

RC 25 818/03.03

代替：07.02 和 02.03

**先导式溢流阀
DB(W)...65 型**

通径 10 和 25

1X; 4X 系列

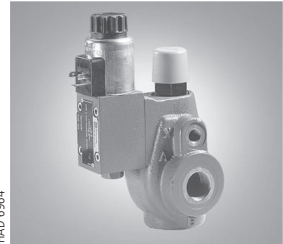
最高工作压力 350 bar

最高流量 400 L/min



K4643-16

型号 DB 10 -1-4X/..W65



H4D 6964

型号 DBW 20 AG2-4X/...6E...W65



K4601-14

型号 DB 20 K1-4X/...XY



目录

内容

特征

订货型号

已经测试设计的溢流阀

图形符号

功能说明、剖面图

技术参数

一般准则

连接插头

特性曲线

元件尺寸

安装插装

优选型号

页码

1

2

3

4

4

5, 6

6

6

7

8 至 10

11

12

特征

- 用于底板安装
 - 安装面按DIN 24 340 E型
 - ISO 6264 6 站 (通径 10)
 - ISO 6264 S 8 站 (通径 25)
 - 和 CETOP - RP 121 H，
 - 底板按样本活页 R 45 065 (须单独订货)
- 用于螺纹连接
- 作为插装阀
- 4种调节元件
 - 旋钮
 - 带护罩的六角套筒螺丝
 - 带锁有刻度旋钮
 - 不带锁有带刻度旋钮
- 5种压力等级
- 通过顶装方向阀电磁操作卸荷 (仅适用螺纹连接阀)
- 其他资料先导阀：
 - 大功率方向阀见 RC 23 178

备注：

按 97/23 EG 指导而通过设计测试的溢流阀 (缩写为 DGRL 加到订货型号后面) DB20K.../...型，系列，订货细则，请见第3页。



© 2003
by Bosch Rexroth AG, Industrial Hydraulics, D-97813 Lohr am Main

版权所有。没有博世力士乐公司的授权，该文档的任何部分都不许以任何方式翻版、编辑、复制或使用电子系统进行传播。侵权将承担损害赔偿的责任。

该文档精心编制，所有内容经过严格校对，以保证准确性。

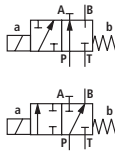
由于产品一直处于发展中，我们必须保留修订的权利，对于因此而产生的任何不完整或不准确描述，公司不承担责任。

订货型号



溢流阀 = DB
 不带方向阀 = 无代号
 带顶装方向阀 = W¹⁾

通径	订货代码		
	底板安装	螺纹连接	插装阀
10	= 10 "n"	= 10 (G 1/2) "G"	"K"
25	= 20	= 15 (G 3/4) = 20 (G 1)	= 20



常闭 = A²⁾
 常开 = B²⁾

用于底板安装 = -
 用于螺纹连接 = G
 用于集成块安装(插装式) = K

调节元件
 旋钮 = 1
 带护罩的六角套筒 = 2
 带锁有刻度旋钮 = 3³⁾
 不带锁有刻度旋钮 = 7
 系列10至19 (仅“K”型) = 1X
 (10至19: 安装和连接尺寸保持不变)
 系列40至49 = 4X
 (40至49: 安装和连接尺寸保持不变)

压力设定至 50 bar = 50
 压力设定至 100 bar = 100
 压力设定至 200 bar = 200
 压力设定至 315 bar = 315
 压力设定至 350 bar (仅DB型) = 350

控制油供给
 控制油内供外排 = -⁵⁾
 控制油外供外排 订货型号 = X
 控制油内供外排 图形符号 = Y
 控制油外供外排 见第4页 = XY

其他细节用文字说明

通过测试:
 无代号 = 无安全阀
 E = 按 DGRL 97/23/EG指导而通过设计测试的

W65 = 垂直插装式(集成块安装式的“K”型阀对订货型号无代号)

无代号 = 丁腈橡胶密封
 V = 氟橡胶密封 (其它密封按要求)

注意!
 必须考虑密封和流体介质的协调性!

