

RC
24 751/03.97
代替: 12.95

至 1100 L/min



博世力士乐 1/22

控制油供给

4WEH...和4WH...

从外部单独的回路经油口X提供控制油。控制油回油经油口Y由外部流回油箱。

4WEH...E..

从主阀经油口P由内部提供控制油。控制油经油口Y由外部引回油箱。底板中油口X堵死。

由内控至外控或由外控至内控转换 (通径16) : 拆下“a”电磁铁侧端盖, 取出螺堵, 两端换位。旋入螺堵, 再将端盖复位。

4WEH...ET..

从主阀经油口P由内部提供控制油。

控制油回油经油口T由内部流回油箱。底板中油口X和Y堵死。

4WEH...T..

从外部单独的回路经油口X提供控制油。控制油回油经油口T由内部流回油箱。底板中油口Y堵死。

1 螺堵, M6 DIN 906-8.8, 3A/F-先导回油

2 螺堵, M6 DIN 906-8.8, 3A/F-先导供油

3 螺堵, M8 x 1 DIN 906-8.8, 4A/F-用于外密封

端盖固定螺钉拧紧扭矩 M_A :

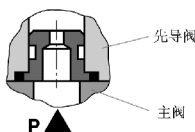
通径16 : 35Nm

通径25 : 68Nm

先导阀拧紧扭矩 M_A (尺寸: 10至32, 9Nm)

如果先导阀P口控制油流量必须加以限制, 见第6页³⁾, 需采用插装式节流器。

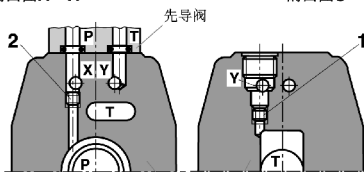
插装式节流器安装在先导阀P口。



通径10

剖面图A-A

剖面图C-C

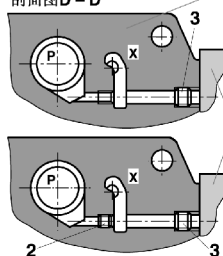


控制油供给
外部: 2堵死
内部: 2打开

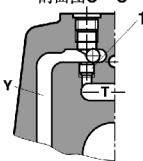
控制油回油
外部: 1堵死
内部: 1打开

通径16

剖面图D-D



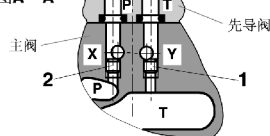
剖面图C-C



控制油供给
外部: 2堵死
内部: 2打开
控制油回油
外部: 1堵死
内部: 1打开

通径25 (型号4W.H 22..7X/...)

剖面图A-A



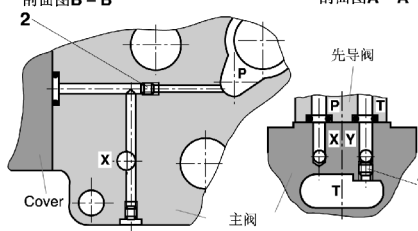
控制油供给
内部: 2堵死
外部: 2打开

控制油回油
外部: 1堵死
内部: 1打开

通径25 (型号4W.H 25..6X/...)

剖面图B-B

剖面图A-A

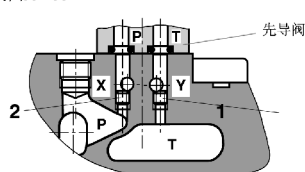


控制油供给
外部: 2堵死
内部: 2打开

控制油回油
外部: 1堵死
内部: 1打开

通径32

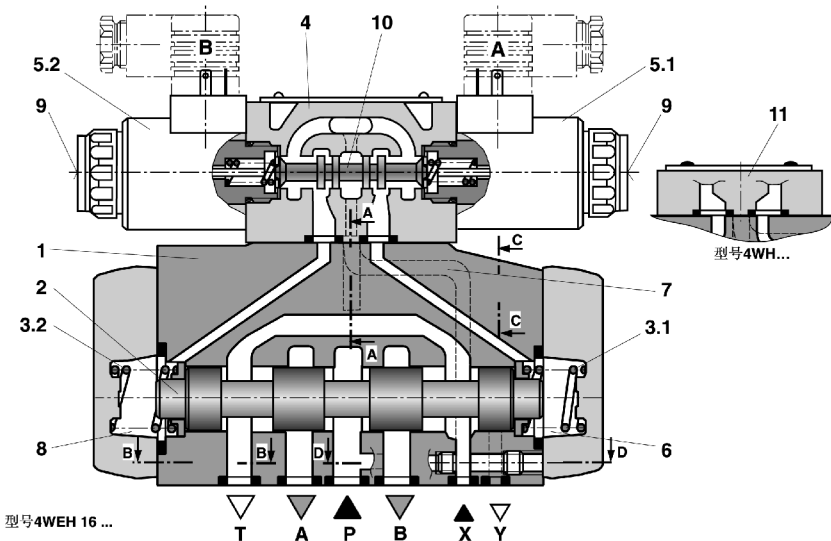
剖面图A-A



控制油供给
外部: 2堵死
内部: 2打开

控制油回油
外部: 1堵死
内部: 1打开

功能说明，剖面图



4WEH...型方向阀

WEH型方向阀是一种电-液操作的方向滑阀。

它们用于控制液流的开启、停止和方向。

此类阀组成主要包括阀体(1)、主控制阀芯(2)、一个或两个复位弹簧(3.1)和(3.2)，带一个或两个电磁铁[电磁铁“a”：(5.1)，电磁铁“b”：(5.2)]的先导阀(4)。

主阀芯由弹簧或液压力保持在中位或初始位置。

在初始位置，两个弹簧腔(6)和(8)通过先导阀与无压的油箱连通。经过控制油路(7)向先导阀(4)供油。控制油可以由内部或外部供给(外部供给经油口X)。当先导阀操作时，如电磁铁“a”得电，先导滑阀(10)向左移动，因此弹簧腔(8)获得先导油压力而弹簧腔(6)保持无压状态。

先导压力施压于主阀芯的左端，并克服弹簧力(3.1)，其结果，主阀的P至B和A至T被接通。

当电磁铁断电，先导阀回复至初始位置(带定位机构滑阀除外)，弹簧腔(8)向油箱卸荷。

控制油从弹簧腔经先导阀排入Y口。

控制油可内部或外部供油和回油(外部经油口Y)。

可选择的应急手动操作(9)，在电磁铁不通电情况下，可对先导滑阀(10)进行操作。

4WH...型方向阀

WH型方向阀是液控操作的方向滑阀。

用于控制液流的开启、停止和方向。

此阀组成主要包括阀体(1)、主控制阀芯(2)、对于用弹簧对中和弹簧复位的阀，有一个或两个复位弹簧(3.1)和(3.2)，以及控制连接板(11)。

控制主阀芯(2)由液压直接操作。

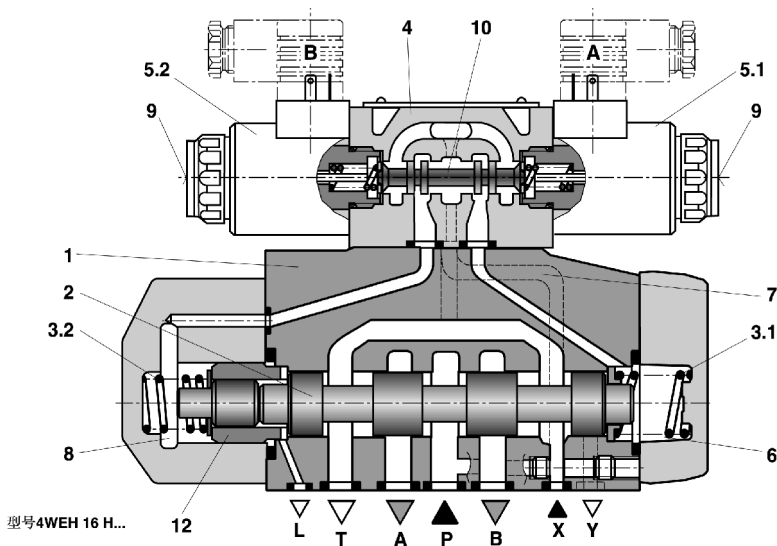
控制主阀芯(2)由弹簧或液压保持在中位或初始位置。控制油由外部供给与回油(见第2页)

