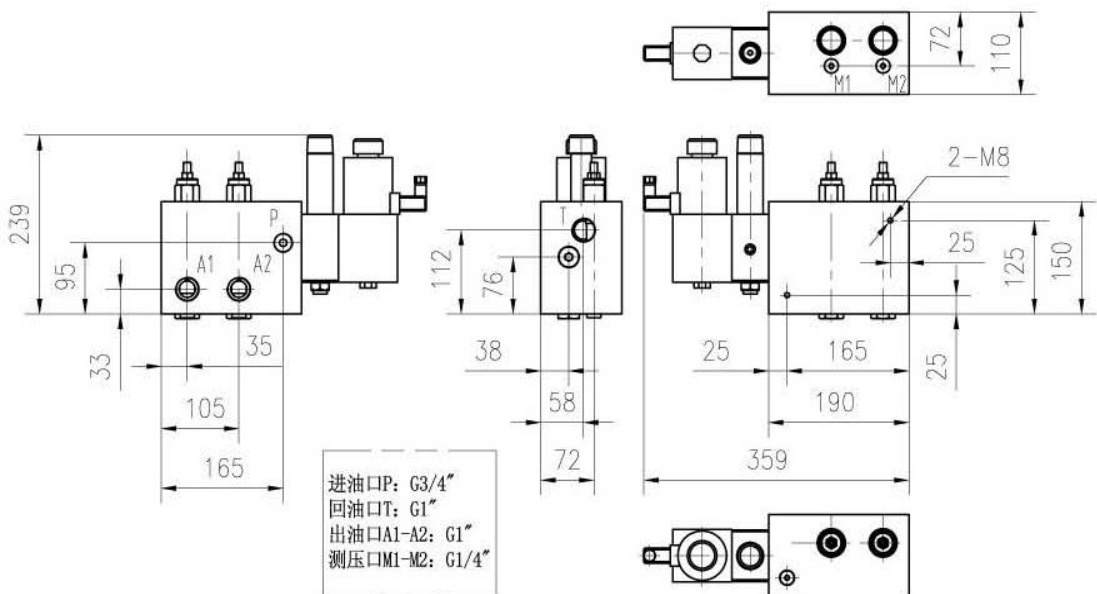


该阀块的出油口和单向阀之间加入了球阀，以减少拆卸同步缸时油液泄漏及污染。

预填充阀块外形尺寸图 GF-SFVB1-40



预填充阀块外形尺寸图 GF-SFVB2-140





## RONZIO 公司简介

意大利RONZIO公司建立于二十世纪50年代，是意大利比较早期的齿轮泵，齿轮马达和齿轮分流器专业厂家。公司在齿轮泵，齿轮马达和齿轮分流器方面有独到的技术，产品性能参数可以达到：峰值压力360bar，额定连续使用压力300bar，最低转速200rpm。这样令人惊叹的成绩使之成为目前世界上性能最好的产品之一。

## 齿轮泵和齿轮马达 Z0.5系列



Z0.5 型号	0.35	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8
排量(ml/rev)	0.33	0.49	0.66	0.82	0.99	1.2	1.53	1.97
P1最大工作压力(bar)	250	250	250	225	200	180	150	120
P1下最大转速 rpm	10000	9000	8000	7000	6500	6000	5500	5000
后盖油口型P1最大转速 rpm	10000	9000	7700	6000	5200	4200	3300	2500
最大空载转速 rpm	4000	4000	4000	3500	3500	3000	2700	2400
P1 下最低转速 rpm	400	400	400	350	350	300	300	250

## 齿轮泵和齿轮马达 Z1系列



铝合金 铸铁泵体和法兰	08	11	16	21	26	32	37	42	48	55	62	78	88	105
排量 ml/rev	0.80	1.08	1.59	2.09	2.59	3.15	3.68	4.19	4.79	5.49	6.2	7.81	8.82	10.5
P1最大工作压力 bar	300	300	300	300	280	280	260	250	250	230	220	190	160	140
P3 峰值压力 bar	350	350	350	350	350	310	290	270	270	260	250	210	190	180
P1最大转速 rpm	8000	8000	8000	7000	5500	4500	4500	4000	3600	3600	3500	3000	3000	3000
空载最大转速 rpm	8000	8000	8000	8000	8000	7000	6000	5500	5000	4500	4500	4000	4000	4000
P1最低转速 rpm	1100	1100	1000	900	800	700	600	500	400	400	400	400	400	400

