



# BEIER<sup>®</sup> BALL VALVE 贝尔球阀

国家高新技术企业 • National High-tech Enterprise

**BEIER**  
CONTROLVALVE

## 控制球阀

贝尔公司源于三十年的控制球阀制造经验，基于顾客要求的产品设计---球阀。以适合各种工程工况及介质的要求，采用各类不同的结构设计。同时不断吸取国内外先进技术，开发了独具特色的气动、电动、液动阀门。产品广泛适用于石油、化工、天然气、金属冶炼、电力、造纸等行业。

### 我们为您提供的球阀类控制阀的制造范围

尺寸规格范围：1/2"--32"

DN15--DN800

压力等级范围：ANSI CLASS150--1500LB

PN1.0--PN25.0MPa

温度等级范围：-196--538°C

(不同结构设计的详细制造范围请参见以下其具体内容)

### 球阀类控制阀五大内件设计的选择

GYR-51100 偏心旋转式球阀

GYR-51200 V型/C型球阀

GYR-51300 固定式球阀

GYR-52300 浮动式球阀

GYR-51400 轨道式球阀

## 目 录

球阀配置图 (P1)

阀体结构 (P2)

填料函组合 (P3)

阀内件种类

GYR-51100 (P4-7)

GYR-51200 (P8-11)

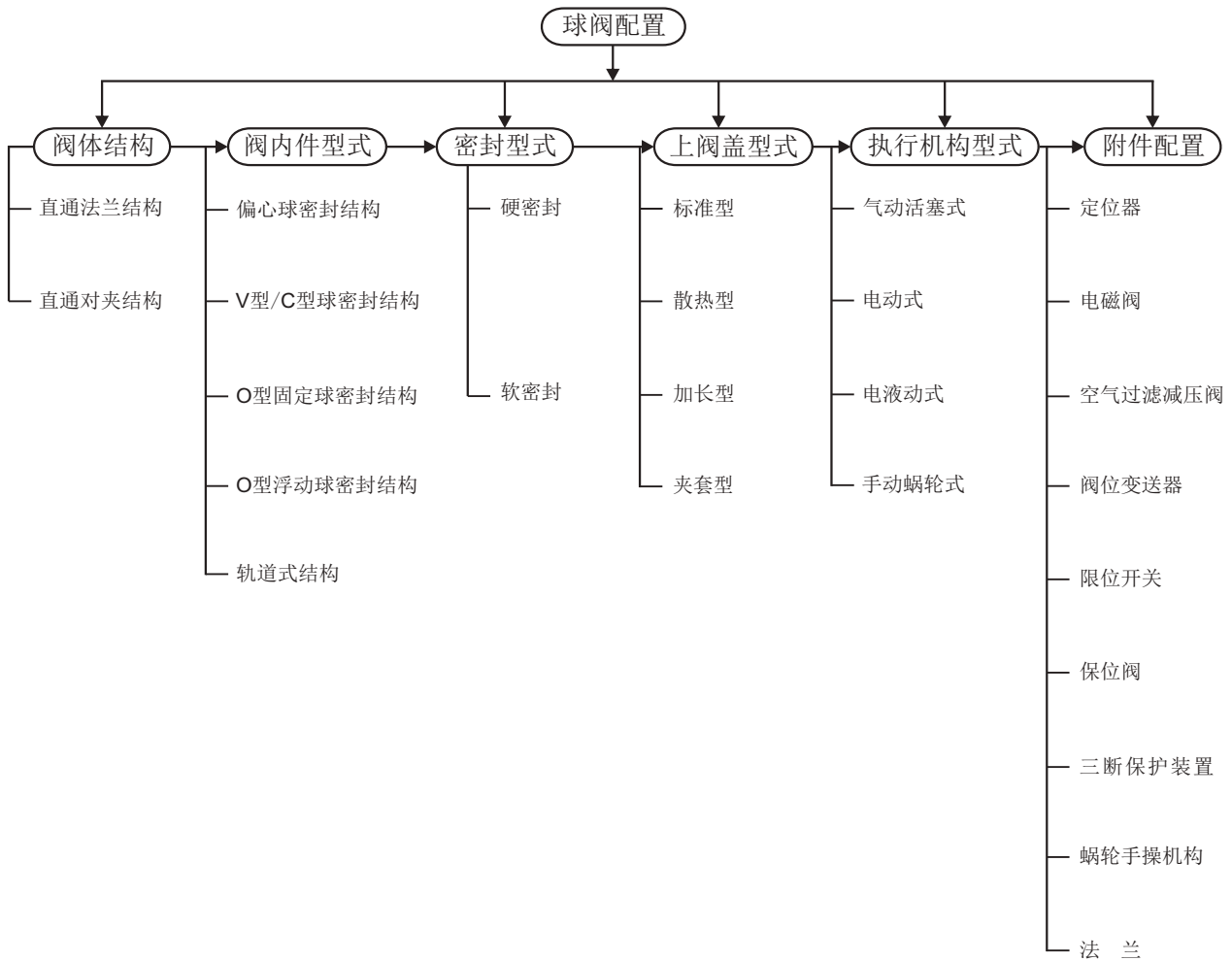
GYR-51300 (P12-18)

GYR-52300 (P12-18)

GYR-51400 (P19-22)

执行机构 (P23-28)

型号编制说明 (P29)



注：

- 以上列表为控制球阀配置导向图，您可根据箭头所示按照以满足工艺参数的要求，选取最合适的控制阀结构。
- 以上配置导向图中本资料只涉及到部分内容。
- 请根据页码P所示查看您所关注的相关内容。
- 本资料未详述的电动执行机构、电液动执行机构和相关附件，如需要具体参数请咨询BEIER工程师。
- 本资料中未列出球阀配置执行机构时所允许的最大压差值，及阀门相应开度对应的CV值等更详细的控制阀性能参数，如您需了解请咨询 BEIER工程师或根据BEIER公司的选型软件对工艺参数进行计算，并选取最合适的控制阀。

## 阀体类型

- ◆ 球阀类控制阀涉及到与工艺管道的不同安装方式, 贝尔公司采用以下两类阀体类型作为选择:

直通法兰式 (最大规格: DN800)

直通对夹式 (最大规格: DN400)

直通式连接的球阀阀体结构长度标准采用:

ASME B.16.10-2009

GB/T 12221-2005

- ◆ 阀体内腔直通流道, 流阻极小, 流通能力大。

(每种规格的流通能力请参见其具体CV值表)

- ◆ 阀体与工艺管道的连接方式:

法兰式 对夹式 螺纹式 对焊式

法兰连接形式标准采用: JB/T79.1-94-- JB/T79.4-94

HG20616-97

ANSI B16.5

ANSI B16.47

对夹连接形式标准采用: JB/T79.1-94-- JB/T79.4-94

HG20616-97

ANSI B16.5

ANSI B16.4

- ◆ 阀体壳体强度的设计以满足:

ASME B16.34 GB/T9092-1999 压力试验标准。

- ◆ 阀体工艺安装流向需根据实际产品上所标记的流向方向安装, 选取不同的内件结构, 都会产生性能极佳的一种流向, 或流开式或流关式。

- ◆ 采用不同的材料以铸造或锻造方式可满足工艺上不同的温度与压力的要求:

最高承受压力为: Class1500/ 25.0Mpa

承受温度范围为: -196℃--+538℃

- ◆ 阀体与上阀盖可采用碳素钢、奥氏体不锈钢或特殊合金材料铸造或锻造:

| 部件名称 | 可选用材料                         |
|------|-------------------------------|
| 阀体   | ASTMA216 WCB/WCC ASTM         |
|      | A217 WC6/WC9 ASTM A105        |
|      | ASTMA351<br>CF8/CF3/CF8M/CF3M |

注: a. 特殊合金材料未全部在列表中表述, 如需了解请咨询贝尔公司工程师。

图1

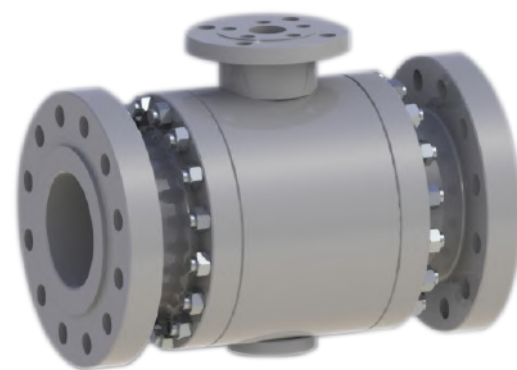


图2



阀杆密封结构

- ◆ 贝尔公司对球阀类控制阀阀杆密封采用两类密封结构：
  1. 贝尔公司专利技术的自密封密封结构标准型填料函结构。
  2. 采用无硫V型柔性石墨为填料的高温型填料函结构。
- ◆ 自密封填料函密封结构为贝尔公司专利技术的自密封设计，采用10万次的全行程实验以保证无泄漏与磨擦力不增大。阀杆角行程运动低磨擦力，保证了控制阀长期的精度稳定。
- ◆ 采用无硫V型柔性石墨为填料结构高温型填料函结构，V型柔性石墨的设计改变了过去采用柔性石墨填料无补偿与变形量的缺点，同时采用无硫柔性石墨材料可以保证填料最长的使用寿命。
- ◆ 采用无硫V型柔性石墨为填料结构高温式型填料函结构增加弹簧垫片预紧力补偿设计，保证填料函长期使用。
- ◆ 标准型填料函模块承受压力与温度范围：  
最大承受压力为：Class600 / 10.0MPA  
承受温度范围为：-196℃~+250℃
- ◆ 高温型填料函模块承受压力与温度范围：  
最大承受压力为：Class600 / 10.0MPA  
承受温度范围为：-196℃~+1100℃

◆ 填料材料

| 部件名称  | 选用材料       |
|-------|------------|
| 标准型填料 | PTFE/RPTFE |
| 高温型填料 | V型无硫柔性石墨   |

图1

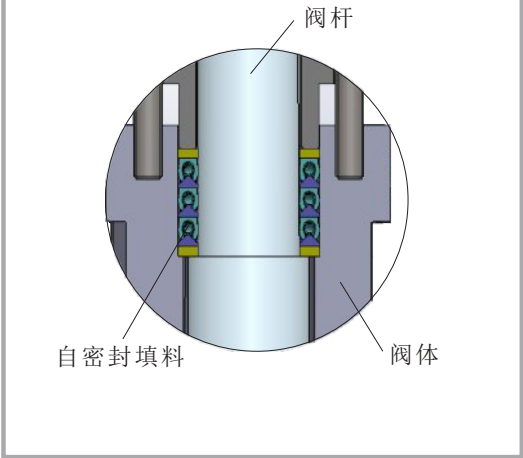


图2

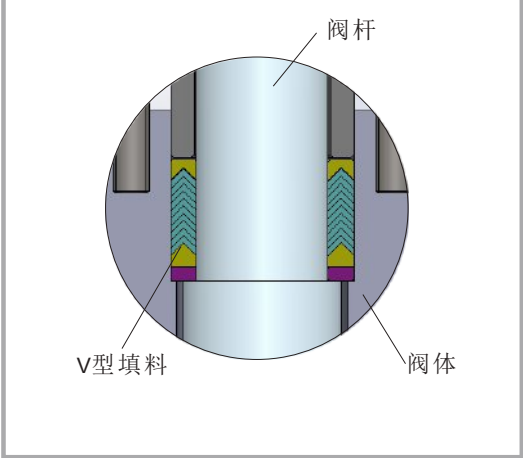
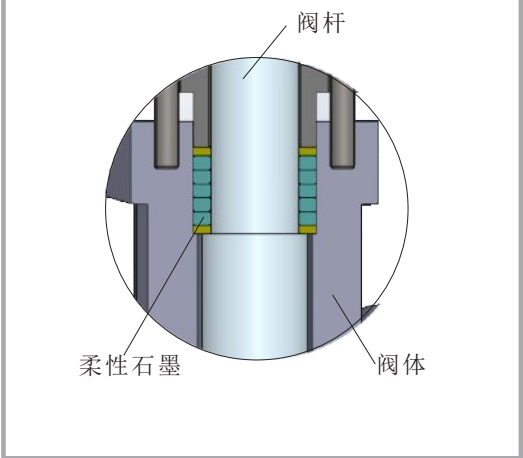


图3



## R51100偏心旋转阀

图1



### 产品制造规格

- ◆ 口径范围: 1"-16" DN25-DN400
- ◆ 压力范围: ANSI 150-2500# PN42.0MPa
- ◆ 连接形式: 法兰式 对夹式

### 产品应用

- ◆ 冶金和石化行业
- ◆ 化工和空分设备
- ◆ 供水、供热系统
- ◆ 造纸和发电厂

## 产品特点

R51100系列偏心旋转阀阀体流路简单，流阻极小，它将直行阀优点和角行程阀的优点集于一身，性能优异，具有广阔的调节范围和控制精度。它采用旋转运动工作方式，偏心球芯塞进或偏离阀座环，可以减小摩擦和磨损，并改善调节阀的性能。

该系列偏心旋转阀非常适用于冲刷性、磨损性高的工况场合。刚度和输出力大，在额定压差下能可靠的工作，实现精确的流量控制和超长的工作寿命，是目前国际上先进的角行程控制阀之一。