阀芯由弹簧对中的三位四通方向滑阀

此型阀中，主控制阀芯(2)由两个对中弹簧(3.1)和(3.2)保持在中位。两弹簧腔(6)和(8)经连接板(11)与油口X和Y相通。

当阀芯(2)一端受先导油压时，阀芯运动至操作位置，相应的油口打开。当撤去控制压力，阀芯另一端的弹簧把阀芯推回中位或初始位置。

功能说明·剖面图



主阀芯由液压力对中的三位四通换向滑阀，型号

4WEH...H

主阀的滑阀芯 (2) 由阀芯两端面的液压力保持在原始位置。对中套

(12) 由壳体支撑并保持主阀芯的位置。

当主阀芯一端的压力失去时，主阀芯 (2) 移动至切换位置。

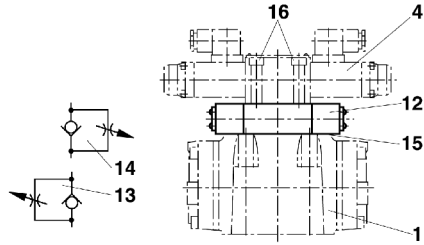
主阀卸荷排油，先导控制油经先导阀流入Y口 (外部)。

切换时间调节，减压阀和预压阀

切换时间调节：

改变主阀(1)的切换时间，由双路单向节流阀(12) (型号Z2 FS6按样本本页RC 27 506)实现。

将进口节流(13)控制改造成出口节流(14)控制：
拆下先导阀(4)【保留O形圈支撑板(15)】。将切换时间调节节流阀(12)绕水平轴旋转(转过180度)，并重装在安装面上。重新装上先导阀(4)。
固定螺钉(16)拧紧扭矩 $M_A=9\text{ Nm}$ 。



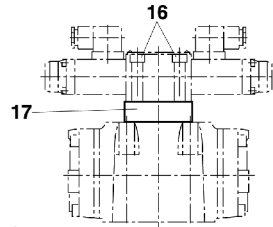
4WEH 10 ..4X/...S或S2

减压阀“D3”

如果所用控制压力超过250bar，必须使用减压阀(17)。这样，二次压力保持为45 bar的常值。

注意！

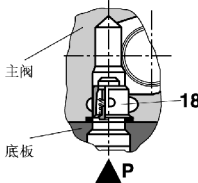
当安装有减压阀“D3”(17)时，插装式节流器“B10”必须安装在先导阀的P口。



4WEH 10 ..4X/.../..D3

预压阀(不用于规格10)

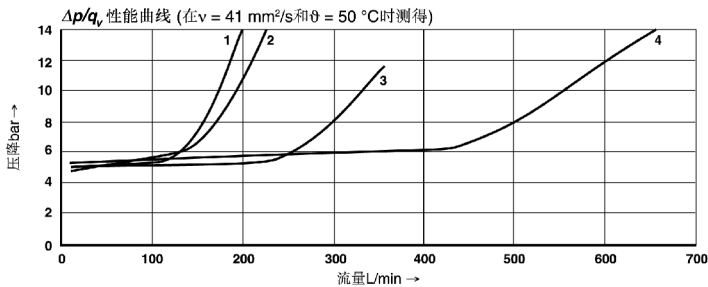
在带低压旁通阀的阀中，为建立最低的内供式控制油压力，在主阀的P口需要一个预压阀(18)。



经过预压阀的压降必须加到主阀压降上，以确定总压降值。(见性能曲线)。

该阀的开启压力约为4.5bar。

规格	订货代码
16	P 4,5
25 (型4W.H 22 ..7X/...)	302628
25 (型4W.H 25 ..6X/...)	315596
32	303717
	317066



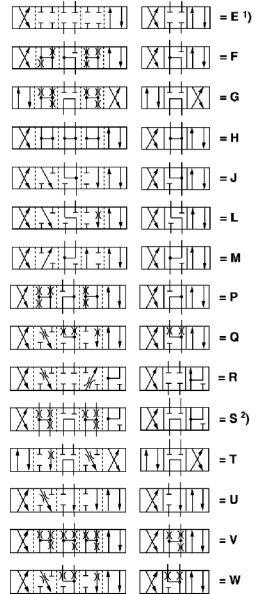
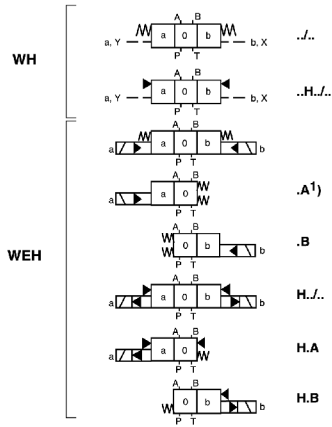
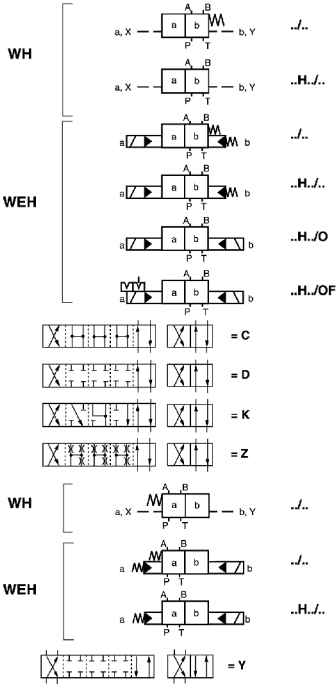
- 1 通径16
- 2 通径25 (型号4W.H 25 ..6X/...)
- 3 通径25 (型号4W.H 22 ..7X/...)
- 4 通径32

订货型号

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	4						/									/							*
至280 bar=无代号 (不用于型号4WH.H25...)																							
至 350 bar = H -																							
4通型 = 4																							
操作形式																							
电-液 = WEH																							
液压 = WH																							
通径																							
通径10 = 10																							
通径16 = 16																							
通径25 (型号4WH.H22.7X/...) 7) = 25																							
通径25 (型号4WH.H22.7X/...) 8) = 22																							
通径32 = 32																							
阀芯重定																							
弹簧 = 无代号																							
液压 5) = H																							
机舱符号，见第7页																							
40至49系列 ¹⁾ [(通径10)] = 4X																							
60至69系列 ¹⁾ [(通径25/4W.H 25和32)] = 6X																							
60至69系列 ¹⁾ [(通径16、25/4W.H 22)] = 7X																							
二位阀先导阀芯重定																							
仅适用双电磁铁的阀，机舱符号C,D,K、和Z																							
且主阀芯液压重定：																							
无重定弹簧 = O																							
无重定弹簧带定位机构 2) (在先导式阀中) = OF																							
带湿式电磁铁 2)的先导阀																							
标准锥阀(RE 23 177) = 6A																							
高功率阀(RC 23 178) = 6E																							
直流电压24V = G24																							
交流电压230V AC50/60 HZ = W230																							
对其他电压、频率和电资料见样本活页 RE 23 177/RC 23 178 2)																							
无手动应急操作 = 无代号																							
带手动应急操作 2) = N																							
带防护罩的手动应急操作 2) = N9					</																		

- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| 1) 安装和连接尺寸保持不变 | 6) 当具有外部控制油供给X或控制油回油Y的10通 |
| 2) 这类订货型号仅用于电-液操作。 | 径阀需要叠加阀时，必须使用特殊型号SO 30 叠 |
| 3) 用于内部供油； | 加阀型号SO 30必须送入指定型末端（叠加板） |
| • 最低控制压力：注意第10页！ | 7) 标准型 |
| • 为避免过度的压力峰值，必须在先导阀P口装 | 8) 高功率型 |
| 一个插装式节流器（B10）（见第2页） | 9) 插头必须单独订货（见RE 23 177/RC 23 178）； |
| 4) 仅在连接插装式节流器“B10”中； | 10) 不适合通径16。 |
| 5、二位阀（液压终端位置），仅适合机能符号C， | |
| D，K，Z，Y； | |
| • 三位阀（液压对中型）：仅适合通径16，通径25 | |
| （型号H-4W，H25...）和通径32 | |

机能符号



1) 示例：E，电磁铁装在“a”侧
订货型号：

H-4WEH 16 EA7X/6EG24N9ETSK4..B10..V..

2) 机能符号S仅用于规格16

机能符号Q、V和W在中位时的阀开口					
机能符号	通径				
	阀中位开口mm ²				
	10	16	25 (型号4W.H 22.7X/...)	25 (型号4W.H 25.6X/...)	32
Q	P-A	—	—	—	—
	P-B	—	—	—	—
	A-T	13	32	83	78
	B-T	13	32	83	78
V	P-A	13	32	83	73
	P-B	13	32	83	73
	A-T	13	32	83	84
	B-T	13	32	83	84
W	P-A	—	—	—	—
	P-B	—	—	—	—
	A-T	2,4	6	14	20
	B-T	2,4	6	14	20

弹簧对中间		阀芯压力对中 (仅规格16,25(型号4W.H 25.6X/...)和32)	
X=外控 Y=外排		型号4WEH../..	
X=内控 Y=外排		型号4WEH../..E..	
X=内控 Y=内排		型号4WEH../..ET..	三位阀,压力对中,可优先用先导控制油外供/或外回(无代号,E) 对先导控制油内供/或内回(ET、T)见第6页或第10页
		型号4WEH../..T..	

二位阀先导阀芯重定

弹簧复位型		液压复位型		
Y = 外排 X = 外控	型号4WEH.../...	型号4WEH..H.../...	型号4WEH..H.../O...	型号4WEH..H.../OF...
	型号4WEH.../...E...	型号4WEH..H.../...E...	型号4WEH..H.../O...E...	型号4WEH..H.../OF...E...
	型号4WEH.../...ET...	型号4WEH..H.../...ET...	型号4WEH..H.../O...ET...	型号4WEH..H.../OF...ET...
	型号4WEH.../...T...	型号4WEH..H.../...T...	型号4WEH..H.../O...T...	型号4WEH..H.../OF...T...

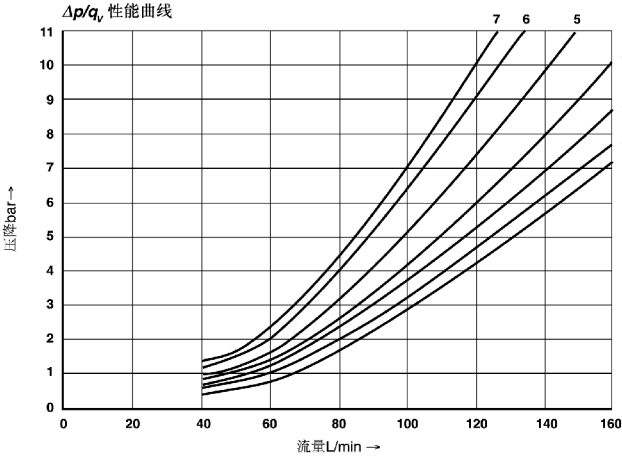
技术资料 (对于超出这些参数的应用,请咨询博世力士乐公司!)										
通径 (订货型号)			10	16	25 型号 4W.H 22.7X/...	25 型号 4W.H 25.6X/...	32			
最高工作压力										
- 油口 P、A、B	4WEH 型	bar	280	280	280	-	280			
	H-4WEH 型	bar	350	350	350	350	350			
- 油口 T	外部Y口控制油回油	bar	315 ⁵⁾	250	250	250	250			
	内部Y口控制油回油 ¹⁾	bar	160 ⁶⁾ / 210 ⁷⁾ DC							
		bar	100 ⁶⁾ / 160 ⁷⁾ AC							
- 油口 Y	外部控制油回油									
	- 直流电磁铁	bar	160 ⁶⁾ / 210 ⁷⁾							
	- 交流电磁铁	bar	100 ⁶⁾ / 160 ⁷⁾							
	用于 4WH 型	bar	250	250	210	250	250			
最高控制压力			bar	250	250	210	250	250		
(对于高的控制压力,需要减压阀)										
最低控制压力										
- 外部X口控制油供给, 内部 口控制油供给 (不用于机能符号: C、F、G、H、P、T、V、Z、S) ²⁾				H-4W...	4W...					
弹簧对中三位阀			bar	10	14	12.5	10.5	13	8.5	
液压对中三位阀			bar	-	14	-	-	18	8.5	
弹簧重定二位阀			bar	10	14	14	11	13	10	
液压重定二位阀			bar	7	14	8	-	8	5	
- 内部X口控制油供给 (不用于对机能符号: C、F、G、H、P、T、V、Z、S) ²⁾			bar	4.5 ³⁾	4.5 ⁴⁾	4.5 ⁴⁾	-	4.5 ⁴⁾	4.5 ⁴⁾	
1) 在三位阀中, 压力对中可能的条件: $P_{pilot} \geq 2 \times P_{tank} + P_{pilot\ min}$ 2) 阀芯 S 仅用于规格 16 3) 对阀芯 C, F, G, H, P, T, V, Z 如果在中位由P至T (三位阀) 或当阀经中位 (二位阀) 运动时, 流量足够确保由P至T的压降为6.5bar, 才能用内部控制油供给。 4) 对阀芯C, F, G, H, P, T, V, Z, S ²⁾ (借助于预载阀或足够大的流量) 5) 4WEH 10...型 280bar H-4WEH 10...型 315bar 6) 标准阀"6A" (RE 23 177) 不适合通径16, 7X系列 7) 高性能阀"6E" (RC 23 178)										
压力介质			矿物油 (HL, HLP) 按 DIN 51 524 ⁸⁾ ; 可生物分解压力介质按 VDMA 24 568 (参见 RE 90 221; HETG (莱籽油) ⁹⁾ HEPG (聚乙二醇) ⁹⁾ ; HEES (合成脂) ⁹⁾ 其他压力介质请咨询。							
⁸⁾ 适用于丁腈橡胶和氟橡胶密封										
⁹⁾ 仅适用于氟橡胶密封										
压力介质温度范围			°C	-30 至+80 (用于丁腈橡胶密封件)						
				-20 至+80 (用于氟橡胶密封件)						
粘度范围			mm ² /s	2.8至500						
油液清洁度				油液最高允许污染度按NAS 1638, 第9级。 因此, 我们推荐筛检程式的最小过滤比至少为 $\beta_{10} \geq 75$						
用于切换操作的控制油容积										
- 三位阀弹簧对中	cm ³	2.04	5.72	7.64	14.2	29.4				
- 二位阀	cm ³	4.08	11.45	15.28	28.4	58.8				
- 三位阀, 液压对中	cm ³		WH	WEH		WH	WEH	WH	WEH	
从中位切换到位置 "a"	cm ³	-	2.83	2.83	-	7.15	7.15	14.4	14.4	
从位置 "a" 切至中位	cm ³	-	5.72	2.9	-	14.18	7.0	29.4	15.1	
从中位切至位置 "b"	cm ³	-	5.72	5.72	-	14.18	14.15	29.4	29.4	
从位置 "b" 切换到中位	cm ³	-	8.55	2.83	-	19.88	5.73	43.8	14.4	
用于最短切换时间的控制流量			L/min	大约 35	大约 35	大约 35	大约 35	大约 45		
重量										
单电磁铁阀	kg	约 6.4	约 8.5	约 11.5	约 17.6	约 40.5				
双电磁铁阀, 弹簧对中	kg	约 6.8	约 8.9	约 11.9	约 18.0	约 41.0				
双电磁铁阀, 液压对中	kg	约 6.8	约 8.9	约 11.9	约 19.0	约 41.0				
液控阀 (4 WH...)	kg	约 5.5	约 7.3	约 10.5	约 16.5	约 39.5				
切换时间调节	kg	约 0.8	约 0.8	约 0.8	约 0.8	约 0.8				
减压阀	kg	约 0.4	约 0.4	约 0.4	约 0.4	约 0.4				
安装位置			任意; 但液压重定型 "H" (机能符号 C、D、K、Z、Y) 水平安装							

