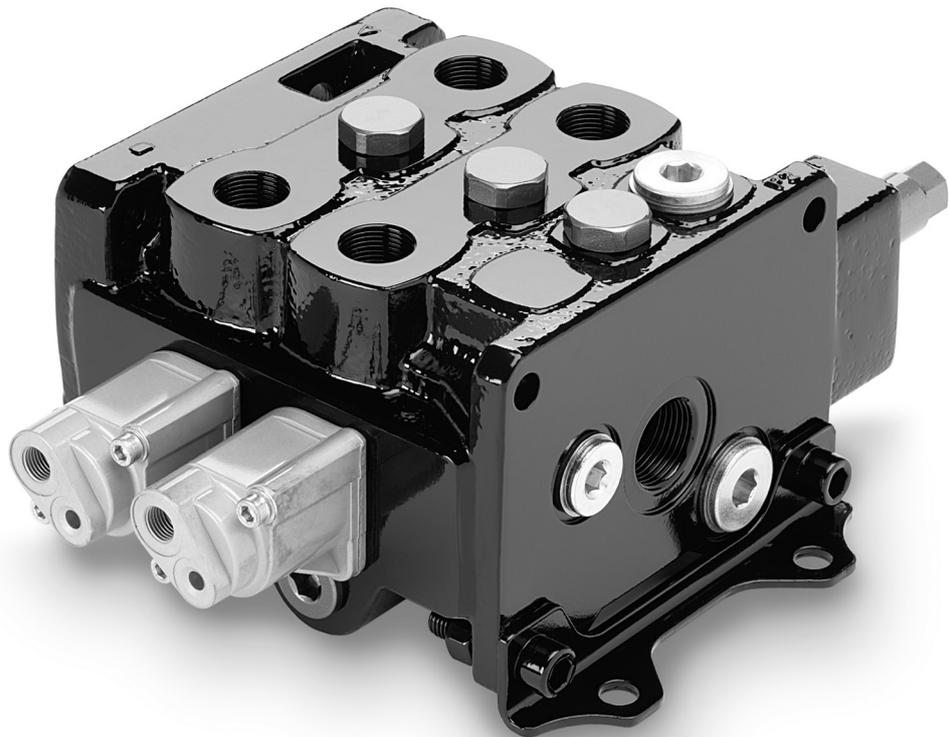




航空航天
环境控制
机电一体化
过滤
流体与气体处理
液压
气动
过程控制
密封与屏蔽



H170CF

工程机械用方向控制阀

比例，开中位
HY17-8545/CN



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

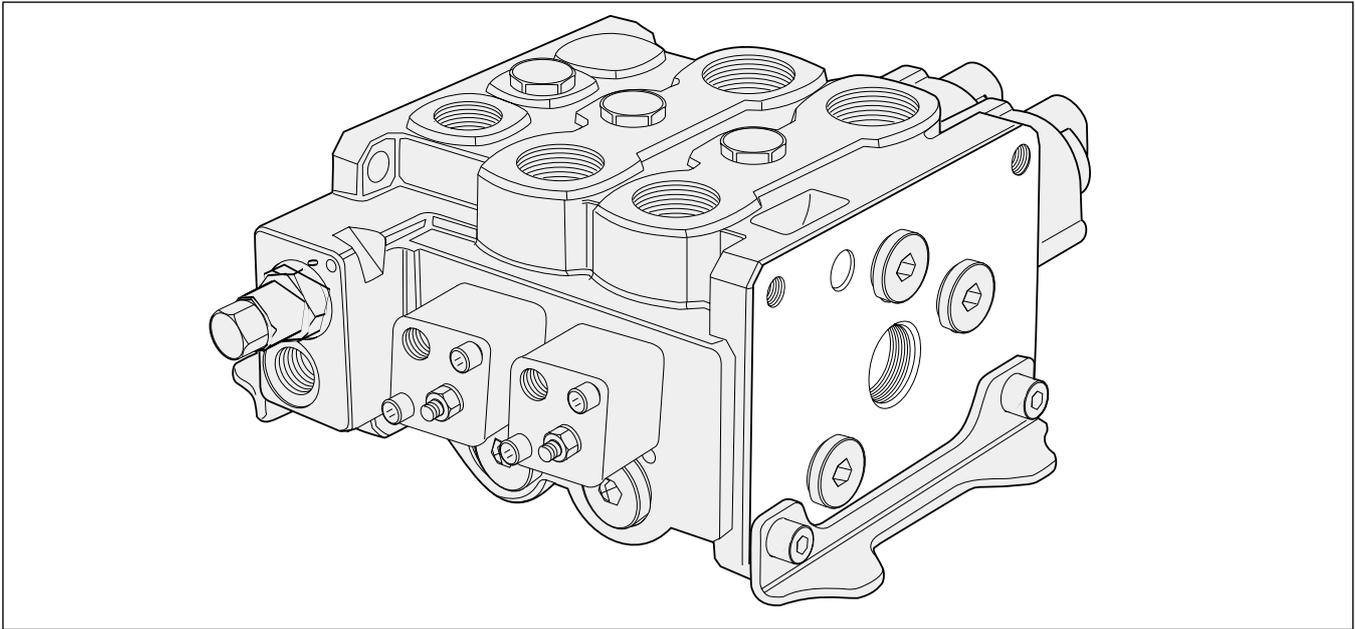
换算系数

1 kg	= 2.2046 lb
1 N	= 0.22481 lbf
1 bar	= 14.504 psi
1 l	= 0.21997 UK gallon
1 l	= 0.26417 US gallon
1 cm ³	= 0.061024 in ³
1 m	= 3.2808 feet
1 mm	= 0.03937 in
9/5 °C + 32	= °F

目录

概述	4
系统说明	5
技术数据	6
环境特点	7
表示基本功能的液压回路图	8
进口片	9
公用负载保持单向阀 [6]	9
主溢流阀 [11, 12]	10
压力设定 [12]	10
集成式泵卸载或多级主溢流阀 [13]	11
进油口 P1 [20]	12
进油口 P2 [21]	12
回油口 T2 [23]	12
出口片	13
背压阀/回油口 T1 [22]	13
回油口 T3 [24]	13
系统和阀的结构	14
单泵工作时的法兰连接方式	14
串联连接	14
并联连接	14
多泵工作时的法兰连接方式	15
串联连接	15
并联连接	15
单独的泵	15
工作片	16
阀芯机能 [30]	17
阀芯名称 [31]	17
面积关系 [32]	17
阀芯执行器 [33]	17
阀芯选择	17
带有开口阀芯端的手动操作阀芯执行器	18
开/关远程控制阀芯执行器, 带开口阀芯端以及手动控制	19
带有开口阀芯端的远程比例控制阀芯执行器	20
带有封闭阀芯端的远程比例控制阀芯执行器	21
手柄支架 [35]	22
ESO 和 ESP 阀芯执行器 [42A] [46A] [48] [49] [50] [51]	23
用于ESO 和 ESP 的进给节流器[42A] [46A]	23
仅在一个工作片上的ESO 或 ESP 阀芯执行器 [48]	23
多个工作片上的ESO 或 ESP 阀芯执行器, 最靠近进口片的工作片 [49]	24
多个工作片上的ESO 或 ESP 阀芯执行器, 最远离进口片的工作片 [50]	24
用于ESO和ESP阀芯执行器的减压阀 [51]	24
工作片的选项	25
压力通道中的辅件 [36]	25
在工作油口内的限压器 (油口溢流阀) [40] [41] [44] [45]	26
油口溢流阀 [40] & [44]	26
压力设定 [41] & [45]	26
功能块	27
附件	27
尺寸图	28-30

方括中的条目编号[00]可以和用户技术规格表中的条目编号互相参考。



H170CF是一种整体式方向阀，阀块能够用法兰连接组成一个阀组，用于单泵或多泵工作。内部并联连接的阀块，可根据需要用法兰连接在一起，实现块间的并联或串联连接。H170CF带有泵卸荷功能，能量损失小，系统可靠性高。该阀能应用于许多不同种类的设备，从挖掘装载机、垃圾车、集装箱卡车、叉车到露天和地下采煤机。它用在工业应用中也有优势。

H170CF阀用法兰安装方便，有许多各种不同的可选功能和标准辅件，是一种非常通用的阀。这种阀有助于设备制造者优化他们的液压系统，达到最优的操作和控制特性。

紧凑的系统结构

H170CF可以包含许多集成功能，因此所需的外部管路和辅助设备很少。这使得液压系统的结构紧凑简单。

机械设计的灵活性强

H170CF能够安装阀芯执行器进行直接控制或者通过不同的媒介进行开/关或比例远程控制。这给元件布置，管路布置和接线提供很大的灵活性。

经济性

和空载怠速功能相结合的恒流量系统(CFO)具有系统成本低和运行经济性好的特点。通过把不同功能块直接法兰连接到阀上来集成整个解决方案，降低整个系统的造价。有可能集成全部功能的解决方案降低了系统的总成本，阀能根据需要修改或扩充以满足客户的需求。

安全性

该阀结构坚固，并且有可能把全部功能都集成在一个单元内。这就意味着单独的功能在整个块体内受到良好的保护，并且需要暴露的硬管和软管很少。此外，它使系统简单，便于维修和培训。就更好的安全性来说，H170CF能够装上远程控制的泵卸荷功能，把泵的流量直接泄回油箱。

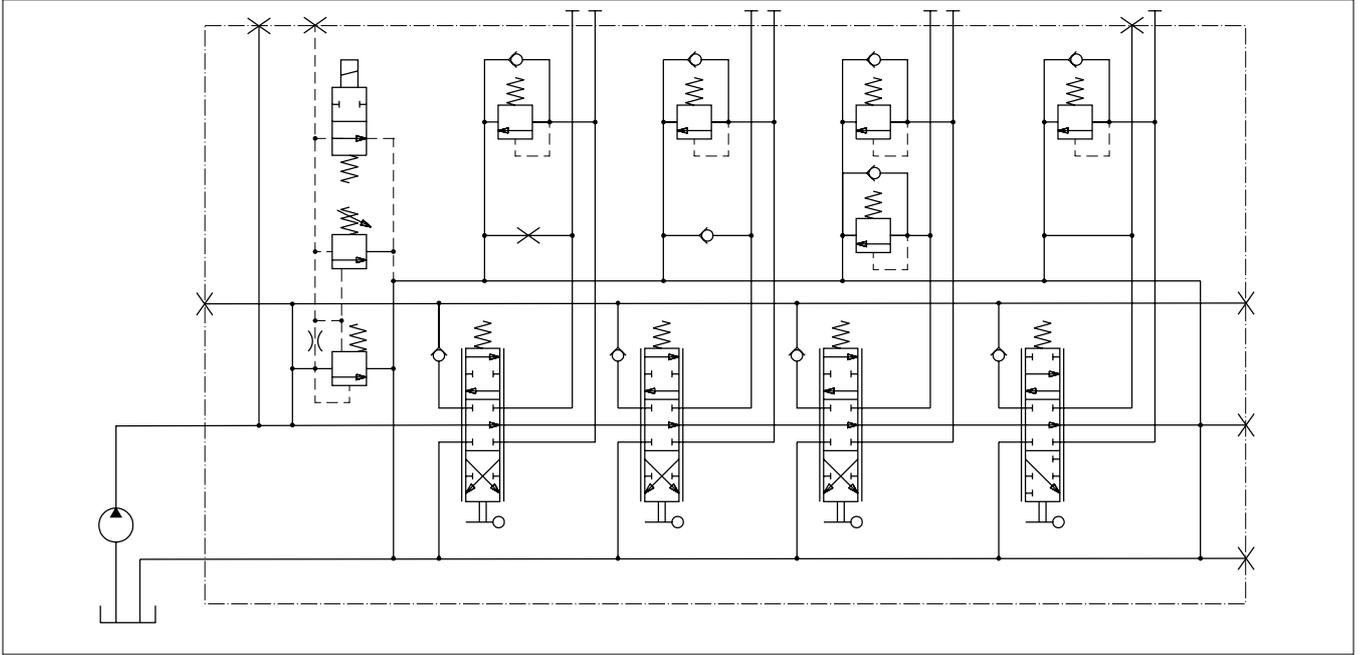
设计

H170CF是紧凑的整体式阀，可包含1~4个工作片。工作片内部之间是并联连接的，并且标准选项中它们都装有各自的负载保持单向阀。两个或多个阀块能够法兰安装在一起，构成一个大阀，阀块间内部可有不同的联接形式，有可能用单泵或多泵供油。阀的设计系统压力高达250 bar。工作油口能装在油口溢流阀，最高压力设定280 bar。阀的流通范围是0-170 l/min，这取决于阀的配置形式。两种流量范围的阀芯也有货，公称流量分别是95 l/min和140 l/min。每个工作油口的回油流量能高达330 l/min，取决阀芯的类型。

H170CF有一个先导控制的主溢流阀，便于在回路中实现阀卸载和/或设定几个压力等级。

基本特点

- 先导控制的主溢流阀能够装上电气或液压远程控制的泵卸载功能。这就简化了安全系统的构造，因为卸荷阀无压力释放。
- 几个阀块能够法兰组合在一起组成更大的阀块，阀块之间可有不同的内部连接形式，能够实现单泵或多泵工作的紧凑的系统结构。阀块之间采用并联或串联连接能够实现许多种适合应用的系统方案。
- 有多种阀芯执行器，包括手动操作的，液压、气动、电-液或电-气远程控制的开/关和比例型式的，大多数带有紧急情况下的手动越权装置。
- 材料质量好，加工精度高，保证了产品质量良好，内泄漏少，使用寿命长。由于间隙小，磨损少，同样的特点使得产品便于维护。

