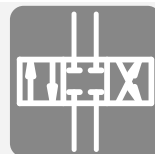


BA 型功能阀片 (规定规格 6)

产品文档

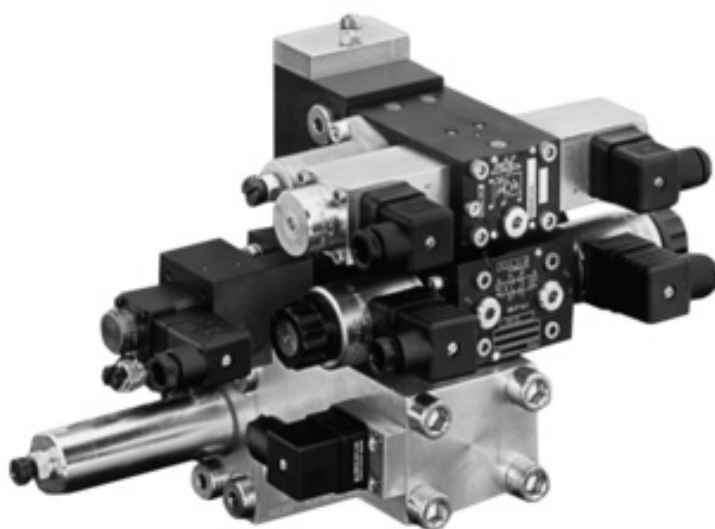


工作压力 p_{\max} :

400 bar

流量 Q_{\max} :

30 l/min



© 作者 HAWE Hydraulik SE.

未经明确允许，禁止转交和复制本文档，以及使用和传播其内容。

违者将承担赔偿责任。

有专利或实用新型注册的情况下，保留所有权利。

商品名称、品牌和商标都没有特别标识。尤其是如果涉及注册和保护名称或商标，则其使用受到法律法规限制。

HAWE Hydraulik 在所有情况下都认可这些法律法规。

在个别情况下，HAWE Hydraulik 不能确保所给出的连接或工艺（以及其中的一部分）不受第三方保护权利的限制。

打印日期/文件生成日期：2023-09-15

目录

1	BA 型功能阀片 (规定规格 6) 概览.....	4
2	可提供的结构形式.....	5
2.1	基型和规格.....	5
2.2	连接板.....	6
2.3	阀片.....	7
2.3.1	换向阀.....	7
2.3.2	底板.....	9
2.4	中间辅助功能块.....	11
2.4.1	P 主油路中的定值减压阀.....	12
2.4.2	中间辅助功能块, 用于第 2 速度.....	14
2.4.3	带比例限压阀的中间辅助功能块, 用于 BA 功能阀片中的第二压力回路.....	16
2.4.3.1	比例电磁铁的电磁铁电压和电磁铁插头.....	17
2.5	尾板.....	18
2.6	电磁铁电压和电磁铁插头.....	20
3	参数.....	21
3.1	通用数据.....	21
3.2	压力和体积流量.....	21
3.3	尺寸.....	22
4	外形尺寸.....	23
4.1	连接板.....	23
4.2	阀片.....	24
4.2.1	底板.....	24
4.2.2	盲板.....	28
4.2.3	中间辅助功能块.....	29
4.2.4	调压阀.....	30
4.2.5	中间辅助功能块, 用于第 2。速度.....	34
4.2.6	限压阀.....	34
4.2.7	比例限压阀.....	35
4.3	尾板.....	35
5	安装、操作和维护提示.....	41
5.1	合规使用.....	41
5.2	安装提示.....	41
5.2.1	节流螺栓最大调整行程.....	41
5.3	操作提示.....	42
5.4	维护提示.....	43
6	其它信息.....	44
6.1	回路实例.....	44
6.2	附件、备件和单部件.....	45

1 BA 型功能阀片 (规定规格 6) 概览

阀组将不同功能阀片组合到一起，用于操控独立的执行元件。

BA 型换向功能阀片通过底板连接各个工作阀片。因此，紧凑式液压控制块可以灵活地进行组合。根据不同功能的要求，可将截止式换向阀和换向阀组合在一起。

NZP 型中间辅助功能块实现附加功能并且包含例如定值减压阀、缓冲阀、平衡阀等。中间辅助功能块可以插入底板和换向阀之间。功能阀片可直接安装到紧凑泵站上，也可通过管接单独使用。

特征及优点

- 灵活组合带标准连接图 NG 6 (Cetop 3) 的换向阀
- 可直接安装到液压泵站
- 可直接组装压力蓄能器

应用范围

- 机床 (机械加工和非机械加工)
- 张紧工具、冲孔工具、装置



BA 型功能阀片 (规定规格 6)

2 可提供的结构形式

订货实例

BA 2	A5	-NBVP 16 G	/3		
		-NSWP 2 D03/MP/NZP 16 Q33	/1		
		-CZ 5R/120/5R			
		-NBVP 16 G/ABR0,8 BBR1,0/M	/0	-1	-G 24

2.6 "电磁铁电压和电磁铁插头"

2.5 "尾板"

2.3.2 "底板"

2.3 "阀片"

2.4 "中间辅助功能块"

2.2 "连接板"

2.1 "基型和规格"

2.1 基型和规格

产品类型	说明	流量 Q _{max} (l/min)	压力 p _{max} (bar)	回油背压 p _{max} (bar)
BA 2	针对换向阀 NG 6 (ISO 4401-03, CETOP 03) 和其他	30	400	50

! 提示
注意所安装的换向阀或上游液压泵的规格。

2.2 连接板

型号	说明	接口 P, R	图形符号
无型号	直接安装至 AB 型连接板 (D 6905 AB), 用于组合 KA 2 (D 8010)、KA 4 (D 8010-4)、HK (D 7600 ff)、MPN (D 7207)、INKA 1 (D 8132-1) 型紧凑泵站	--	
A5	管接结构形式	G 3/8	
A8	管接结构形式, R 中增设一个单向阀	G 3/8	
A9 A91 A92	端板 (通过中间辅助功能块或尾板连接 P 接口及 R 接口时) 型号 .1, 为后续加装一个阀片预留空间 型号 .2, 为后续加装两个阀片预留空间	--	

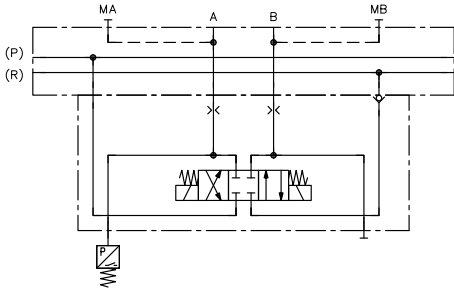
2.3 阀片

2.3.1 换向阀

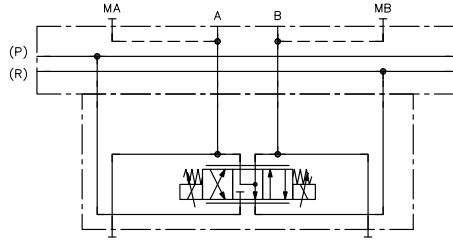
型号	说明	流量 Q _{max} (l/min)	压力 p _{max} (bar)	文档
换向阀 NG 6 型 可组合依照 D 7788 Z 的 NZP 型中间辅助功能块				
NSWP 2	3/2、3/3、4/2 和 4/3 换向阀及附加选配 (接口内的压力监控、节流阀和单向节流阀)	25	315	D 7451 N
CWPN 06	4/2 和 4/3 换向阀, 带附加选项 (节流孔、接口处的单向阀和手柄紧急操作)	30	350	D 7451 CWPN
SWPM 06	4/2 和 4/3 换向阀, 带位置开关	30	350	D 6420/1
POL	4/2 和 4/3 比例换向阀, 不带位置开关	30	350	D 6394
PRL、PIL、PIH	4/2 和 4/3 比例换向阀, 带位置开关	30	350	D 6394 D 6418
NSMD 2	夹紧模块 (组合 4/2 或 4/3 换向阀调压阀及下游压力开关)	25	100	D 7787
ROLV 14	3/2、4/2 和 4/3 截止式换向阀	25	400	D 8144
NBVP 16	2/2、3/2、3/3、4/2、4/3 和 4/4 截止式换向阀	20	400	D 7765 N
<p>i 提示</p> <p>与依照 D 7765 N 的单个阀型号不同, 额外注有操纵方式标记 (M - 电磁铁 400 bar; GM - 电磁铁 250 bar; H - 液压; P - 气动; A - 手柄)</p>				
NBMD 16	制动模块 (组合截止式换向阀与预载回流)	20	400	Sk 7983 ++
NPMVP	比例限压阀	16	(400)	D 7485 N
NG 6X	盲板 (用于后续加装一个换向阀)			
NG 6X PA	P 至 A 之间有短程连接的盲板			
NG 6X PB	P 至 B 之间有短程连接的盲板			
NG 6X AT	A 至 T 之间有短程连接的盲板			
NG 6X PA 22	带多个接口的盲板			
换向阀				
SP 1	手动操纵式换向阀, 仅可组合型号为 /9 的底板	12	400	D 5650/1
P 主油路内的定值减压阀, 搭配 BNG 2 型				
ADM 33 P	定值减压阀	60	320	D 7120