切换时间¹⁾

1) 切换时间=从先导阀电磁铁通电开始至主阀打开的时间

通径 10 先导阀为系列5X/A	阀从中位至切换位置的切换时间（用于交流（~）和直流（=）操作）																	
	在先导控制压力	bar	~ 70 =				~ 140 =				~ 210 =				~ 250 =			
	-3位阀	ms	30	65	25	60	20	55	15	50								
	-2位阀	ms	35	80	30	75	25	70	20	65								
	阀从切换位置至中位的切换时间																	
	-3位置	ms	30															
-2位阀	ms	35	40	30	35	25	30	20	25									
通径 16 先导阀为系列6X/E	阀从中位至切换位置的切换时间（用于交流（~）和直流（=）操作）																	
	在先导控制压力	bar	~ 70 =				~ 140 =				~ 210 =				~ 250 =			
	-3位阀	ms	25...30	40	25...30	40	25...30	40	20...25	40								
	-2位阀	ms	30...35	55	30...35	55	30...35	55	25...30	50								
	-3位阀	电磁铁操作	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b		
	液压对中		ms	30	30	40	40	30	30	40	40	30	30	35	40	30	30	35
	阀从切换位置至中位的切换时间																	
	-3位阀，弹簧对中	ms	20-35交流电磁铁 / 30直流电磁铁															
	-2位阀	ms	35...50	45	35...50	45	30...45	40	30...45	35								
	-3位阀	从 -	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b		
电磁铁操作	ms	20...35	20	20...55	20	20...35	20	20...35	20	20...35	20							
通径 25 (4W H 22 7X) 先导阀为系列5X/A	阀从中位至切换位置的切换时间（用于交流（~）和直流（=）操作）																	
	先导控制压力在	bar	~ 35 =				~ 70 =				~ 140 =				~ 210 =			
	-3位阀，弹簧对中	ms	50	100	40	80	35	65	30	60								
	-2位阀	ms	110	160	90	110	75	95	70	85								
	阀从切换位置至中位的切换时间																	
	-3位阀，弹簧对中	ms	35-50交流电磁铁 / 35直流电磁铁															
-2位阀	ms	90...105	95	65...80	70	50...65	55	45...60	50									
通径 25 (4W H 25 6X) 先导阀为系列5X/A	阀从中位切换位置的切换时间（用于交流（~）和直流（=）操作）																	
	先导控制压力在	bar	~ 70 =				~ 140 =				~ 210 =				~ 250 =			
	-3位阀，弹簧对中	ms	50	85	40	75	35	70	30	65								
	-2位阀	ms	120	160	100	130	85	120	70	105								
	-3位阀	电磁铁操作	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b		
	液压切换对中		ms	30	35	55	65	30	35	55	65	25	30	50	60	25	30	50
	阀从切换位置至中位的切换时间																	
	-3位阀，弹簧对中	ms	40-55交流电磁铁 / 40直流电磁铁															
	-2位阀	ms	120	125	85	100	85	90	75	80								
	-3位阀	从 -	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b		
液压对中	ms	30...50	30	35	30...50	30	35	30...50	30	35	30...50	30	35	30...50	30	35		
通径 32 先导阀为系列5X/A	阀从中位至切换位置的切换时间（用于交流（~）和直流（=）操作）																	
	先导控制压力在	bar	~ 50 =				~ 150 =				~ 250 =							
	-3位阀，弹簧对中	ms	65	80	50	90	35	105										
	-2位阀	ms	100	130	75	100	60	115										
	-3位阀	电磁铁操作	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b		
	液压对中		ms	55	60	100	105	40	45	85	95	35	40	85	95			
	阀从切换位置至中位的切换时间																	
	-3位阀，弹簧对中	ms	60-75交流电磁铁 / 50直流电磁铁															
	-2位阀	ms	115...130	90	85...100	70	65...80	65										
	-3位阀	从 -	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b		
液压对中	ms	30...65	30	40	60...90	30	30	105...155	50	50								

性能极限：4WEH10...型 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得)



机能符号	切换位置				机能符号	中位		
	P - A	P - B	A - T	B - T		A - T	B - T	P - T
E, Y, D	2	2	4	5	F	3	-	6
F	1	4	1	4	G, T	-	-	7
G, T	4	2	2	6	H	1	3	5
H, C	4	4	1	4	L	3	-	-
J, K	1	2	1	3	P	-	7	5
L	2	3	1	4	U	-	4	-
M	4	4	3	4				
P	4	1	3	4				
Q, V, W, Z	2	2	3	5				
R	2	2	3	-				
U	3	3	3	4				

性能极限：4WEH 10...型 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得)

二位和三位阀			
允许流量 q_v L/min			
机能符号	公称压力 p_{max} in bar		
	200	250	315
E, J, L, M, Q, R, U, V, W, C, D, K, Z, Y	160		
H	160	150	120
G, T	160	160	140
F, P	160	140	120

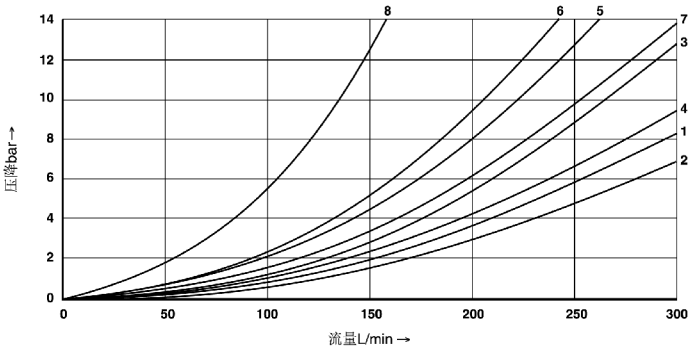
概述：
△注意！
所示性能极限适用于阀同时承受两个方向流动的情况（即从P至A及B至T）。

由于阀内产生的液动力,对于单一流动方向(例如,P至A,B堵死),允许的性能极限会明显减小! (此情况请询问。)

此性能极限是在电磁铁处于工作温度,10%欠电压及无回油背压情况下测得。

性能极限：4WEH16...型 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得)