## 齿轮泵和齿轮马达 Z2系列



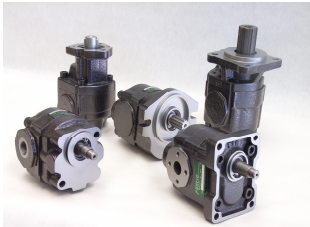
型 号	04	06	08	11	14	17	20	25	31
排量 ml/rev	4.4	6.28	8.16	11.3	14.45	16.95	20.1	25.75	31.4
P1最大工作压力 bar	300	300	300	300	300	270	230	180	160
P3峰值压力 bar	360	360	360	360	360	330	290	230	200
P1下最大转速 rpm	4500	4500	3700	3300	2700	2500	2500	2500	2200
最大空载转速 rpm	5500	5500	4700	4000	3300	3000	3000	3000	2700
P1下最低转速 rpm	1000	700	550	450	400	350	300	250	200

## 齿轮泵和齿轮马达 Z3系列



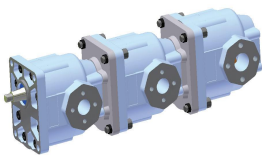
型号	20	25	30	35	40	45	50	55	60	64	70	80	90
排量 ml/rcv	19.9	24.9	29.9	34.3	40.5	45.2	49.9	54.5	60	63.9	70	78.7	89.6
1500转时流量 l/min	29.9	37.4	44.9	51.5	60.8	67.8	74.9	81.8	90	95.9	105	118	134.4
P1最大工作压力 bar	280	280	280	280	250	250	230	230	200	200	170	170	160
P2峰值压力 bar	310	310	310	310	280	280	250	250	220	220	190	190	180
P1下最低转速 rpm	450	450	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
最大空载转速	3000	3000	3000	3000	2700	2700	2200	2200	2000	2000	1800	1800	1800
100bar压力下电机扭 Nm	26.93	33.7	40.47	46.43	54.82	61.18	67.54	73.77	81.21	86.49	94.75	106	121.2
净重 Kg	10.6	10.8	11	11.2	11.4	11.5	11.7	11.9	12	12.2	12.4	12.7	13.1

## 全铸铁齿轮泵和齿轮马达 W2系列



W2 系列	04	06	08	11	15	20	25	40
排量 ml/rev	4.58	6.35	8.45	11.3	15.5	20.5	26.1	38.8
P1 最大工作压 bar	300	300	300	300	260	230	200	140
P3 峰值压力 bar	350	350	350	350	320	270	240	175
P1下最大转速 rpm	3500	3500	3500	3000	3000	2500	2300	2000
最大空载转速 rpm	4000	4000	4000	3500	3500	3000	2700	2400
P1下最低转速 rpm	400	400	400	350	350	300	300	250

## 全铸铁齿轮泵和齿轮马达 W3系列



W3 系列	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	64	70	80	90
排量 cc/rev	15.6	19.9	24.9	29.9	34.3	40.5	45.2	49.9	54.5	60	63.9	70	78.7	89.6
P1 最大工作压 bar	300	300	300	280	280	250	250	230	230	200	200	170	170	160
P3 峰值压力 bar	350	350	350	330	330	300	300	270	270	240	240	210	210	200
P1 下最大转速 rpm	3000	3000	3000	2500	2500	2200	2200	2000	2000	2000	2000	1800	1800	1800
最大空载转速 rpm	3500	3500	3500	3000	3000	2800	2800	2500	2500	2500	2500	2200	2200	2200
P1下最小转速 rpm	450	450	450	350	350	350	350	300	300	250	250	200	200	200