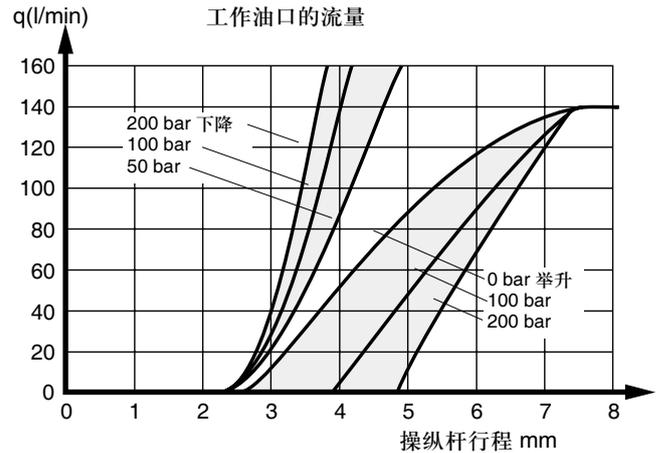


基本回路图, 开中位H170CF阀

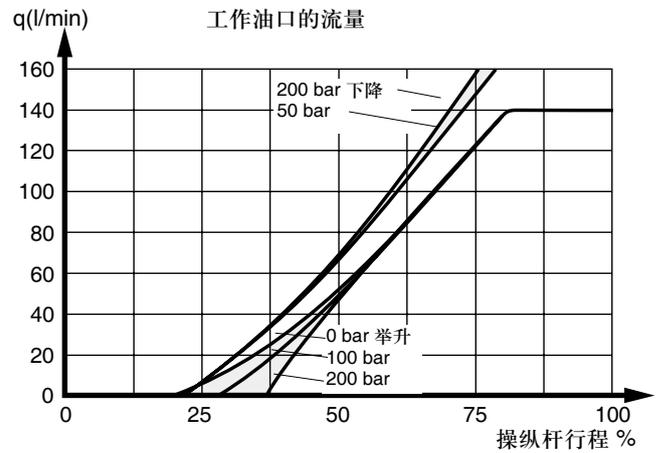
关于不同液压系统的信息, 见系统手册HY02-8009/UK。

H170CF是开中位阀。

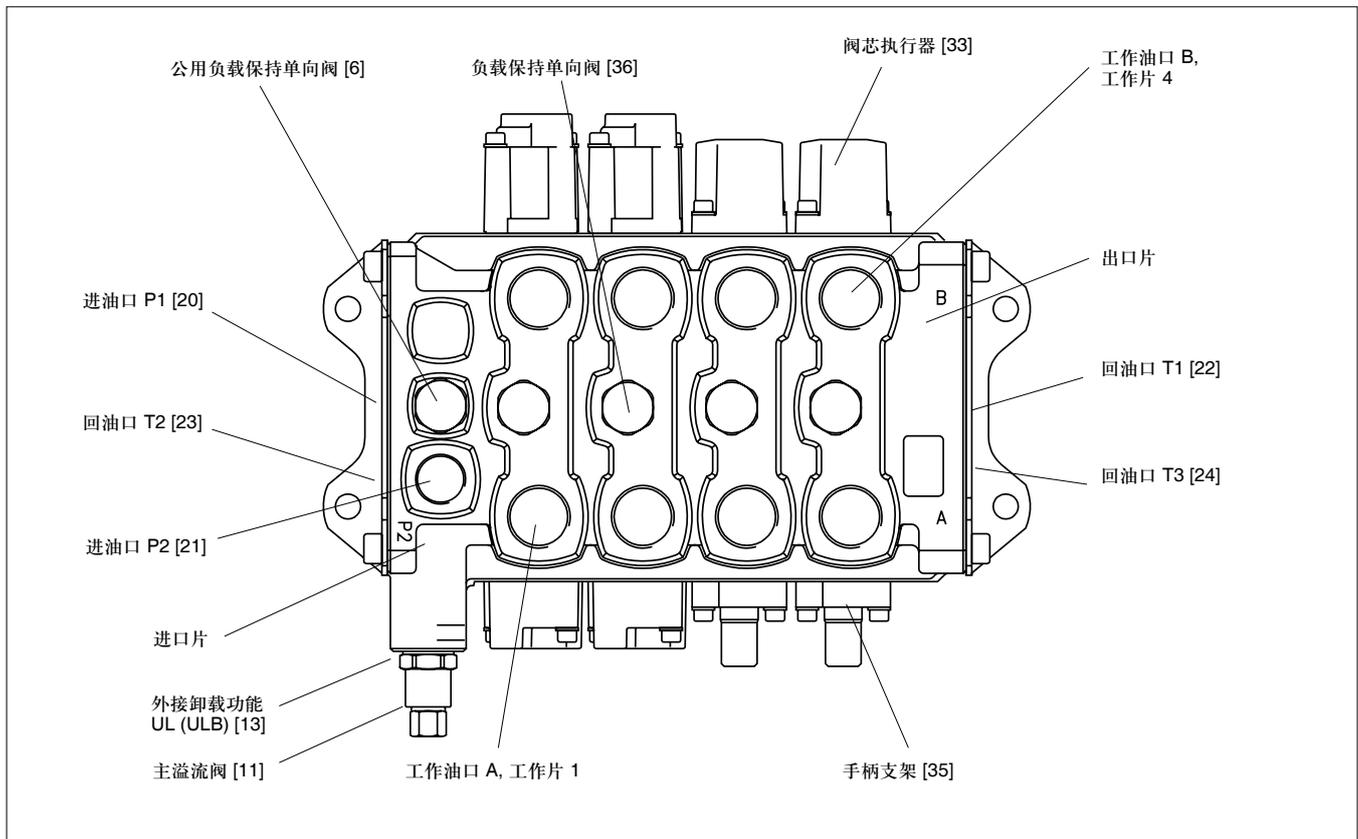
右图表示的是H170CF的控制特性。



手动D-阀芯, Q140。在带有手动操作阀芯的H170CF阀中, 速度受到负载重量的影响, 即负载越重, 负载开始运动之前需要的操作杆行程就越长。



远程控制的DPC阀芯, Q140。在带有封闭端阀芯执行器(PC)的H170CF阀中, 阀芯是压力补偿的, 导致的结果是负载对速度的影响很小。



压力

标出的压力是油箱压力10 bar下的最高绝对冲击压力。

进油口:	最高 250 bar	(3625 psi)
工作油口:	最高 280 bar	(4060 psi)
回油压力, 静态:	最高 20 bar	(290 psi)

流量 (推荐值)

进油口	最大 170 l/min	(44.9 US gpm)
从工作油口回油	最大 330 l/min*	(87.2 US gpm)

* 取决于选择的阀芯类型。

内部先导压力

固定设定值:	35 bar (508 psi)
	(适用于ESO和ESP型阀芯执行器)

通过阀芯从工作油口的泄漏

在系统压力100 bar(1450 psi), 油温50 °C (122 °F), 粘度30 mm²/s (cSt)的情况下, 从工作油口A或B:
最大泄漏量: 12 cm³/min (0.73 in³/min)

油口

全部标准油口均有两种螺纹连接类型(另有说明除外): G螺纹(BSP管螺纹), 按照ISO 228/1, 用于平面密封(Tredo类型), 和UNF螺纹, 按照SAE J1926/1, 用于O-形圈密封。

工作油口有两种不同的尺寸可选。

油口	位置	G螺纹	UNF螺纹
P1	进口片	G 1	1 5/16 - 12 UN-2B
P2	进口片	G 3/4	1 1/16 - 12 UN-2B
T1	出口片	G 1	1 5/16 - 12 UN-2B
T2	进口片	G 3/4	1 1/16 - 12 UN-2B
T3	出口片	G 3/4	1 1/16 - 12 UN-2B
工作油口	工作片	G 3/4	1 1/16 - 12 UN-2B
工作油口	工作片	G 1	1 5/16 - 12 UN-2B
阀芯执行器		G 1/4	9/16 - 18 UNF-2B
测压口		G 1/4	9/16 - 18 UNF-2B

重量

带C/PC类型阀芯执行器的阀

片的数量	重量	重量
	kg	in lb
1	19	41.9
2	27	59.5
3	35	77.2
4	43	94.8

尽管H170CF能够安装在任何可能的方向上，但要注意不要使开口端阀芯执行器的阀芯端部暴露在严重污染的环境中。另外，安装基座应当平直和稳定，使阀不承受变形。如果阀芯执行器安装位置朝下，对于阀芯执行器 C 和 B3 [35]，应当选择盖 A 11。阀内的O形圈是丁腈橡胶材质的。

温度

油液温度，工作范围 +20 ~ 90 °C (68 ~ 194 °F)*

过滤

必须安装过滤装置，使油液污染度等级不高于20/18/14(按照ISO 4406标准)。对于先导回路，油液污染度等级不能高于18/16/13(按照ISO 4406标准)。

液压油

在液压系统中使用高等级清洁的矿物基油会获得很好的性能。系统可以使用HLP (DIN 51524)液压油，型号A的自动变速箱用油和型号API CD的机油。

粘度，工作范围 15 - 380 mm²/s**

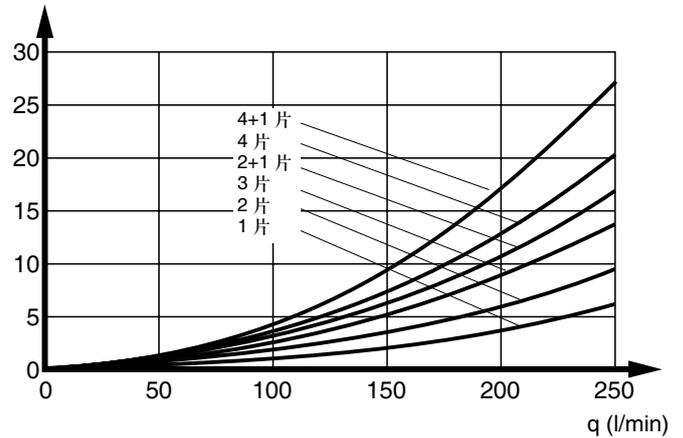
在本样本中的技术资料在油粘度30 mm²/s和温度50 °C，使用丁腈橡胶密封得到的。

- * 产品运行限制在以上较大范围内，但是可能不会达到正常运行状态。极限温度下使用时泄漏和响应都会受影响，由用户决定是否接受这样的条件。
- ** 超出此理想值，运行效率将会降低。用户须评估极限条件下以确保产品性能是否适用于该条件。

压降

Δp (bar)

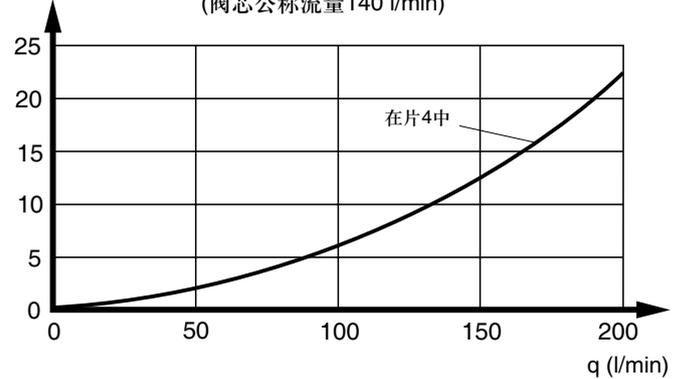
压降, P 到 T (所有阀芯在中位)



也见第11页带卸荷功能的图。

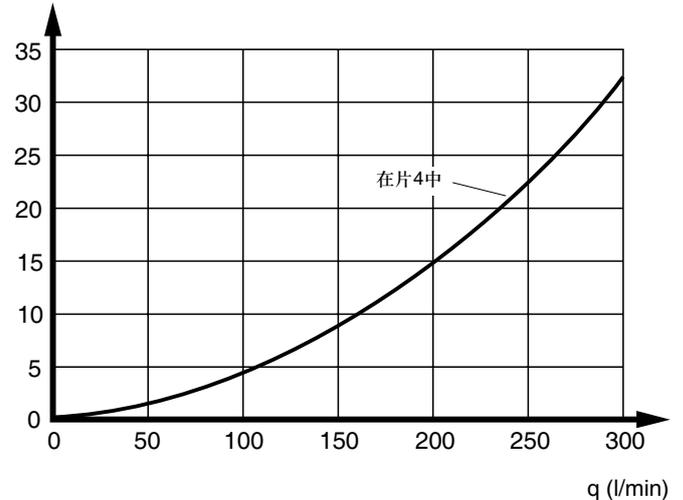
Δp (bar)

压降, P到工作油口A/B
(阀芯公称流量140 l/min)

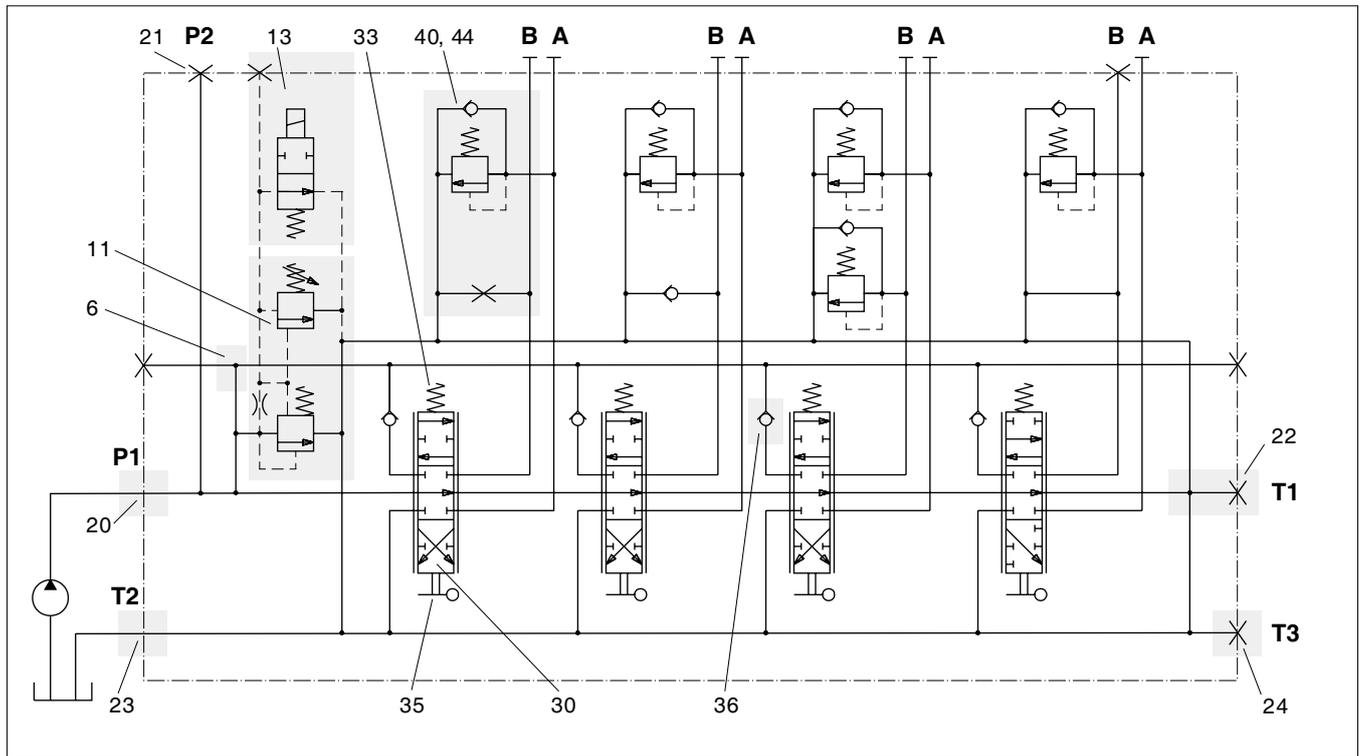


Δp (bar)