$\Delta p/q_v$ 性能曲线



机能符号	切换位置				
	P - A	P - B	A - T	B - T	P - T
E, D, Y	1	1	1	3	—
F	2	2	3	3	—
G, T	5	1	3	7	6
H, C, Q, V, Z	2	2	3	3	—
J, K, L	1	1	3	3	—
M, W	2	2	4	3	—
R	2	2	4	—	—
U	1	1	4	7	—
S	4	4	4	—	8

切换时间¹⁾

二位阀		允许流量 q_v L/min					需带 X内控 预压阀
		工作压力 p_{max} in bar					
机能符号	70	140	210	280	350		
主阀弹簧复位 ¹⁾							
C, D, K, Z, Y	300	300	300	300	300	机能符号 C和Z 大约至 160 L/min	
主阀弹簧复位 ²⁾							
C	300	300	300	300	300		
D, Y	300	270	260	250	230		
K	300	250	240	230	210		
Z	300	260	190	180	160		
液压力对中							
HC, HD, HK	300	300	300	300	300	机能符号 HC、HZ 大约至 160 L/min	
HZ, HY	300	300	300	300	300		

三位阀		允许流量 q_v L/min					需带 X内控 预压阀
		工作压力 p_{max} in bar					
机能符号		70	140	210	280	350	
弹簧对中							
E, H, J, L, M, Q, U, W, R		300	300	300	300	300	一般 机能符号 F、G、 H、P和S
F, P		300	250	180	170	150	
G, T		300	300	240	210	190	
S		300	300	300	250	220	
V		300	250	210	200	180	
液压力对中 (最少先导控制压力16 bar)							
所有机能符号		300	300	300	300	300	机能符号 V最大至 160 L/min

概述：

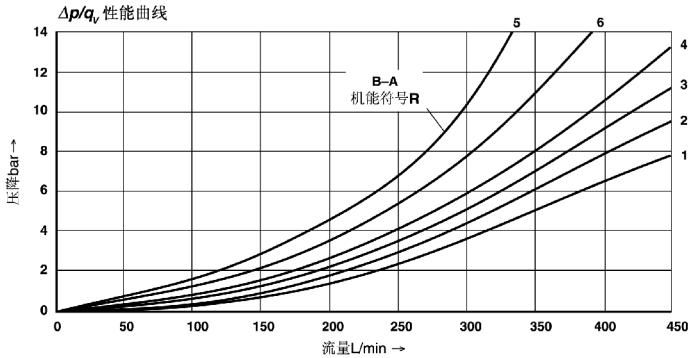
⚠ 注意！

当使用主阀芯由弹簧对中的三位四通方向阀时，需要较高的先导控制压力，才能超越其性能极限。
如：工作压力 $p_{max} = 350 \text{ bar}$ ，流量 $q_v = 300 \text{ L/min}$ ，先导控制压力需要16 bar。因此，这类阀的最大流量只取决于系统所允许的压降 Δp 值。

¹⁾ 最低控制压力12 bar时，可达到所给出的流量值。

²⁾ 当控制压力降低时，所示流量值会受重定弹簧使阀芯重定的限制。

性能极限：4WHE22...型 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得)



机能符号	切换位置				机能符号	切换位置				机能符号	切换位置		
	P-A	P-B	A-T	B-T		P-A	P-B	A-T	B-T		A-T	B-T	P-T
E	2	2	1	4	P	2	2	1	4	F	—	—	4
F	1	2	1	2	Q	2	2	1	4	G	—	—	6
G	2	2	2	4	R	1	2	1	—	H	—	—	2
H	2	2	1	3	U	2	2	1	4	L	4	—	—
J	2	2	1	3	V	2	2	1	4	P	—	—	6
L	2	2	1	2	W	2	2	1	3	T	—	—	5
M	2	2	1	4	T	2	2	2	4	U	—	6	—

性能极限：4WEH22...型 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得)

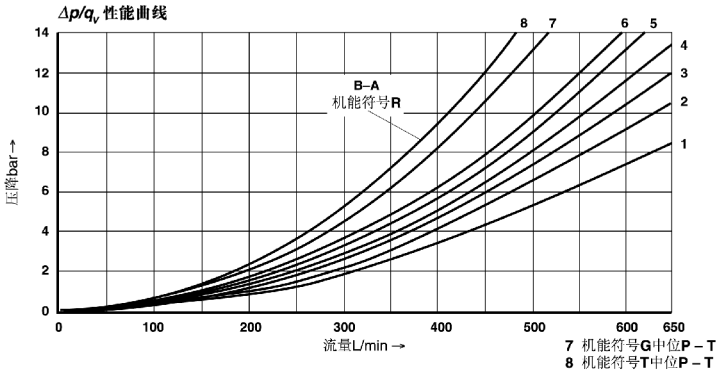
除性能极限外，见第12页概述

二位阀 允许流量 q_v L/min						需带 X内控的 预压阀
机能符号	工作压力 p_{max} in bar					
	70	140	210	280	350	
主阀弹簧复位 ¹⁾						机能符号 Z大约至 180 L/min
C, D, K, Z, Y	450	450	450	450	450	
C	450	450	320	250	200	
D, Y	450	450	450	400	320	
K	450	215	150	120	100	
Z	350	300	290	260	160	
主阀液压复位						机能符号 HZ 大约至 180 L/min
HC, HD, HK,	450	450	450	450	450	
HZ, HY	450	450	450	450	450	
HC../O..	450	450	450	450	450	
HD../O..	450	450	450	450	450	
HK../O..	450	450	450	450	450	
HZ../O..	450	450	450	450	450	
HC../OF..	450	450	450	450	450	
HD../OF..	450	450	450	450	450	
HK../OF..	450	450	450	450	450	
HZ../OF..	450	450	450	450	450	

三位阀 允许流量 q_v L/min						需带 X内控的 预压阀
机能符号	工作压力 p_{max} in bar					
	70	140	210	280	350	
弹簧对中						一般 机能符号 F、G、 H、P和T 机能 符号V 大约至 180 L/min
E, J, L, M, Q, U, W, R	450	450	450	450	450	
H	450	450	300	260	230	
G	400	350	250	200	180	
F	450	270	175	130	110	
V	450	300	240	220	160	
T	400	300	240	200	160	
P	450	270	180	170	110	

- 1) 在最低先导控制压力11至14 bar时，可达到所给流量值。
- 2) 所示流量值是复位弹簧在先导压力消失时能把阀芯推回终止位置的极限值。

性能曲线：4WEH25.....型 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得)



机能符号	切换位置				机能符号	切换位置			
	P-A	P-B	A-T	B-T		P-A	P-B	A-T	B-T
E	1	1	1	3	P	4	1	1	5
F	1	4	3	3	Q	2	2	3	5
G	3	1	2	4	R	2	1	1	—
H	4	4	3	4	U	2	1	1	6
J	2	2	3	5	V	4	4	3	6
L	2	2	3	3	W	1	1	1	3
M	4	4	1	4	T	3	1	2	4

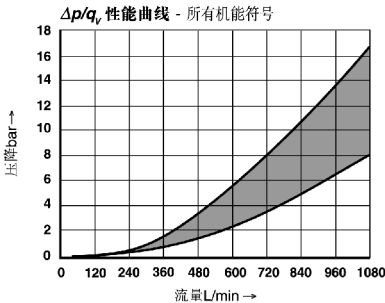
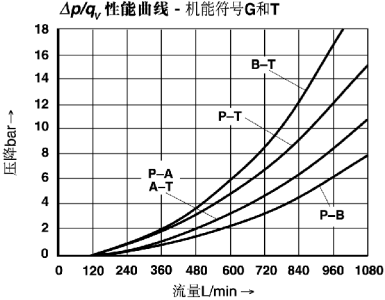
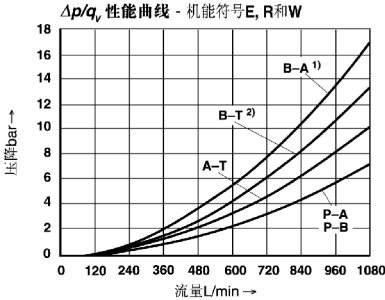
除性能极限外，见第12页「概述」