### 阀杆密封形式

- ◆ 自密封填料结构
- ◆ 柔性石墨填料结构

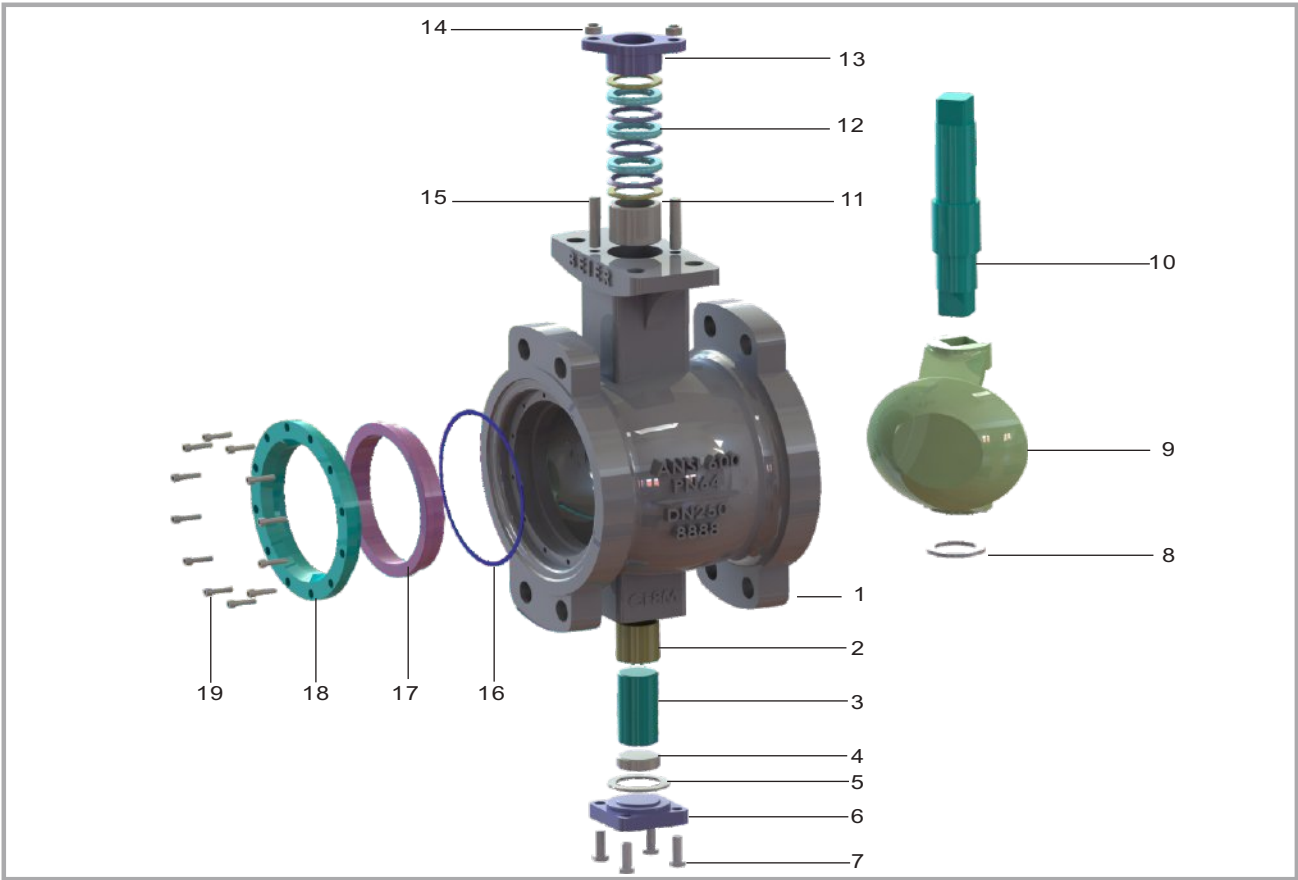
### 参数说明

- ◆ 温度范围 -196~538℃
- ◆ 泄露等级 ANSI B16 104 CLASS V
- ◆ 流量特性 近似线性
- ◆ 可调比: 100:1
- ◆ 连接法兰标准: JB/T 79.1-94~JB/T 79.4-94/HG20616-97

偏心球阀  
BEIER Ball Valve-GYR51100 Series



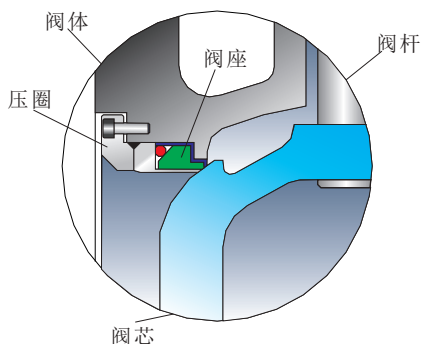
零件名称及材质



| 序号 | 名称   | 材料                       |                   |                          |
|----|------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
|    |      | 碳素钢                      | 不锈钢               | 铬钼钢                      |
| 1  | 阀体   | ASTMA216 WCB/WCC         | ASTMA351 CF8/CF8M | ASTMA217 WC6/WC9         |
| 2  | 下轴套  | ASTM C90700              |                   |                          |
| 3  | 后轴   | ASTMA564 17-4PH          | ASTMA276 410/420  | ASTMA276 F304/F316/F316L |
| 4  | 限位件  | ASTMA276 F304/F316/F316L |                   |                          |
| 5  | 缠绕垫片 | ASTMA276 F304+柔性石墨       |                   |                          |
| 6  | 后盖   | ASTMA216 WCB/WCC         | ASTMA351 CF8/CF8M | ASTMA217 WC6/WC9         |
| 7  | 螺栓   | ASTMA193 B7/B7M/B8/B8M   |                   |                          |
| 8  | 阀芯垫  | ASTMA276 410/420         |                   |                          |
| 9  | 阀芯   | ASTMA216 WCB/WCC         | ASTMA351 CF8/CF8M | ASTMA217 WC6/WC9         |
| 10 | 阀杆   | ASTMA564 17-4PH          | ASTMA276 410/420  | ASTMA276 F304/F316/F316L |
| 11 | 上轴套  | ASTMA276 410/420         |                   |                          |
| 12 | 填料   | PTFE/R.TFE/PPL/无硫柔性石墨    |                   |                          |
| 13 | 填料压盖 | ASTMA216 WCB/WCC         | ASTMA351 CF8/CF8M | ASTMA217 WC6/WC9         |
| 14 | 螺母   | ASTMA194 2H/2HM/8/8M     |                   |                          |
| 15 | 双头螺柱 | ASTMA193 B7/B7M/B8/B8M   |                   |                          |
| 16 | 密封垫片 | 柔性石墨                     |                   |                          |
| 17 | 阀座   | ASTMA276 410/420         |                   |                          |
| 18 | 密封座盖 | ASTMA276 410/420         |                   |                          |
| 19 | 螺钉   | ASTMA193 B7/B7M/B8/B8M   |                   |                          |

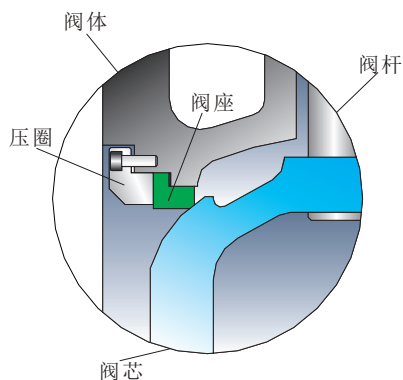
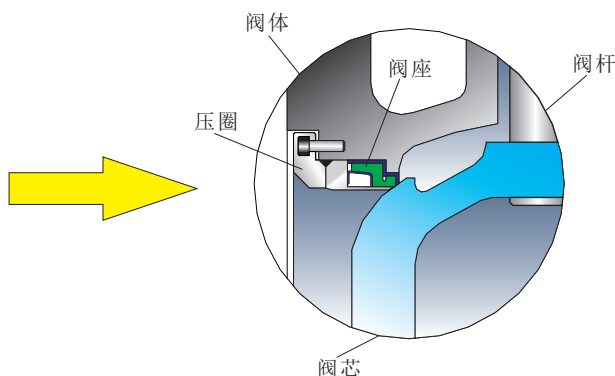
注：特殊合金材料未在列表中表述，如需了解请咨询贝尔公司工程师。