带底板的换向阀回路实例

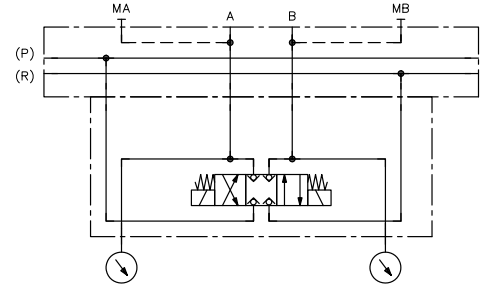
NSWP 2 G/M/R/ABV1.0 BBV1.5/70/S/3



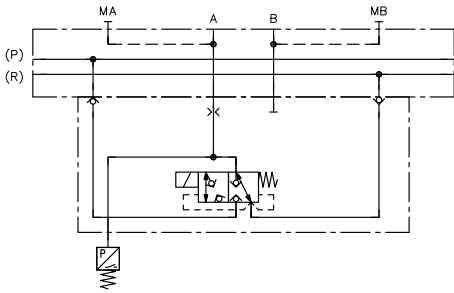
NSWP 2 D06/MP/20/3



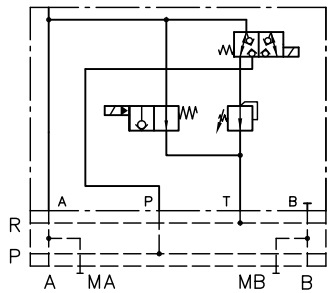
NBVP 16 G/R/A9/400/B9/700-M/3



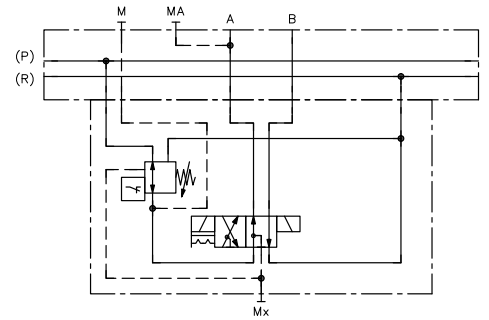
NBVP 16 Z/R/AB1.5/4/S-M/3



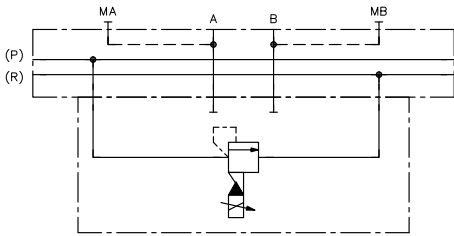
NBMD 16 Z/EMP 21S/10/3



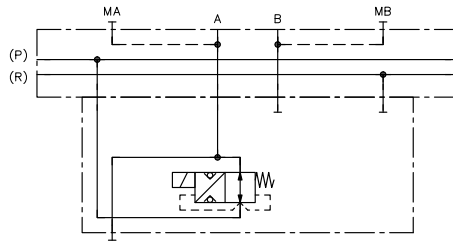
NSMD 2 K/GRK/M/0



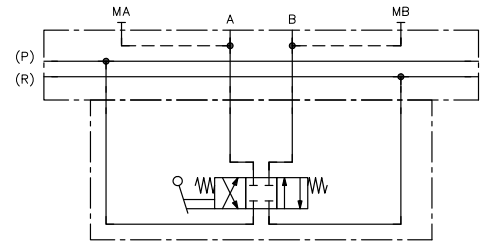
NPMVP 4-41/G 24/3



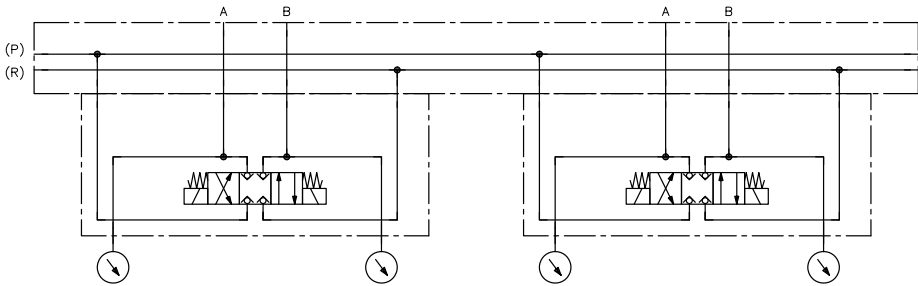
NBVP 16S/2-M/3



SP 1 G - A/9



NBVP 16 G/R/A9/400/B9/700-M/NBVP 16 G/R/A9/400/B9/700-M/10

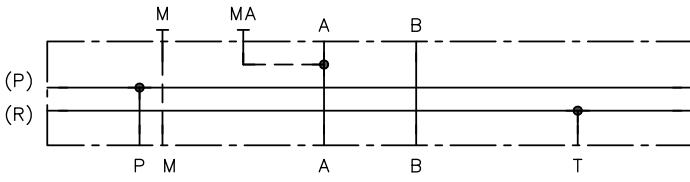


2.3.2 底板

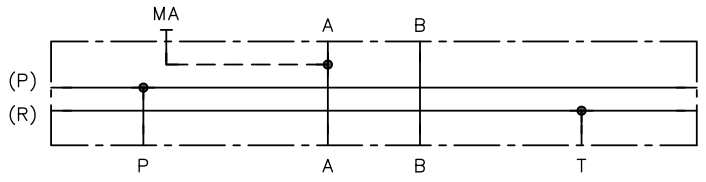
型号	说明	接口	
		A, B	M, M1, M2, MA, MB
/0	系列 (用于两个独立工作阀片的双底板, 参见型号 /10)	G 3/8	G 1/4
/01	系列	G 1/4	G 1/4
/02	负载器接口对置	G 3/8	G 1/4
/1	A 中增设一个液控单向阀 (CRH 1 型符合 D 7712)	G 3/8	--
/2	T 中加装一个节流阀 (Q 30 型符合 D 7730)	G 3/8	G 1/4
/3	附加的气压计接口 M _A 和 M _B (用于两个独立工作阀片的双底板, 参见型号 /10)	G 3/8	G 1/4
/4	附加的泄油接口, 用以组合中间辅助功能块 NZP 16 SDM 2L, 符合 D 7788 Z		
	<p>i 提示 下游工作阀片的底板型号必须同样为 /4。尾板需选用型号 -1L, 符合章节 2.5, "尾板"。</p>	G 3/8	G 1/4
/5	双向液控单向阀	G 3/8	--
/6	与 2/2 换向阀的组合中强制切断 P 主油路, 例如 NBVP 16 S/2-M, 为了缓解下游 P 主油路的负载, 也使用 3/2 换向阀, 例如 NBVP 16 Z/2-M。	--	G 1/4
/8	用于安装 BVH 11 型工作阀片, 符合 D 7788 BV	G 3/8	G 1/4
/9	用于安装 SP 1 型手动操纵式换向阀, 符合 D 5650/1	G 3/8	G 1/4
/10	用于两个独立工作阀片接口的双底板	G 3/8	--

图形符号

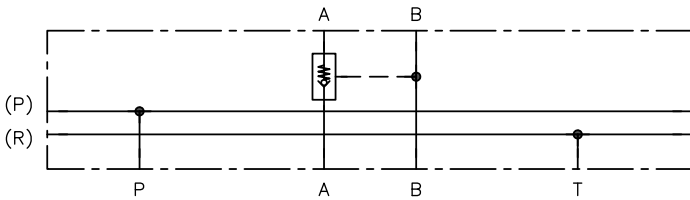
型号 /0、/02



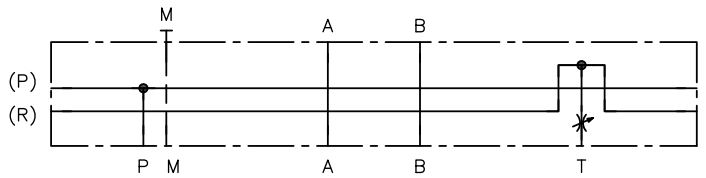
型号 /01



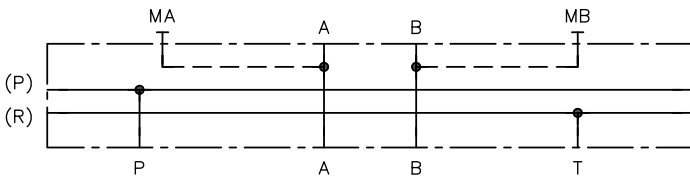
型号 /1



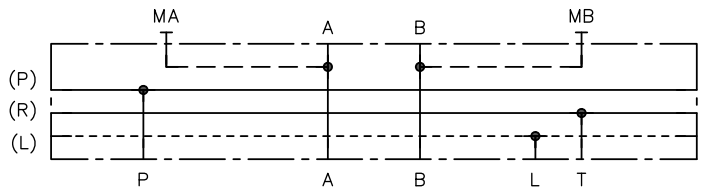
型号 /2



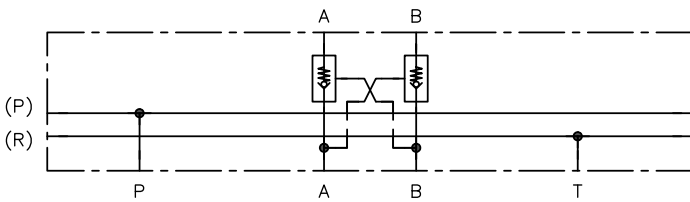
型号 /3、/8、/9



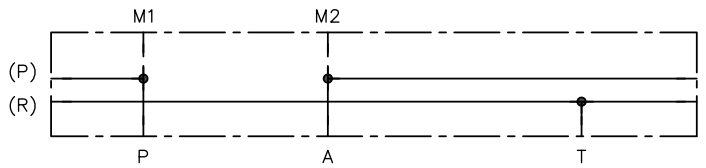
型号 /4



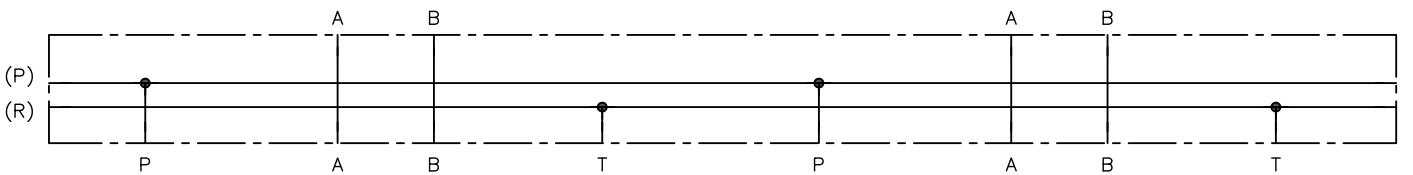
型号 /5



型号 /6



型号 /10



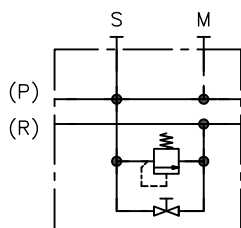
2.4 中间辅助功能块

型号	说明	流量 Q _{max} (l/min)	压力 p _{max} (bar)	文档
CZ CZA CZD LZ	用于下游 P 主油路中减压的定值减压阀 参阅 章节 2.4.1, "P 主油路中的定值减压阀"	22	400	D 7745 D 7745 L
Z 5	用作间隔垫片的中间辅助功能块 (50 mm), 无内部功能			
Z 52	附带 P 口及 R 口的中间辅助功能块			
ZPL/V... ZPL/S...	中间辅助功能块, 用于第 2 速度 参阅 章节 2.4.2, "中间辅助功能块, 用于第 2 速度"			D 7490/1
ZPL/MVE 6/.. ZPL/MVE 6/./R ZPL/MVEX 6/.. ZPL/MVEX 6/./R	带限压阀、卸荷阀和蓄能器接口的中间辅助功能块 <ul style="list-style-type: none"> 型号 ZPL/MVEX 6 - 通过构件试验的限压阀 (TÜV 认证阀) 型号 ./R - P 中的单向阀 	60	400	D 7000/1 D 7000 TUV
ZPL/P4... ZPL/P 45...	带比例限压阀的中间辅助功能块, 用于 BA 功能阀片中的第二压力回路 参阅 章节 2.4.3, "带比例限压阀的中间辅助功能块, 用于 BA 功能阀片中的第二压力回路"	16	400	D 7485/1
节流板或节流孔				
XR XP XPR	用于 P 和/或 R 主油路的节流板	--	P : 315 R : 50*	
XP... XR... XP...R...	P 和/或 R 主油路中的节流孔 可用节流孔直径 (mm) ∅ 0.5 / 0.6 / 0.8 / 1.0 / 1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0	--	P : 315 R : 50*	
XP...R	R 主油路中的节流板和 P 主油路中的节流孔	--	P : 315 R : 50*	
XPR...	P 主油路中的节流板和 R 主油路中的节流孔	--	P : 315 R : 50*	

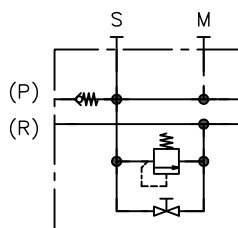
* 遵守所装阀的最大允许回油背压 !

图形符号

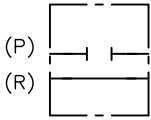
型号
ZPL/MVE 6/...
ZPL/MVEX 6/...



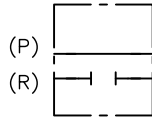
型号
ZPL/MVE 6/.../R
ZPL/MVEX 6/.../R



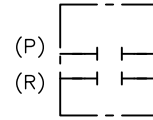
型号 XP



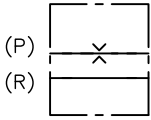
标记 XR



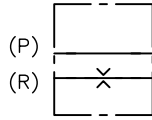
型号 XPR



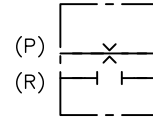
型号 XP ...



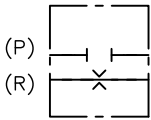
型号 XR ...



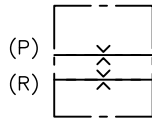
型号 XP ... R



型号 XPR ...

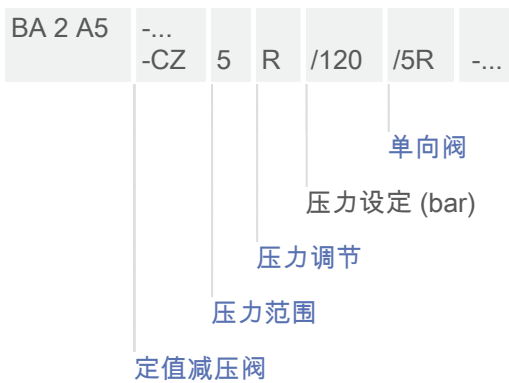


型号 XP ... R ...



2.4.1 P 主油路中的定值减压阀

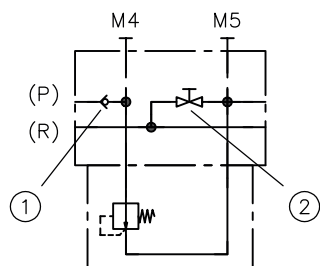
订货实例



定值减压阀

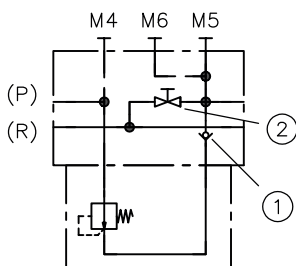
型号	说明	接口	
-CZ	CDK 型定值减压阀符合 D 7745	G 1/4	--
-CZA	CDK 型定值减压阀符合 D 7745，将阀转到 90°	G 1/4	--
-CZD	CDK 型定值减压阀符合 D 7745，带直接的蓄能器接口	G 1/4	G 3/8
-LZ	CLK 型定值减压阀符合 D 7745 L，带超压功能	G 1/4	--
-CZX		G 1/4	--
-CZAX	不带定值减压阀 带螺堵	G 1/4	--
-CZDX	为后续加装预设	G 1/4	G 3/8
-LZX		G 1/4	--

型号 -CZ



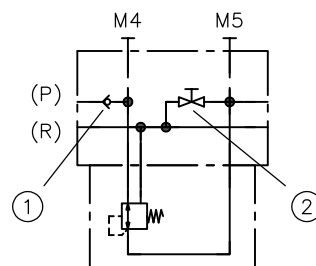
- 1 P 中的单向阀，型号 R
- 2 卸荷阀

型号 -CZA



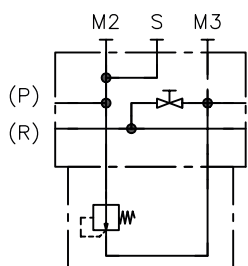
- 1 P 中的单向阀，型号 R
- 2 卸荷阀

型号 -LZ

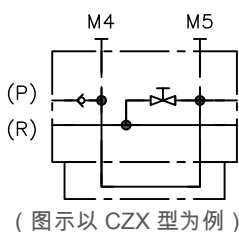


- 1 P 中的单向阀，型号 R
- 2 卸荷阀

型号 -CZD



型号 -CZX、CZAX、CZDX、LZX



压力范围

型号	压力范围 pA (bar)	流量 Q _{max} (l/min)	型号	压力范围 pA (bar)	流量 Q _{max} (l/min)
08 *	50 ... 400 (450) **	12	短结构形式 (LZ 型不适用)		
081 *	50 ... 400 (500) **	12	0.8K	55 ... 310	12
1	30 ... 300	12	1K	30 ... 200	12
11	30 ... 380	12	2K	20 ... 140	12
2	20 ... 200	12	5K	15 ... 90	12
21	20 ... 250	12	21K	18 ... 200	6
5	15 ... 130	12	22K	12 ... 140	6
51	15 ... 165	12	25K	8 ... 90	6
22	12 ... 200	6	208K	30 ... 310	6
25	8 ... 130	6	51K	70 ... 200	22
211	18 ... 380	6	52K	50 ... 140	22
221	12 ... 250	6	55K	30 ... 90	22
251	8 ... 165	6	508K	110 ... 310	22
52	50 ... 200	22			
55	30 ... 130	22			
511	70 ... 380	22			
521	50 ... 250	22			
551	30 ... 165	22			
X	预设，带螺堵				