电器连接²⁾
 K4⁶⁾ = 不带插头带护罩
 带有插头DIN EN 175 301-803的
 单独接口不带接线座

无代号²⁾ = 不带手动应急操作
 N²⁾ = 带手动应急操作
 N9²⁾ = 带护罩手动应急操作

G24²⁾ = 24V DC
 W230²⁾ = 230V AC 50/60 Hz

无代号 = 不带方向阀
 6E²⁾ = 带规格6方向阀

无代号 = 最低循环压力
 U⁴⁾ = 见第7页性能曲线

1) 仅用于螺纹连接阀

2) 仅DBW..G..型

3) 代码R900008158的H-型锁钥匙
 包含于供货清单中

4) “U”型阀不适用于跨管溢流功能

5) 仅对DBW..G..要求
 无X、Y、XY和U标记

6) 插入式插头必须单独订货(见第6页)

优选型号, 请见第12页,
 备有现货。

注意!
 当用于底板安装或螺纹连接, 而单独订件订货配通径10和通径25的壳体时, 一般订DB 20 K-1X/..XY型!

已经通过设计测试的阀, 只适用于DB 20K-1X/..YE型!

订货细则 – 已通过设计测试的溢流阀DB..K../.E型，1X系列

按 97/23 EG 指导而通过设计测试 (压力元件指导)

通径	型号	元件代号	最大允许流量 q_{Vmax} L/min	设定 响应压力 bar
25	DB 20 K <input type="checkbox"/> ¹ -1X/ <input type="checkbox"/> ² Y <input type="checkbox"/> ³ E	TÜV.SV. <input type="checkbox"/> -1001.14.4.F.G.p	70 100 150 200 300	30 to 60 61 to 110 111 to 210 211 to 315 316 to 350

- ¹ 调整元件手轮
(密封的压力调整器，卸载或在较低的可设定
范围内调整是可能的) = 1
带密封保护盖的调整元件 = 2
(不可调整和卸载是可能的)
- ² 由用户给出在型号中的压力。 例如 = 150
压力调整 ≥ 30 bar和5 bar间隔是可能的。
- ³ 丁腈橡胶密封件 = 无代号
氟橡胶密封件 = V
- 由厂方填入

3

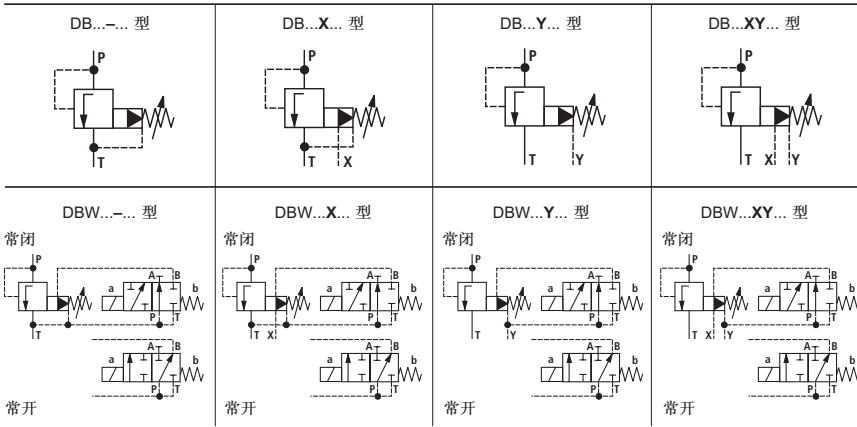
已通过设计测试的安全阀DB..K../.E，1X系列按压力元件指导DGRL 97/23 EG

- 在订购一个经过设计认证的溢流阀前，请先确认所需在响
应压力 p 时，安全阀的最大允许流量 q_{Vmax} (即元件标示于
位置“G”的数值)必须大过系统有可能达到的最大流量。
合适的规范必需计算在内！
- 按照 DGRL 97/23/EG 流量即使增加，系统压力也一定不会
超过响应压力的10%(请见于元件标示)。
 - 不超过在元件标示标明的最大允许流量。
 - 安全阀的回油管路需要安全地回油。油液一定不能于
回油系统积聚(请用于资料表AD2000-A2)。

 应用备注必需考虑在内！

- 元件标示标明响应压力是在生产以流量 2 L/min 设定
的。
- 元件标示标明的最大允许流量有效于：
 - 不带背压的先导“外部”(=Y在订货号中)回油管路，回
油管路的允许背压(油口T) < 10 bar
- 安全阀的回油管(油口T和Y)必须以安全的方式排放，油
液一定不能汇集到一个排放管路中。
- 当拆除安全阀的密封件时，钻孔“XY”不带油口X
- 压力元件指导的要求及资料表AD2000-A2必需考虑在
内！