## 全铸铁齿轮泵和齿轮马达 W4系列



W4 系列	75	90	110	130	150
排量 cc/rev	72.1	88.7	105.4	127.5	149.7
P1 最大工作压 bar	250	250	210	210	170
P3 峰值压力 bar	300	300	250	250	210
P1下最大转速 rpm	2200	1800	1800	1500	1500
最大空载转速 rpm	2800	2300	2300	2000	2000
P1下最低转速 rpm	300	300	250	250	250

## 全铸铁齿轮泵和齿轮马达 PN&PD系列



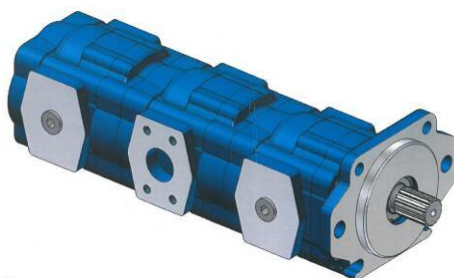
PN Balanced型号	40	60	86	111
排量 cc/rev	38.4	60	85.8	104.8
P2 最大工作压力 bar	180	170	150	150
P3 峰值压力 bar	210	200	180	180
P2下最大转速 rpm	350	350	350	350
最大空载转速 rpm	1800	1800	1600	1500
P2 下最小转速 rpm	2100	2100	1900	1800



PD 型号	40	60
排量 cc/rev	38.4	60
P2 最大工作压力 bar	180	170
P3 峰值压力 bar	210	200
P2下最小转速 rpm	350	350
最大空载转速 rpm	2100	2100
P2下最大转 rpm	1800	1800

更大排量齿轮泵，齿轮马达，双联,三联, 特殊要求齿轮泵，齿轮马达（双速齿轮马达）。  
请联系我们的销售部

## WL全铸铁齿轮泵和齿轮马达



多联铸铁齿轮泵，一个进口，多个出口。

性能请见W3系列或咨询我司技术部。

高压斜齿轮泵/马达和直齿轮泵

超高压铸铁体外啮合齿轮泵和齿轮马达 AP3系列,连续工作压力达到410bar,峰值压力500bar  
目前供货的规格如下,根据市场情况,可以开发列表以外的其它规格

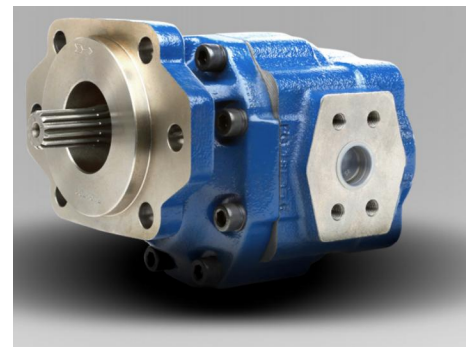
AP3 系列	20	25	30	35	40	45	50	55	60	64	70	80	90	100
排量 ml/rev	20.6	25.1	30.5	35.1	40.4	45	49.6	54.9	60.3	64.8	70.2	79.3	90	100
P1 下最大工作压力 bar	410	410	410	410	410	410	410	380	350	325	300	270	230	210
P2 下间歇压力 bar	470	470	470	470	470	470	470	440	400	370	340	300	260	240
P3 下最大峰值压力 bar	500	500	500	500	500	500	500	470	430	400	370	330	290	260
P1 下最大转速 rpm	2800	2300	2200	1900	1700	1700	1550	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500

EVO系列低噪音斜齿齿轮泵和马达

EVO 系列	EVO1				EVO2					EVO3						
	05	08	10	12	11	14	17	20	25	30	40	50	60	64	75	90
排量 ml/rev	5.5	8.3	10.4	12.8	11.5	14.7	17.3	20.5	25.7	30.4	41.4	51	61.4	65.4	75	89.2
P1 下最大工作压力 bar	240	170	140	120	300	300	270	230	180	280	250	230	200	200	170	170
P2 下间歇压力 bar	250	180	150	140	310	310	300	250	200	300	270	250	220	220	190	190
P3 下最大峰值压力 bar	270	200	170	160	360	360	330	290	230	330	300	270	240	240	210	210
P1 下最大转速 rpm	3400	3200	3000	2600	3300	2700	2500	2500	2500	2200	1700	1550	1500	1500	1500	1500
P1 下最小转速 rpm	300	200	150	150	400	350	300	250	200	200	200	150	150	150	150	150