压降, 工作油口A/B到T



表示基本功能的液压回路图

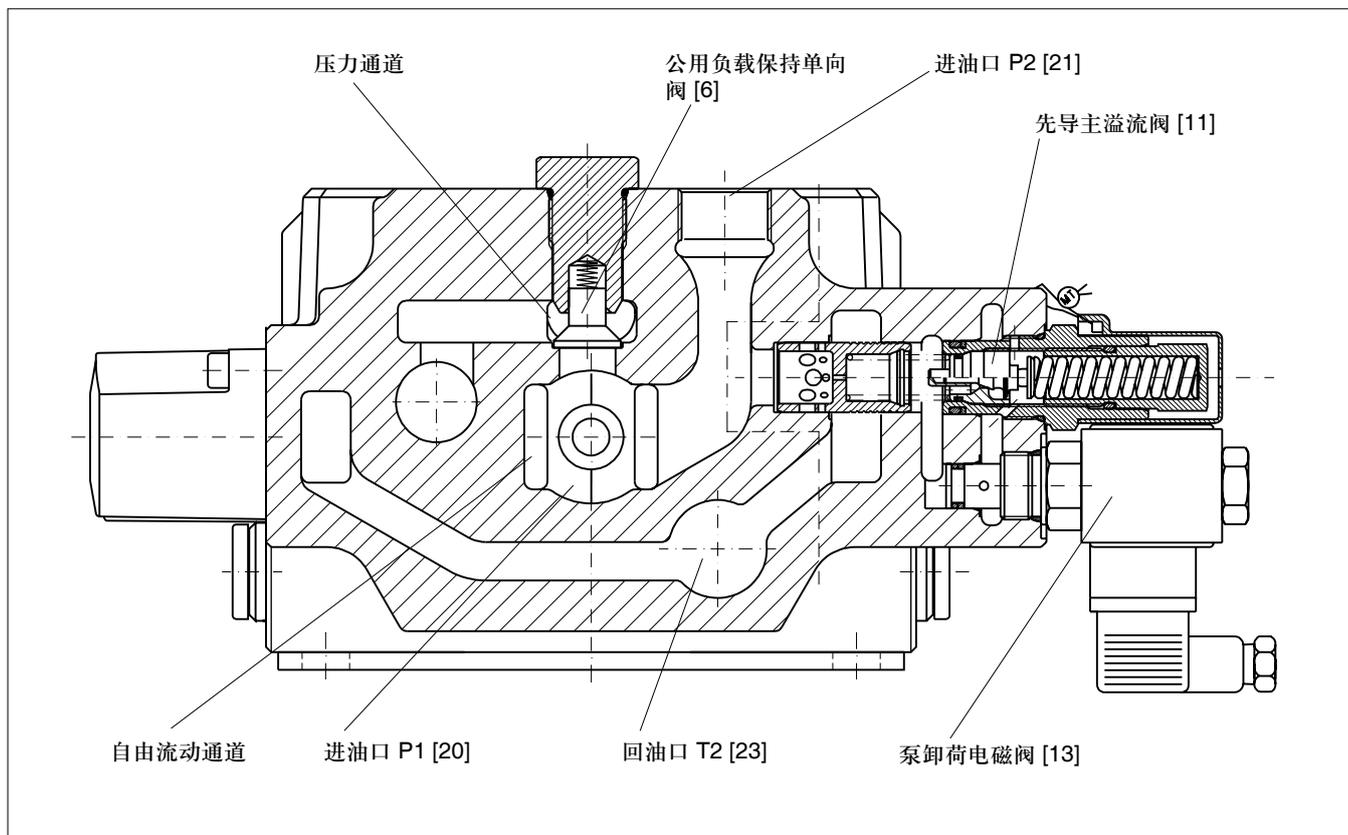


图中所示为一个带4个工作片的H170CF阀

液压回路图中(上方)和表中(下方)的指示不同功能区域的条目编号, 可以提供不同的选项, 配备的阀在下表有说明。

关于其他选项, 详见本样本中的相应的功能区域 [条目编号]。

条目 代号	说明	条目 代号	说明		
2	4	带4个工作片的阀	33	C	手动操纵的阀芯执行器, 在所有片上均为弹簧对中
6	XC	不带负载保持单向阀	35	LM	所有片上的手柄支架。手柄本身不随阀供货
11	PB	装有先导式可调主溢流阀, 工厂加封	36	NS	所有片中的负载保持单向阀, 确保无动作时不产生负载下降
13	EU24	装有电控卸荷功能的阀, 当阀芯在中位时减小压降	40	PA	油口溢流阀和防气穴阀的组合, 安装在所有片的工作油口A处
20	P1	进油口 P1	44	Y	片1中工作油口B至回油通道的油路连接, 封堵
21	P2B	油口 P2, 封堵		N	片2中的防气穴阀, 安装在工作油口B处
22	T1B	回油口 T1, 封堵。自由流动通道连接到油箱。		PA	油口溢流阀和防气穴阀的组合, 安装在片3的工作油口B处
23	T2	回油口 T2		X1	片4中工作油口B至回油通道的油路连接, 打开(通常在EA阀芯时使用)
24	T3B	油口 T3, 封堵			
30	D	第1, 2 & 3片阀中的双作用功能阀芯			
	EA	第4片中的单作用功能阀芯, 在工作油口A起作用, 工作油口B封堵。			



虽然阀是整体式的，但它能分成不同的功能片：进口片，1-4个工作片和出口片。

进口片包含先导式主溢流阀，泵卸载功能，公用负载保持单向阀，进油口和出油口，以及各种螺纹接口和堵头。接口和堵头在几个阀块法兰连接在一起时使用。(见第14页“系统和阀的结构”一节的内容)。

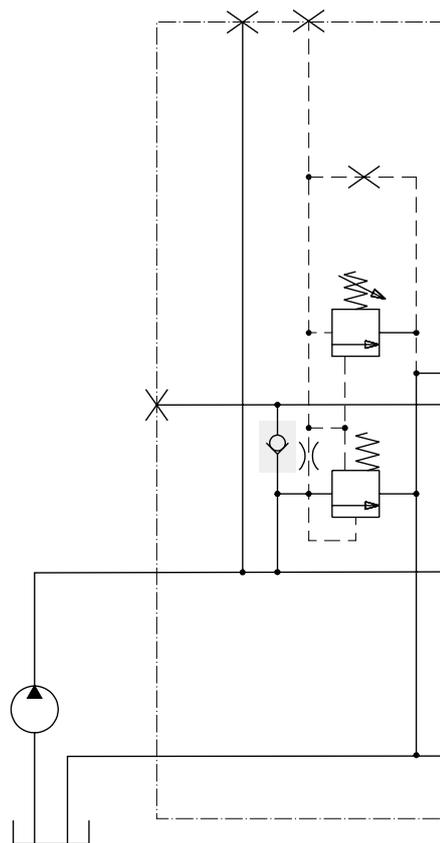
公用负载保持单向阀 [6]

H170CF能够装上公用负载保持单向阀，防止压力通道中的油流回到自由流动通道。它能够替代每个工作片的单独的负载保持单向阀，并且在不出现在多片同时操纵的工况下使用。

MC 负载保持单向阀带测压油口，用于测量泵口压力。
油口尺寸：G1/4。

NC 负载保持单向阀可防止无动作时负载下降。标准选项。

XC 不带负载保持单向阀。



带公用负载保持单向阀的进口片

主溢流阀 [11, 12]

主溢流阀是先导式，且随流量增加，调压开幅变小。这种低开幅和快速开启能防止泵或设备过载。

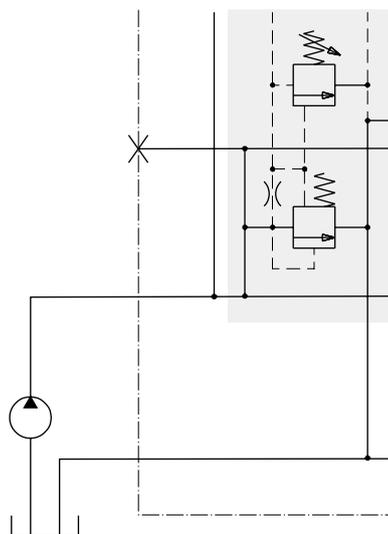
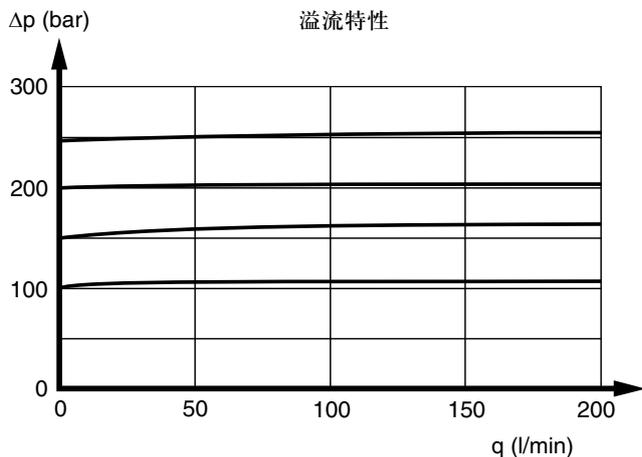
阀在100 - 250 bar的压力范围内连续可调。

主溢流阀 [11]

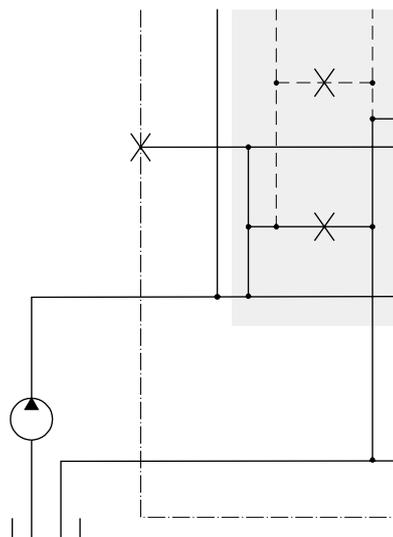
- PS** 可调主溢流阀
发货时工厂设定
- PB** 可调主溢流阀
发货时工厂设定并且加封
- Y** 无溢流阀

压力设定 [12]

阀在发货时由工厂设定到规定的压力。压力设定是在通过溢流阀的流量为20 l/min时设定的。



带PS或PB型主溢流阀的进口片



不带主溢流阀的进口片, PY。

集成式泵卸载或多级主溢流阀 [13]

进口片能安装电动或液动远程控制的泵卸载功能，通过把这个功能和某种形式的平衡阀组合在每个工作装置上，能使设备实现急停功能。

对电动卸载功能，当电流断电时，到主溢流阀的先导信号泄油，这就使主溢流阀打开，泵的流量直接回油箱。注意，这里阀的压力通道没有封堵。

通过引入外部先导回路的信号，卸载功能也能用液压来控制。卸载功能能提供高等级的安全性，防止在卸载状态时设备的非控运动。该功能的另一个优点是能耗小。

卸载功能也能用于限制一些功能的最高压力，避免移动一个轻负载到末端而建立起很高的系统压力。

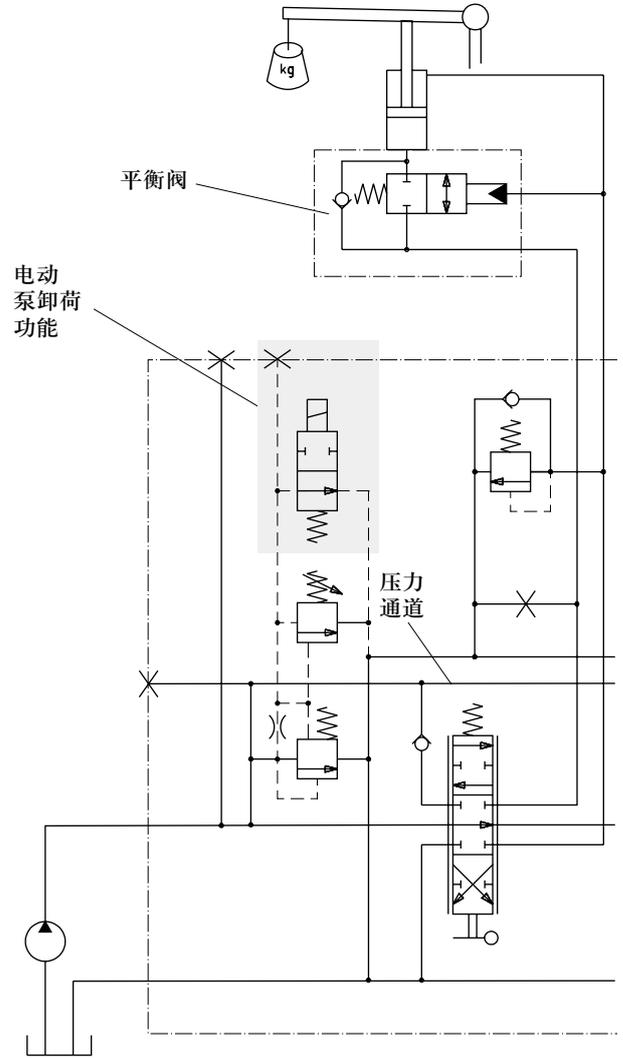
外部先导回路连接到主溢流阀的UL油口，能够设定几个压力级。但是在这种情况下，外部先导溢流阀应当比内部的溢流阀设定值要低。如果使用了几个先导阀，每一个都应当连接一个二通阀，使用几个压力级将延长系统的使用寿命。