图形符号



3

功能说明、剖面图

DB和DBW型阀是插装结构先导式溢流阀，用于限制系统压力（DB型），或限制和电磁卸荷（仅-螺纹连接型）系统压力。

该阀组成主要包括阀体（1）和溢流阀插装元件（2）。

管路A中的压力作用于阀芯（3），并经过节流孔（4和5）同时作用于球阀芯（6）。当管路A中的压力超过弹簧（7）设定的压力值时，球阀芯（6）克服弹簧力（7）开启。

来自油口A的油液此时经节流孔（4和5）流入弹簧腔（8）。在DB-4X/.型阀中，油液从弹簧腔经控制通路（9和10）由内部引回油箱。而在DB...4X/.Y.型阀中经控制通路（9和10）由外部引回油箱。

由于球阀芯（3）处于平衡状态，油液由A管路流向B管路，而系统设定压力保持不变。

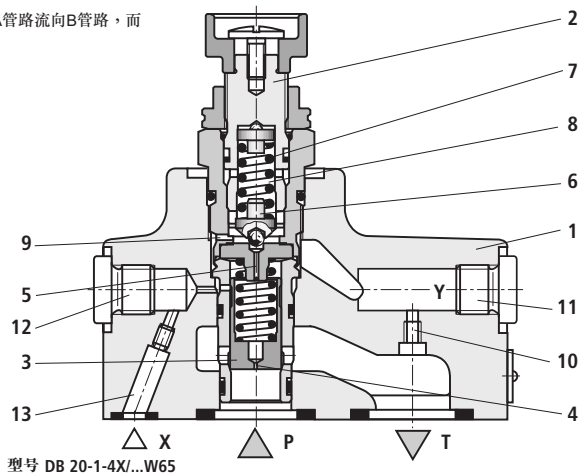
压力表接口（12）可以监测系统压力。

该溢流阀可以经油口X（13）卸荷或切换到另一个压力（次级压力）设定值。

DBW型溢流阀（仅螺纹连接型）

原则上，该阀功能与DB型阀相同。

借助顶装方向阀可控制主阀卸荷。



技术参数 (对于超出这些参数的应用, 请咨询博世力士乐公司!)

一般数据

安装位置	任意				
环境温度范围	型号DB..	°C	-30 至 +80 (用于丁腈橡胶密封件)		
			-15 至 +50 (用于氟橡胶密封件)		
	型号DBW..G..	°C	-30 至 +50 (用于丁腈橡胶密封件)		
			-15 至 +50 (用于氟橡胶密封件)		
阀体材料之最低强度	阀体材料之选择已包括在所有工作压力下之安全系数 (例如: 参考压力强度, 螺纹强度及紧固扭矩)。				
重量		NS	10	25	
	底板安装	kg	1.6	2.3	
	螺纹连接	型号DB..	kg	2.95	2.95
		型号DBW..	kg	4.25	4.25
	集成块安装 (插装式)	kg	-	0.35	
方向阀技术数据	参看样本 RC 23 178				

液压参数 (在使用HLP46, $t_{oil} = 40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 时测得)

最高工作压力	油口 P, X	bar	350	
	油口 T	bar	315	
最高背压: 油口 Y	型号DB..	bar	250	
油口 Y (DW..G..Y) 和 油口 T (DW..G..Y)		bar	210 (用于直流电磁铁)	
			160 (用于交流电磁铁)	
设定压力	最小	bar	取决于流量 q_v (见第5页性能曲线)	
	最大	bar	至 50, 至 100, 至 200, 至 315 (仅DB型至350)	
最高流量		NS	10	25
	底板安装	L/min	200	400
	螺纹连接	L/min	150	200 (G 3/4); 300 (G 1)
压力介质	矿物油 (HL, HLP) 按DIN 51 524 ¹⁾ 快速生物降解油液按 VDMA 24 568 (参见 RE 90 221): HETC (菜籽油) ¹⁾ ; HEPG (聚乙二醇) ²⁾ ; HEES (合成酯) ²⁾ ; 其他油液请咨询			
压力介质温度范围		°C	-30 至 +80 (丁腈橡胶密封件)	
			-15 至 +80 (氟橡胶密封件)	
黏度范围		mm ² /s	10 至 800	
油液清洁等级按ISO标准	油液最高允许污染等级按ISO 4406 (C) 第20/18/15级 ³⁾			

