

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



型号 DB 10 -1-4X/..W65



型号 DBW 20 AG2-4X/...6E...W65



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	

特征

页码	— 用于底板安装
1	安装面按DIN 24 340 E型
2	ISO 6264 6 站 (通径 10)
3	ISO 6264 8 站 (通径 25)
3	和 CETOP - RP 121 H,
4	底板按样本活页RE 45 065 (须单独订货)
4	— 用于螺纹连接
5, 6	— 用于螺纹连接
6	— 作为插装阀
6	— 4种调节元件
7	• 旋钮
7	• 带护罩的六角套筒螺丝
8 至 10	• 带锁有刻度旋钮
11	• 不带锁有带刻度旋钮
12	— 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)

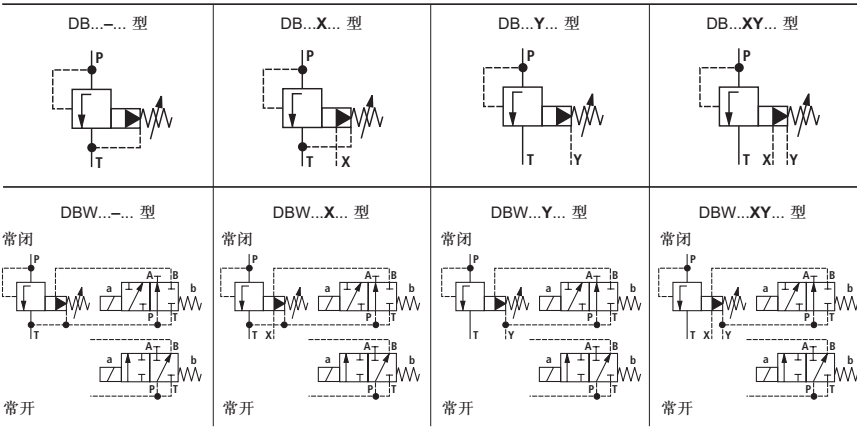
通径	型号	元件代号	最大允许流量 q_{Vmax} L/min	设定 响应压力 bar
25	DB 20 K <input type="checkbox"/> ¹ -1X/ <input type="checkbox"/> ² Y <input type="checkbox"/> ³ E	TÜV.SV. <input type="checkbox"/> -1001.14.4.F.G.p	70 100 150 200 300	30 to 60 61 to 110 111 to 210 211 to 315 316 to 350

- 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

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。

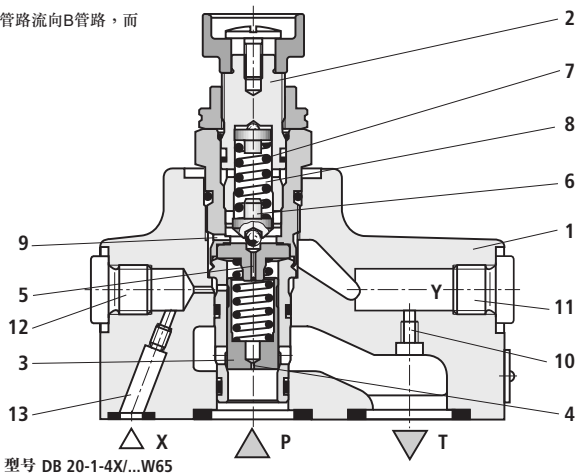
压力表接口（12）可以监测系统压力。

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 $p_{\text{spring}} = 200 \text{ bar}$

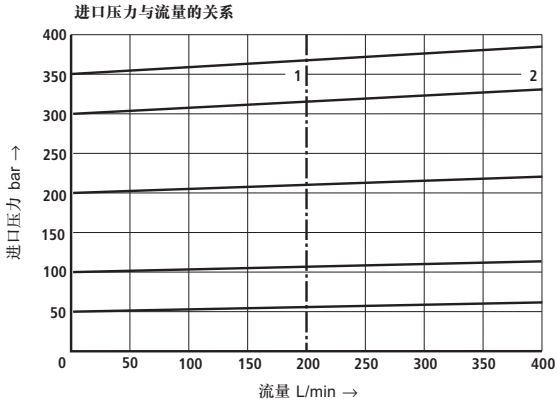
先导油内排在T口的背压 $p_{\text{hydraulic}} = 50 \text{ bar}$

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

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)