EU12 电动泵卸荷功能，用于12 V供电系统。

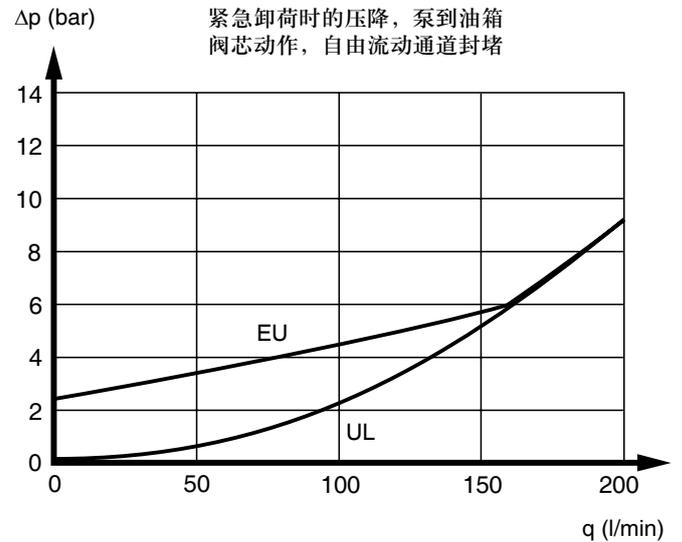
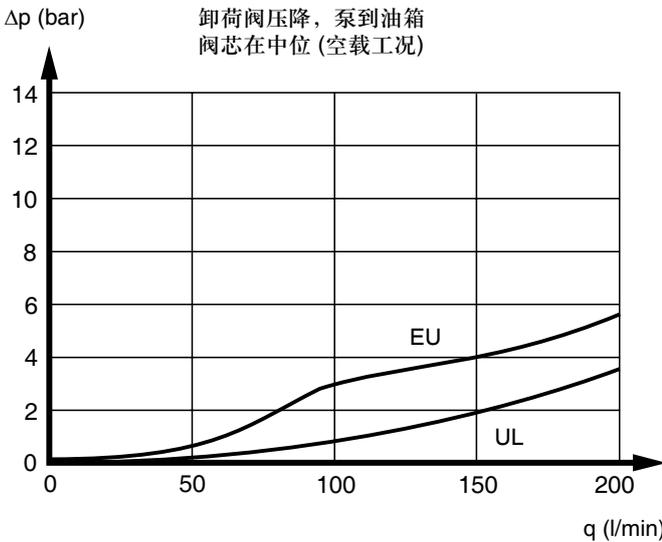
EU24 电动泵卸荷功能，用于24 V供电系统。

UL 带先导信号接口，用于外部泵卸载或多级主溢流阀功能。

ULB 不带卸载功能
见下页的图示举例



具有急停功能的回路举例



进油口 P1 [20]

P1 进油口 P1, 打开。标准选项

P1B 进油口 P1, 封堵

进油口 P2 [21]

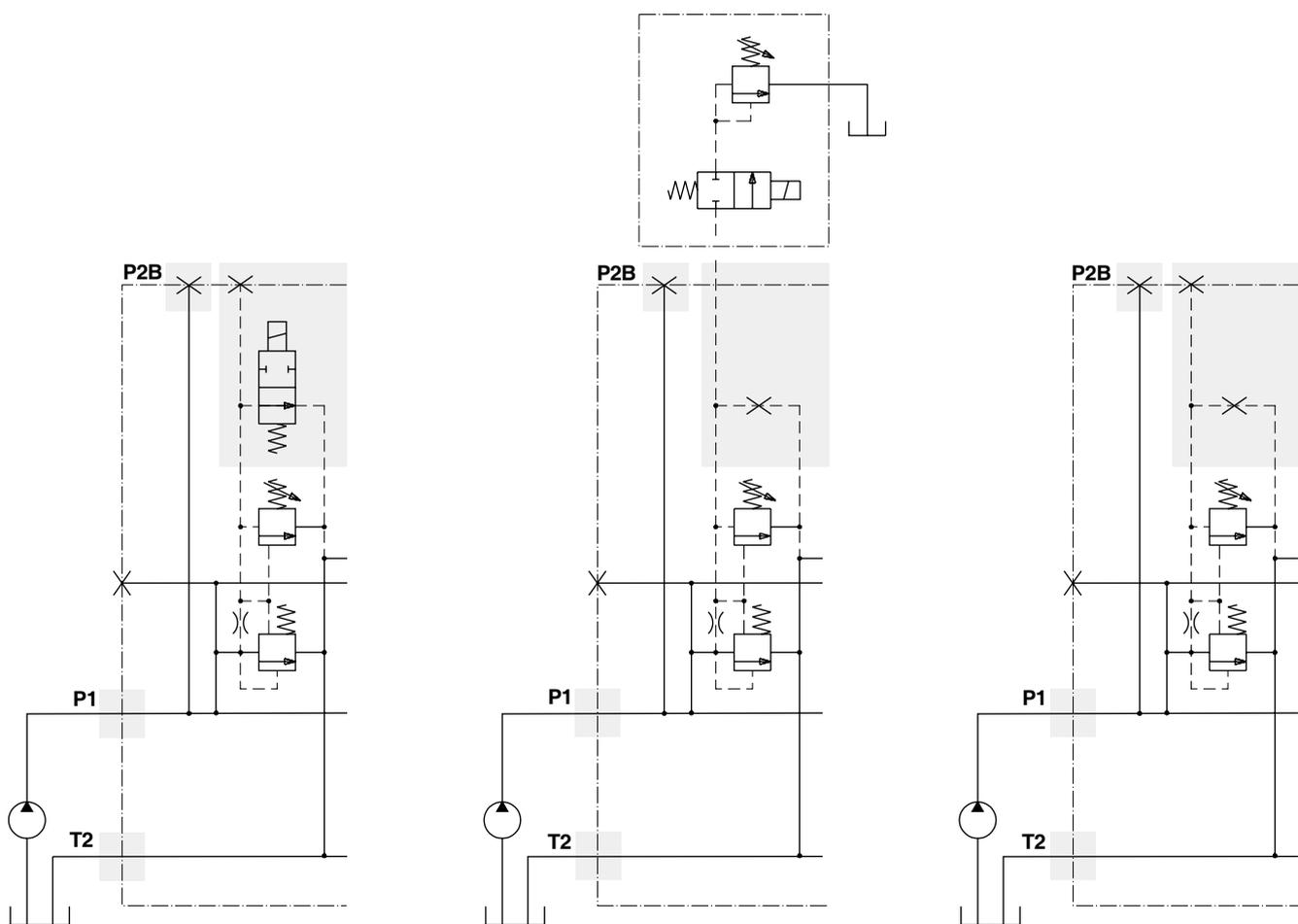
P2 进油口 P2, 打开

P2B 进油口 P2, 封堵。标准选项

回油口 T2 [23]

T2 回油口 T2, 打开

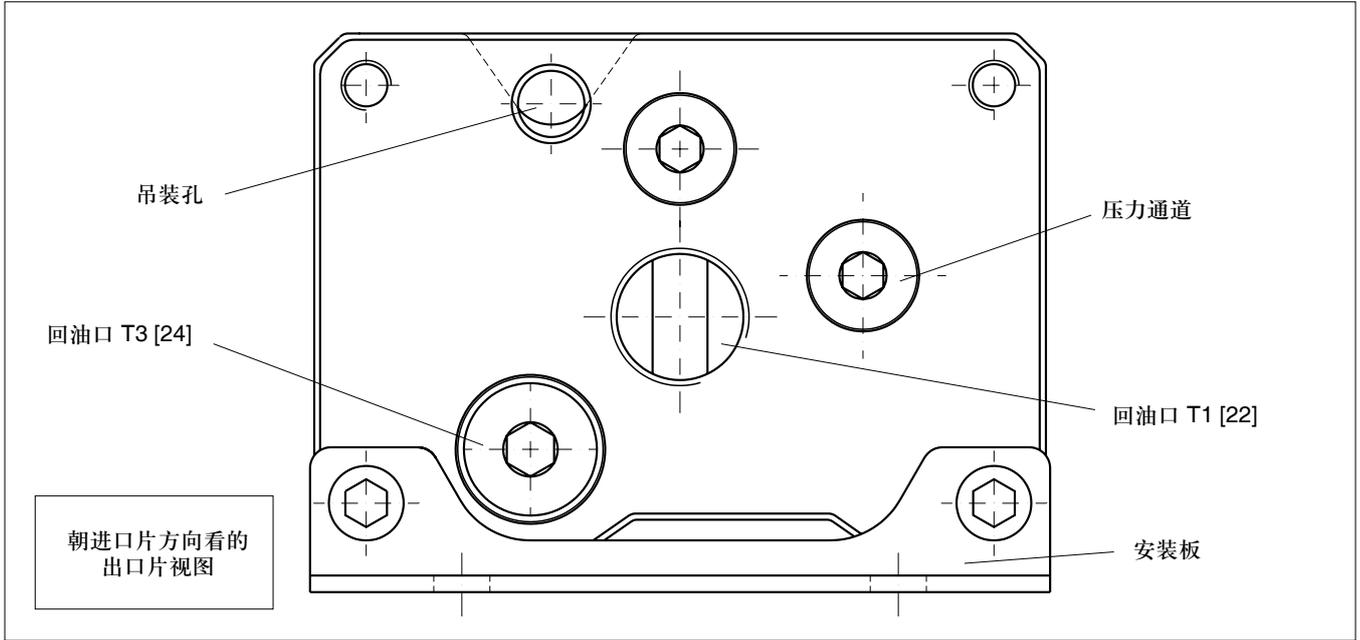
T2B 回油口 T2, 封堵。标准选项



装有EU12/EU24型电动泵卸载功能的进口片。电磁铁得电，卸载阀关闭。

装有UL接口和外部先导回路的进口片，外部先导回路包括一个阀，该阀收到信号后打开至溢流阀的连接。该溢流阀的设定值要低于内置在方向阀里的主溢流阀上的设定值。这样，就得到了两级溢流功能。

不带泵卸载功能的进口片(代号 ULB)。



出口片包括回油口 T1 [22] 和 T3 [24]，以及当几个阀块法兰连在一起时要用的各种接口和堵头。(见第14页“系统和阀的结构”一节的内容)。

背压阀/回油口 T1 [22]

T1 回油口 T1 打开，标准选项

T1B 回油口 T1 封堵

PT1 可调背压阀。提高自由流动通道内的压力。
压力设定范围：4 - 8 bar。

供货时工厂设定6 bar，该值是流量 $q = 20$ l/min时设定的

PT2 可调背压阀。提高自由流动通道内的压力。
压力设定范围：8 - 12 bar。

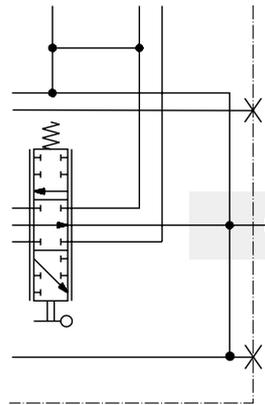
供货时工厂设定10 bar，该值是流量 $q = 20$ l/min时设定的回油口 T2 [23] 或 T3 [24]必须打开。当一个减压阀和方向阀一样安装有相同的压力油路中时，PT2用于提高通过自由流动通道的无载压力降。其目的是给先导控制阀芯执行器提供足够的开启压力。

S 串联连接接头，用于截断自由流动通道和油箱之间的油路，把泵流量通过 T1油口引入顺序阀。当使用 S - 接头时，T2 或 T3 油口必须和油箱相连。

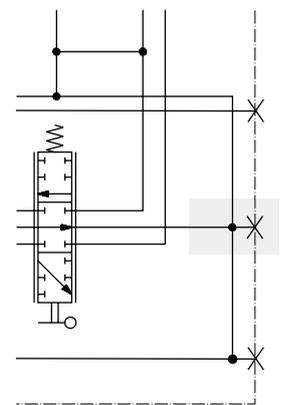
回油口 T3 [24]

T3 回油口 T3 打开，标准选项

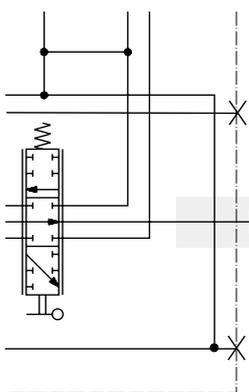
T3B 回油口 T3 封堵



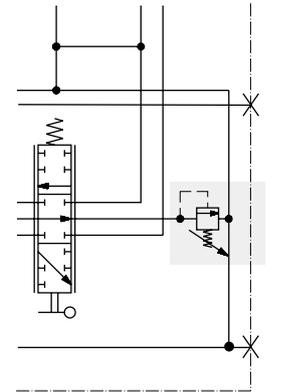
回油口 T1 打开 (T1)。自由流动通道连接到油箱。



回油口 T1 封堵 (T1B)。自由流动通道连接到油箱。



回油口 T1 装有S-接头。自由流动通道不与油箱相连。



回油口 T1 装有背压阀 (PT1, PT2)。自由流动通道通过背压阀连接到油箱。

系统和阀的结构

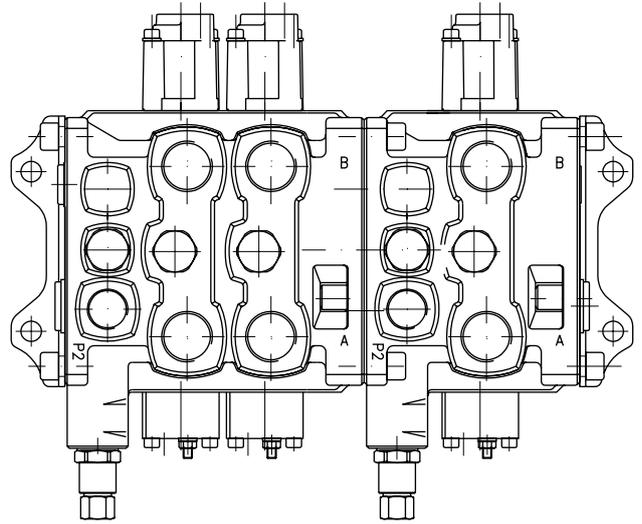
H170CF的设计依据这样一条原则，即阀块可简单地法兰连接，组装成一个更大的单元。除了常用的串联连接外，两个块或多个块的并联连接也是可能的。块能直接彼此法兰连接或者用硬管或软管来连接。

如果你想把一台独立的H170CF阀改造成能和其他阀法兰连在一起的形式，请和Parker联系，获取有关转换套件的建议。

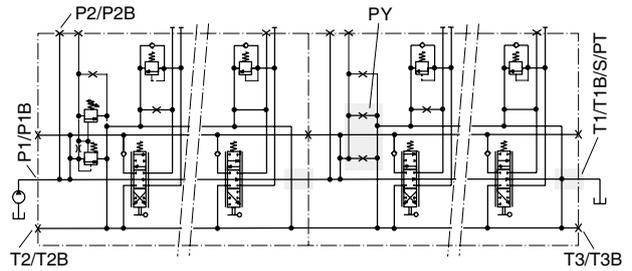
单泵工作时的法兰连接方式

串联连接

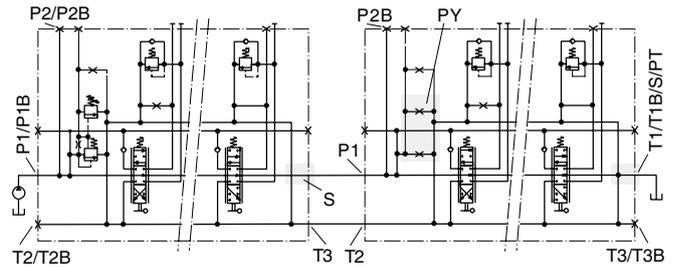
串联连接时，每个阀块有自己的压力通道。这就意味着最靠近泵的阀块比其次的阀块享有优先权。例如，当最靠近泵的阀块内的阀芯动作了，相邻下游的阀块仅得到剩余的通过自由流动通道的流量。在阀芯全部打开的情况下，流到相邻阀块的流量就被全部阻断了。