1) 适用于丁腈橡胶密封和氟橡胶密封

2) 仅适用于氟橡胶密封

3) 在液压系统中必须达到元件要求的清洁度, 有效的过滤防止出现问题, 也延长了元件的使用寿命。

选择过滤器, 见样本RE 50 070, RC 50 076和RC 50 081。



技术数据上的差异对于已通过设计测试的溢流阀¹⁾

液压

最高背压	油口 Y	bar	0
	油口 T	bar	10
最高流量	参见第3页图表		
液压介质	矿物油 (HL, HPL) 按DIN 51 524 和 DIN 51 525		
油液温度范围			°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	12至230	

¹⁾ 对于超出这些参数的应用，请咨询博世力士乐公司！

3

一般准则

- 卸荷工作原理 (DBAW../DBAE../DBAEE..) 不能作为安全功能！
- DBAW..B..-2X/...和 DBAE...或 DBAEE...，当电流消失或缆线破裂时最低的可设定压力会被选用 (环流压力)，对于 DBAW..A..-2X/...型号压力溢流功能被启动。
- 先导油内排在T口的背压或先导油外排在Y口的背压为 1 : 1 增加于先导控制压力之上。

例如：

阀门压力经由弹簧设定

(在第7页上的第12项)

在先导控制阀/调整单元内 $p_{spring} = 200 \text{ bar}$

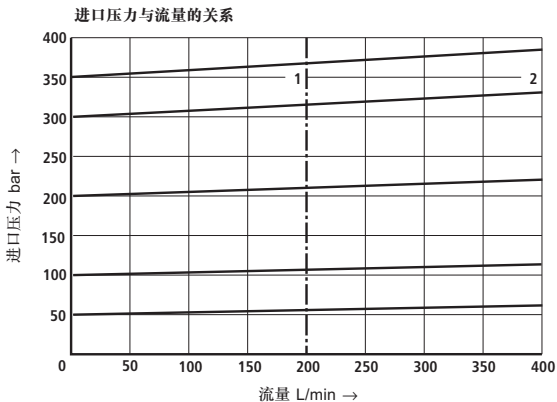
先导油内排在T口的背压 $p_{hydraulic} = 50 \text{ bar}$

响应压力 = $p_{spring} + p_{hydraulic} = 250 \text{ bar}$

连接插头按DIN EN 175 301-803和ISO 4400，针对„K4”插座

更多的插头资料 见RE 08 006					
		订货代码			
阀侧	颜色	不带电路图	带指示灯 12 ... 240V	带整流器 12 ... 240V	带指示灯和 Z-二极管保护电路 24V
a	灰	R900074683	-	-	-
a/b	黑	-	R900057292	R900313933	R900310995

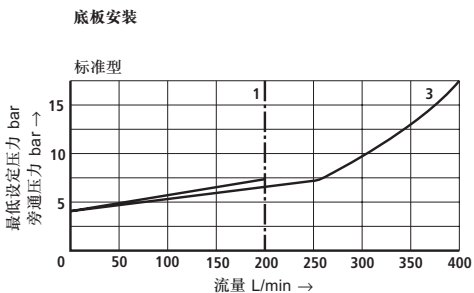
特性功能 (在使用HLP46, $t_{oil} = 40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 时测得)



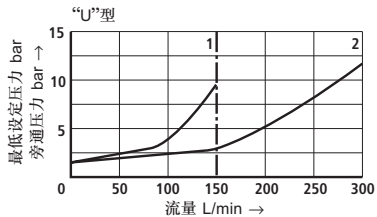
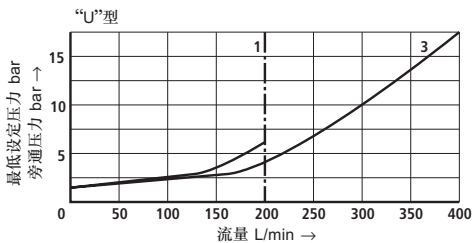
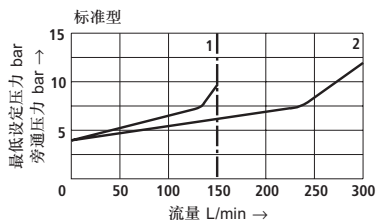
该性能曲线是在控制油外部回油、且压力为0时测得。当控制油内部回油时，进口压力值将增加B口的出口压力。