二位阀 允许流量 q_v L/min						需带 X内控的 预压阀
机能符号	70	140	210	280	350	
主阀弹簧复位 ¹⁾						一般 机能符号 C机能 符号Z 大约到 180 L/min
C, D, K, Z, Y	700	700	700	700	650	
主阀弹簧复位 ²⁾						
C	700	700	700	700	650	
D, Y	700	650	400	350	300	
K	700	650	420	370	320	
Z	700	700	650	480	400	
主阀液压复位						一般 机能符号 HC机能 符号HZ 大约至 180 L/min
HC, HD, HK,	700	700	700	700	700	
HZ, HY	700	700	700	700	700	
HC../O..	700	700	700	700	700	
HD../O..	700	700	700	700	700	
HK../O..	700	700	700	700	700	
HZ../O..	700	700	700	700	700	
HC../OF..	700	700	700	700	700	
HD../OF..	700	700	700	700	700	
HK../OF..	700	700	700	700	700	
HZ../OF..	700	700	700	700	700	

三位阀 允许流量 q_v L/min						需带 X内控的 预压阀
机能符号	70	140	210	280	350	
弹簧对中						一般 机能符号 F · G · H · P和T 机能 符号V 大约至 180 L/min
E, L, M, Q, U, W	700	700	700	700	650	
G, T	400	400	400	400	400	
F	650	550	430	330	300	
H	700	650	550	400	360	
J	700	700	650	600	520	
P	650	550	430	330	300	
V	650	550	400	350	310	
R	700	700	700	650	580	
弹簧对中 (在最小先导控制压力18 bar时)						
E, F, H, J	700	700	700	700	650	
L, M, P, Q	700	700	700	700	650	
R, U, V, W	700	700	700	700	650	
G, T	400	400	400	400	400	
先导控制压力 > 30 bar时						
G, T	700	700	700	700	650	

- 1) 在最低先导控制压力13bar时达到所给流量值。
- 2) 所示流量值是复位弹簧在先导压力消失时能把阀芯推回终止位置的极限值。

性能曲线：WEH32...型 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得)



- 1) 仅用于机能符号R
2) 不用于机能符号R

性能曲线：WEH32...型 (在 $v = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得)

除性能级限外，见第12页「概述」

二位阀		允许流量 q_v L/min					需带 X内控的 预压阀	
机能符号		70	140	210	280	350		
主阀弹簧复位 ¹⁾								
C, D, K, Z, Y		1100	1040	860	750	680	一般 机能符号 C机能 符号Z 大约到 180 L/min	
主阀弹簧复位 ²⁾								
C		1100	1040	860	800	700		
D, Y		1100	1040	540	480	420		
K		1100	1040	860	500	450		
Z		1100	1040	860	700	650		
主阀液压复位								一般机能 符号HC机能 符号HZ 大约至 180 L/min
HC, HD, HK, HZ, HY		1100	1040	860	750	680		

- 1) 在最低先导控制压力10 bar时，可达到所给流量值。
2) 当控制压力降低时，所示流量值会受复位弹簧使阀复位的限制。

三位阀						需带 X内控的 预压阀
允许流量 q_v L/min						
工作压力 p_{max} in bar						
机能符号	70	140	210	280	350	
弹簧对中						
E, J, L, M, Q, R, U, W	1100	1040	860	750	680	一般机能 符号F、G、 H、P和T 机能符号V 大约至 180 L/min
G, T, H, F, P	900	900	800	650	450	
V	1100	1000	680	500	450	
弹簧对中 (最低控制压力8.5 bar)						
对所有机能符号	1100	1040	860	750	680	

⚠ 注意！

当使用主阀芯由弹簧对中的三位四通方向阀时，要求控制压力更高，才能超出所给的性能极限。
如：工作压力 $p_{max} = 350 \text{ bar}$ ，流量 $q_v = 1100 \text{ L/min}$ 要求先导控制压力为15bar。
因而，此阀的最大流量只取决于系统允许的压降 Δp 值。

标号说明

- 1、主阀
- 2、4WE6...先导阀按样本活页RE 23177¹⁾ RC 23178²⁾
- ⚠ 注意！

通径10、22、25和32的尺寸相当于标准阀“6A”见样本活页RE 23177

通径16的尺寸相当于高功率阀“6E”见样本活页RC 23178。
- 2.1、先导阀4WE 6 D... (单电磁铁)
- 用于主阀，机能符号C、D、K、Z、HC、HD、HK、HZ
- 先导阀4WE 6 J... (单电磁铁“a”)

用于主阀，机能符号EA、FA等，弹簧复位

• 先导阀4WE 6 M... (单电磁铁“a”)

用于主阀，机能符号HEA、HFA等，液压复位
- 2.2 先导阀4WE 6 Y... (单电磁铁)
- 用于主阀，机能符号Y、HY
- 先导阀4WE 6 J... (单电磁铁“b”)

用于主阀，机能符号EB、FB等，弹簧复位

• 先导阀4WE 6 M... (单电磁铁“b”)

用于主阀，机能符号HEB、HFB等，液压复位
- 2.3 先导阀4WE 6 J... (双电磁铁)
- 用于三位主阀，弹簧对中
- 先导阀4WE 6 M... (双电磁铁)

用于三位主阀，液压对中
- 3.1 电磁铁“a”，(灰色插头)
- 3.2 电磁铁“b”，(黑色插头)
- 4、应急手动操作“N”，可选择
- 一应急手动操作仅能达到大约50 bar最大回油压力。
- 注意不要损坏应急操作的腔孔！
- 5、电磁铁，无应急手动操作
- 6、液压操作 (4WH...型) 的连接板高度
- 7、切换时间调节 (A/F6)，可选择
- 8、减压阀，可选择

- 9、带油口位置机加工的阀安装面
- 10、先导阀铭牌
- 11、整阀铭牌
- 12、R形圈/O形圈
- 13、拔下插头所需的空间
- 14、主阀弹簧偏置 (C、D、K、Z) 的二位阀
- 15、主阀弹簧偏置 (Y) 的二位阀
- 16、三位阀，弹簧对中；
- 二位阀，主阀液压重定
- 17、三位阀，压力对中
- 18、定位销

订货代码—主阀密封套件		
	丁腈橡胶密封	氟橡胶密封
规格10	317200	317201
规格16	314424	314425
规格25 ⁶⁾	314435	314436
规格25 ⁷⁾	314449	314450
规格32	314443	314444

⁶⁾ 型号4W.H 22..7X/...