C1F: 发货时阀已连接起来。



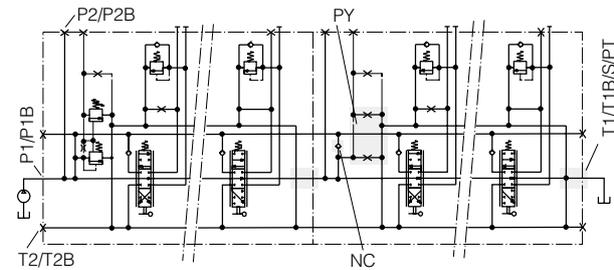
C1R: 阀单独发货，但备有用软管或硬管进行串联连接的接口。



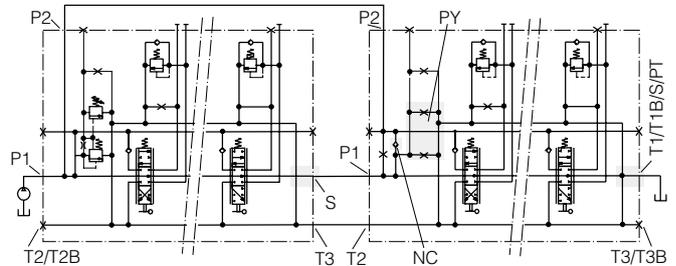
并联连接

并联连接时，不同阀块的压力油通道是相连的，因此从功能上说，不同的阀块作为一个阀块来工作。

C2F: 发货时阀已连接起来。



C2R: 阀单独发货，但备有用软管或硬管进行并联连接的接口。



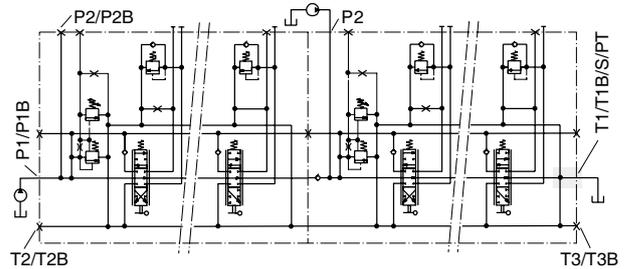
多泵工作时的法兰连接方式

HC170CF阀也能法兰连接在一起用于双泵或多泵工作的系统。每个阀块可以有它自己的泵供油，并且回路可以完全单独分开或者能以不同的方式一起工作。

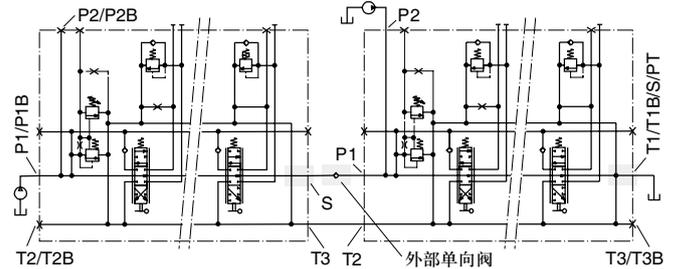
串联连接

例中所示的每个阀块由各自的泵供油。泵2的流量仅供给阀块2中的工作片，阀块2中的所有工作片并联供油。单向阀截断泵2的流量流向前面的阀块。泵1的流量以同样方式用于阀块1，但是也能按照与单泵工作串联连接方式C1F同样的原则，用于后面的阀块，见上一页所述。

C3F: 发货时阀已连接起来。



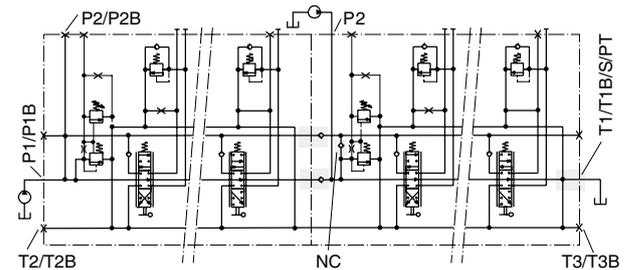
C3R: 阀单独发货，但备有用软管或硬管进行串联连接的接口。



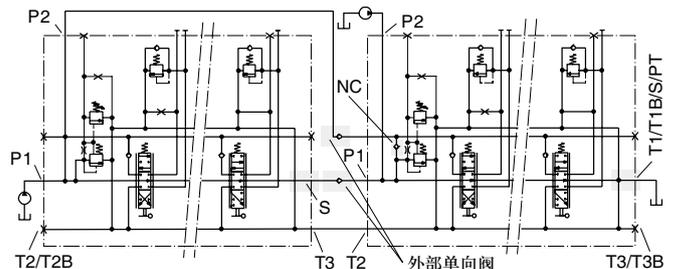
并联连接

例中所示的每个阀块由各自的泵供油。泵2的流量仅供给阀块2中的工作片，阀块2中的所有工作片并联供油。泵1的流量以同样方式用于阀块1，但是也能无限制地用于后面的阀块，因为阀块间的压力通道是连通的。

C4F: 发货时阀已连接起来。



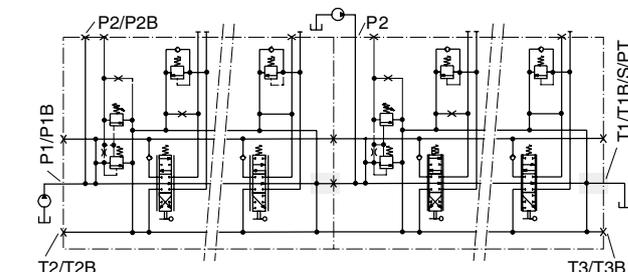
C4R: 阀单独发货，但备有用软管或硬管进行串联连接的接口。

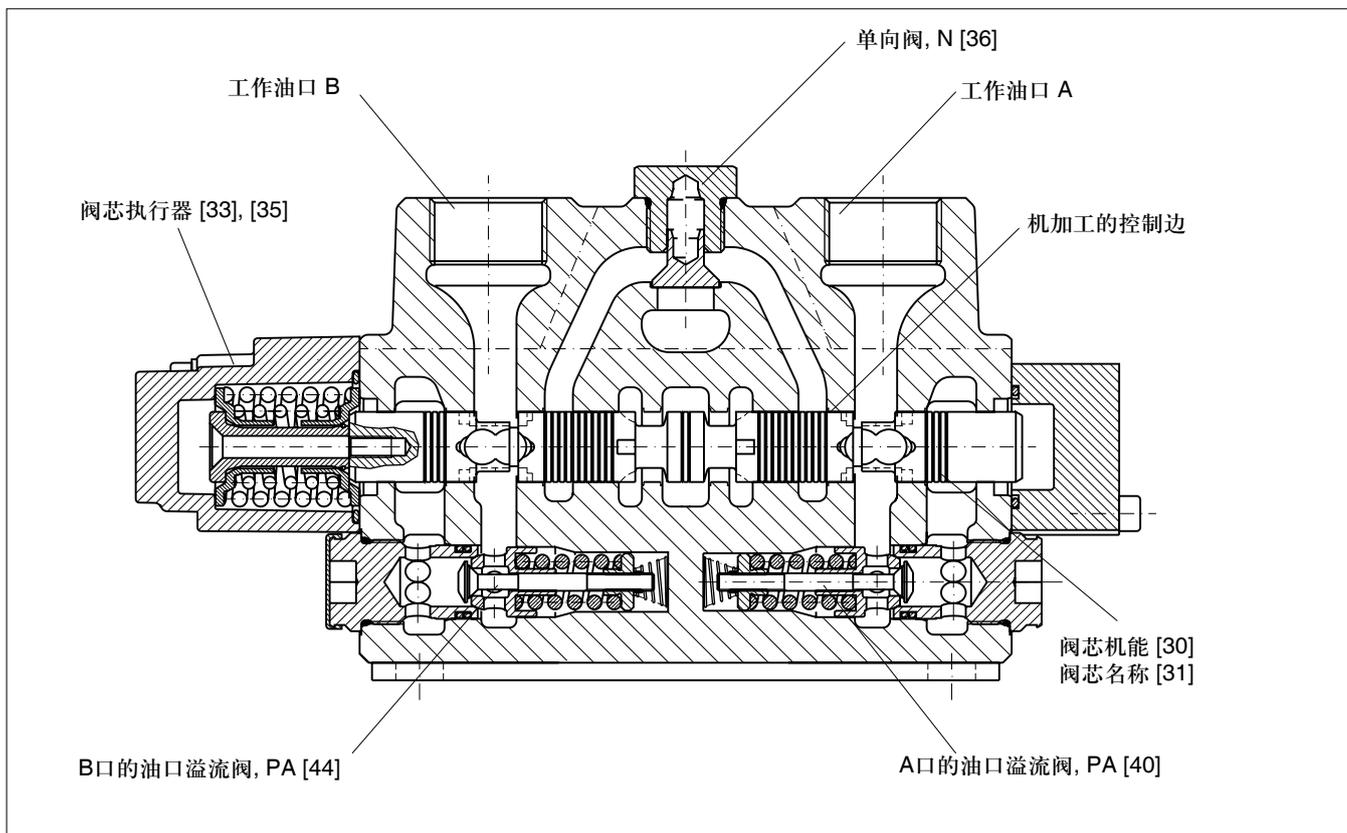


单独的泵

例中所示的每个阀块都由自己的泵供油，且不受其他阀块的影响。除了回油通道外，其他回路是完全独立的。

C5F: 发货时阀已连接起来。





H170CF是整体式阀，可以装上1~4个工作片。每个工作片能够分别配备许多种可选功能，以及不同类型的阀芯和阀芯执行器。这样它就可以优化定制，以适应特定的应用场合和控制功能。

阀芯是操作者的输入动作和控制功能的输出运动之间最重要的环节。因此Parker竭尽全力来优化阀芯使其适用于不同的流量、负载工况、功能和应用场合，由于这一工作一直在持续不断地进行，新的阀芯总在出现。正因为如此，本样本中没有详细介绍许多可以供货的不同的阀芯。因此，如需在阀芯选择上提供帮助，请联系您最近的Parker代表。

阀芯机能 [30]

根据阀芯的基本功能，分成不同的组。

- D** 双作用阀芯，用于双作用油缸，中位时A、B油口关闭。
- EA** 单作用阀芯，用于单作用油缸，中位时A口关闭，工作油口B封死。
- EB** 单作用阀芯，用于单作用油缸，中位时B口关闭，工作油口A封死。
- M** 双作用阀芯，用于液压马达。中位时工作油口与油箱相连(浮动位置)。
- S** 双作用阀芯，用于双作用功能。S - 阀芯是专门设计用于像摇摆、回转、旋转等轻载功能。
- C** 差动阀芯，用于油缸的快速进给，或者用于节省流量。液缸的无杆腔和工作油口A相连。

阀芯除了按照功能分组外，也按照阀芯的端部是开口的或封闭的分组。端部封闭的阀芯仅用于PC或EHC型阀芯执行器，并且有字母PC作为阀芯名称的后缀。“PC 阀芯”有以下几种类型可选：DPC、EPC、MPC、SPC 和 CPC。其他的阀芯执行器都需要带开口的阀芯端。

封闭阀芯端的阀芯按这种方式设计的。即液动力能对阀芯进行压力补偿。也就是当负载压力或泵的压力改变时，到工作口的流量保持几乎不变。进一步的资料，见第5页。

阀芯名称 [31]

每个阀芯品种都用字母代号标记，便于现场调整和维修时识别。

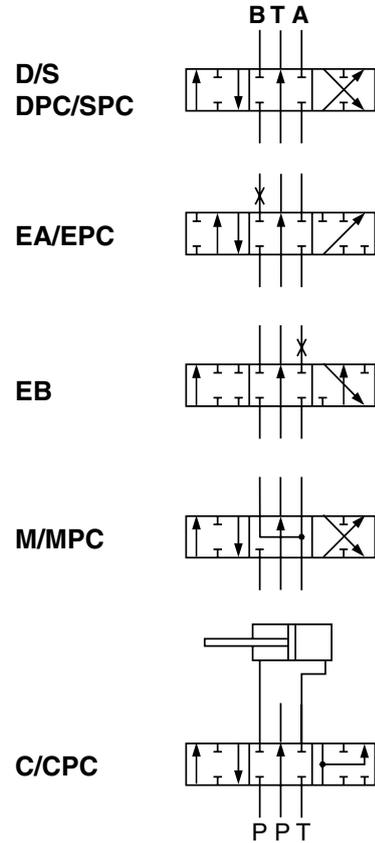
面积关系 [32]

工作片的面积比，κ，是用与工作油口B联接的油缸面积除以与工作油口A联接的油缸面积计算得来。当工作油口A与油缸的大腔相连，面积比小于1。对于马达来说，面积比为1。

为得到好的控制特性，通过阀芯的进油节流和回油节流的压降应当彼此相等。因为压降与流量有关，而且油缸的面积比κ直接影响节流口之间的流量关系，每个阀芯都是按用于特定的面积比设计的。

阀芯执行器 [33]

H170CF开发有许多不同种类的阀芯执行器。阀芯执行器分为三组：手动控制、开/关远程控制和比例远程控制。



$$\kappa = \frac{\text{连接到B口的油缸面积}}{\text{连接到A口的油缸面积}}$$

带有开口阀芯端的手动操作阀芯执行器

C 弹簧对中阀芯执行器

无级操作，弹簧对中

中位时的弹簧力： 100 N
阀芯全部开启时的弹簧力： 115 N

B3 三位阀芯执行器

B3阀芯执行器装有三个位置的机械定位，有3个固定的位置：中位和在两端的最大开启位置。阀芯保持在选定的位置上，从一个位置移动到另一个位置必须克服锁定力。

阀芯上用于克服锁定所需要的力： 约 220 N
在几个位置间的锁定力： 最大 60 N

C+A11 带有特殊盖的C/B3阀芯执行器，装有附加的泄油孔。
B3+A11 当阀安装必须使阀芯执行器的盖朝下时使用C+A11或B3+A11。在标准的盖中，泄油孔朝向方向阀一侧。A11类型在底部也有泄漏孔。