3

最低设定压力和旁通压力与流量的关系¹⁾



螺纹连接和集成块安装



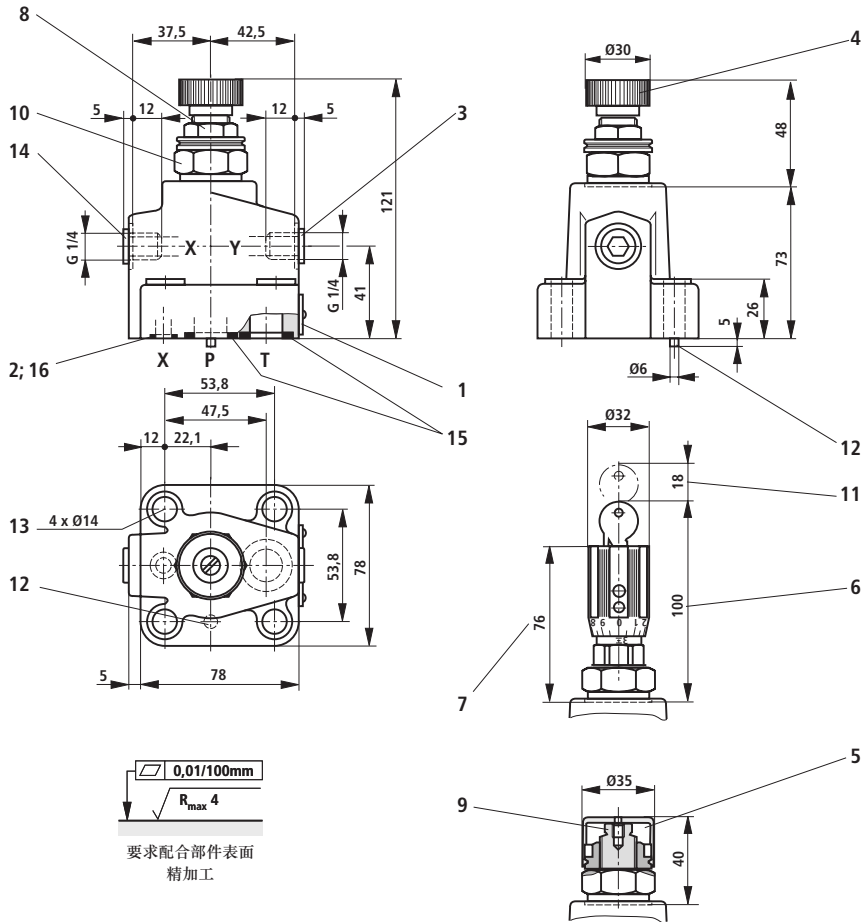
1) 该性能曲线，在整个流量范围内对于出口压力 $P_B = 0$ 有效！

- 1 口径10
- 2 口径15 / 口径20
- 3 口径20

元件尺寸：底板安装阀（尺寸单位：mm）

通径 10

3



要求配合部件表面
精加工

- 1 铭牌
- 2 油口X用于遥控（可选择）
- 3 油口Y用于控制油外部泄油
- 4 调节元件“1”
- 5 调节元件“2”
- 6 调节元件“3”
- 7 调节元件“7”
- 8 锁紧螺母22对边宽
- 9 内六角调节螺钉 10 对边宽
- 11 六角30对边宽
拧紧扭矩 $M_A = 50 \text{ Nm}$
- 12 拔下钥匙所需空间
- 13 定位销
- 14 压力表接口
- 15 R-形圈 $28.43 \times 3.4 \times 3.58$
用于油口A、B
- 16 R-形圈 $9.81 \times 1.5 \times 1.78$
用于油口 X