* LZ 型不适用
 ** 括号内数值定义压力等级

压力调节

型号	说明	图形符号
无型号	紧固调节，用工具可调	
R	用手可调，带锁紧螺母 无法直接并列组合	
H	旋转手柄，可锁定 LZ 型不适用	

单向阀

型号	说明
5	P 中无单向阀
5R	P 中有单向阀 (CZD 型不适用)

2.4.2 中间辅助功能块，用于第 2 速度

应用：任意切换第二速度，例如用于调整操作或用于改变流量，用于运行速度轮廓。

订货实例

BA 2 A5	-... -ZPL/V	/PB 0,3	-... -G 24
---------	----------------	---------	---------------

2.4.3.1 "比例电磁铁的电磁铁电压和电磁铁插头"

P 主油路中节流孔

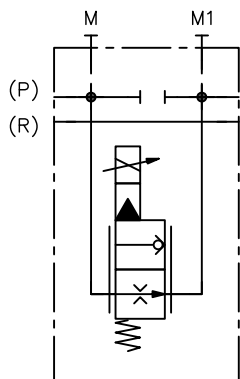
中间辅助功能块，用于第 2 速度

中间辅助功能块，用于第 2 速度

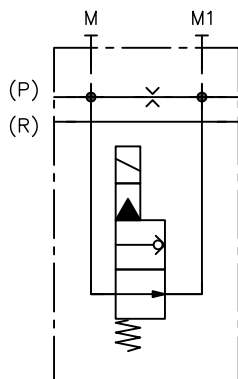
可使用 EM 21 和 EMP 21 型 2/2 截止式换向阀，符合 D 7490/1。

型号	说明
ZPL/V	常闭 (EM 21 V 型)
ZPL/S	常开 (EM 21 S 型)
ZPL/VPG	常闭，抑制开关特性 (EMP 21 VG 型)
ZPL/SPG	常开，抑制开关特性 (EMP 21 SG 型)
ZPL/VP	常闭，比例阀 (节流功能，EMP 21 V 型)
ZPL/SP	常开，比例阀 (节流功能，EMP 21 S 型)

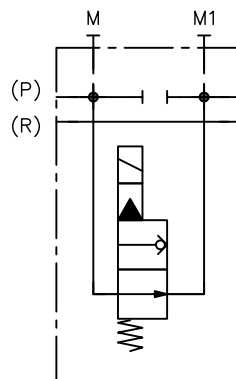
型号 ZPL/SP



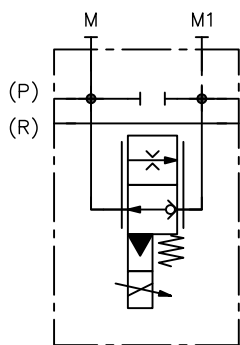
型号 ZPL/S(PG)/PB...



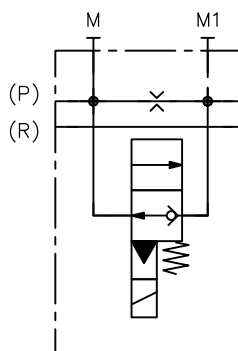
型号 ZPL/S(PG)/P



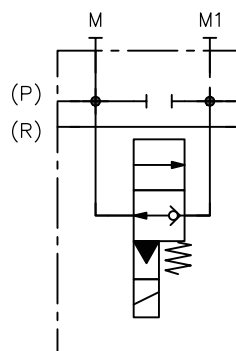
型号 ZPL/VP



型号 ZPL/V(PG)/PB...



型号 ZPL/V(PG)/P



P 主油路中节流孔

型号	节流孔直径 \varnothing (mm)
P	封闭式 (非无泄漏的密封)
PB 0.3	0,3
PB 0.4	0,4
PB 0.5	0,5
PB 0.8	0,8
PB 1.0	1,0
PB 1.5	1,5
PB 1.8	1,8
PB 2.0	2,0
PB 2.5	2,5

! 提示
不可组合型号 ZPL/VP 和 ZPL/SP。

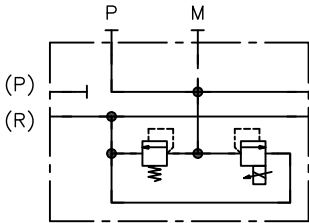
2.4.3 带比例限压阀的中间辅助功能块，用于 BA 功能阀片中的第二压力回路

应用：用于单个功能阀片中两个压力回路的紧凑型解决方案。

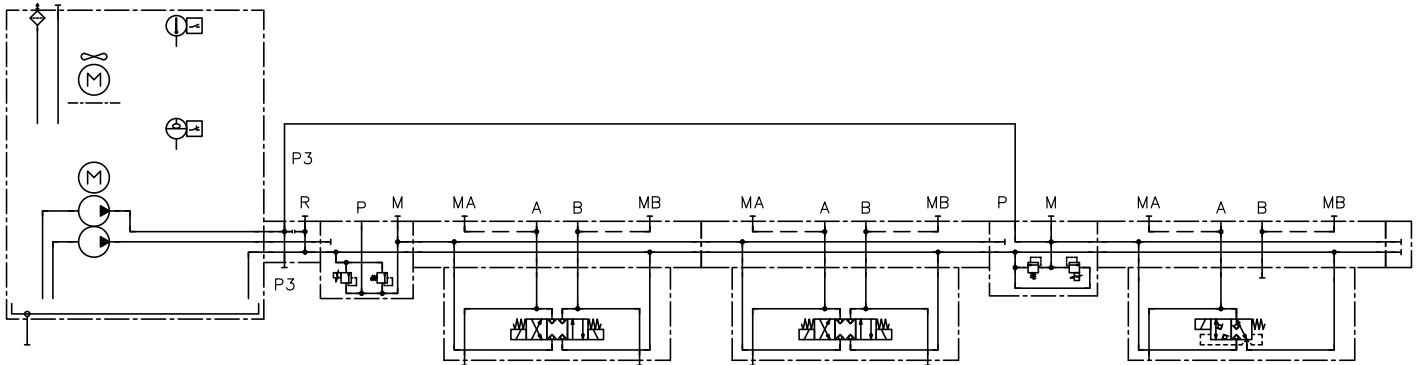
提示
可组合例如 HK 4 型双回路泵，符合 D 7600-4 和 Sk 6905 Z/AP 型连接板。

图形符号

比例限压阀 ZPL / P..



示例电路图



订货实例

HKF 449 DT/1 - HH 2,5/2,5 - ... -ZPL / P45-42 /G 24 -150 /R -...

P 中的单向阀 (选配)

限压阀的最大压力设定 (bar) MVF

2.4.3.1 "比例电磁铁的电磁铁电压和电磁铁插头"

"比例限压阀"

比例限压阀

主阀型号	比例控制元件			
	-41	-42	-43	-44
比例可控的压力范围 (bar) p _{最小} ... p _{最大}				
ZPL / P4	5 ... 180	5 ... 290	5 ... 400 (440)*	-
ZPL / P45	5 ... 110	5 ... 180	5 ... 270	5 ... 400 (450)*

* 括号内数值定义压力等级

i 提示
详见 PMVP 型比例限压阀，符合 D 7485/1

2.4.3.1 比例电磁铁的电磁铁电压和电磁铁插头

型号	电气接口	额定电压	防护类型 (IEC 60529)
X(G) 12 X(G) 24 L 12 L 24	工业标准 11 mm 触点间隙 <ul style="list-style-type: none"> ▪ G : 带公插头 ▪ L : 带配备 LED 的公插头 	12 V DC 24 V DC 12 V DC 24 V DC	IP 65

连接图



2.5 尾板

型号	说明	接口			
		L, M, MR, R, R1, P。	P, P1, R, R1	S, S1, S2	
1 11 * 12 *	系列	--	--	--	
1L	附加的泄油接口，仅可组合型号 /4 的底板，参阅 章节 2.3.2, "底板"	G 1/4	--	--	
2 21 * 22 *	附加 P 口和 R 接口	--	G 3/8	--	
4 (DG 1)/(DG 2) 4 (DG 1)/(DG 2) 1 * 4 (DG 1)/(DG 2) 2 *	带卸荷阀、P 接口和 R 接口以及两个压力继电器，符合 D 5440 (DG 1)、(DG 2) - 压力继电器的型号	G 1/4	--	--	
型号	压力继电器				调节范围 (bar)
2	型压力继电器				--
3	DG 33				200 ... 400 (700)**
4	DG 34				100 ... 400
5	DG 35				40 ... 250
6	DG 36				4 ... 12
7	DG 365				12 ... 170
8	DG 364	4 ... 50			
6 61 * 62 *	带卸荷阀	--	--	--	
带蓄能器接口的尾板 (压力蓄能器参见 D 7969)					
8	附加 S 接口，带警示牌和卸荷阀	--	--	G 1/2	
8W	带警示牌，无卸荷阀	G 1/4	--	G 1/2	
80	无警示牌和卸荷阀	G 1/4	--	G 1/2	
80(8W)/EM 21D(DS) 80(8W)/EM 21S(V) 80(8W)/EMP 21S(V)	参照 80 或 8W 等型号，另设电动操纵式卸荷阀或循环阀	--	--	G 1/2	
81	多个 P 口	G 1/4	--	--	
88 88W 880 880(88W) / EM 21D(DS)	参见型号 8.， 但设有两个接口 S1 和 S2	G 1/4	--	G 1/2	
连接其他阀组的过渡板					
BWN 1F BWH 1F	BWN 1 和 BWH 1 型功能阀片，符合 D 7470 B/1				
BVH 11	BVH 11 型功能阀片，符合 D 7788 BV 直接安装至型号为 8 的底板，参阅 章节 2.3.2, "底板"				

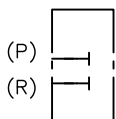
* 型号 .1，为后续加装一个阀片预留空间

型号 .2，为后续加装两个阀片预留空间

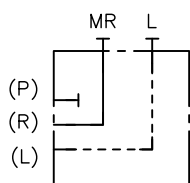
** 括号内数值定义压力等级

图形符号 (尾板)

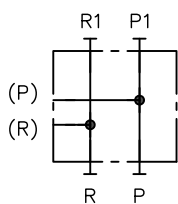
型号 1



型号 1L

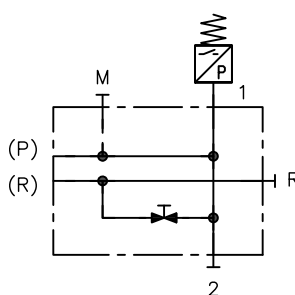


型号 2



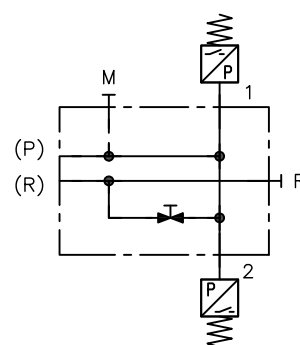
型号 4

(示例 : -46/2)

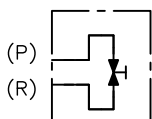


型号 4

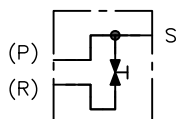
(示例 : -47/8)



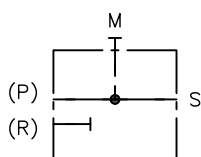
型号 6



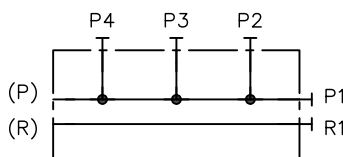
型号 8



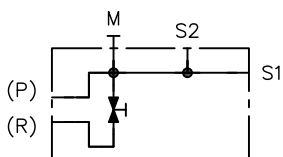
型号 80、8W



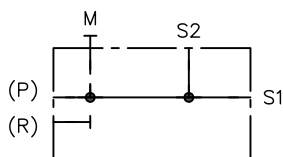
型号 81



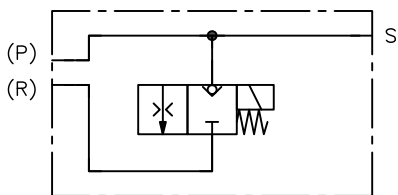
型号 88



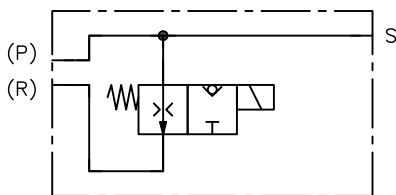
型号 880、88W



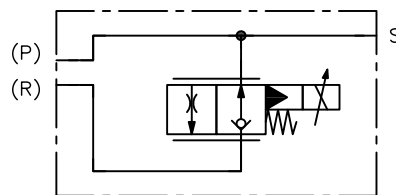
型号 80 (8W)/EM 21 D



型号 80 (8W)/EM 21 DS

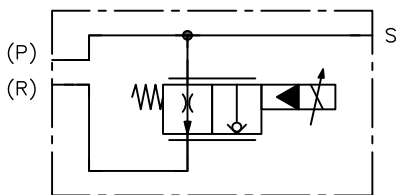


型号 80 (8W)/EM(P) 21 V



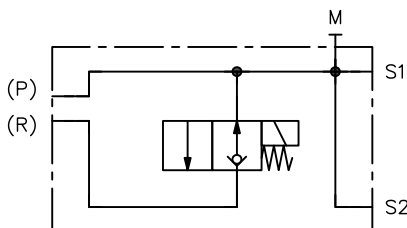
此处所示为 EMP 21 V

型号 80 (8W)/EM(P) 21 S

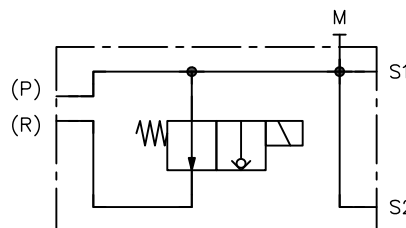


此处所示为 EMP 21 S

型号 880 (88W)/EM 21 D

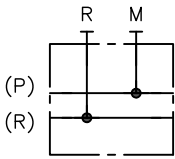


型号 880 (88W)/EM 21 DS

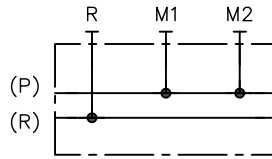


图形符号 (中间过渡板)