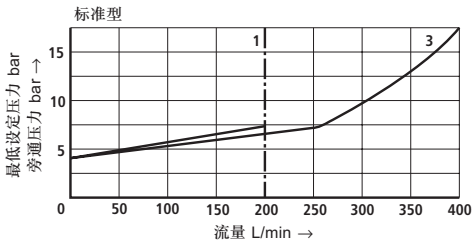


该性能曲线是在控制油外部回油、且压力为0时测得。当控制油内部回油时，进口压力值将增加B口的出口压力。

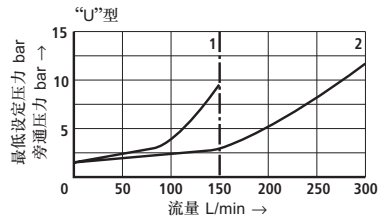
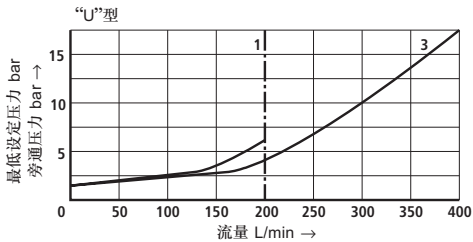
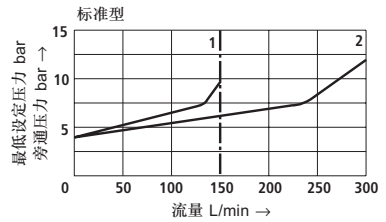
3