底板按样本活页 RC 45 064，
阀固定螺钉必须单独订货。

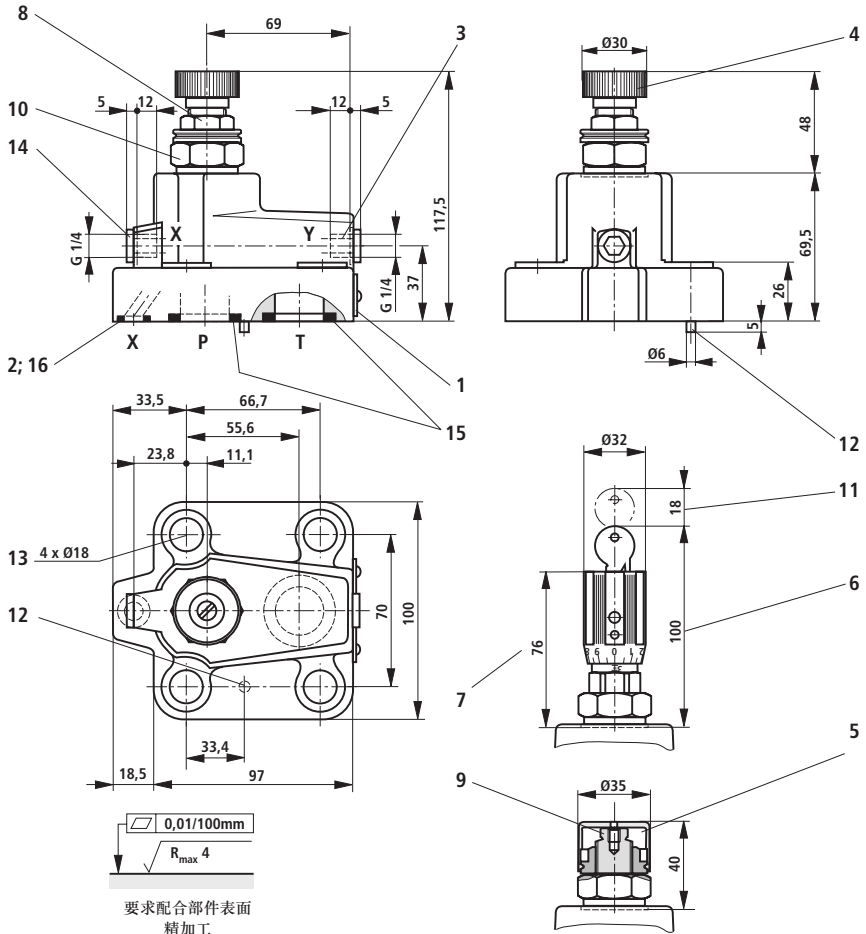
底板 G 545/01 (G 3/8)¹⁾
G 546/01 (G 1/2)¹⁾
G 565/01 (G 3/4)¹⁾

阀固定螺钉
M12×50 按 DIN 912-10.9
拧紧扭矩 $M_A = 130 \text{ Nm}$

¹⁾ 不允许使用之标明的底板于
已通过设计测试的阀！

元件尺寸：底板安装阀（尺寸单位：mm）

口径 25



- | | |
|------------------|---|
| 1 铭牌 | 10 六角30对边宽
拧紧扭矩 $M_A = 50 \text{ Nm}$ |
| 2 油口X用于遥控（可选择） | 11 按下钥匙所需空间 |
| 3 油口Y用于控制油外部泄油 | 12 定位销 |
| 4 调节元件“1” | 13 阀固定螺钉 |
| 5 调节元件“2” | 14 压力表接口 |
| 6 调节元件“3” | 15 R-形圈 $28.43 \times 3.4 \times 3.58$
用于油口A、B |
| 7 调节元件“7” | 16 R-形圈 $9.81 \times 1.5 \times 1.78$
用于油口X |
| 8 锁紧螺母22对边宽 | |
| 9 内六角调节螺钉 10 对边宽 | |