超高压齿轮泵



低噪音斜齿轮泵





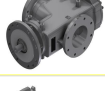





# 螺杆泵

## Seim 三螺杆泵 双螺杆泵 流量计 安全阀



- SEIM公司位于意大利米兰，有35年以上的螺杆泵生产历史，是世界上最主要的螺杆泵生产商，每年生产50000台以上。
- 广泛应用于：电力工业，石油化工，造纸，钢铁，润滑，液压系统等，同时根据用户要求可以提供符合API676和各种船舶证书标准的螺杆泵，产品100%出厂检测。

### 一般工业应用:

型号	输出流量 (L/min)	输出压力 (bar)	介质粘度 (cst)	吸入压力 (bar)	内置安全阀	推荐行业	泵体材料	安装形式	外观
YPQJ 泵	3 ~ 38	~ 10	10 ~ 400	-0.2 ~ +1.0	默认带阀, 可按要求不带	润滑、动力、循环	铝合金	水平/竖直安装	
YPDA 泵	21 ~ 160	~ 10	20 ~ 400 ④	-0.4 ~ +2.0	带阀	润滑、循环	铝合金	水平/竖直安装	
YPDK 泵	80 ~ 460	~ 16	20 ~ 400 ④	-0.4 ~ +2.0	带阀	润滑、循环	铝合金	水平/竖直安装	
HPA 泵	10 ~ 850	~ 50(最高75)	10 ~ 400 ④	①	不带阀	润滑、动力、循环	铝合金	只能浸油安装	
YPA 泵	10 ~ 850	~50 (最高75)	10 ~ 400	①	不带阀	润滑、动力、循环	铝合金	只能浸油安装	
YPXF 泵	27 ~ 4000	~30 (最高40bar) ②	10 ~ 400 ④	-0.5 ~ +10.0	默认不带阀, 可按要求带	润滑、动力、循环、燃油输送	铸铁/可提供铸钢	水平/竖直安装和PTO 联接	
YPZ 泵	50 ~ 5400	~ 16	10 ~ 400 ④	-0.5 ~ +10.0	默认带阀, 可按要求不带	润滑、动力、循环、燃油输送	铸铁	水平/竖直安装和PTO 联接	
YPWKS YPZKS 泵	5~9000	~ 150	1~32	0~10	按要求提供安全阀	煤油、燃油输送 航空液压油	铝合金 铸铁	水平/竖直安装	
YPOF/ YPWOP 泵	20 ~ 1500	~ 120	10 ~ 400	-0.5 ~ +10.0	不带阀	动力、燃油输送	铝合金泵体 +铸铁法兰	水平/竖直安装	
YVPMI/YVVP P 安全阀	20 ~ 10000	2 ~ 320	10 ~ 500			润滑、动力、循环、燃油输送	铸铁	法兰/管式安装	
YMPVB 流量计	0.9 ~ 900	~ 400	1 ~ 5000			润滑、动力、循环、燃油输送	碳钢	管式安装	
YPB/ YPWO 泵	0~1500	~ 150	1~32	0~10	按要求提供安全阀	机床乳化液、冷却油等	铸铁	水平/竖直安装	

### 备注:

- 更详细的产品参数请查阅产品样本。对于超出图表样本的数据，可联系上海华歌实业有限公司销售部。
- SEIM公司能按客户要求提供超出产品样本数据的螺杆泵，如有需要请联系上海华歌实业有限公司销售部。
- 标记①只能浸油安装；标记②YPXF032~YPXF072最高压力30bar，特殊要求可到40bar，YPXF083~YPXF156压力可到16bar。标记③使用介质粘度为(10~5000) cSt 时，输出压力~8bar。标记④按要求可适用粘度(1.2~5000) cSt。
- YVPMI 适应介质粘度 < 400cst, 对于≥400cst介质，请选用YVMP阀