## 各种阀座设计



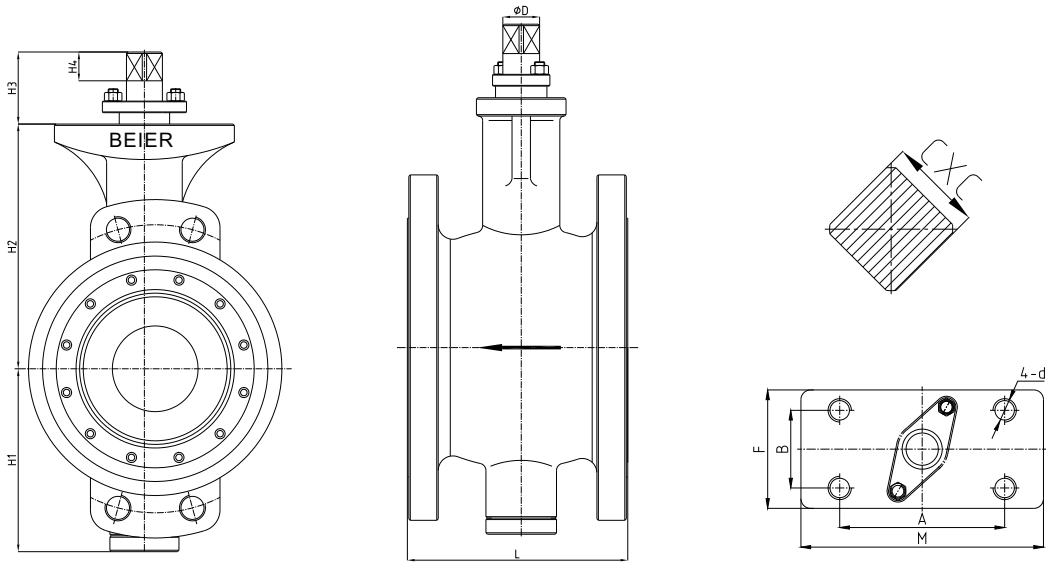
- ◆ 采用具有弹性氟橡胶O型圈作为弹性环，弹性环在阀座预紧力作用下压缩变形，从而推动阀座向外移动使阀座牢牢贴近阀芯，保证了密封的可靠性。阀座采用耐高温，耐腐蚀，摩擦系数极低的聚四氟乙烯实现密封，密封性能优越，该种密封形式可用于-10℃-180℃且介质腐蚀性较大的场合。

- ◆ 在一些温度适中要求泄漏等级高的场合,可采用耐高温弹性更佳的金属作为弹性环，弹性环在受到压缩的状态下产生更大反作用力，推动阀座密封，密封性能优越使用寿命长，能在启闭频繁的情况下安全稳定工作，此种密封形式一般用于-196℃-250℃且泄漏等级较高的工况下。



- ◆ 工业生产过程中，经常会遇到介质中含有较多的颗粒，容易造成阀门的堵塞的场合，可选用金属硬密封结构形式，该种密封结构在金属阀座上堆焊硬度极高，耐磨性极好的钴铬硬质合金作为密封面，有效地避免了阀门的密封面受颗粒介质的损伤，该种密封结构可用于温度-196℃-400℃且压力较大的场合。

偏心球阀  
BEIER Ball Valve-GYR51100 Series



阀体结构尺寸

单位: mm

| 公称管径   |     | 结构长度(L) |     | H1  | H2  | H3  | H4 | A   | B   | M   | F   | d   | D  | CXC   |
|--------|-----|---------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-------|
| NPS    | DN  | 对夹式     | 法兰式 |     |     |     |    |     |     |     |     |     |    |       |
| 1"     | 25  | 100     | 100 | 73  | 107 | 68  | 20 | 90  | 40  | 120 | 60  | M10 | 18 | 14X14 |
| 1 1/2" | 40  | 115     | 115 | 92  | 125 | 68  | 20 | 90  | 40  | 120 | 60  | M10 | 20 | 17X17 |
| 2"     | 50  | 124     | 124 | 98  | 144 | 68  | 20 | 90  | 40  | 120 | 60  | M10 | 20 | 17X17 |
| 2 1/2" | 65  | 158     | 158 | 120 | 172 | 75  | 25 | 110 | 46  | 144 | 68  | M12 | 26 | 22X22 |
| 3"     | 80  | 165     | 165 | 123 | 185 | 75  | 25 | 110 | 46  | 144 | 68  | M12 | 28 | 22X22 |
| 4"     | 100 | 194     | 194 | 158 | 187 | 80  | 30 | 130 | 50  | 170 | 80  | M16 | 32 | 26X26 |
| 5"     | 125 | 210     | 210 | 162 | 235 | 80  | 30 | 130 | 50  | 170 | 80  | M16 | 32 | 26X26 |
| 6"     | 150 | 230     | 230 | 181 | 255 | 95  | 35 | 142 | 54  | 200 | 88  | M20 | 38 | 32X32 |
| 8"     | 200 | 243     | 243 | 213 | 285 | 95  | 35 | 142 | 54  | 200 | 90  | M20 | 45 | 32X32 |
| 10"    | 250 | 300     | 300 | 254 | 340 | 100 | 40 | 170 | 80  | 250 | 122 | M24 | 50 | 38X38 |
| 12"    | 300 | 345     | 345 | 280 | 370 | 100 | 40 | 170 | 80  | 250 | 122 | M24 | 65 | 54X54 |
| 14"    | 350 | 400     | 400 | 293 | 385 | 120 | 50 | 184 | 98  | 290 | 146 | M27 | 75 | 54X54 |
| 16"    | 400 | 400     | 400 | 338 | 420 | 130 | 50 | 184 | 98  | 290 | 146 | M27 | 75 | 54X54 |
| 18"    | 450 | 457     | 457 | 358 | 443 | 140 | 50 | 268 | 140 | 400 | 200 | M30 | 75 | 54X54 |