底板按样本活页 RC 45 064，
阀固定螺钉必须单独订货。

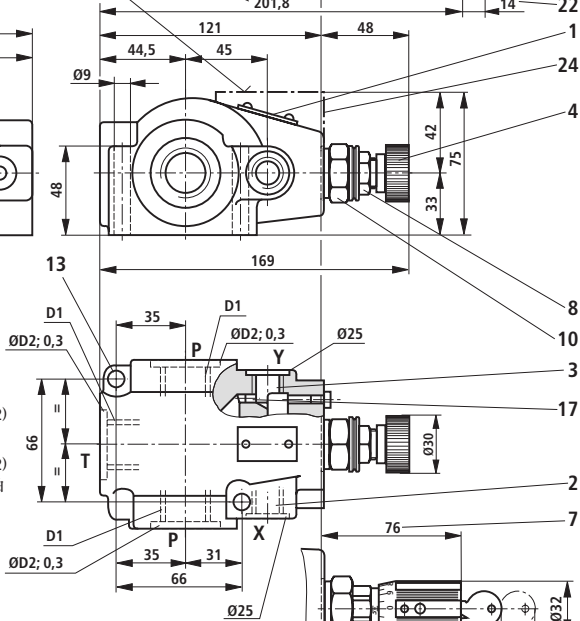
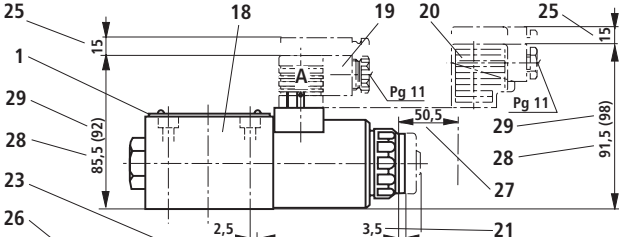
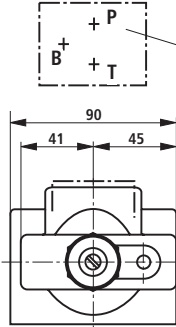
底板 G 408/01 (G 3/4) 1)
G 409/01 (G 1) 1)

阀固定螺钉
M16 × 50 按 DIN 912-10.9
拧紧扭矩 $M_A = 310 \text{ Nm}$

1) 不允许使用之标明的底板于
已通过设计测试的阀！

元件尺寸：螺纹连接阀（尺寸单位：mm）

阀型号	D1	Ø D2
DB.10.G	G 1/2	34
DB.15.G	G 3/4	42
DB.20.G	G 1	47

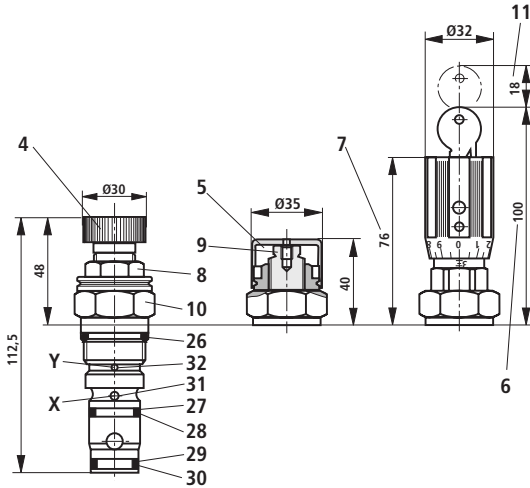


- 1 铭牌
- 2 油口X(G 1/4 : 深12)
用于遥控
- 3 油口Y(G 1/4 : 深12)
用于控制油外部泄油
- 4 调节元件“1”
- 5 调节元件“2”
- 6 调节元件“3”
- 7 调节元件“7”
- 8 锁紧螺母22对边宽
- 9 内六角调节螺钉
- 10 对边宽
- 11 六角30对边宽
拧紧扭矩
M_A = 50 Nm
- 12 按下钥匙所需空间
- 13 阀固定孔
- 14 阀固定螺钉
- 15 螺栓，不用于控制油内部泄油
- 16 方向控制阀，通径 6
(尺寸见样本活页
RE 23 177)
- 17 不带电路的插头¹⁾
- 18 带电路的插头¹⁾
- 19 不带手动应急操作“N”
- 20 带手动应急操作“N”
- 21 “N9”手动应急操作的尺寸 - 手动应急操作的油箱压力最高只能约50 bar。
请避免损坏内栓的内径。
- 22 用于顶装方向阀 (DBW...G...) 型的阀体
- 23 拔出插头所需空间