BWN(H) 1F
BWH 2F



BWN(H) 1 F1



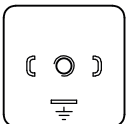
2.6 电磁铁电压和电磁铁插头

型号	电气接口	额定电压	防护类型 (IEC 60529)
X 12	EN 175 301-803 A	12 V DC	IP 65
X 24	▪ X : 无公插头	24 V DC	
X 98	▪ L : 带配备 LED 的公插头	98 V DC	
X 205	▪ WG : 带配备振动整流器的公插头	205 V DC	
WG 110	▪ L5K : 带连接电缆 5 m	110 V AC 50/60 Hz	
WG 230	▪ L10K : 带连接电缆 10 m	230 V AC 50/60 Hz	

i 提示

- 其他电磁铁电压和电磁铁插头的可用性视所用换向阀而定。
- 在类型代码末端有注明电磁铁电压和电磁铁插头，适用于功能阀片中的所有电磁铁。
- IP 防护等级的说明适用于公插头正确安装的结构形式。
- 安装的压力继电器 DG 3、DT 11、DG 1 标准配备 DIN 插头，压力继电器 DG 51、DG 6、DG 7 和 DT 2 标准配备 M 12 接口。

连接图



3 参数

3.1 通用数据

名称	功能阀片
结构型式	阀片结构；最多 10 个阀片
构造形式	板式安装
材料	钢制，锌镍涂层
紧固	参阅 章节 4, "外形尺寸"
安装位置	任意
接口	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P. = 泵 ▪ R = 回油 ▪ A, B = 执行元件 ▪ S. = 蓄能器 ▪ M. = 压力表
液压油	液压油，符合 DIN 51 524 第 1 至 3 部分；ISO VG 10 至 68 符合 DIN ISO 3448 粘度范围：4 - 400 mm ² /s 在工作温度约 +70 °C 的情况下，也适用于可生物降解的 HEPG (聚亚烷基二醇) 和 HEES (合成酯) 型液压油。
纯度等级	ISO 4406 <hr style="width: 25%; margin-left: 0;"/> 20/17/14...18/15/12
温度	环境：约 -40 ...+80 °C，液压油：-25 ...+80 °C，注意粘度范围。 启动温度：当在随后的运行操作中稳定状态温度至少高出 20 K 时，允许不高于 -40 °C (注意启动粘度！)。 可生物降解的液压油：注意制造商信息。鉴于与密封材料的兼容性,油温不得超过 +70 °C。

3.2 压力和体积流量

工作压力	接口 P：p _{max} = 400 bar 接口 R：p _{max} = 50 bar 接口 A、B：p _{max} 符合图形符号和操纵方式
流量	Q _{max} = 30 l/min

! 提示
 注意所安装的换向阀或上游液压泵的规格。

3.3 尺寸

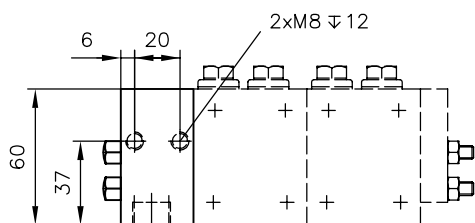
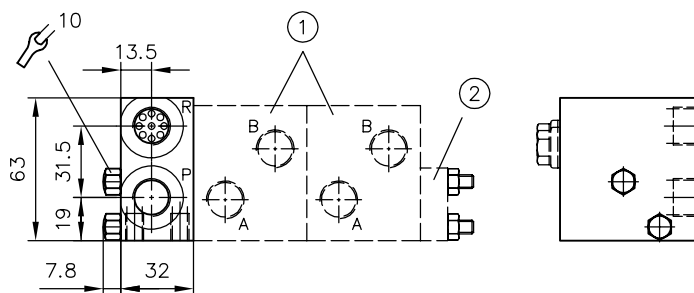
连接板	型号	
	A5 (A8)	= 0.8 kg
	A9	= 0.3 kg
尾板	1、1L	= 0.3 kg
	2	= 0.8 kg
	4	= 1.2 kg
	6	= 0.4 kg
	8、80、8W	= 3.5 kg
	80(8W) / EM 21 D(DS)	= 1.3 kg
	81	= 0.8 kg
	88、880、88W	= 3.5 kg
	880(88W) / EM 21 D(DS)	= 3.8 kg
底板	/01、/02	= 0.6 kg
	/0、/1、/2、/3、/4、/6、/8、/9	= 0.8 kg
	/5	= 1.4 kg
	/10	= 2.7 kg
中间辅助功能块	Z 5	= 0.8 kg
	Z 52	= 0.9 kg
	ZPL/MVE(X) 6	= 2.3 kg
	ZPL/V、ZPL/S	= 1.1 kg
	ZPL/P4、ZPL/P45	= 2.0 kg
	CZ、CZA、CZD、LZ	= 2.3 kg
	CZX、CZAX、CLX	= 1.6 kg
盲板	NG 6X	= 0.3 kg
	NG 6X PA、NG 6X PB、NG 6X	= 0.4 kg
	AT	= 1.0 kg
	NG 6X PA 22	
换向阀	视类型而定，参见相应的打印文本	

4 外形尺寸

所有尺寸为 mm，保留更改的权利。

4.1 连接板

BA 2 A5、BA 2 A8



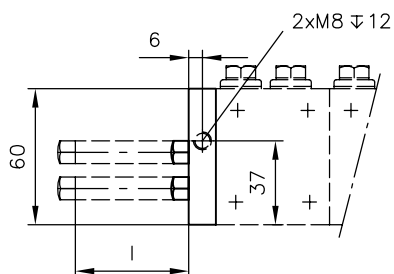
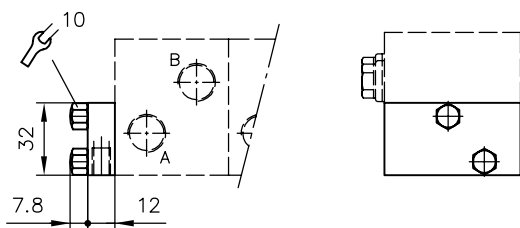
- 1 工作阀片 (章节 4.2, "阀片")
- 2 尾板

接口 (ISO 228-1)

P, R

G 3/8

BA 2 A9



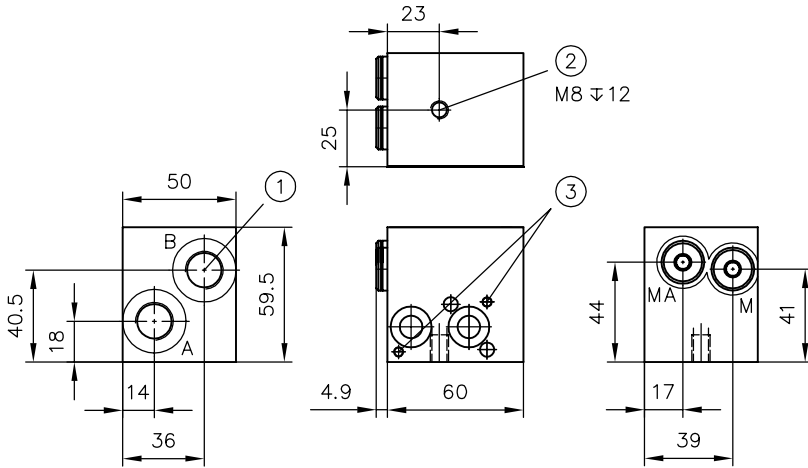
$l = 50$ 型号 .1, 为后续加装一个阀片预留空间

$l = 100$ 型号 .2, 为后续加装两个阀片预留空间

4.2 阀片

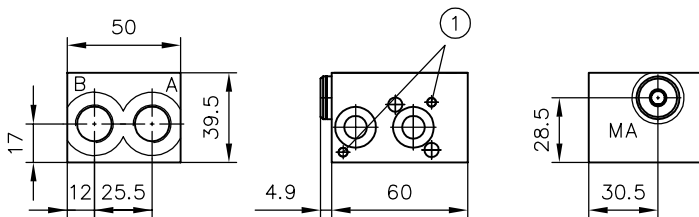
4.2.1 底板

型号 /0



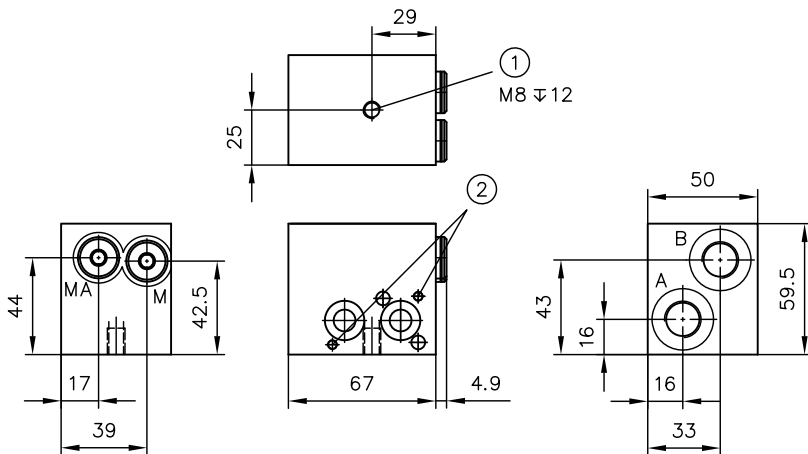
- 1 3/2 换向阀中 B 接口已封闭
- 2 固定螺纹
- 3 定心销 ISO 8750-4x8-St

型号 /01



- 1 定心销 ISO 8750-4x8-St

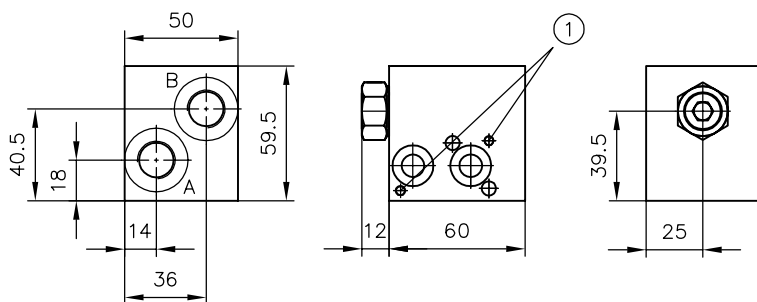
型号 /02



- 1 固定螺纹
- 2 定心销 ISO 8750-4x8-St

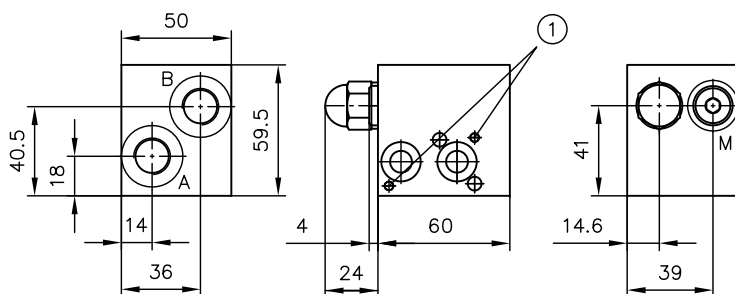
型号	接口 (ISO 228-1)	
	A, B	M, MA
/0	G 3/8	G 1/4
/01	G 1/4	G 1/4
/02	G 3/8	G 1/4