TPOL 弹簧对中阀芯执行器用于过载保护

TPOL是弹簧对中，无级操作的阀芯执行器是连续型的弹簧回中位，它备有可接来自负载限制装置管路信号的油口。该管路油液压力迫使阀芯回中位，要使阀芯再次启动，危险负载的力矩必须消除。

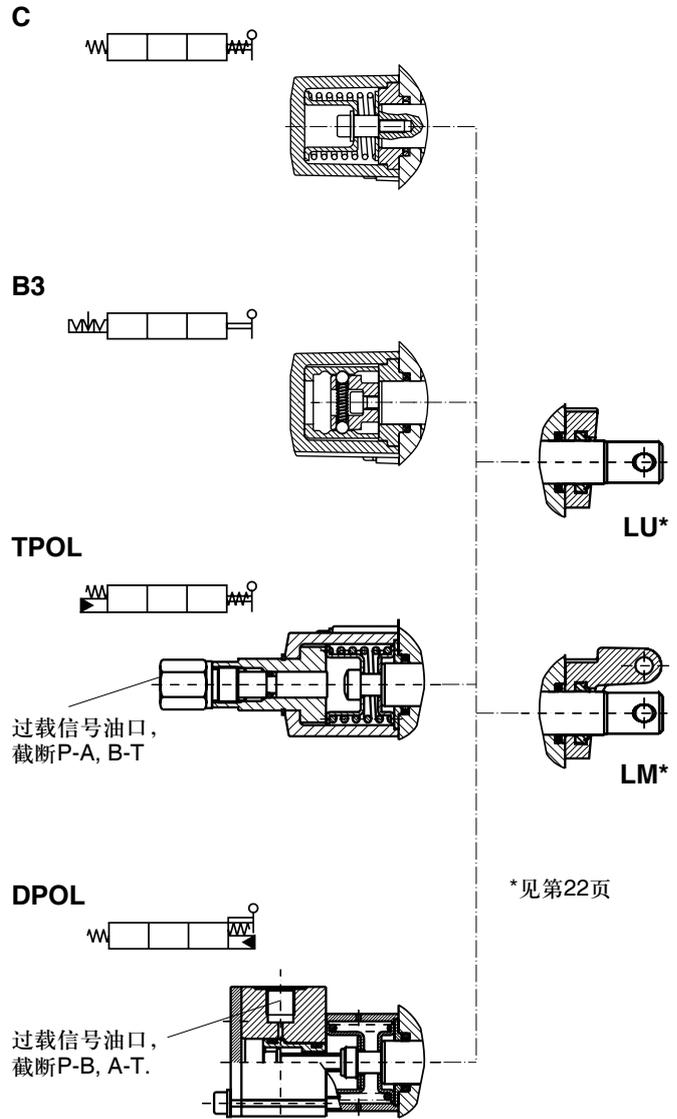
在收到过载信号后，TPOL执行器切断“泵到工作油口A”的连接油路。

连接螺纹： G1/4 或 9/16-18 UNF-2B

DPOL 弹簧对中阀芯执行器用于过载保护

DPOL执行器功能和TPOL执行器相似，不同的是在收到过载信号后它切断“泵到工作油口B”的连接油路。

连接螺纹： G1/4 或 9/16-18 UNF-2B



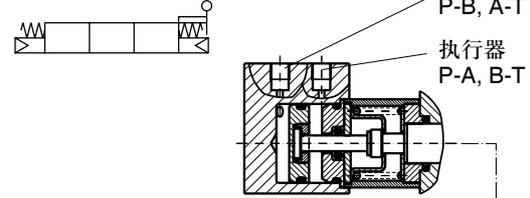
开/关远程控制阀芯执行器，带开口阀芯端以及手动控制

AC2 气动开/关阀芯执行器

AC2是气动控制的开/关阀芯执行器，通过操纵杆可实现弹簧对中和无级控制。

控制压力：最低4 bar
最高10 bar
中位时的弹簧力：165 N
阀芯全部开启时的弹簧力：250 N
连接螺纹：G1/8 或 NPTF 1/8-27

AC2

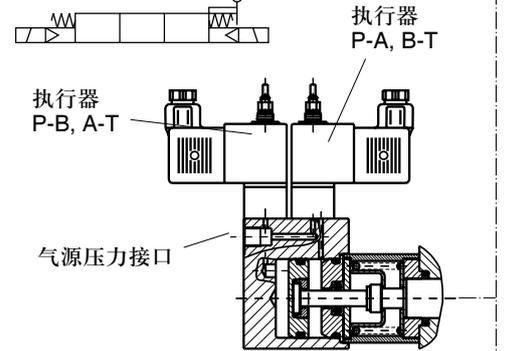


ACE2 电-气开/关阀芯执行器

ACE2是电-气控制的开/关阀芯执行器，通过操纵杆可实现弹簧对中和无级控制。

气源压力：4-10 bar
控制电流：(12 VDC) 最小 0.85 A
(24 VDC) 最小 0.42 A
电压允差：±20%
中位时的弹簧力：165 N
芯全部开启时的弹簧力：250 N
连接螺纹：G1/8 或 NPTF 1/8-27

ACE2

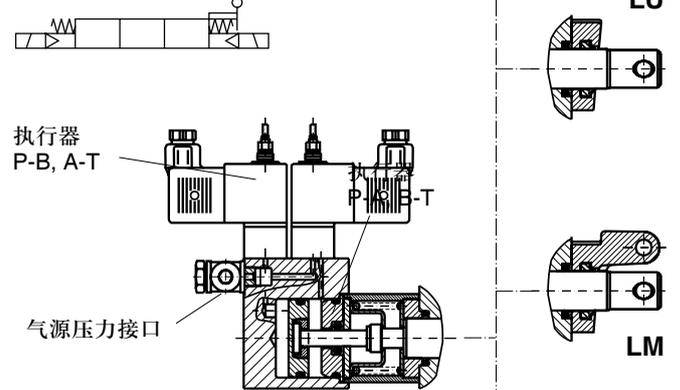


ACE2F 电-气开/关阀芯执行器

除了ACE2F执行器有一个公用压力通道外，ACE2F和ACE2完全相同。气源压力能够连接到装有ACE2F阀芯执行器的最后一个阀片或第一个阀片。

连接螺纹：G1/8 或 NPTF 1/8-27

ACE2F



ESO 电液开/关阀芯执行器

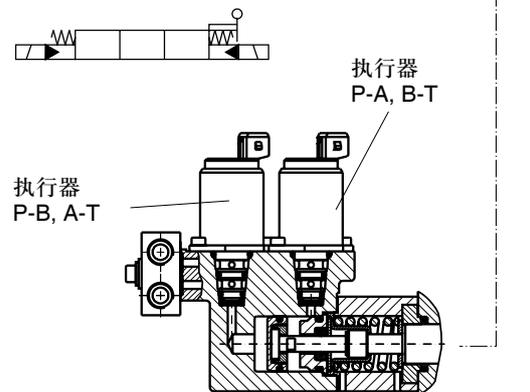
ESO是电液控制的开/关阀芯执行器，通过操纵杆可实现弹簧对中和无级控制。

理想情况下，使用Parker远程电控系统可实现对ESO阀芯执行器的远程控制(请见单独的样本)。

Parker QDC25插装阀可用作远程控制阀。

进油压力：最低 10 bar
最高 35 bar
回油压力：最高 15 bar
控制电流：(12 VDC) 最小 940 mA
(24 VDC) 最小 475 mA
12 V电压供电系统：最大 14 V, 100% ED
最大 16 V, 50% ED
24 V电压供电系统：最大 28 V, 100% ED
最大 32 V, 50% ED
线圈电阻，在 +20 °C时：(12 V) 5.3 Ω
(24 V) 21.2 Ω

ESO



连接螺纹：G1/4 或 9/16-18 UNF-2B

电气插头不随阀一起供货，须单独订购。请参见第27页也见第23页。

带有开口阀芯端的远程比例控制阀芯执行器，
同时带手动控制功能

ACP2 气动比例阀芯执行器

ACP2是气动控制的，比例阀芯执行器，通过操纵杆可实现弹簧对中和无级控制。Parker VP04远程控制阀能够很好地控制ACP2阀芯执行器(见单独的样本)。

开启压力：* 2.5 bar
最终压力：* 最低 7 bar
最高 10 bar
中位时的弹簧力：180 N
阀芯全部开启时的弹簧力：610 N

连接螺纹：G1/8 或 NPTF 1/8-27

* 见第21页。

ESP 电液比例阀芯执行器

ESP是电液比例控制的阀芯执行器，通过操纵杆可实现弹簧对中和无级控制。Parker PVC25插装阀作为它的先导阀。

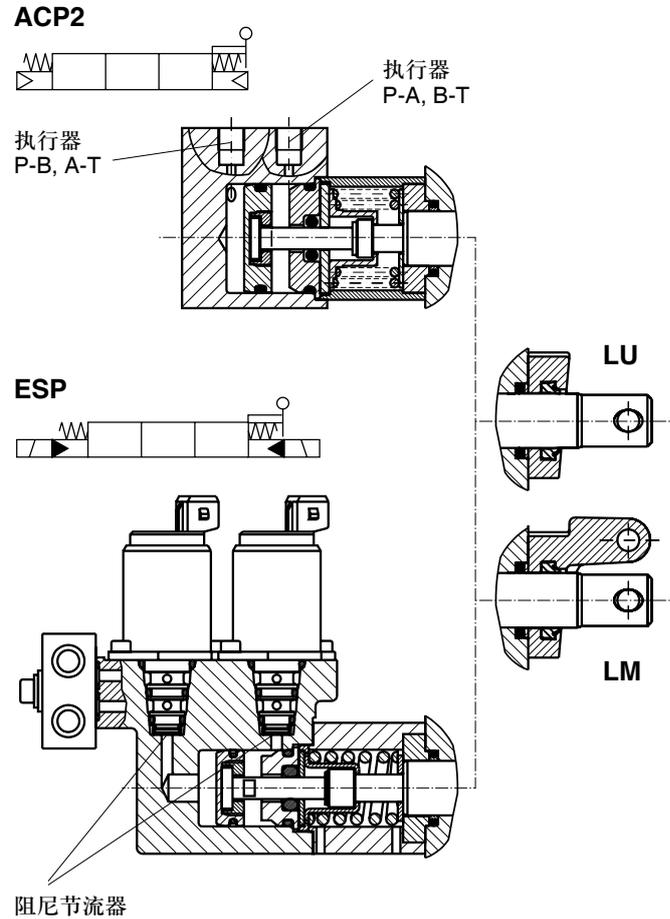
理想情况下，使用Parker远程电控系统可实现对ESP阀芯执行器的远程控制，见单独的样本。

电压	12 V	24 V
开启电流：*	最大 460 mA	最大 225 mA
最终电流：*	最小 970 mA	最小 480 mA
回油压力：	最高 15 bar	最高 15 bar
电磁铁 (PVC25)：	最大 1450 mA	最大 730 mA
	100% ED	100% ED
线圈电阻，+20 °C时：	5.4 ohms	21.7 ohms
电感：	27.7 mH	7.0 mH

连接螺纹：G1/4 或 9/16-18 UNF-2B.

电气插头不随阀一起供货，须单独订购。请参见第27页也见第23页。

* 见第21页。



带有封闭阀芯端的远程比例控制阀芯执行器

PC 液压比例阀芯执行器.

PC是液压比例控制的阀芯执行器，弹簧对中。可用 Parker **PCL4**远程控制阀进行控制(见单独的样本)。

开启压力: * 5.6 bar
最终压力: * 20 bar
(最高 50 bar)

连接螺纹: G1/4 或 9/16-18 UNF-2B

PCH 除了PCH阀芯执行器带有一个封闭操纵杆外，其与PC阀芯执行器完全相同。

开启压力: * 5.6 bar
最终压力: * 20 bar

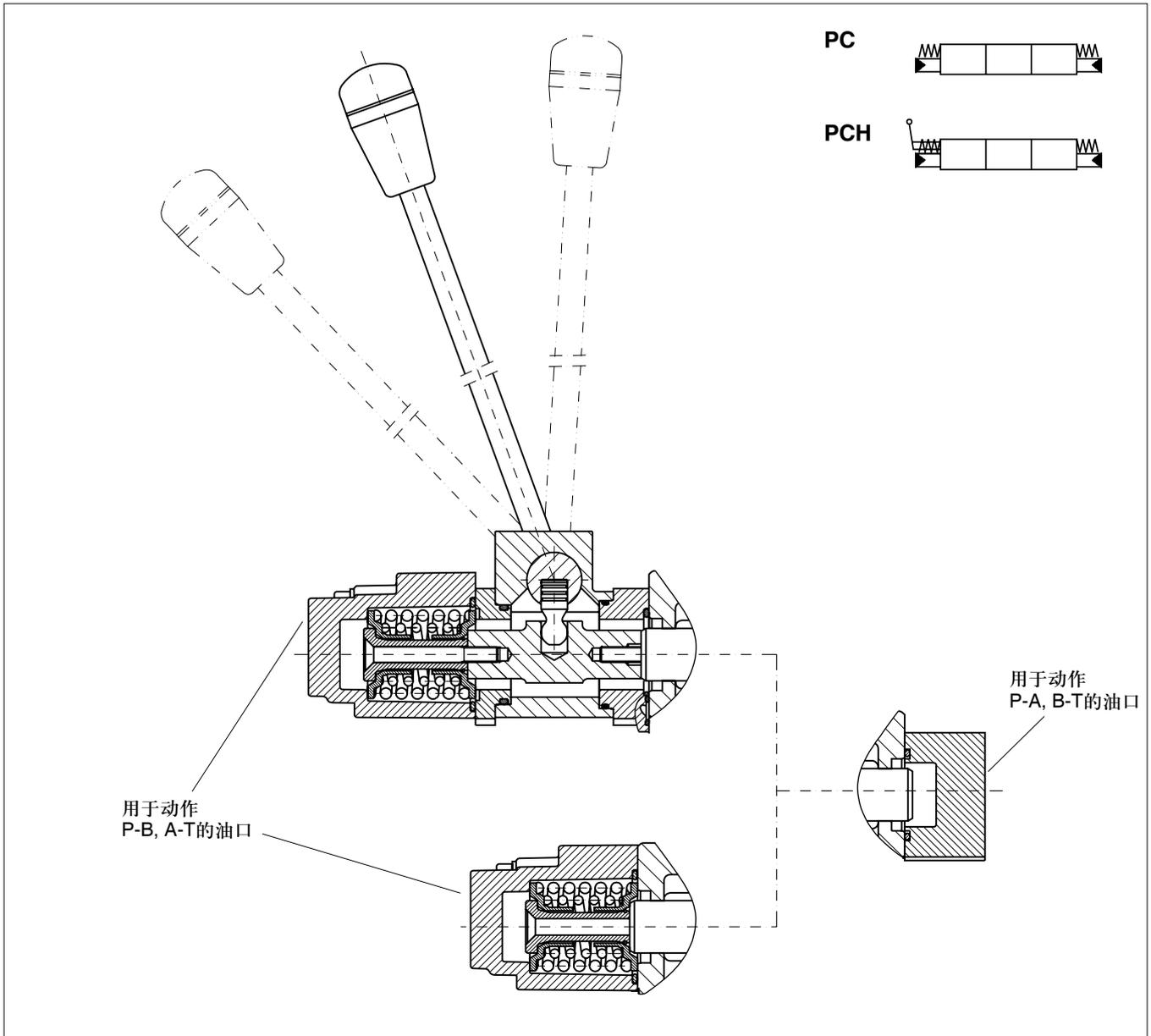
*

“开启压力”和“开启电流”指的是方向阀开始打开“工作油口到油箱”所需要的压力/电流。

“最终压力”和“最终电流”是方向阀阀芯全部开启所需要的最低压力/电流。

选择先导阀时必须考虑这些数据。为避免起动和停止不稳定，先导阀的开启压力/电流必须低于阀芯执行器的开启压力/电流。

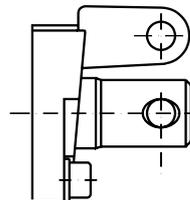
但是，先导阀的最终压力/电流必须高于方向阀的最终压力/电流，以保证阀芯能够完全开启。这对于H170CF来说很重要，因为如果阀芯没有完全打开，自由流动通道就不会关闭，结果是一部分流量将直接回油箱。如果你限制了阀芯的行程长度，前面所述尤为重要。