- 24 油口在阀的安装面没有钻出。
- 25 阀使用直流电时的尺寸
- 26 移除线圈所需空间
- 27 阀使用直流电时的尺寸

¹⁾ 必须单独订货，见第6页

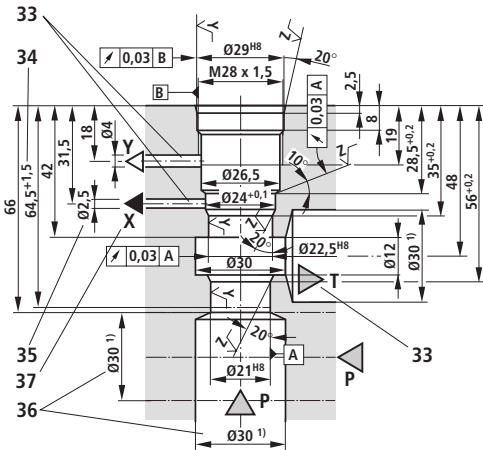
元件尺寸：插装阀DB 20K...XY...和Y型 (尺寸单位：mm)



- 4 调节元件“1”
- 5 调节元件“2”
- 6 调节元件“3”
- 7 调节元件“7”
- 8 锁紧螺母22对边宽
- 9 内六角调节螺钉 10 对边宽
- 10 六角30对边宽
拧紧扭矩 $M_A = 50 \text{ Nm}$
- 11 拔下插头所需空间
- 26 密封件
- 27 密封件²⁾
- 28 挡圈²⁾
- 29 密封件
- 30 2个挡圈 $17.91 \times 1.35^{1)}$
- 31 钻孔，用于油口“X”，不用于型号 DB 20K...-1X/..Y..
- 32 钻孔，用于油口“Y”，可用于型号 DB 20K.-1X/..XY 和型号DB 20K.-1X/..Y

插装阀的安装孔

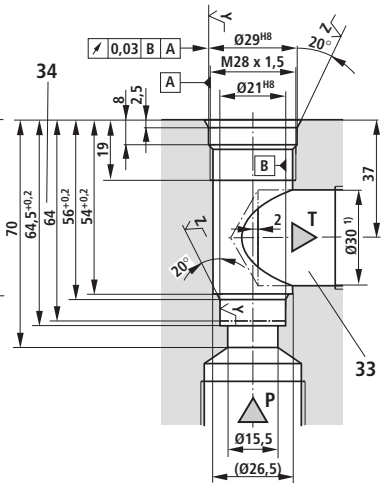
“XY”型和已经设计测试的阀 DB 20 K...Y.E
(不带油口X)



- 33 X、Y和T口钻孔可沿圆周布置，用于型号DB 20 K...-1X/..XY..
- 34 B口钻孔可沿圆周布置，用于型号DB 20K...-1X/..Y..
- 35 配合深度
- 36 仅当需要时，钻直径 $\phi 2.5$ 的孔 (X和XY型)

插装阀的安装孔

“Y”型(控制油内部供给和内部回油)



- 36 孔A，可选择
- 37 已经设计测试的阀 DB 20 K...Y..E型一定不能钻孔，否则失效。

- 1) 最大尺寸
- 2) 不适用型号DB 20K...1X/..Y..

$$Y = \sqrt{R_1 \cdot 8}$$

$$Z = \sqrt{R_1 \cdot 16}$$

优选型号(备有现货)

型号	订货代码
DB 20 K2-1X/50XY	R900470296
DB 20 K2-1X/100XY	R900470297
DB 20 K2-1X/200XY	R900470298
DB 20 K2-1X/315XY	R900493939
DB 10 G2-4X/50W65	R900403149
DB 10 G2-4X/100W65	R900405532
DB 10 G2-4X/200W65	R900404262
DB 10 G2-4X/315W65	R900441994
DB 10-2-4X/50W65	R900517879
DB 10-2-4X/100W65	R900593404
DB 10-2-4X/200W65	R900368564
DB 10-2-4X/315W65	R900592765
DB 10-2-4X/350W65	R900597122
DB 20 G2-4X/50W65	R900479678
DB 20 G2-4X/100W65	R900407106
DB 20 G2-4X/200W65	R900401564
DB 20 G2-4X/315W65	R900423704
DB 20 G2-4X/350W65	R900402410
DB 20-2-4X/50W65	R900503495
DB 20-2-4X/200W65	R900503250
DB 20-2-4X/315W65	R900592968
DB 20-2-4X/315XW65	R900510838
DB 20-2-4X/350W65	R900593586

更深入的优选型号和标准型元件资料，
请参照EPS(标准价格表)

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

以上给出的资料, 仅为了说明产品。
我们提供的资料不能用于作为某种
特殊观点或适用于某种特殊用途的
证据。必须牢记的是我们的产品
在经受自然磨损和老化。