型号 /1



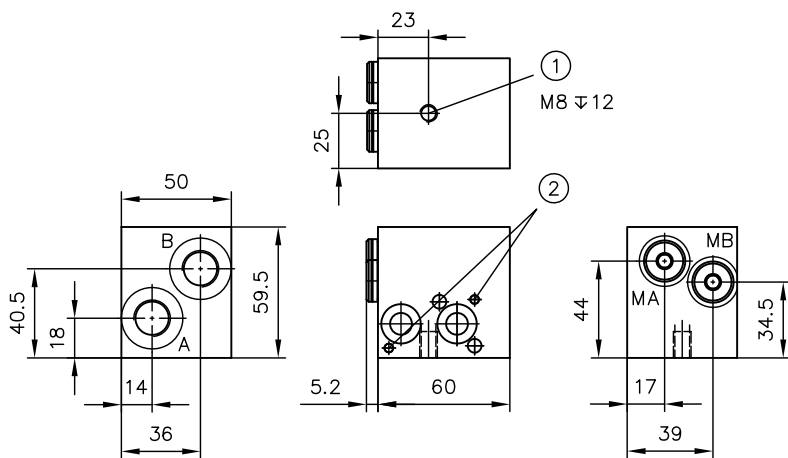
1 定心销 ISO 8750-4x8-St

型号 /2



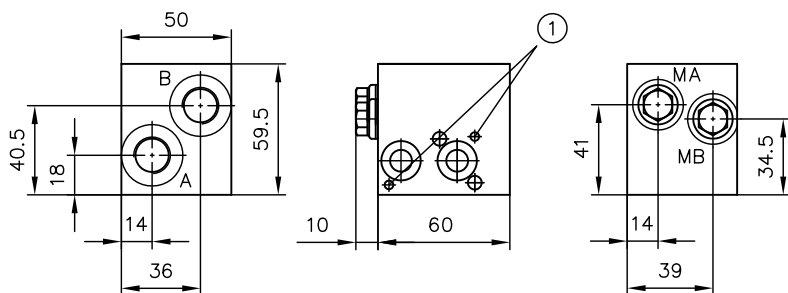
1 定心销 ISO 8750-4x8-St

型号 /3



1 固定螺纹
2 定心销 ISO 8750-4x8-St

型号 /4

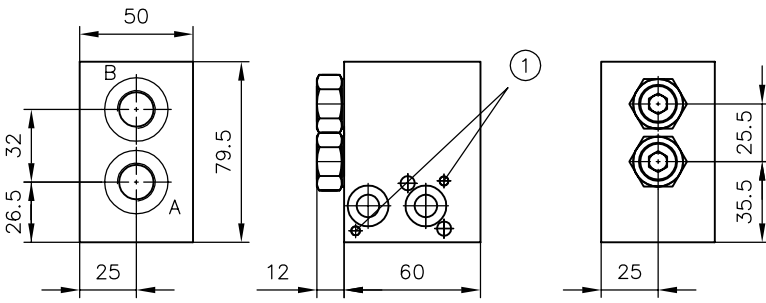


1 定心销 ISO 8750-4x8-St

接口 (ISO 228-1)

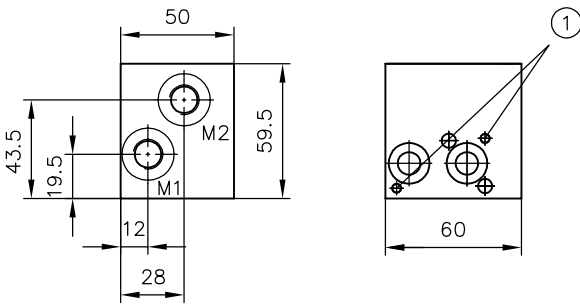
A, B	G 3/8
M, MA, MB	G 1/4

型号 /5



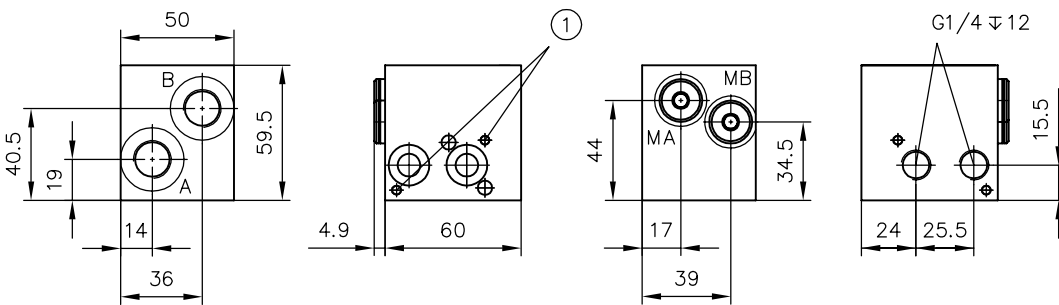
1 定心销 ISO 8750-4x8-St

型号 /6



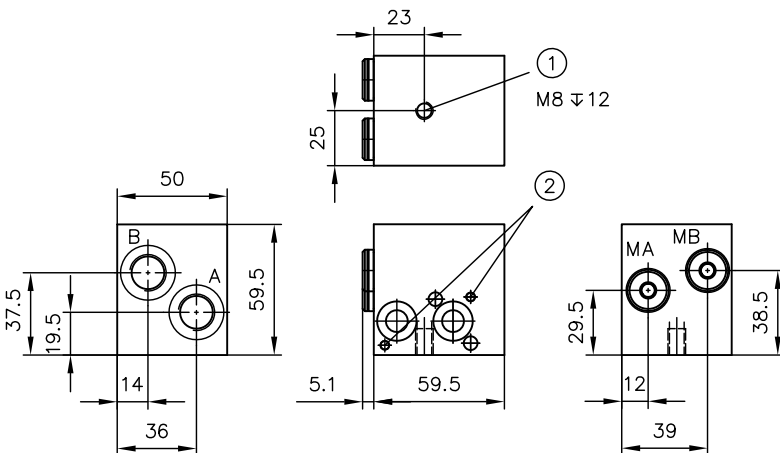
1 定心销 ISO 8750-4x8-St

型号 /8



1 定心销 ISO 8750-4x8-St

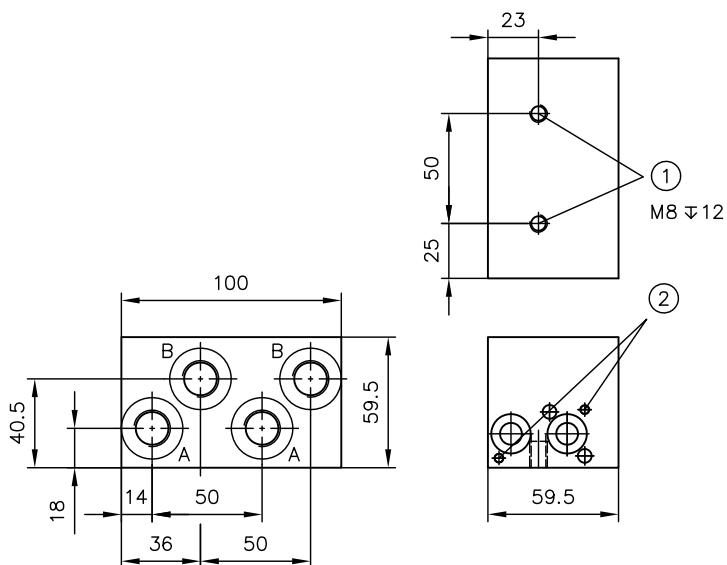
型号 /9



1 固定螺纹

2 定心销 ISO 8750-4x8-St

型号 /10



- 1 固定螺纹
- 2 定心销 ISO 8750-4x8-St

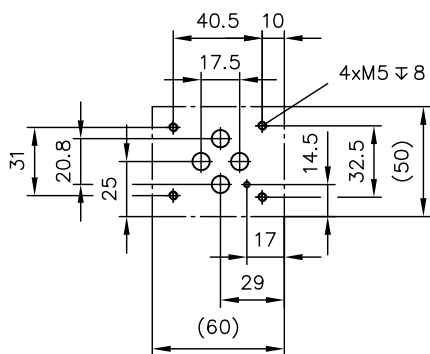
接口 (ISO 228-1)

A, B

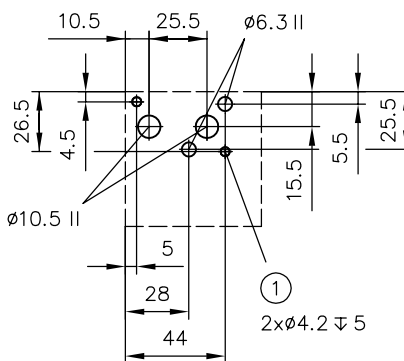
G 3/8

钻孔图

底板



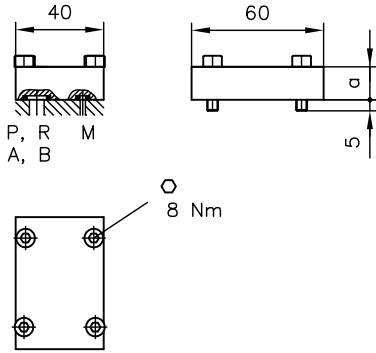
法兰安装侧



- 1 定心销支架

4.2.2 盲板

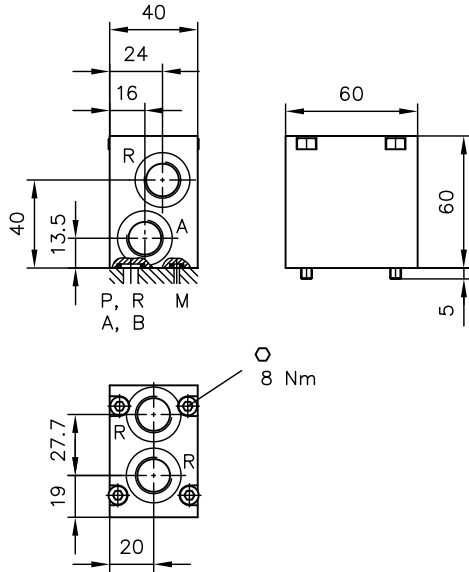
型号 NG 6X、NG 6X PA、NG 6X PB、NG 6X AT



型号	a
NG 6X	15
NG 6X PA	20
NG 6X PB	
NG 6X AT	

	O 型圈
A、B、P、R	9.25x1.78 NBR 90 Sh
M	2.90x1.78 NBR 90 Sh

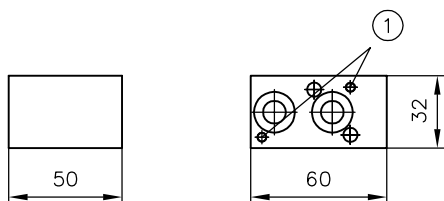
型号 NG 6 X PA 22



	接口 (ISO 228-1)
A, R	G 3/8

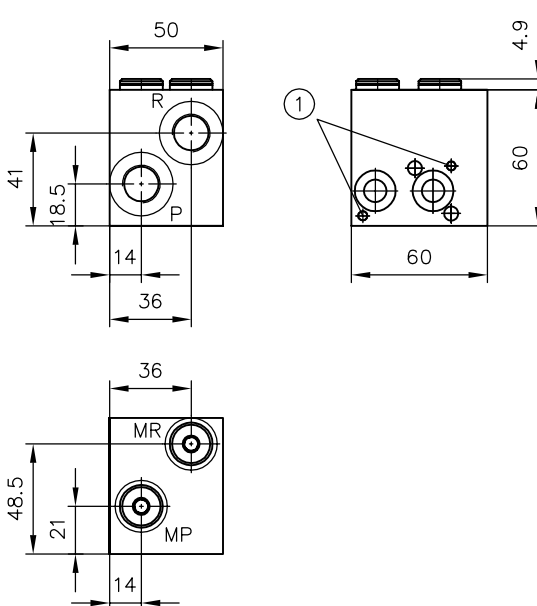
4.2.3 中间辅助功能块

型号 Z 5



1 定心销 ISO 8750-4x8-St

型号 Z 52



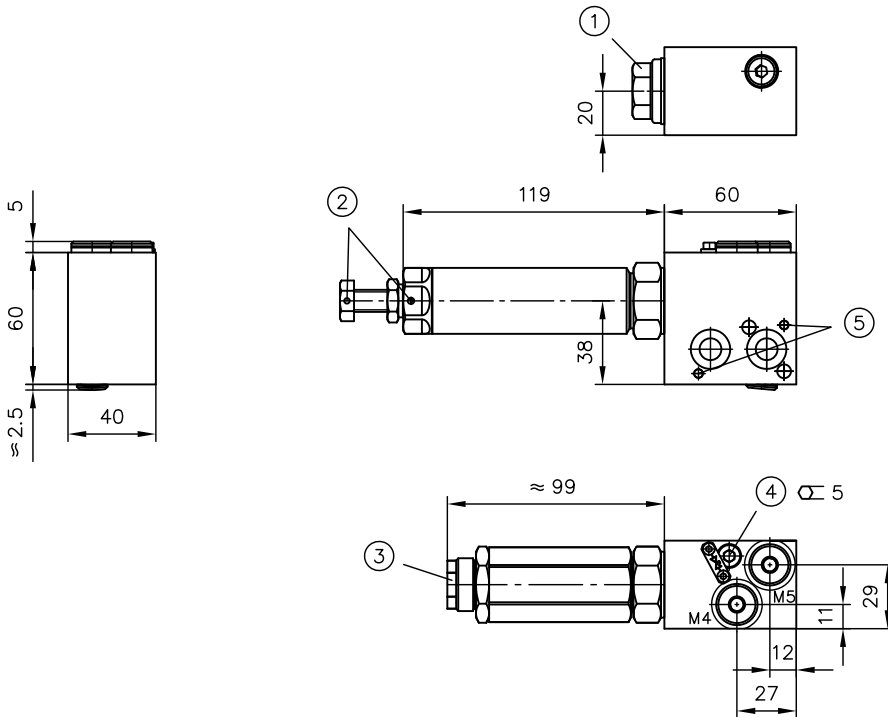
1 定心销 ISO 8750-4x8-St

接口 (ISO 228-1)