最低设定压力和旁通压力与流量的关系¹⁾

底板安装

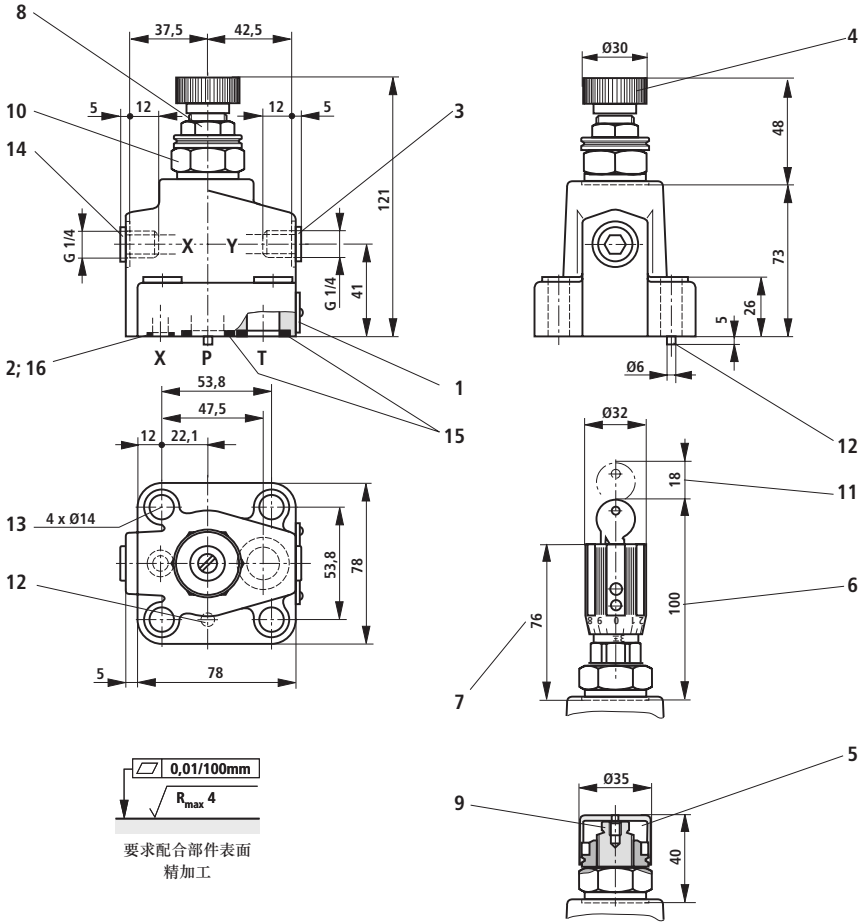


螺纹连接和集成块安装



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



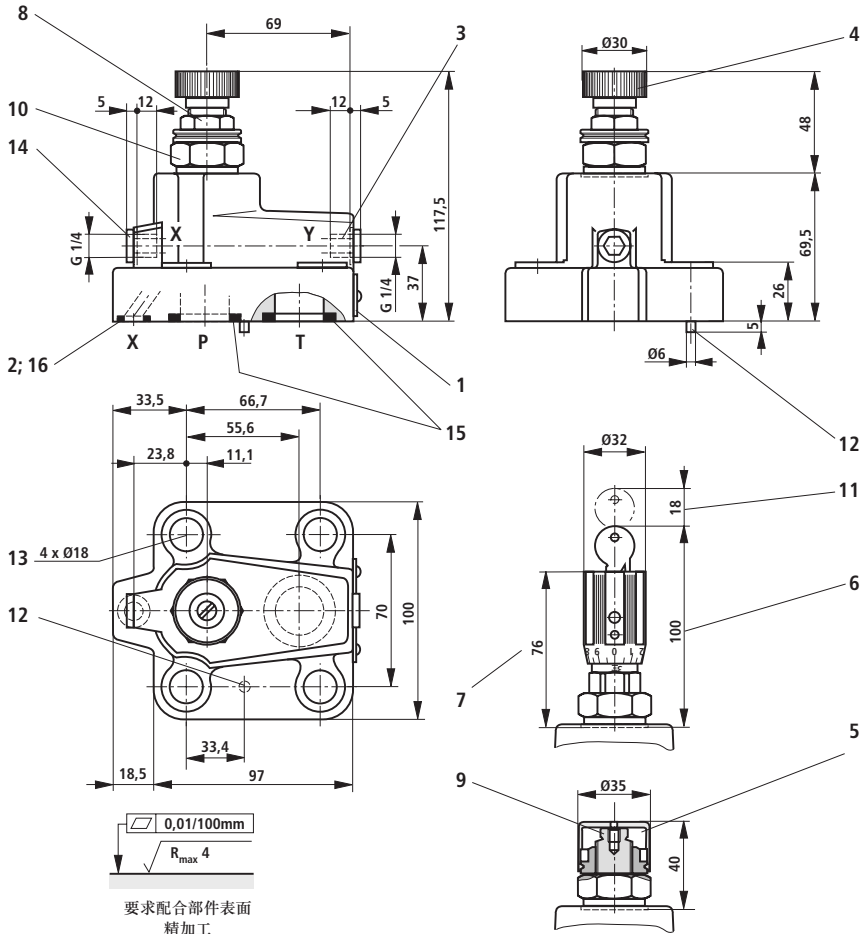
- | | |
|-----------------|---|
| 1 铭牌 | 10 对边宽 |
| 2 油口X用于遥控 (可选择) | 11 六角30对边宽
拧紧扭矩 $M_A = 50 \text{ Nm}$ |
| 3 油口Y用于控制油外部泄油 | 12 按下钥匙所需空间 |
| 4 调节元件“1” | 13 定位销 |
| 5 调节元件“2” | 14 阀固定螺钉 |
| 6 调节元件“3” | 15 压力表接口 |
| 7 调节元件“7” | 16 R-形圈 $28.43 \times 3.4 \times 3.58$
用于油口A、B |
| 8 锁紧螺母22对边宽 | |
| 9 内六角调节螺钉 | 10 对边宽 |
| | 17 R-形圈 $9.81 \times 1.5 \times 1.78$
用于油口 X |

底板按本活页 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！



- | | |
|------------------|---|
| 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 拔下钥匙所需空间 |
| 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。