# 螺杆泵

Seim 三螺杆泵 双螺杆泵 流量计 安全阀



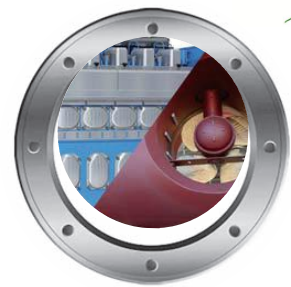
## SEIM 在船舶行业的应用



货油、运输



动力室：增压、分离



润滑：引擎、推进器和齿轮箱



PZ



2SP



PHS



PZ



PHS



PXF



PZ



锅炉/焚烧炉



液压系统



带载，不带载和扫仓



PO/PWO



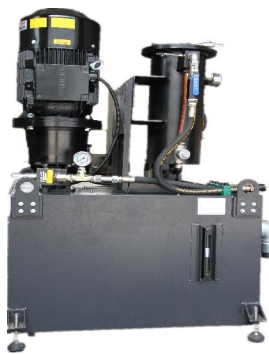
POF/PWOF



2SP/2SP-LS

## 机床行业的应用

中心主轴高压出水冷却 高压断削 深孔冷却 高压磨削



# 上海华歌有限公司大中华区总代理的主要品牌包括:

## 螺旋式液压摆动缸 (马达)



MOVECO 公司1988年成立于意大利工业中心米兰,经过20多年的发展,目前公司已成为螺旋式摆动油缸的世界主要供应商之一,产品覆盖全球各个地区,不同领域,如:高空平台类机械、路面机械、矿山隧道类机械、环卫机械、建筑机械、加工中心、农林机械、海事工业、阀门控制以及其它需要一定角度旋转的机械中。

MOVECO 液压摆动缸(执行器)设计和制造的概念很简单:把活塞直线运动转换为旋转轴转动输出,活塞外表面带有一组螺旋齿与缸体内表面的螺旋齿匹配,加工在活塞内表面的螺旋齿与输出轴上的螺旋齿啮合。