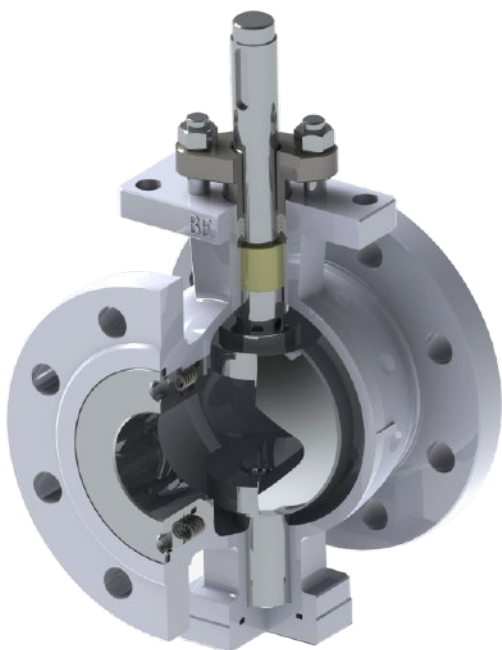
如需更大尺寸请咨询贝尔工程师

额定CV值及行程

| 公称通径   |     | 额定CV值 | 公称通径 |     | 额定CV值 |
|--------|-----|-------|------|-----|-------|
| NPS    | DN  | 90°开度 | NPS  | DN  | 90°开度 |
| 1"     | 25  | 15    | 5"   | 125 | 460   |
| 1 1/2" | 40  | 34    | 6"   | 150 | 640   |
| 2"     | 50  | 70    | 8"   | 200 | 1040  |
| 2 1/2" | 65  | 105   | 10"  | 250 | 2000  |
| 3"     | 80  | 220   | 12"  | 300 | 3200  |
| 4"     | 100 | 320   | ---  | --- | ---   |

## R51200V型/C型球阀

图1



### 产品制造规格

- ◆ 口径范围: 1"– 32" DN25-DN800
- ◆ 压力范围: ANSI 150-1500# PN42.0MPa
- ◆ 连接形式: 法兰式 对夹式

### 产品应用

- ◆ 石油冶炼和化工厂
- ◆ 金属冶炼和制药厂
- ◆ 环境保护和发电厂
- ◆ 机械造纸和发电厂
- ◆ 供水和供热系统中

## 产品特点

R-51200系列V型/C型球阀是一种阀芯带有V型/C型缺口的高级球形控制阀，他与阀门的定位器配套使用可实现阀门的比例调节，阀芯和阀座之间是无间隙回转，所以具有很大的剪切力及自洁性能，对管道介质调节或切断，它流量系数大，阀座带有增能环，可调节阀座密封力，确保了密封。

V型/C型球阀具有以下特点：

- ◆ 采用弹簧加载的可动阀座结构，防止阀芯与阀座发生卡阻或脱离等问题，密封可靠使用寿命长。
- ◆ V型切口的阀芯与金属阀座之间有剪切作用，特别适用含纤维，微小固体颗粒、浆料等介质。

◆ 阀门全开时流通能力大，压力损失小，且介质不会沉积在阀体中腔。

◆ 该阀门具有精确的调节并可靠地定位功能，流量特性近似百分比，可调范围大。最大可调比：200:1

### 阀杆密封形式

- ◆ 自密封填料结构
- ◆ 柔性石墨填料结构

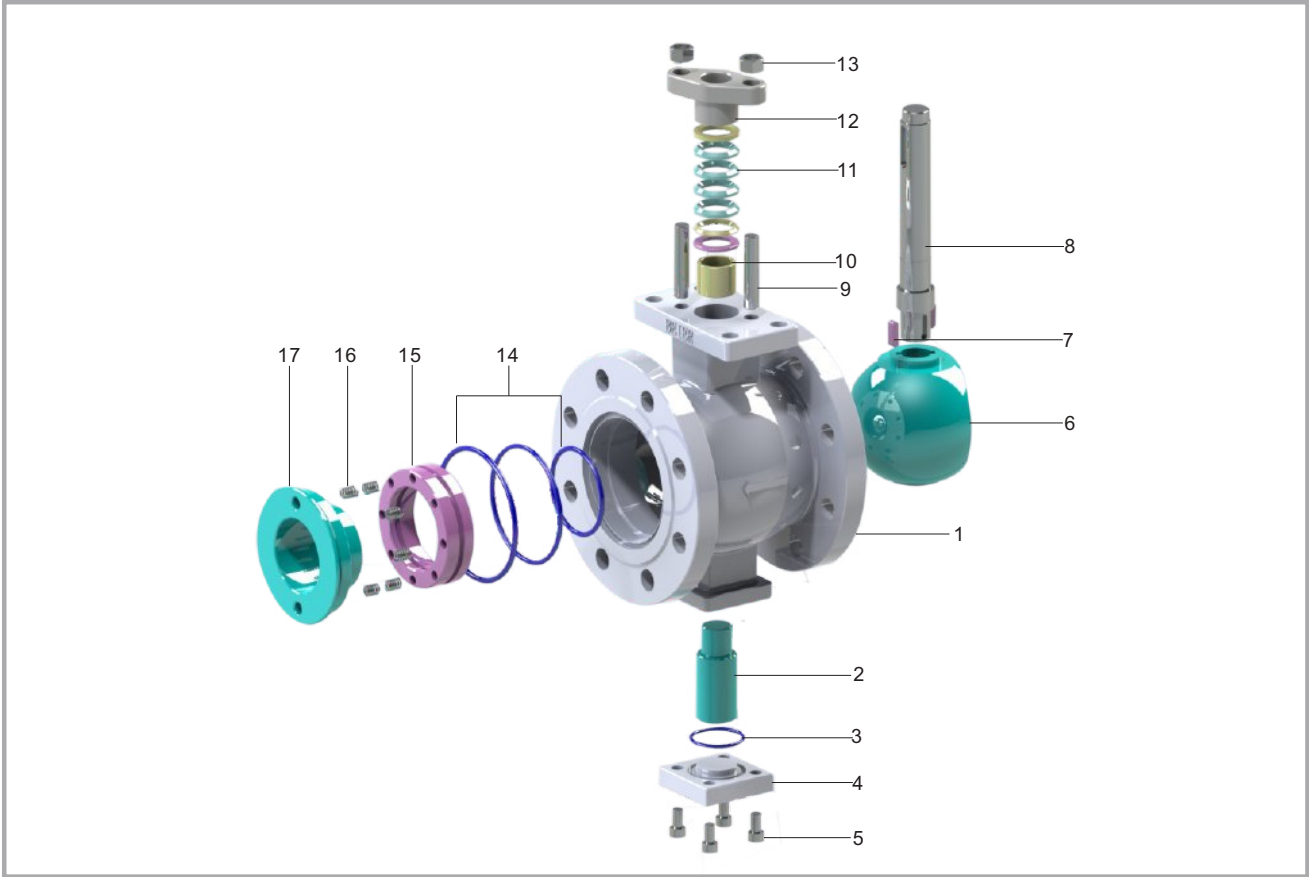
### 参数说明

- ◆ 温度范围 -196~538℃
- ◆ 泄露等级 ANSI B16 104 CLASS V
- ◆ 流量特性 近似等百
- ◆ 连接法兰标准: JB/T 79.1-94~JB/T 79.4-94/HG20616-97