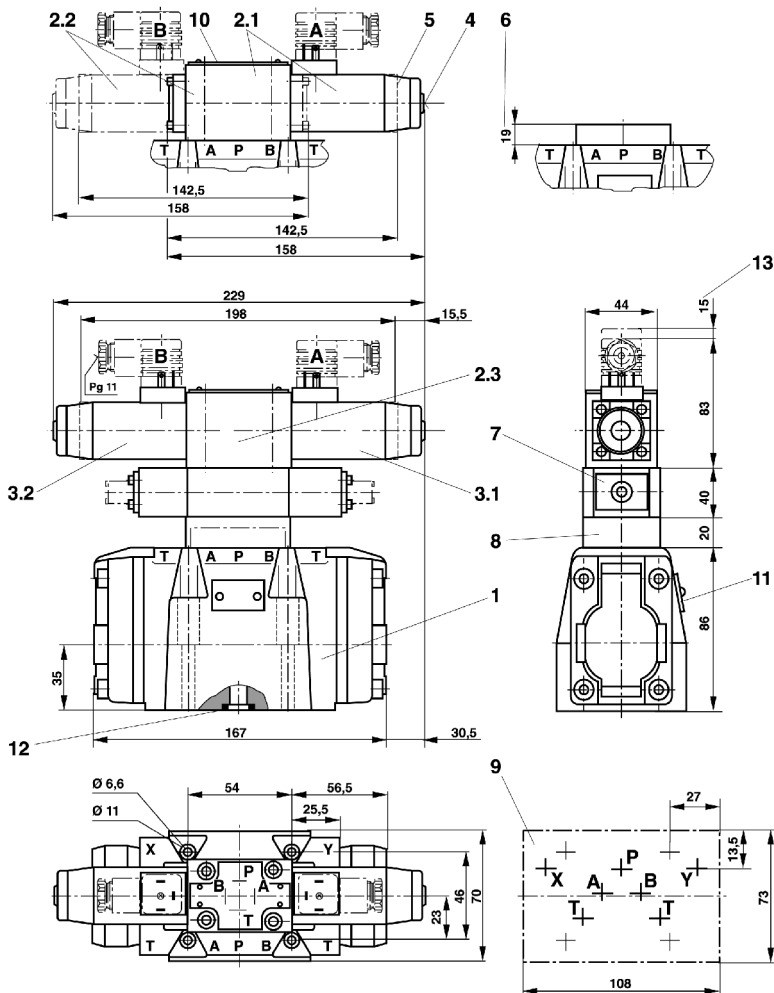
⁷⁾ 型号4W.H 25..6X/...

通径	A, B, T ³⁾	油 口	P ³⁾
	A, B, T, P ⁴⁾	X, Y, L X, Y, L	
10	R形圈 13 x 1.6 x 2	R形圈 11.18 x 1.6 x 1.78	
16	R形圈 22.53 x 2.3 x 2.62	R形圈 10 x 2 x 2	O形圈 22 x 2.5
25 ⁵⁾	R形圈 27.8 x 2.6 x 3	R形圈 19 x 3 x 3	O形圈 27 x 3
32	R形圈 42.5 x 3 x 3	R形圈 19 x 3 x 3	O形圈 42 x 3

- 1) 标准阀“6A”不适用通径16、7X系列；
- 2) 高功率阀“6E”
- 3) 预压阀P 4、5 (不适用通径10)
- 4) 无预压阀
- 5) 型号4W.H 22.7X/...和型号4W.H 25.6X/..
- 6) 型号4W.H 22.7X/...
- 7) 型号4W.H 25.6X/...

元件尺寸：4WEH10.....型

(尺寸单位：mm)



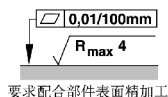
底板

G 534/01 (G 3/4), 无油口X, Y
 G 535/01 (G 3/4), 带油口X, Y
 G 536/01 (G 1)
 按样本活页RE 45 054

阀固定螺钉

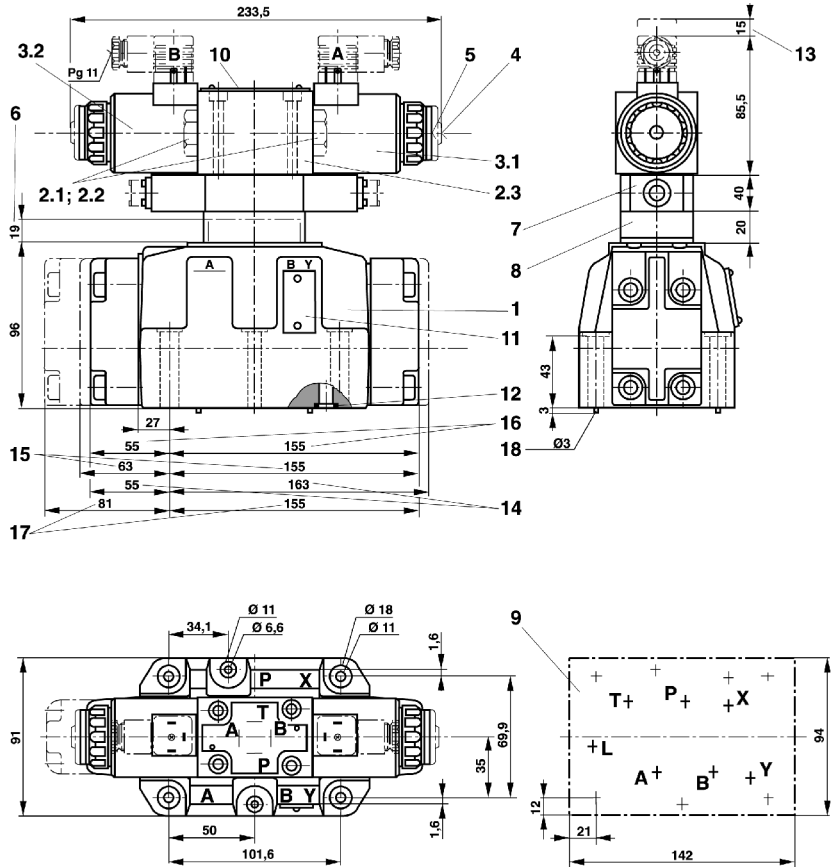
4个M6 x 45 DIN 912-10.9拧紧扭矩 $M_A = 15.5 \text{ Nm}$
 必须单独订货

标号说明见第17页



元件尺寸：4WEH16...型

(尺寸单位：mm)

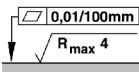


底板

G 172/01 (G 3/4), G 172/02 (M27 x 2),
 G 174/01 (G 1), G 174/02 (M33 x 2), G 174/08 (法兰)
 按样本活页RE 45 056

阀固定螺钉

4个M10 x 60 DIN 912-10.9拧紧扭矩 $M_A = 75 \text{ Nm}$
 2个M6 x 60 DIN 912-10.9拧紧扭矩 $M_A = 15.5 \text{ Nm}$
 必须单独订货

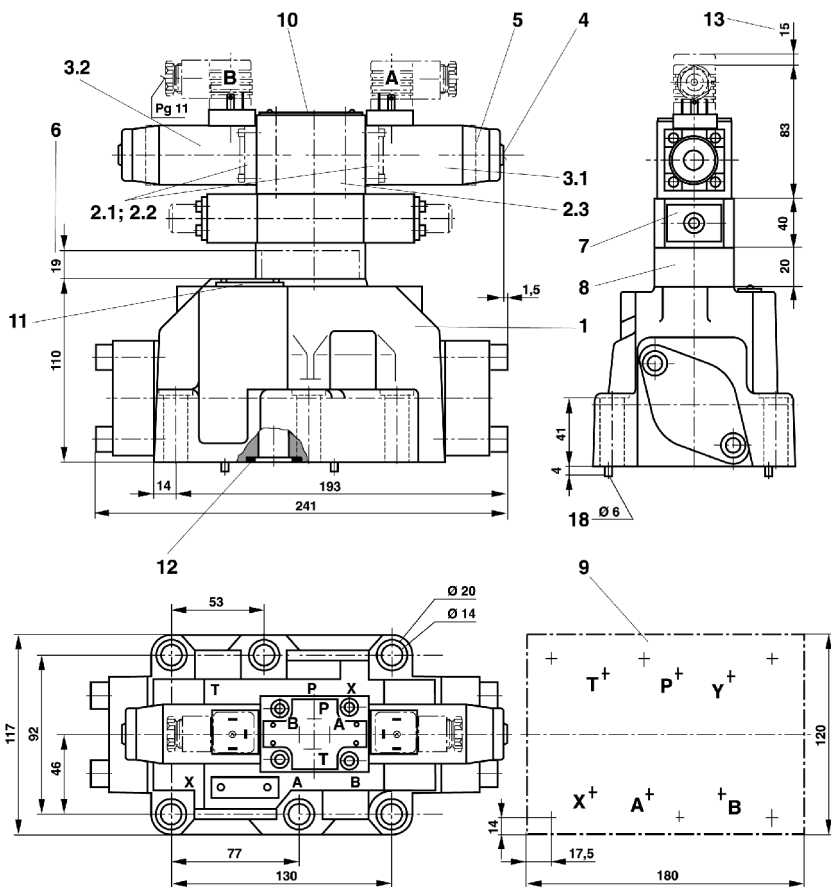


要求配合部件表面精加工

标号说明见第17页

元件尺寸：4WEH22...型

(尺寸单位：mm)