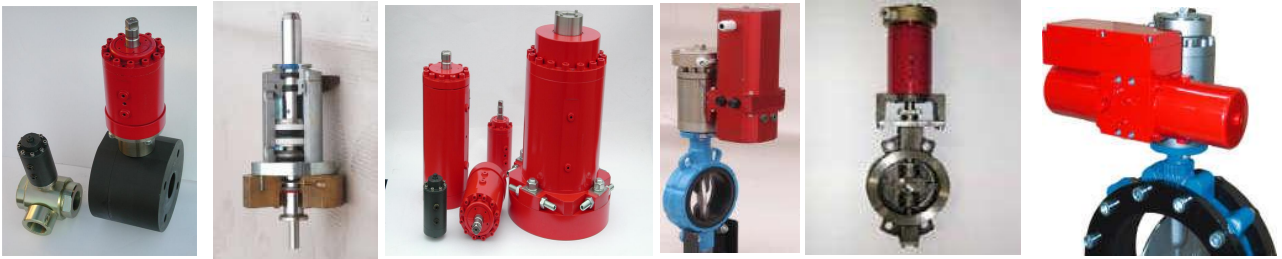


## ARC/ARP/ARM/ARR 系列摆动缸



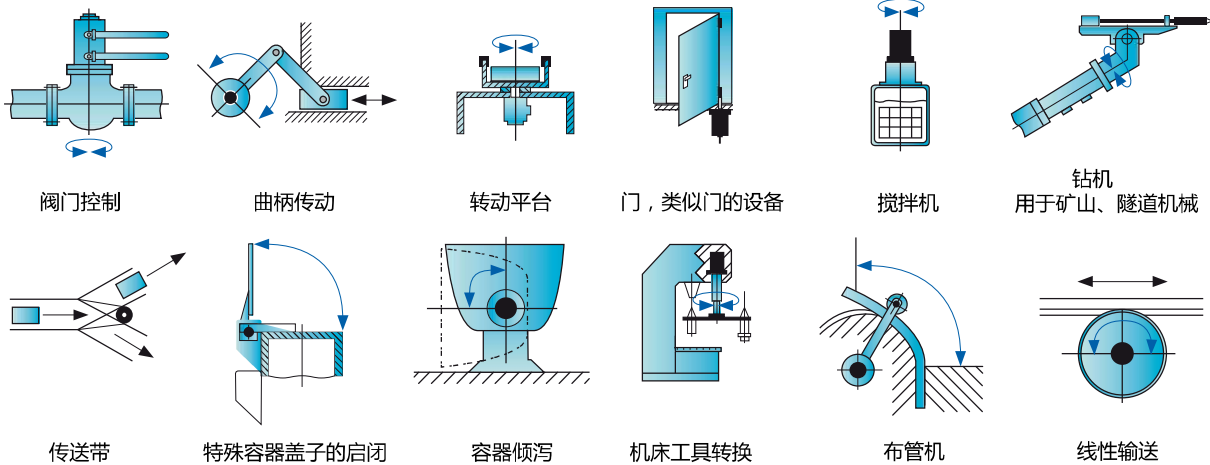
- 最大扭矩120,000Nm,标准摆角90° /180° /270° /360°,可定制特殊摆角.
- 最大工作压力250bar,可承受最大200,000N的轴向负载.

## ARL/ARS 液动阀门执行器

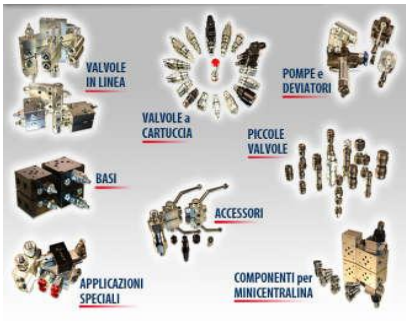


- 应用:球阀和蝶阀的自动液控装置
- 技术范围:最小工作压力30bar,最大工作压力210bar
- 摆角:90±1°
- 工作温度:-20~80℃
- 执行:双作用,单作用
- 连接标准:ISO 5211

## 应用示意图



上海华歌有限公司大中华区总代理的主要品牌包括:



液压阀/手动泵  
意大利



变量叶片泵



水压泵/阀/马达/连接件



压力/流量/液位/温度  
(开关-传感器)  
德国



压力/流量/液位/温度  
(开关-传感器)  
德国



防脉动消声器  
意大利

全面的液压产品/液压附件/电子产品/冷却与润滑泵

 <p>齿轮泵/马达/同步分流器 超高压齿轮泵/马达 静音斜齿轮泵/马达</p>	 <p>柱塞分流马达/叶片摆动马达</p>	 <p>螺线摆动缸/阀门执行器</p>
 <p>螺杆泵/机床高压冷却泵/流量计</p>	 <p>机床高压冷却装置</p>	 <p>变量叶片泵</p>
 <p>液压阀/手动泵</p>	 <p>水压泵/马达/阀 反渗透节能单元</p>	 <p>防脉动消声器</p>
 <p>速大扭矩液压马达</p>	 <p>测低压接头/测压软管</p>	 <p>液控阀门 液控阀门执行器动力单元</p>
 <p>润滑/输送/计量齿轮泵</p>	 <p>压力开关/传感器</p>	 <p>全面液压产品</p>

上海华歌实业有限公司

地址: 上海市闵行区莘建东路58号C楼905 (绿地科技岛)

Tel +86 21 51876860 54172242 54175213

Fax +86 21 64130300

邮编: 201100

上海华歌实业有限公司(北京办事处)

地址: 北京市朝阳区东四环中路39号华业国际中心A座711室

Tel +86 10 51261080 85711778

Fax +86 10 85710288

邮编: 100025

info@sh-hugo.cn

www.sh-hugo.cn