V型/C型球阀  
BEIER Ball Valve-GYR51200 Series



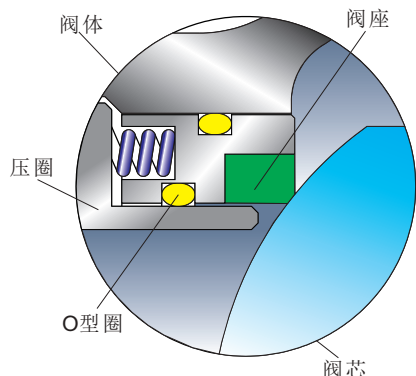
零件名称及材质



| 序号 | 名称   | 材料                                        |                   |                          |
|----|------|-------------------------------------------|-------------------|--------------------------|
|    |      | 碳素钢                                       | 不锈钢               | 铬钼钢                      |
| 1  | 阀体   | ASTMA216 WCB/WCC                          | ASTMA351 CF8/CF8M | ASTMA217 WC6/WC9         |
| 2  | 后轴   | ASTMA564 17-4PH                           | ASTMA276 410/420  | ASTMA276 F304/F316/F316L |
| 3  | 密封垫  | 丁晴橡胶                                      |                   |                          |
| 4  | 后盖   | ASTMA216 WCB/WCC                          | ASTMA351 CF8/CF8M | ASTMA217 WC6/WC9         |
| 5  | 螺钉   | ASTMA193 B7/B7M/B8/B8M                    |                   |                          |
| 6  | 阀芯   | ASTMA216 WCB/WCC                          | ASTMA351 CF8/CF8M | ASTMA217 WC6/WC9         |
| 7  | 键    | ASTMA276 F304/F316/F316L                  |                   |                          |
| 8  | 阀杆   | ASTMA564 17-4PH                           | ASTMA276 410/420  | ASTMA276 F304/F316/F316L |
| 9  | 双头螺柱 | ASTMA193 B7/B7M/B8/B8M                    |                   |                          |
| 10 | 轴承   | ASTM C90700                               |                   |                          |
| 11 | 填料   | PTFE/R.TFE/PPL/无硫柔性石墨                     |                   |                          |
| 12 | 填料压盖 | ASTMA216 WCB/WCC                          | ASTMA351 CF8/CF8M | ASTMA217 WC6/WC9         |
| 13 | 螺母   | ASTMA193 B7/B7M/B8/B8M                    |                   |                          |
| 14 | 密封圈  | 丁晴橡胶                                      |                   |                          |
| 15 | 阀座   | ASTMA276 410/420 ASTMA276 F304/F316/F316L |                   |                          |
| 16 | 弹簧   | ASTMA1000-99                              |                   |                          |
| 17 | 压圈   | ASTMA276 410/420 ASTMA276 F304/F316/F316L |                   |                          |

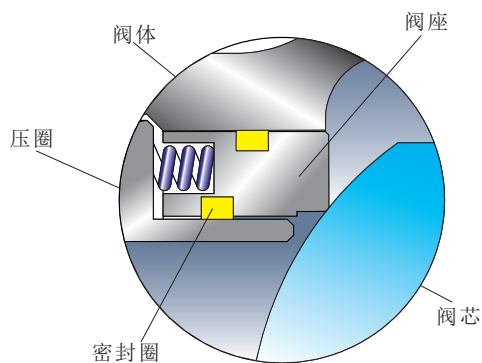
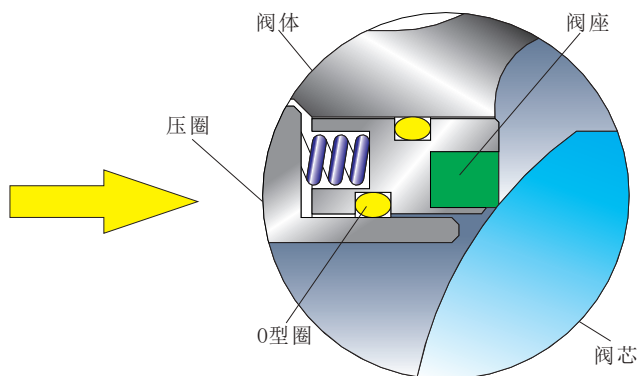
注：特殊合金材料未在列表中表述，如需了解请咨询贝尔公司工程师。

## 各种阀座设计



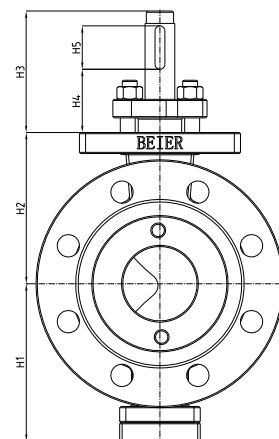
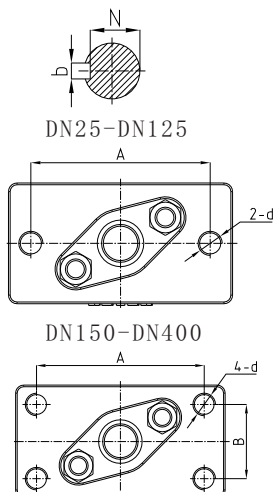
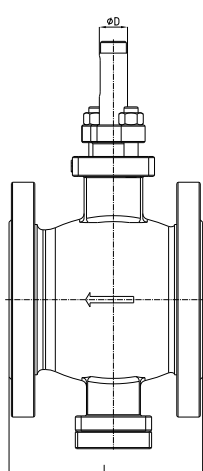
- ◆ 阀座采用非金属材料增强聚四氟乙烯，增强阀座密封性能和抗腐蚀性能。阀座外圈包覆着金属材质，金属阀座尾端设有弹簧保证密封圈足够的预紧力，阀门在使用过程中密封面磨损时，在弹簧作用下阀门继续保证良好密封性能。

- ◆ 阀座采用优秀的防火结构：为防止由于骤热或火灾的出现，使聚四氟乙烯密封圈烧毁，发生较大泄漏，而助长火势，在球体与阀座间设置防火密封环，在密封圈烧毁时，在弹簧力作用下，将阀座密封环迅速推向球体上，形成金属与金属密封，起到一定程度的密封效果。耐火试验符合标准要求。



- ◆ 阀芯和阀座采用金属材料，密封堆焊钴铬硬质合金、大大提高密封面的耐磨性。同时采用带弹簧或板簧加载阀座结构，由于弹簧/板簧的弹性恢复力推动阀座，可使球芯与阀座之间长期具有良好的密封性能。同时由于阀座采用弹簧加载的活动结构，可使阀座自动校正，以达到与球芯的吻合。