P, R	G 3/8
MP, MR	G 1/4

4.2.4 调压阀

型号 CZ



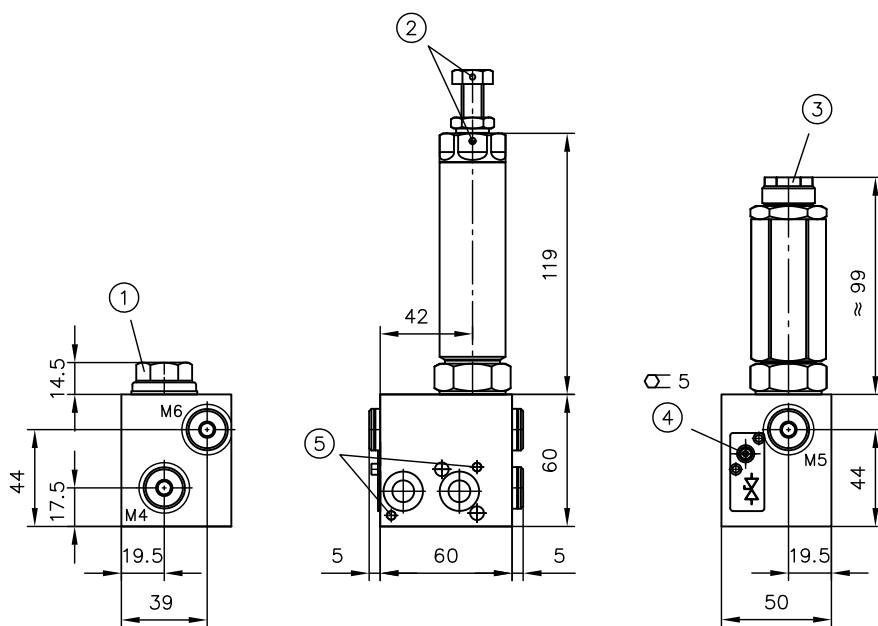
- 1 螺旋塞 (针对 CZX 型)
- 2 铅封可行性
- 3 短结构形式
- 4 卸荷阀
- 5 定心销 ISO 8750-4x8-St

接口 (ISO 228-1)

M4、M5

G 1/4

型号 CZA



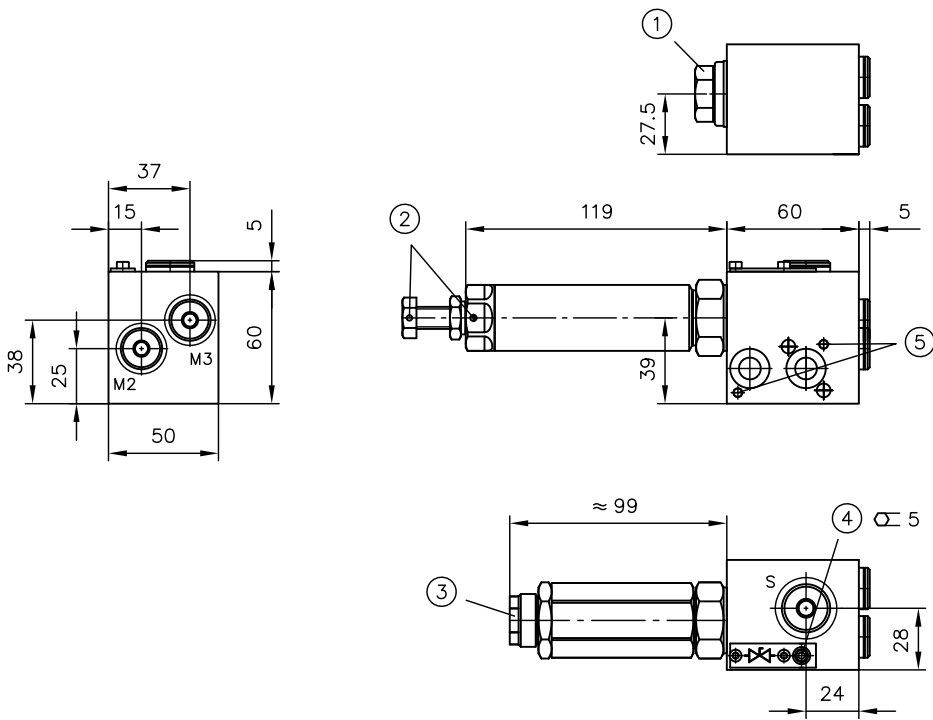
- 1 螺旋塞 (针对 CZAX 型)
- 2 铅封可行性
- 3 短结构形式
- 4 卸荷阀
- 5 定心销 ISO 8750-4x8-St

接口 (ISO 228-1)

M4、M5、M6

G 1/4

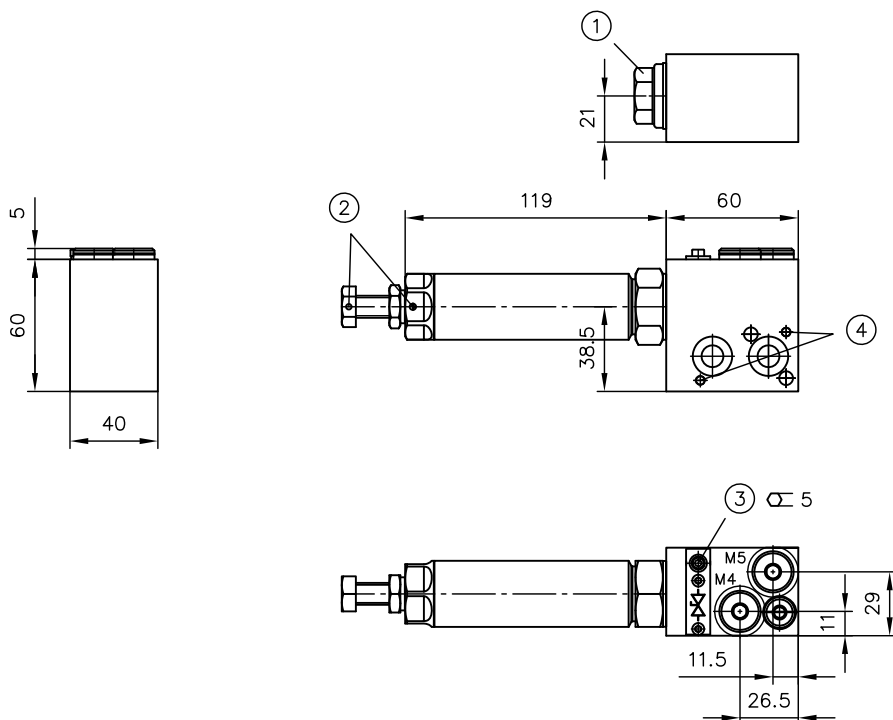
型号 CZD



- 1 螺旋塞 (针对 CZX 型)
- 2 铅封可行性
- 3 短结构形式
- 4 卸荷阀
- 5 定心销 ISO 8750-4x8-St

接口 (ISO 228-1)	
M2、M3	G 1/4
S	G 3/8

型号 LZ



- 1 螺旋塞 (针对 CZX 型)
- 2 铅封可行性
- 3 卸荷阀
- 4 定心销 ISO 8750-4x8-St

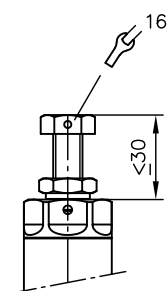
接口 (ISO 228-1)

M4、M5

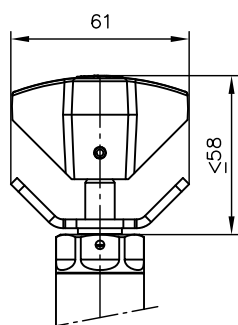
G 1/4

调节

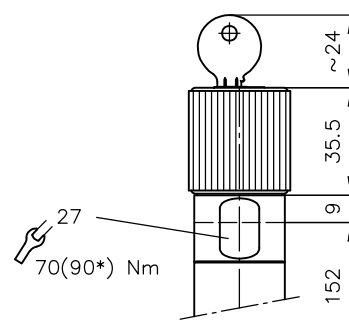
无型号



型号 R



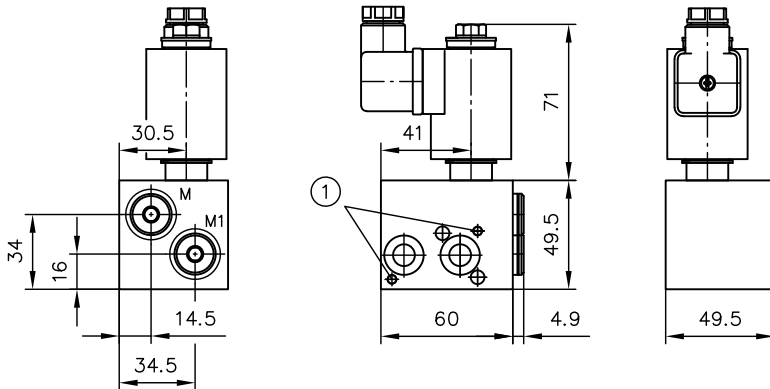
型号 H



* CDK3.-08.

4.2.5 中间辅助功能块，用于第 2。速度

型号 ZPL/V...、ZPL/S...



1 定心销 ISO 8750-4-8-St

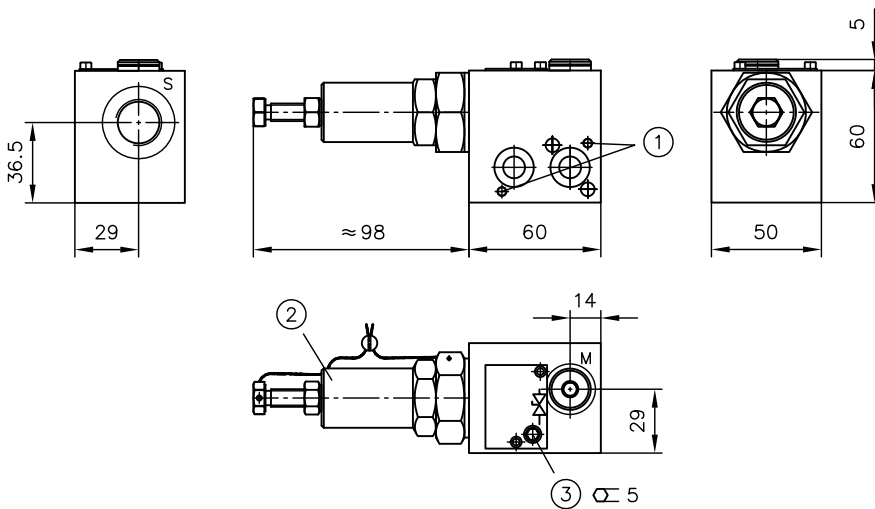
接口 (ISO 228-1)

M、M1

G 1/4

4.2.6 限压阀

型号 ZPL/MVE 6、ZPL/MVEX 6



1 定心销 ISO 8750-4x8-St

2 铅封 (针对 MVEX 型)

3 卸荷阀

接口 (ISO 228-1)

M

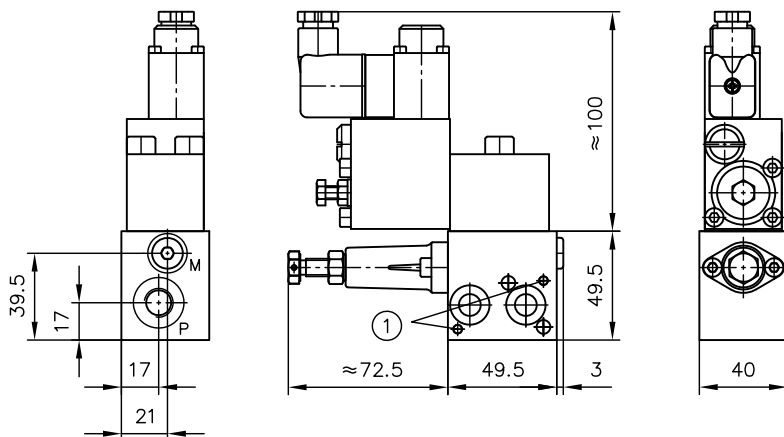
G 1/4

S

G 1/2

4.2.7 比例限压阀

型号 ZPL/P4...、ZPL/P45...



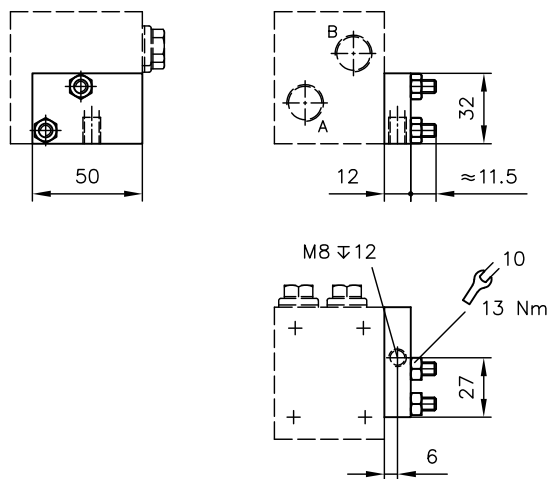
1 定心销 ISO 8750-4x8-St

接口 (ISO 228-1)