手柄支架 [35]

LM 手柄支架，手柄本身不包括在内，须单独订货(见第27页)。

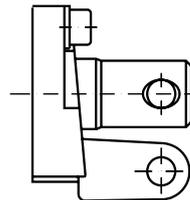
LM



LM+A04 手柄支架LM旋转180°，这样同样的手柄动作开启相反的工作油口。

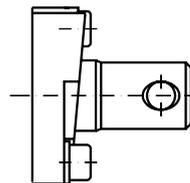
注意：如果LM和LM+A04装在同一个阀上，手柄将会有不同的高度。

LM + A04



LU 无手柄支架，开口阀芯端。

LU



X 无手柄支架，封闭阀芯端。通常仅PC和PCH阀芯执行器时使用

ESO 和 ESP 阀芯执行器 [42A] [46A] [48] [49] [50] [51]

ESO和ESP阀芯执行器 [33]阀芯执行器不是用于一个片的执行器，而是用于几个阀芯片，包括辅件的一个部件。辅件包括：如，集成式先导减压阀、连接板和用于使油液加热的旁通节流器。

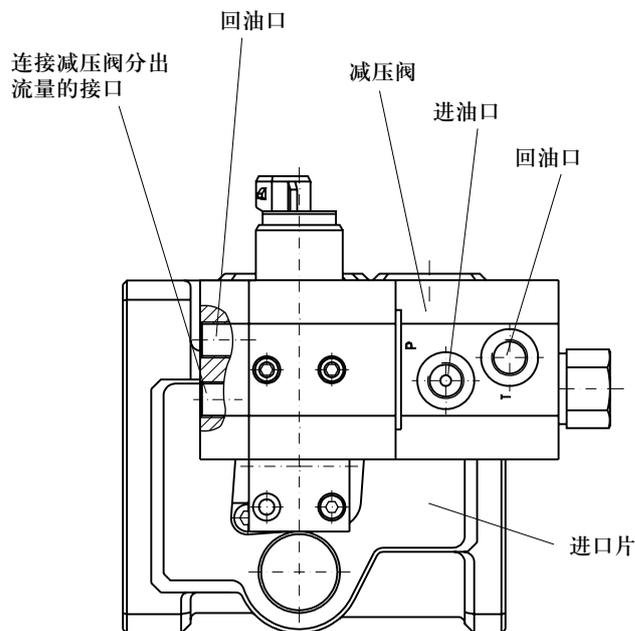
所有连接油口尺寸：G1/4 或 9/16-18 UNF-2B

用于ESO 和 ESP 的进给节流器[42A] [46A]

为适应每个功能响应各自的速度，直径从0.6到2.0 mm的许多种节流器可以选择。标准选项：1.0 mm。

仅在一个工作片上的ESO 或 ESP 阀芯执行器 [48]

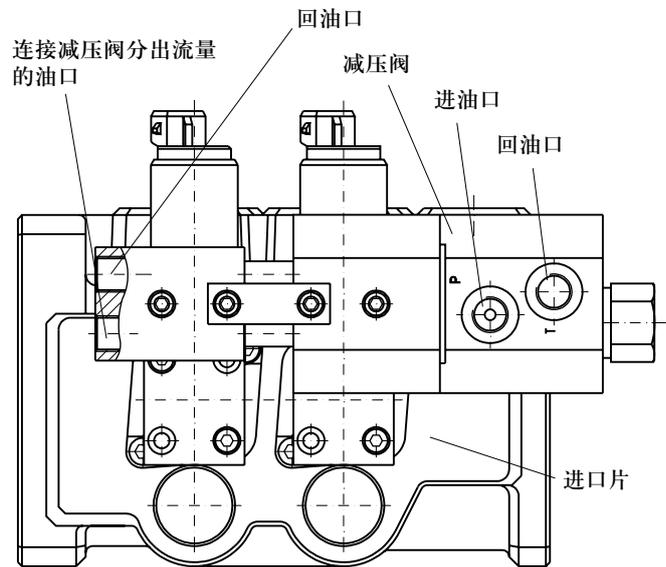
- RB1** 减压阀 - 见 [51] - 装在工作片上且朝向进口片。
- RB2** 减压阀 - 见 [51] - 装在工作片上且背向进口片。
- RA1** 减压阀 - 见 [51] - 装在工作片上且朝向进口片。片上也有用于连接回油口和减压阀分出流量的外接油口，连接螺纹背向进口片。
- RA2** 减压阀 - 见 [51] - 装在工作片上且背向进口片。片上也有用于连接回油口和减压阀分出流量的外接油口，连接螺纹朝向进口片。
- G1** 工作片上的螺纹连接油口，用于连接泵和油箱，朝向进口片。最大泵压力：35 bar。
- G2** 工作片上的螺纹连接油口，用于连接泵和油箱，背向进口片。最大泵压力：35 bar。
- GS1** 工作片上的螺纹连接油口，用于连接泵和油箱，朝向进口片。最大泵压力：35 bar。该螺纹油口包括泵和油箱之间的旁通节流器(Ø1.2 mm)，所以流量(用于加热油)将总是循环去油箱。
- GS2** 工作片上的螺纹连接油口，用于连接泵和油箱，背向进口片。最大泵压力：35 bar。该螺纹油口包括泵和油箱之间的旁通节流器(Ø1.2 mm)，所以流量(用于加热油)将总是循环去油箱。



ESO/ESP在一个工作片上，装有减压阀和减压阀分出流量的外接油口，RA1 [48].

多个工作片上的ESO或ESP阀芯执行器，最靠近进口片的工作片 [49]

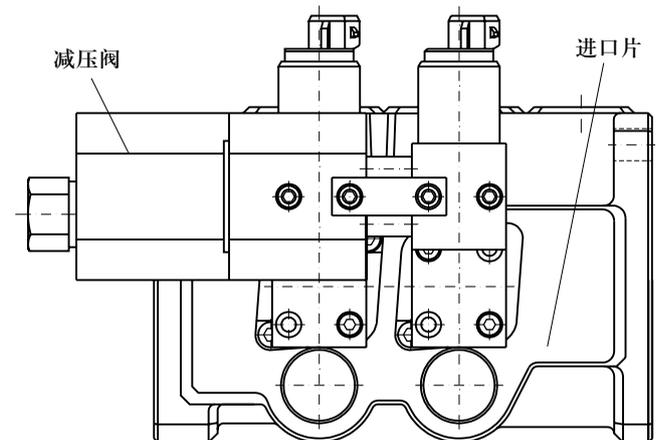
- R 装有减压阀，见 [51]。
- G 螺纹连接油口最高泵压力35 bar。
- S 无油口或减压阀。
- SS 泵和油箱之间的旁通节流器(Ø1.2 mm)，用于热油到油箱的连续循环。



ESO/ESP在多个工作片上，装有减压阀R [49]和减压阀分出流量的外接油口G [50]。

多个工作片上的ESO或ESP阀芯执行器，最远离进口片的工作片 [50]

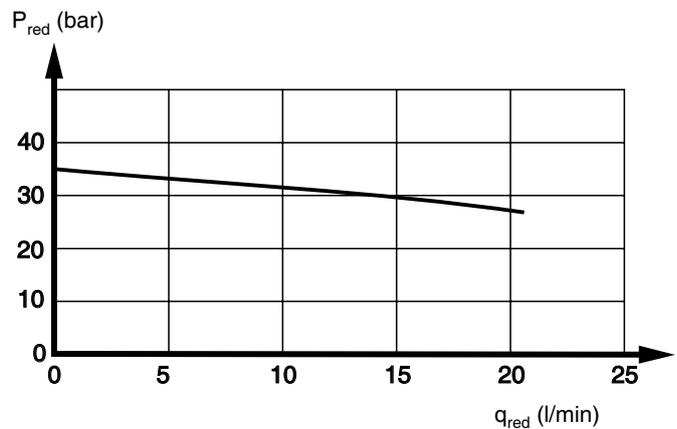
- R 装有减压阀。见 [51]。
- G 螺纹连接油口最高泵压力35 bar。
- S 无油口或减压阀。
- SS 泵和油箱之间的旁通节流器(Ø1.2 mm)，用于热油到油箱的连续循环。



ESO/ESP在多个工作片上，无油口S [49]。有减压阀R用于条目 [50]。通过R用作条目[50]，减压阀的进油口在朝向方向阀一面。

用于ESO和ESP阀芯执行器的减压阀 [51]

- 35 装有减压阀(用于以上的R, RB1, RB2, RA1 或 RA2)。设定：35 bar，在流量为0 l/min时。进油口最高压力：250 bar。



P_{red} = 减压压力
 q_{red} = 从减压阀分出的流量

工作片的选项

压力通道中的辅件 [36]

工作片的压力通道可装不同的辅件以实现最佳的系统结构。

XS 不带负载保持单向阀。

NS 负载保持单向阀可防止无动作时负载下降。标准选项。

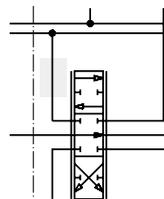
负载保持单向阀可防止油液从压力通道回落到公用压力通道。

在重载和轻载同步提升动作中，可防止重载下降，而与公用压力通道中的控制压力无关。当未安装公用负载保持单向阀，自由流动通道中的节流没有建立起足够的压力之前，负载保持单向阀也可防止重载下降。

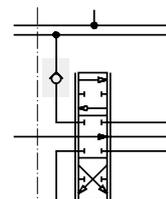
MM 负载保持单向阀带测压油口，用于测量泵口压力。
油口尺寸：G1/4。

MS 负载保持单向阀装有可调螺栓，限制到工作装置的流量。

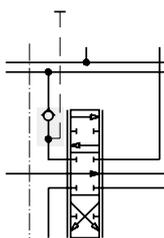
A16 和MS一样，但可调范围内调节精度更高。只能用于限制泵流量最大40 l/min，及泵压力最高280 bar。



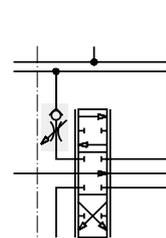
压力通道打开 (XS)



压力通道中的单向阀 (NS)



压力通道中的单向阀和测压口 (MM)



压力通道中的可调节流器和单向阀 (MS 或 A16)

在工作油口内的限压器 (油口溢流阀) [40] [41] [44] [45]

工作油口能够装上单独的油口溢流阀和/或防气穴阀，用来保护阀和工作装置，避免系统高压和压力冲击。

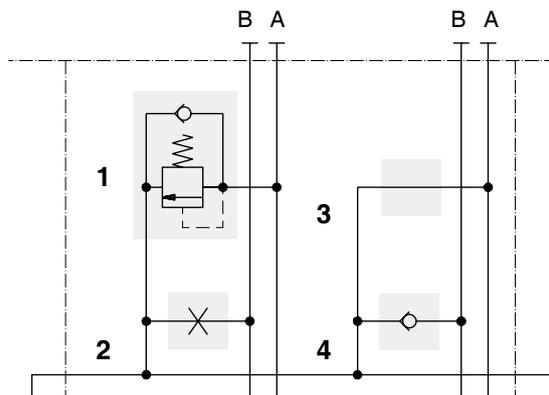
Parker PLC183插装阀作为油口溢流阀使用，该阀以使用寿命长、坚固、快速顺序开启和全流量范围特性好而著称。

油口溢流阀 [40] & [44]

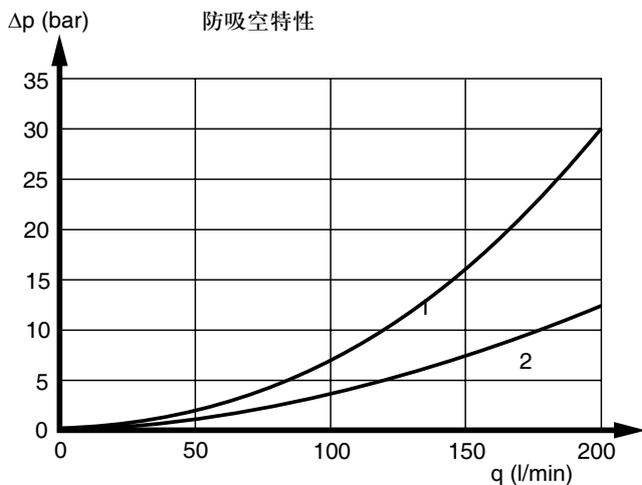
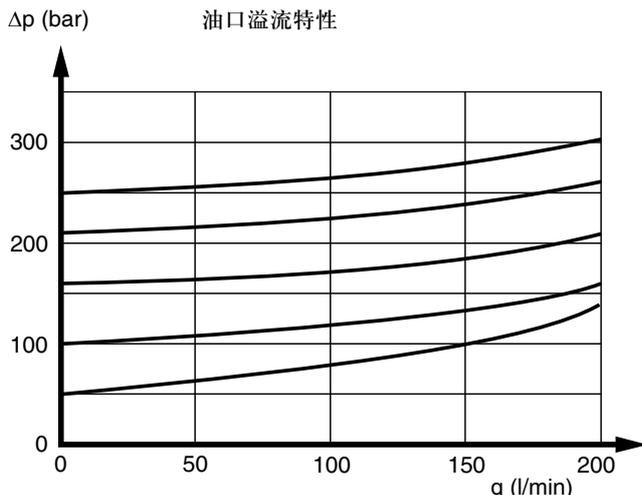
- X1** 未安装油口溢流阀。工作油口连接到阀的回油通道。
- X2** 未安装油口溢流阀。工作油口连接到阀的回油通道。油口带塑料螺堵。此选项用于用户不需要工厂安装油口溢流阀时，油口溢流阀或Y-堵头由用户自行安装。
- Y** 未安装油口溢流阀或防气穴阀。工作油口和回油通道之间的油路封堵。
- PA** 装有PLC183组合式油口溢流和防气穴阀。阀出厂时压力已调好。
- N** 只安装防气穴阀。