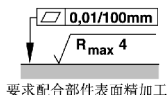
底板

G 150/01 (G 3/4),
 G 151/01 (G 1),
 G 154/01 (G 1 1/4),
 G 156/01 (G 1 1/2)
 按样本活页RE 45 058

阀固定螺钉

6个M12 x 60 DIN 912-10.9拧紧扭矩 $M_A = 130 \text{ Nm}$
 必须单独订货

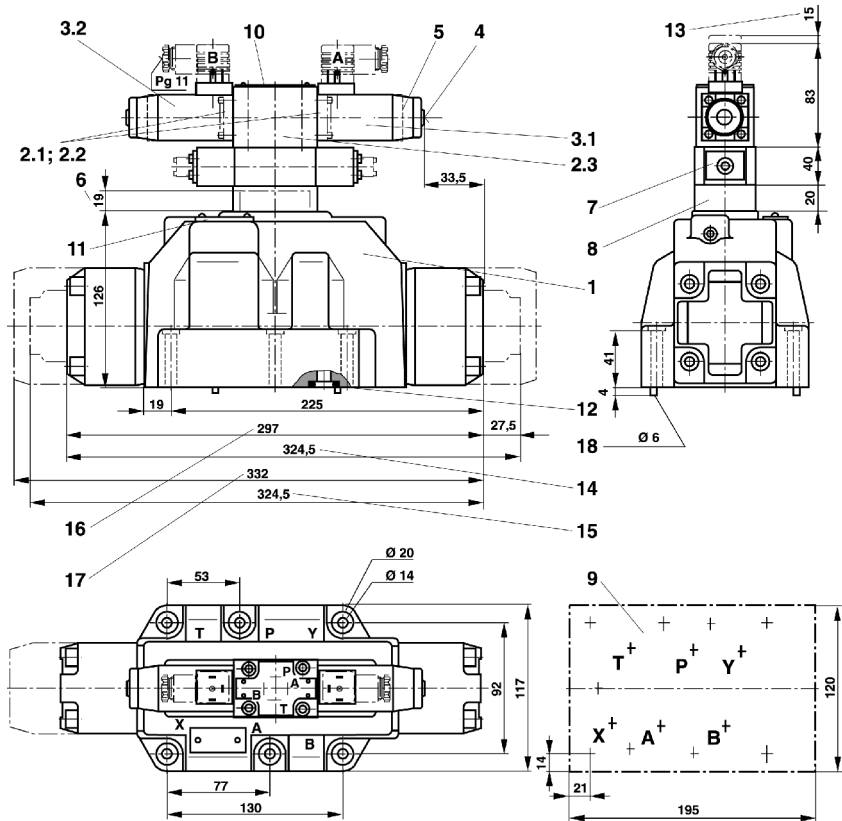
标号说明见第17页



要求配合部件表面精加工

元件尺寸：4WEH25...型

(尺寸单位：mm)



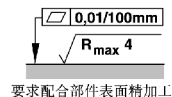
底板

G 151/01 (G 1),
 G 153/01 (G 1), 用于初始位置液压对中阀
 G 154/01 (G 1 1/4), G 154/08 (法兰)
 G 156/01 (G 1 1/2)
 按样本活页 RE 45 058

阀固定螺钉

6个 M12 x 60 DIN 912-10.9 拧紧扭矩 $M_A = 130 \text{ Nm}$
 必须单独订货

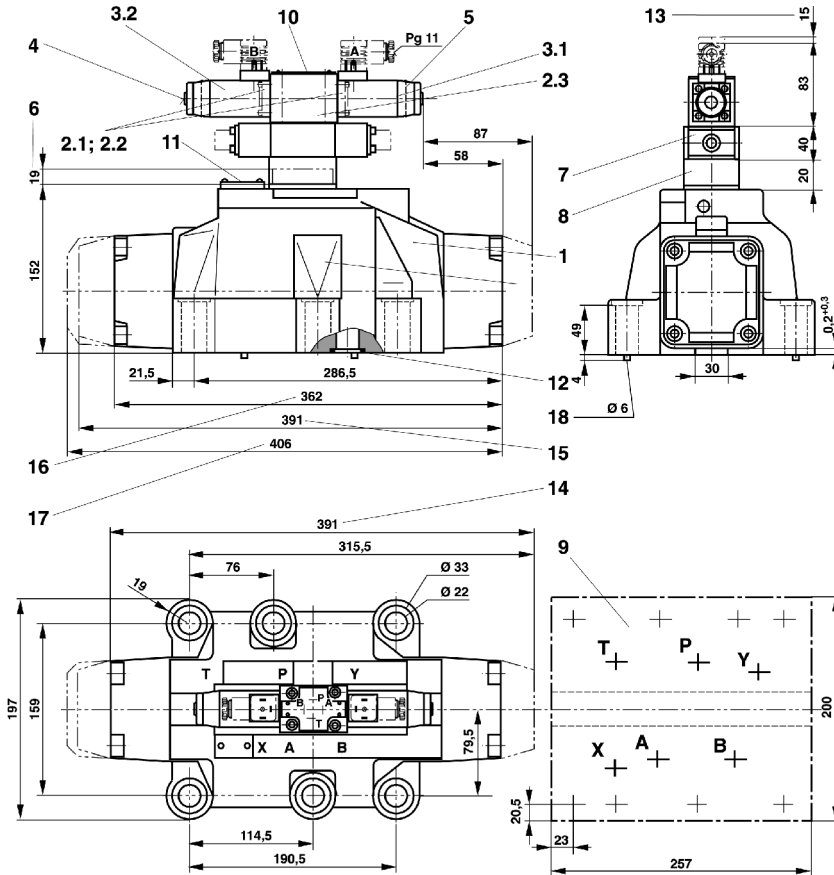
标号说明见第17页



要求配合部件表面精加工

元件尺寸: 4WEH32...型

(尺寸单位: mm)



底板

G 157/01 (G 1 1/2),
G 157/02 (M48 x 2),
G 158/10 (法兰)
按样本活页45 060

阀固定螺钉

6个M20 x 80 DIN 912-10.9拧紧扭矩 $M_A = 430 \text{ Nm}$
必须单独订货

标号说明见第17页

Rexroth
Bosch Group

Bosch Rexroth AG
D-97813 Lohr a. Main
Zum Eisengießer 1 • D-97816 Lohr a. Main
Telephone: 0 93 52/18-0
Telefax : 0 93 52/18-23 58 Telex: 6 89 418-0
eMail : documentation@rexroth.de
Internet : www.boschrexroth.de

博世力士乐(中国)有限公司
香港九龙长沙湾长顺街19号杨耀松(第六)工业大厦1楼
电话: (852) 2262 5100 传真: (852) 2786 0733
电邮: bri.info@boschrexroth.com.hk
网址: www.boschrexroth.com.cn