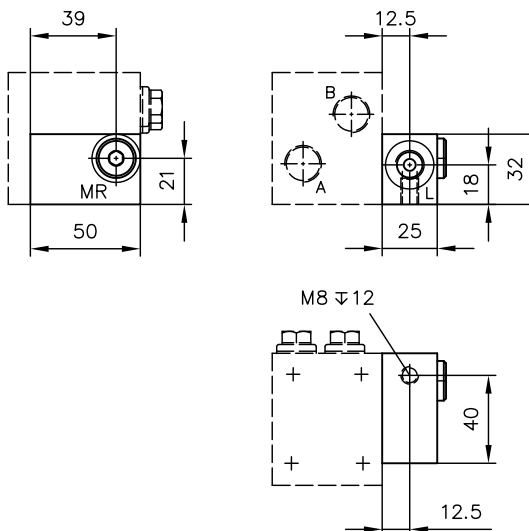
M	G 1/8
P	G 1/4

4.3 尾板

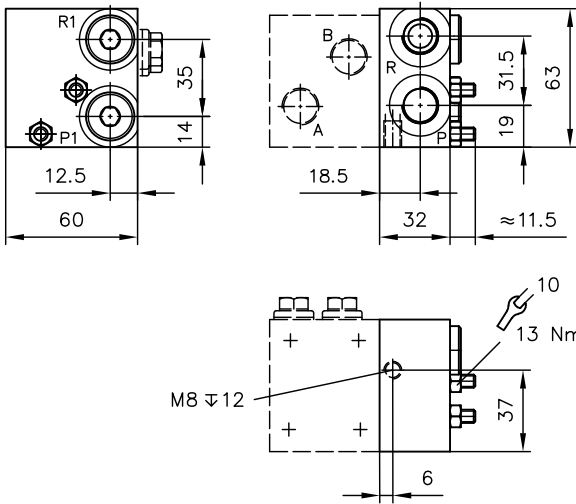
型号 1



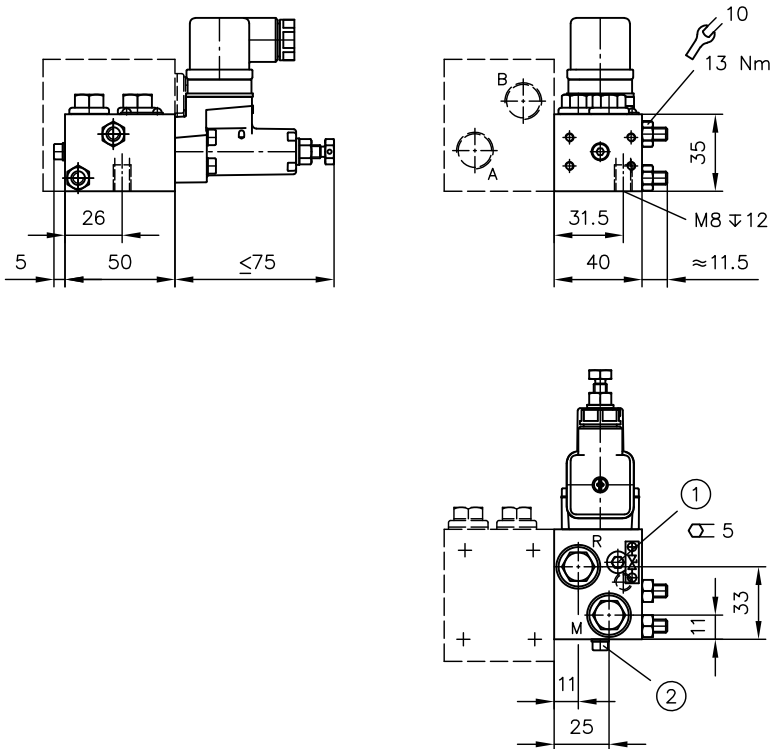
型号 1L



型号 2



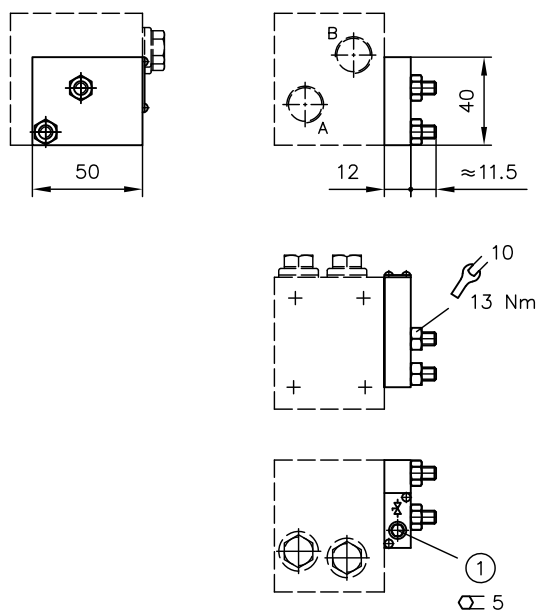
型号 4



- 1 卸荷阀
- 2 型号 2 (预设)

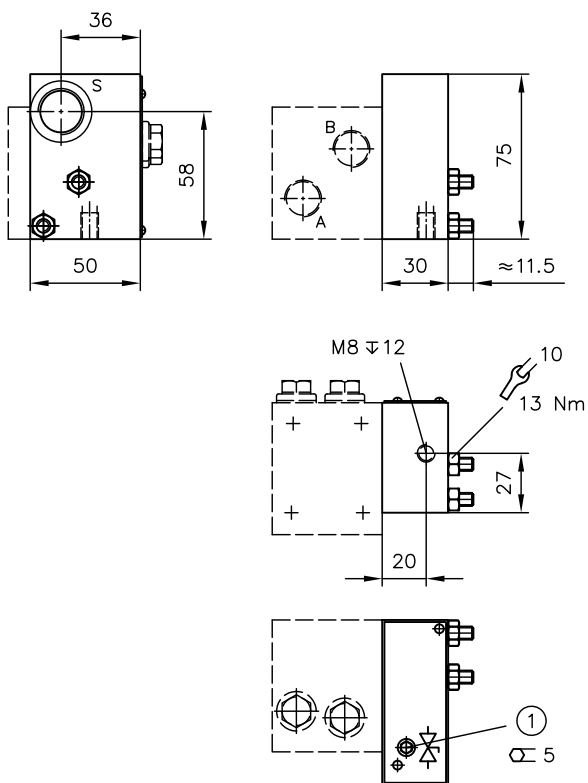
型号	接口 (ISO 228-1)						
	L	M	MR	P	P1	R	R1
1L	G 1/4	--	G 1/4	--	--	--	--
2	--	--	--	G 3/8	G 3/8	G 3/8	G 3/8
4	--	G 1/4	--	--	--	G 1/4	--

型号 6



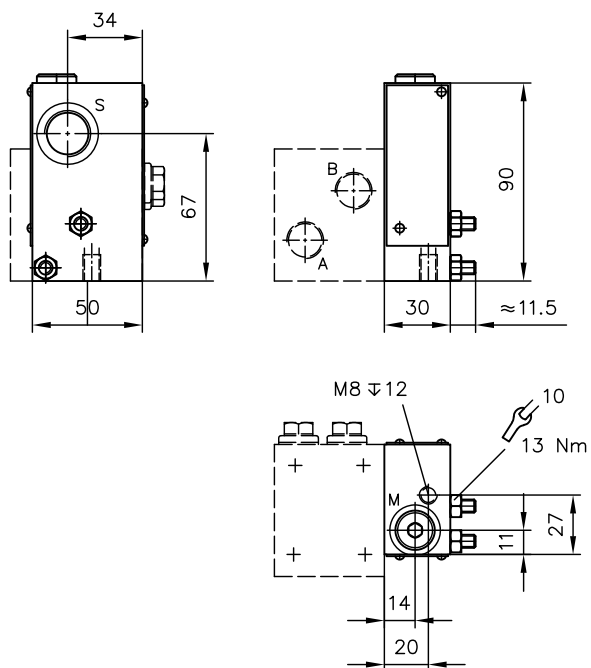
1 卸荷阀

型号 8



1 卸荷阀

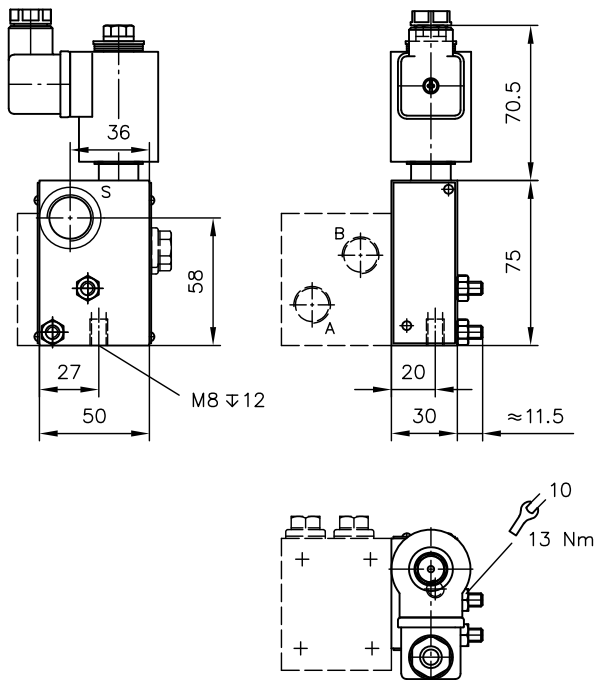
型号 80、8W



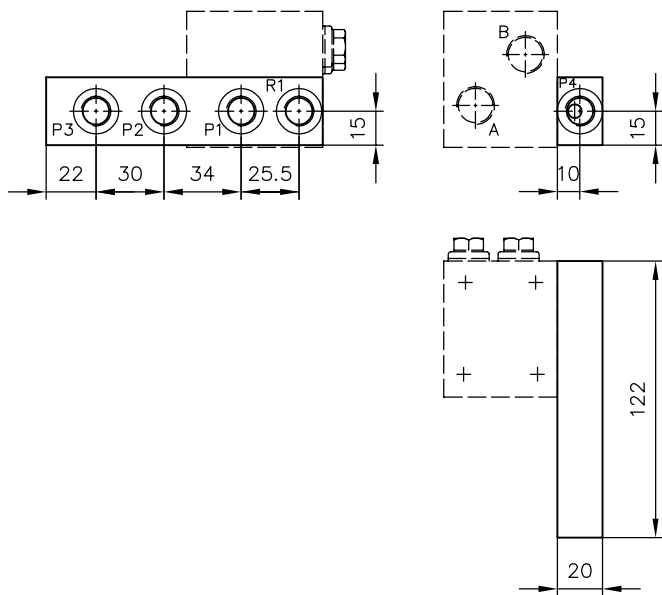
接口 (ISO 228-1)

M	G 1/4
S	G 1/2

型号 80(8W)/EM 21V(S)、80(8W)/EM 21D(DS)、80(8W)/EMP 21V(S)



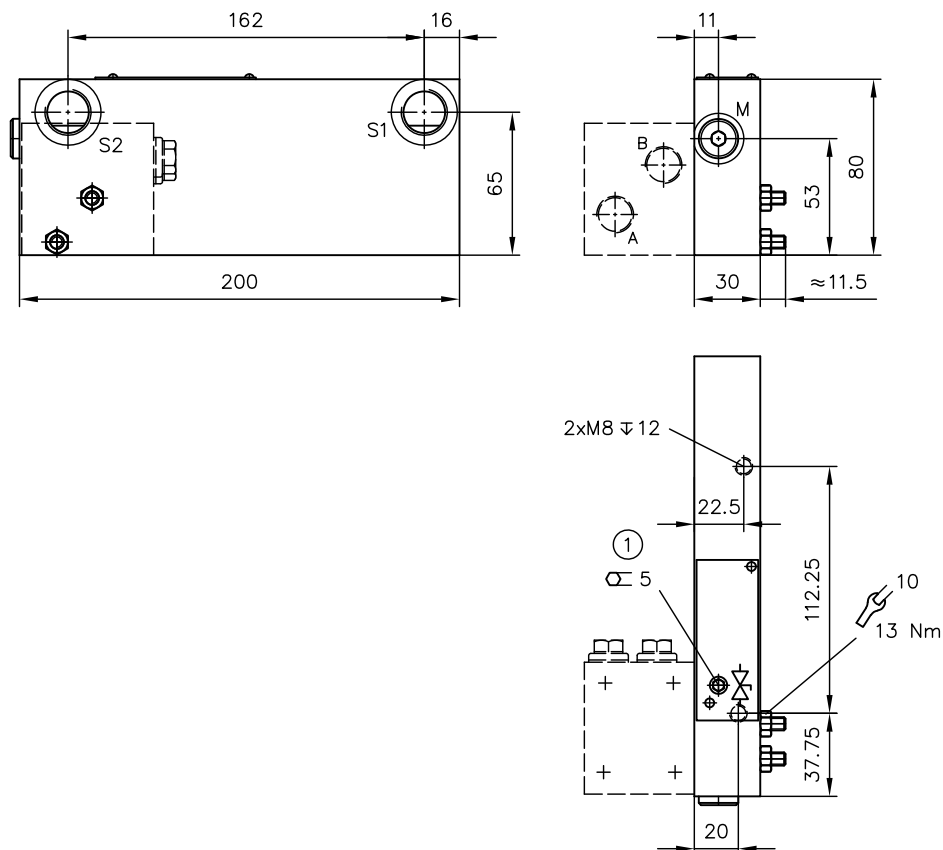
型号 81



接口 (ISO 228-1)