# V型/C型球阀 BEIER Ball Valve-GYR51200 Series



## 阀体结构尺寸

单位: mm

| 公称通径   |     | 结构长度(L) |     | H1  | H2  | H3  | H4  | H5 | A   | B   | d   | D  | b  | N    |
|--------|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|------|
| NPS    | DN  | 对夹式     | 法兰式 |     |     |     |     |    |     |     |     |    |    |      |
| 1"     | 25  | 50      | 102 | 81  | 73  | 102 | 62  | 35 | 75  | --- | M10 | 16 | 5  | 13   |
| 1 1/4" | 32  | 60      | 102 | 86  | 78  | 102 | 64  | 35 | 75  | --- | M10 | 16 | 5  | 13   |
| 1 1/2" | 40  | 60      | 114 | 90  | 80  | 102 | 64  | 35 | 75  | --- | M10 | 16 | 5  | 13   |
| 2"     | 50  | 75      | 124 | 93  | 90  | 104 | 66  | 35 | 75  | --- | M10 | 16 | 5  | 13   |
| 2 1/2" | 65  | 100     | 145 | 108 | 105 | 104 | 66  | 35 | 75  | --- | M10 | 16 | 5  | 13   |
| 3"     | 80  | 100     | 165 | 123 | 118 | 110 | 68  | 35 | 90  | --- | M12 | 20 | 6  | 16.5 |
| 4"     | 100 | 115     | 194 | 138 | 130 | 110 | 68  | 35 | 90  | --- | M12 | 20 | 6  | 16.5 |
| 5"     | 125 | 129     | 194 | 148 | 145 | 110 | 68  | 40 | 90  | --- | M12 | 25 | 8  | 21   |
| 6"     | 150 | 160     | 229 | 170 | 170 | 124 | 69  | 50 | 110 | 40  | M12 | 30 | 8  | 26   |
| 8"     | 200 | 200     | 243 | 200 | 201 | 124 | 69  | 50 | 110 | 40  | M12 | 30 | 8  | 26   |
| 10"    | 250 | 240     | 297 | 240 | 237 | 140 | 77  | 60 | 135 | 45  | M16 | 40 | 12 | 35   |
| 12"    | 300 | ---     | 338 | 286 | 282 | 140 | 77  | 60 | 135 | 40  | M16 | 40 | 12 | 35   |
| 14"    | 350 | ---     | 400 | 330 | 337 | 170 | 105 | 60 | 140 | 64  | M16 | 50 | 14 | 44.5 |
| 16"    | 400 | ---     | 400 | 367 | 372 | 212 | 127 | 60 | 170 | 80  | M20 | 60 | 18 | 53   |

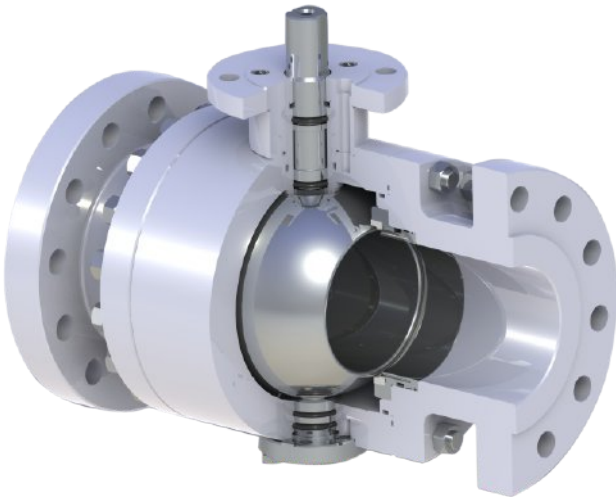
如需更大尺寸请咨询贝尔工程师

## 额定CV值及行程

| 公称通径   |     | 额定CV值 | 公称通径 |     | 额定CV值 |
|--------|-----|-------|------|-----|-------|
| NPS    | DN  | 90°开度 | NPS  | DN  | 90°开度 |
| 1"     | 25  | 29    | 5"   | 125 | 796   |
| 1 1/4" | 32  | 47    | 6"   | 150 | 1158  |
| 1 1/2" | 40  | 82    | 8"   | 200 | 2059  |
| 2"     | 50  | 112   | 10"  | 250 | 2925  |
| 2 1/2" | 65  | 210   | 12"  | 300 | 4680  |
| 3"     | 80  | 316   | 14"  | 350 | 7000  |
| 4"     | 100 | 515   | 16"  | 400 | 9800  |

## R51300O型球阀

图1



### 产品制造规格

- ◆ 口径范围: 1"-32" DN25-DN800
- ◆ 压力范围: ANSI 150-1500# PN42.0MPa
- ◆ 连接形式: 法兰式 对夹式 螺纹式  
对焊式

### 产品应用

- ◆ 石油冶炼和化工厂
- ◆ 金属冶炼和制药厂
- ◆ 环境保护和发电厂
- ◆ 机械造纸和发电厂
- ◆ 供水和供热系统中

### 产品特点

R-51300系列O型球阀是一种直角回转型切断阀,其少数场合也做调节阀使用,它与气动执行机构或电动执行机构相配套使用,可实现远程控制,也可配备手柄或涡轮实现手动控制,此类阀在管路中主要用来做切断、分配和改变介质的流动方向是近年来被广泛采用的一种新型阀门。其优点有:

- ◆ 流体阻力小,其阻力系数与同长度的管段相等。
- ◆ 结构简单、体积小、重量轻。
- ◆ 紧密可靠,目前球阀的密封面材料广泛使用塑料、密封性好,在真空系统中也已广泛使用。
- ◆ 操作方便,开闭迅速,从全开到全关只要旋转90°,便于远距离的控制。
- ◆ 维修方便,球阀结构简单,密封圈一般都是活动的,拆卸更换都比较方便。

- ◆ 在全开或全闭时,球体和阀座的密封面与介质隔离,介质通过时,不会引起阀门密封面的侵蚀。
- ◆ 适用范围广,通径从小到几毫米,大到几米,从高真空至高压力均可应用。