压力设定 [41] & [45]

可选的压力设定值有：50, 63, 70, 80, 100, 125, 140, 160, 175, 190, 210, 230, 250, 260 & 280 bar。



上图中：片1中工作油口A装有油口溢流和防气穴组合阀PA (1)来限制压力和防止气穴。
片1中工作油口B装有Y-堵头Y (2)，封堵到回油的连接。
片2中工作油口A连接到油箱X1 (3)，在EB阀芯时采用。
片2中工作油口B装有防气穴阀N (4)。



曲线1表示的是当油口溢流阀(PA)作为防气穴阀使用时，回油口和工作油口之间的压降。
曲线2表示的是当使用防气穴阀(N)时，回油口和工作油口之间的压降。

功能块

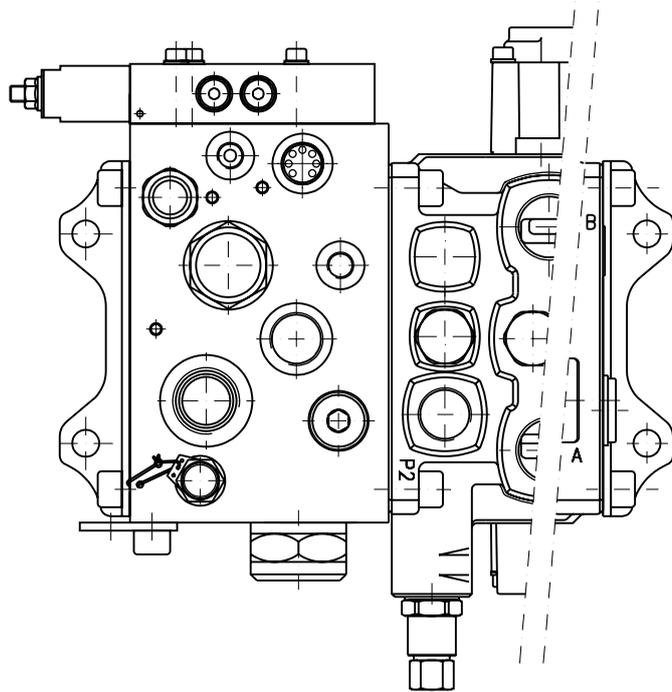
功能块 (阀块) 可用法兰安装在H170CF的进口侧和 /或出口侧的法兰面上, 把整个系统的解决方案集成在阀上。

除了标准的功能块, 我们经验丰富的产品和系统设计师能设计专用功能块的阀块来满足您的需要。请和您的Parker代表联系, 索取更多的有关集成系统解决方案的资料。

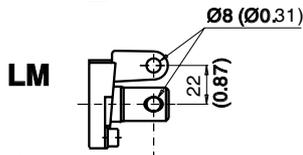
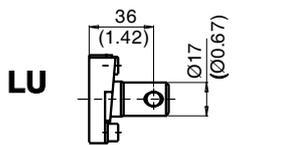
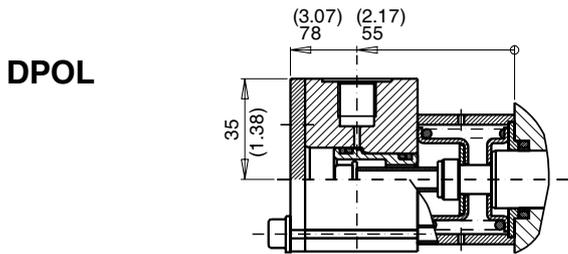
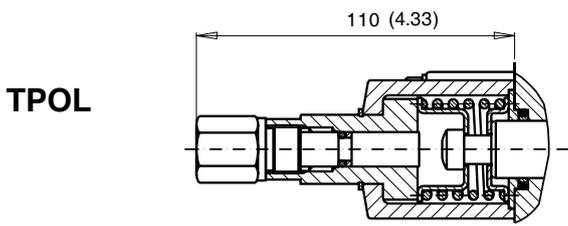
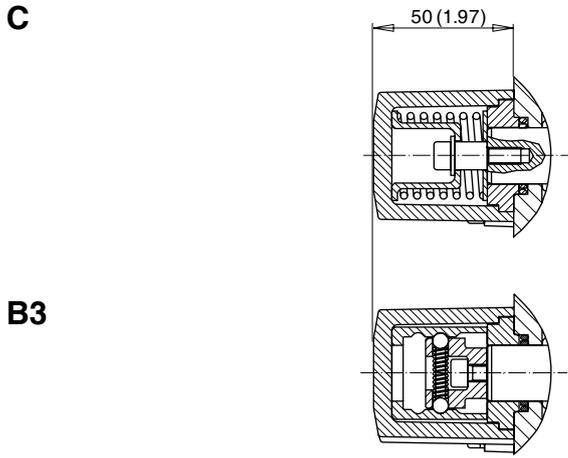
附件

插头, 手柄等作为附件可选用。它们须单独订货。

见工程机械阀辅件样本 (HY17-8558/CN)。

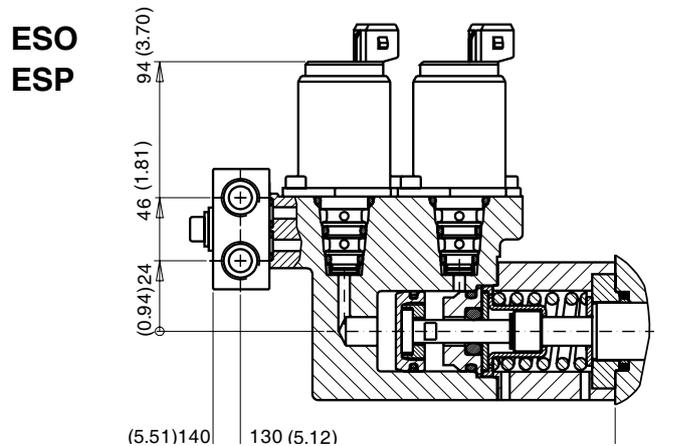
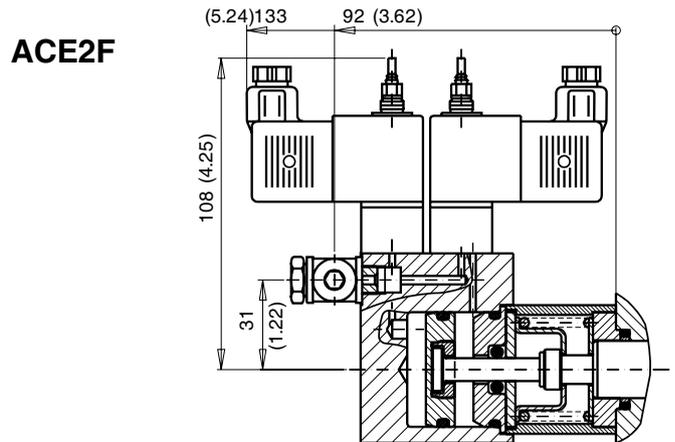
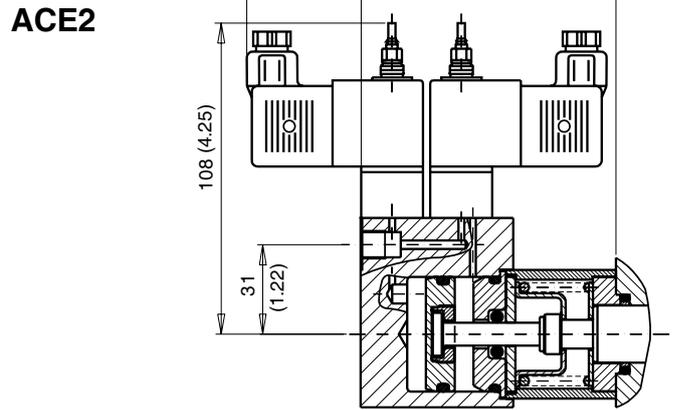
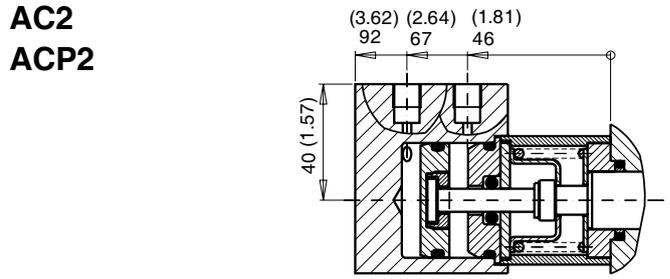


上面的功能块是专门为用户定制的。像我们的大多数功能块一样, 它是用插装阀组成的结构, 只是阀体本身是一个特殊的部件。

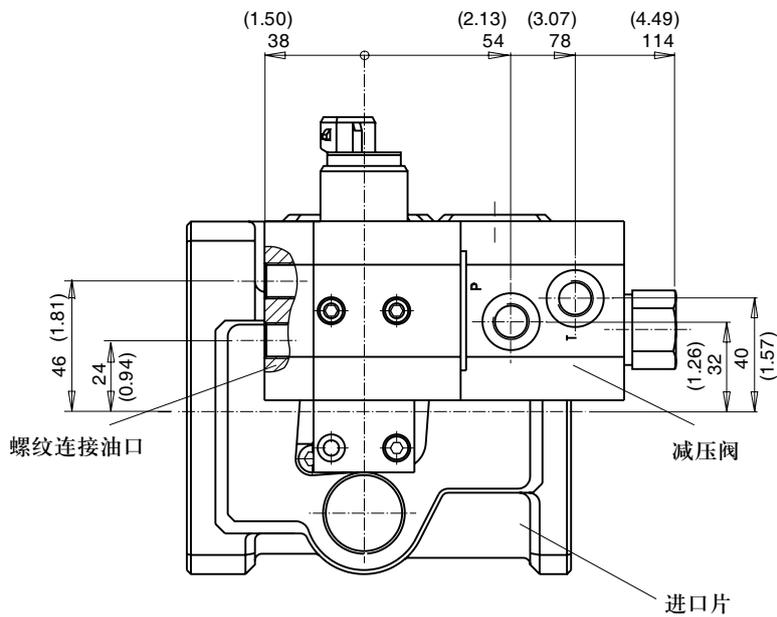


连通泵到工作油口A。
阀芯行程：8 mm (0.31)

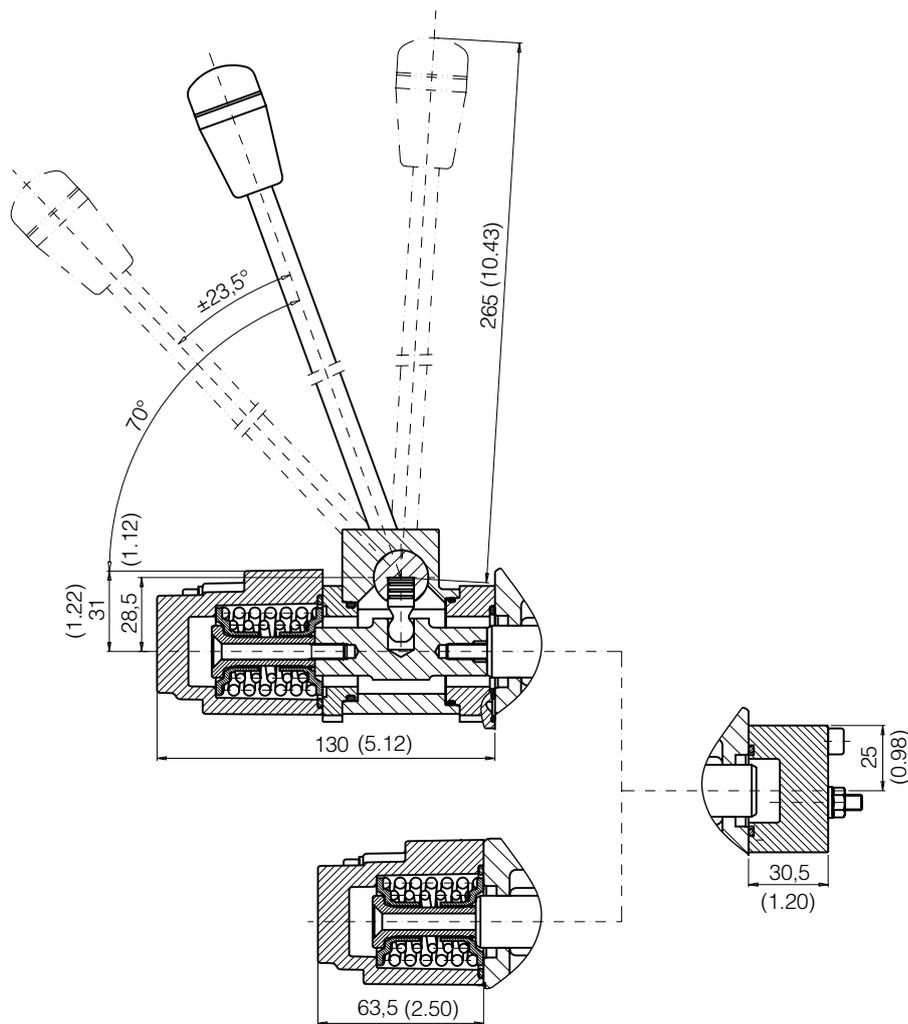
连通泵到工作油口B。
阀芯行程：8 mm (0.31)



ESO
ESP



PC
PCH



片的数量	L1 mm (in)	L2 mm (in)	L3 mm (in)
1	211 (8.31)	185 (7.28)	141 (5.55)
2	266 (10.47)	240 (9.45)	196 (7.72)
3	321 (12.64)	295 (11.61)	251 (9.88)
4	376 (14.80)	350 (13.78)	306 (12.04)