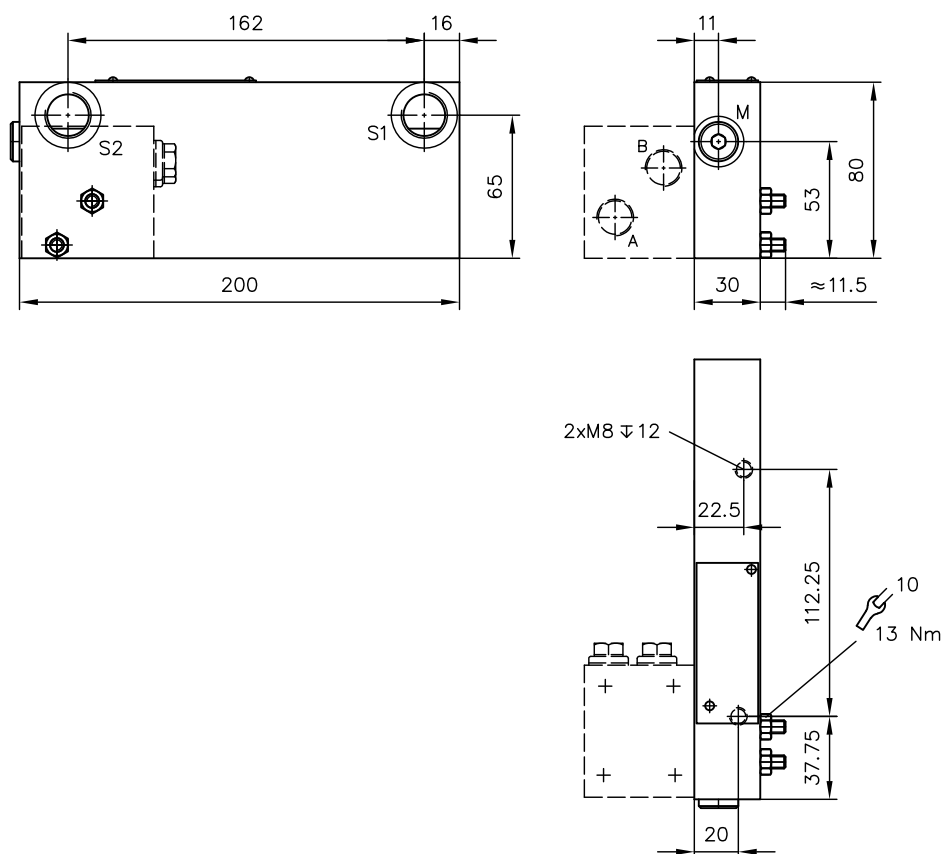
P1, P2, P3, P4, R1	G 1/4
S	G 1/2

型号 88

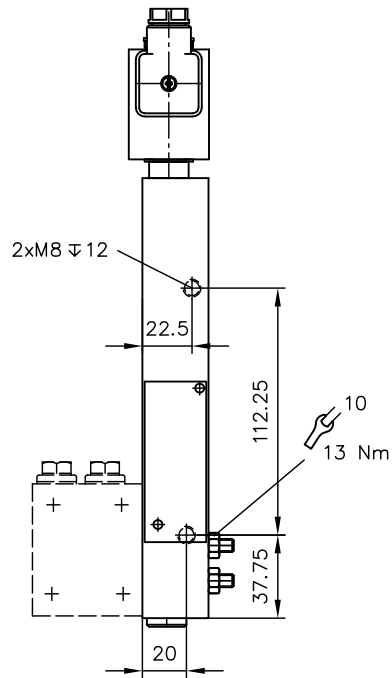
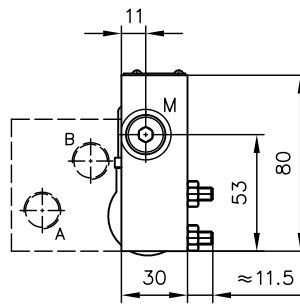
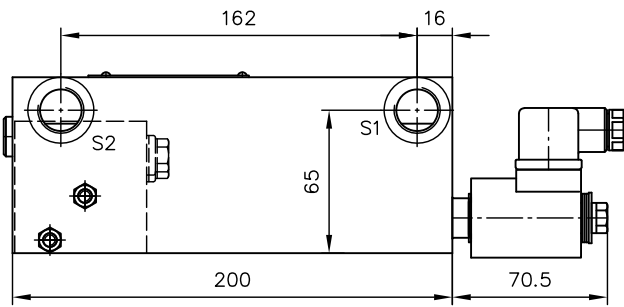


1 卸荷阀

型号 880、88W



型号 880/EM 21 D(DS)、88W/EM 21 D(DS)

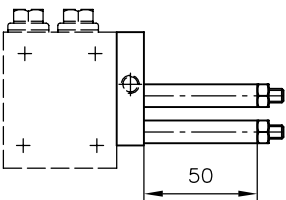


接口 (ISO 228-1)

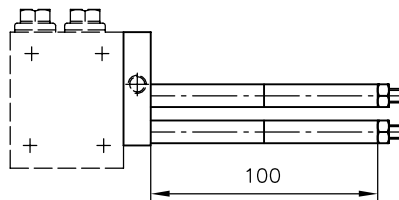
M	G 1/4
S1、S2	G 1/2

加长件

型号 1



型号 2



5 安装、操作和维护提示

务必注意文档 B 5488“安装、调试和维护的一般操作说明”。

5.1 合规使用

此产品仅适用于液压用途（流体技术）。

用户必须遵守安全措施以及本文档中的警告提示。

产品正常且安全运行的绝对前提条件：

- ▶ 注意本文档的所有信息。这特别适用于所有安全措施和警告提示。
- ▶ 本产品仅可由具有资质的专业人员进行装配并投入运行。
- ▶ 产品只能在规定的技术参数范围内运行。这些技术参数在本文档中有详细的描述。
- ▶ 使用组件时，所有部件均应适用于操作条件。
- ▶ 此外，须始终注意部件、组件和特殊整体设备的操作说明。

若产品不能再安全地运行：

1. 使产品停止运行并作相应标记。
 - ✓ 然后，禁止继续使用或运行该产品。

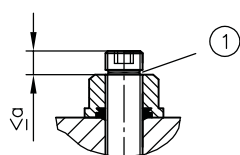
5.2 安装提示

该产品仅可组合市场通用的合规连接元件（螺纹套管接头、软管、管道、支架等）安装至整体设备中。

在拆卸前，须按照规定停止运行该产品（特别是组合压力蓄能器时）。

- ⚠ 危险**
 错误拆解可能造成液压驱动突然运行
 严重受伤或死亡
- ▶ 将液压系统切换到无压状态。
 - ▶ 执行维护准备工作的安全措施。

5.2.1 节流螺栓最大调整行程



1 红圈

当拧开节流螺栓并达到最大允许的调整行程时，红色标记环就会显示（标准 $a_{\max} = 5 \text{ mm}$ ）。

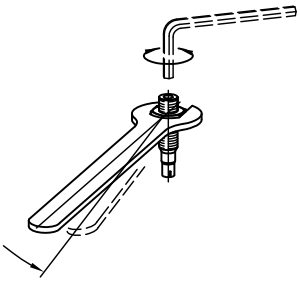
由于以下原因，不得超过最大调整行程

- 再旋松不会再让影响 Δp 值的流量截面产生变化。
- 在高压下，有可能将节流螺栓扯下（因为承重螺纹数太少）。

此危险提示必须包括在设备的操作手册或操作说明中：

- ⚠ 危险**
 液压驱动的突然运动。
 严重受伤或死亡。
- 节流螺栓不可旋过红色标记环。

调整节流螺栓



为避免溢油，请按以下步骤操作：

1. 稍微松开密封锁紧螺母 (SW 17)。
2. 用销钉扳手 (SW 5) 调整节流螺栓。
3. 拧紧密封锁紧螺母。

5.3 操作提示

注意产品配置以及压力和流量。

务必注意本文档中的说明和技术参数。
此外，始终遵守整体技术设备的说明。

! 提示

- ▶ 使用前仔细阅读本文档。
- ▶ 操作和维修人员要可以随时取用文档。
- ▶ 在每次进行补充或更新时，均要将文档进行更新。

⚠ 小心

- 由于错误的压力设定造成部件过载。
轻伤。部件飞散或爆裂，加压液体失控排放。
- 注意泵、阀门和螺纹套管接头的最大工作压力。
 - 只能在压力表检查的同时进行压力设定和压力更改。

液压油纯度和过滤

微观范围内的污染可能会严重影响产品的功能。污染可能会导致不可修复的损坏。

微观范围内可能的污染包括：

- 金属屑
- 软管和密封橡胶颗粒
- 由于安装和维护产生的污物
- 机械磨损
- 液压油的化学老化

! 提示

制造商提供的新液压油可能没有达到要求的纯度。
可能会损坏产品。

- ▶ 加注新的液压油时，应进行高质量过滤。
- ▶ 请勿混合液压油。务必使用同一个制造商、同一种粘度的同一种液压油。

为了顺利运行，请注意液压油的纯度等级（纯度等级 参阅 章节 3, "参数"）。

同样适用的文档：D 5488/1 油推荐

5.4 维护提示

定期（每年至少 1 次）通过目视检查液压接口是否损坏。如果出现外部泄漏，使系统停止运行并进行维修。

定期（每年至少 1 次）清洁设备表面（积尘和污物）。

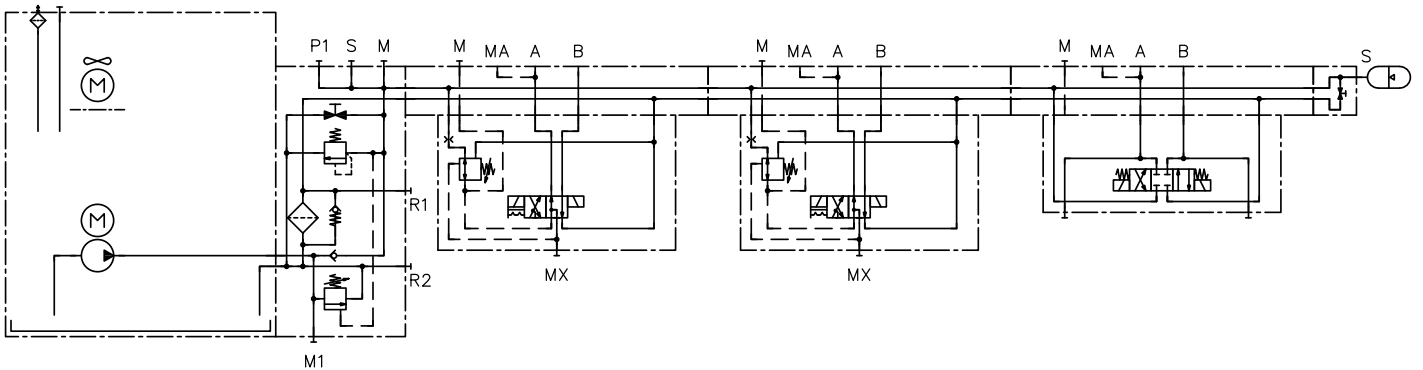
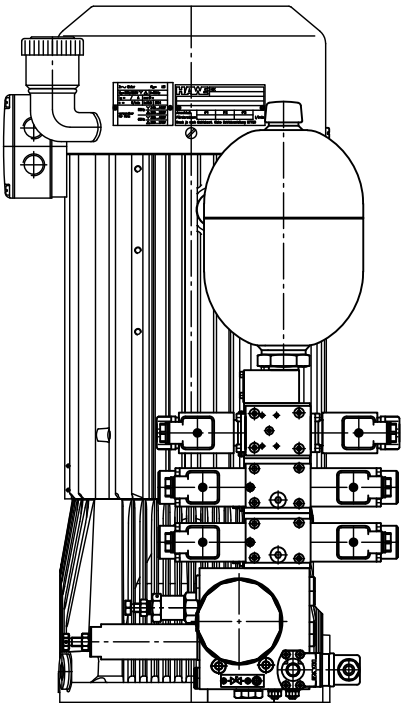
6 其它信息

6.1 回路实例

订货实例：

组合 HKF 型紧凑泵站，符合 D 7600-4

HKF 449 D/1 M - Z12,3	- AL 21 F2 - BA 2	- E50/60 - 5/150 - NSMD 2 K/GRK/B1,0/0 - NSMD 2 K/GRK/B1,0/0 - NSWP 2 G/02/B1,0/0 - 8 - G 24 - AC 2001
-----------------------	----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



6.2 附件、备件和单部件

购买备件，参见 [HAWE Hydraulik 联系搜索](#)。

订货名称

产品类型/型号	名称	订货号
XP、XR	节流板	6905 018
XP 0.5、XR 0.5	节流阀板	6905 018-0,5
XP 0.6、XR 0.6		6905 018-0,6
XP 0.8、XR 0.8		6905 018-0,8
XP 1.0、XR 1.0		6905 018-1,0
XP 1.5、XR 1.5		6905 018-1,5
XP 2.0、XR 2.0		6905 018-2,0
XP 2.5、XR 2.5		6905 018-2,5
XP 3.0、XR 3.0		6905 018-3,0
.1, .2	间隔衬套	7788 016

参考

其它结构形式

- KA 和 KAW 型规格 2 的紧凑泵站 : D 8010
- KA 型规格 4 的紧凑泵站 : D 8010-4
- INKA 1 型紧凑泵站: D 8132-1
- MPN 型和 MPNW 型紧凑泵站: D 7207
- HK 3 型紧凑泵站: D 7600-3
- HKL 型和 HKLW 型紧凑泵站: D 7600-3L
- HK 4 型紧凑泵站: D 7600-4
- FXU 型液压泵站: D 6020
- 用于 AB、AL 型单回路泵的连接板 : D 6905 AB
- VB 型阀组 (截止式换向阀) : D 7302
- BWN 和 BWH 型阀组 (截止式换向阀) : D 7470 B/1
- BNG 型阀组: D 7788 BNG
- BVH 型阀组 (截止式换向阀) : D 7788 BV
- NBVP 16 型截止式换向阀: D 7765 N
- SWPM 型换向阀 : D 6420/1
- NSWP 2 型换向阀: D 7451 N
- CWPN 型换向阀 : D 7451 CWPN
- ROLV 型截止式换向阀: D 8144
- NPMVP 型比例溢流阀: D 7485 N
- NSMD 型夹紧模块: D 7787
- NZP 型中间板: D 7788 Z
- SG 和 SP 型换向阀 : D 5650/1
- X 84 型连接部件: D 7077
- AC 型薄膜蓄能器: D 7969
- AC 型液壓小型蓄能器: D 7571