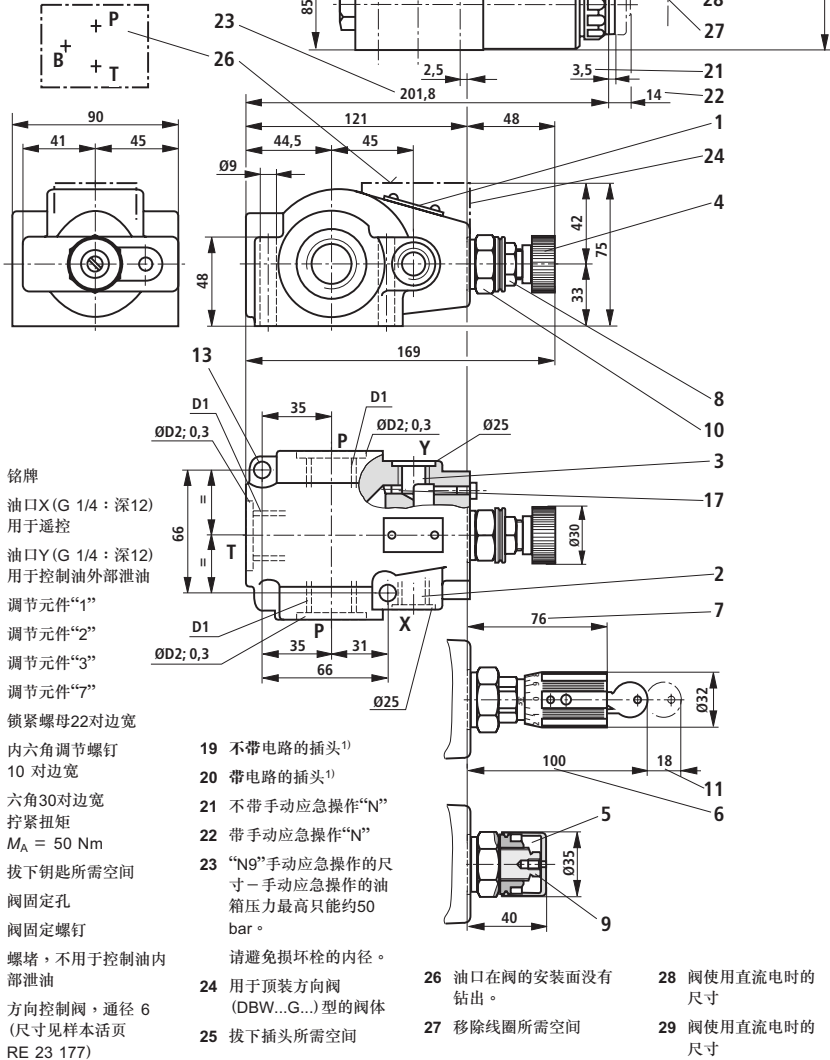
底板 G 408/01 (G 3/4) 1)
G 409/01 (G 1) 1)

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！

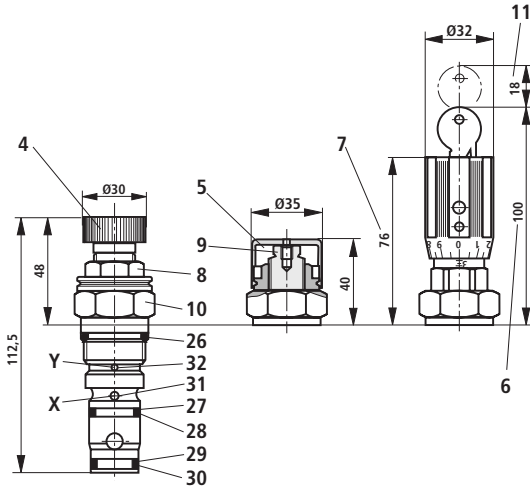
元件尺寸：螺纹连接阀 (尺寸单位：mm)

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) 必须单独订货, 见第6页

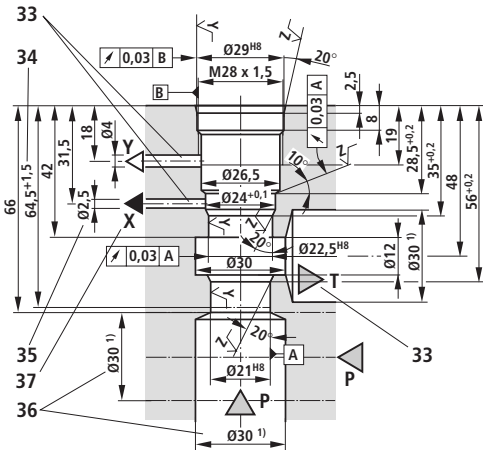
元件尺寸：插装阀DB 20K...XY...和Y型 (尺寸单位：mm)



- 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

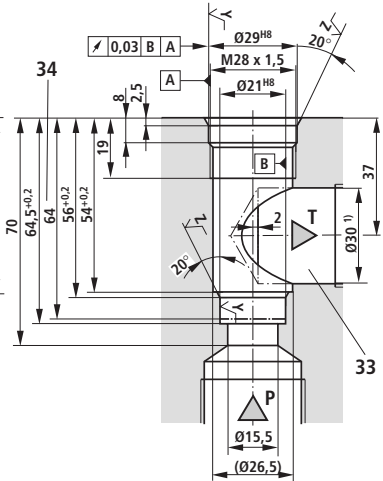
“XY”型和已经设计测试的阀 DB 20 K...Y.E (不带油口X)



- 33 X、Y和T口钻孔可沿圆周布置，用于型号DB 20 K...-1X/..XY..
B口钻孔可沿圆周布置，用于型号DB 20K...-1X/..Y..
- 34 配合深度
- 35 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。

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

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

- 1) 最大尺寸
- 2) 不适用型号DB 20K...-1X/..Y..



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。