#### 参数说明:

阀杆密封形式: 自密封填料结构, 无硫柔性石墨填料结构。

流量特性: 快开特性

阀体类型: 直通式, 三通式

标准泄漏等级: ANSI B16.104-197 CLASS VI

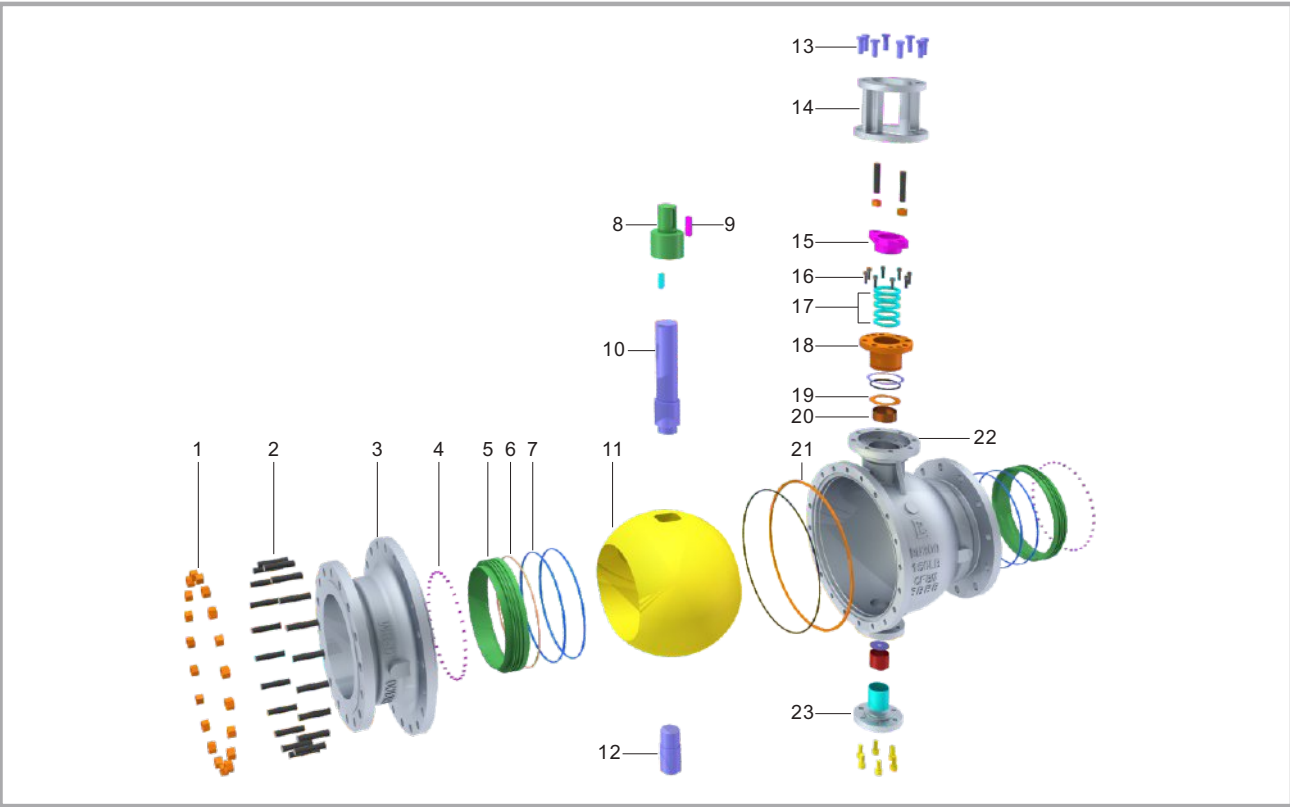
产品适用温度: -196-538℃

适用介质: 水, 重油、气体及某些腐蚀性液体

固定式球阀  
BEIER Ball Valve-GYR51300 Series



零件名称及材质

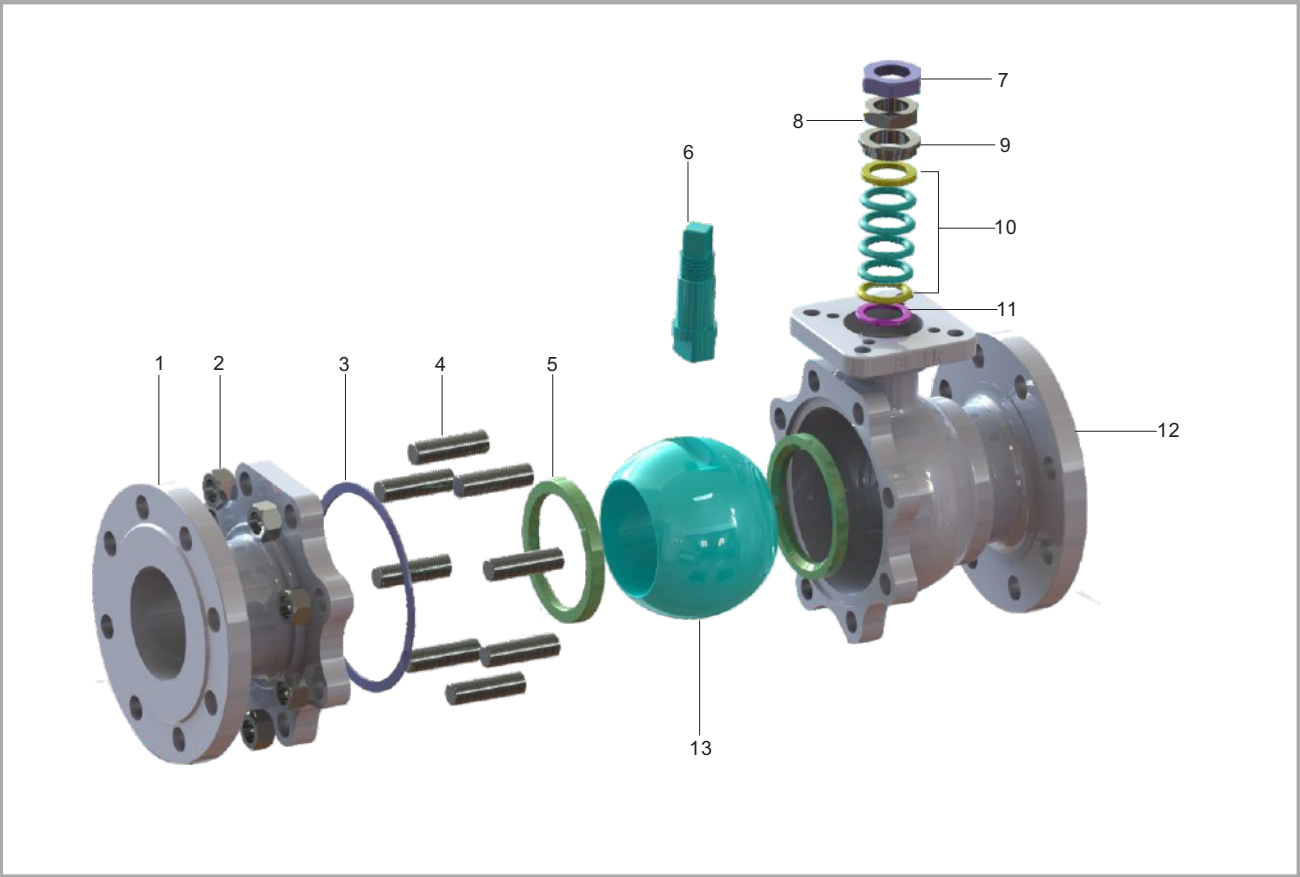


| 序号 | 名称    | 材料                                                                 |                    |                   |
|----|-------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|
|    |       | 碳素钢                                                                | 不锈钢                | 铬钼钢               |
| 1  | 螺母    | ASTM A194 2H/2HM/8/8M                                              |                    |                   |
| 2  | 螺栓    | ASTM A193 B7/B7M/B8/B8M                                            |                    |                   |
| 3  | 侧阀体   | ASTM A216 WCB/WCC                                                  | ASTM A351 CF8/CF8M | ASTM A217 WC6/WC9 |
|    |       | ASTM A182 F304/F304L/F316/F316L                                    |                    |                   |
| 4  | 弹簧    | ASTM A564 17-7PH/ASTM B637 Inconel X-750                           |                    |                   |
| 5  | 阀座    | ASTM A182 F304/F304L/F316/F316L+Ni55/PTFE                          |                    |                   |
| 6  | 防火圈   | 无硫柔性石墨                                                             |                    |                   |
| 7  | O型圈   | NBR/FKM                                                            |                    |                   |
| 8  | 连轴    | ASTM A276 410/420                                                  |                    |                   |
| 9  | 键     | 45#                                                                |                    |                   |
| 10 | 前轴    | ASTM A564 17-4PH ASTM A276 410/420 ASTM A276 F304/F304L/F316/F316L |                    |                   |
| 11 | 球体    | ASTM A276 F304/F304L/F316/F316L+Ni60                               |                    |                   |
| 12 | 后轴    | ASTM A564 17-4PH ASTM A276 410/420 ASTM A276 F304/F304L/F316/F316L |                    |                   |
| 13 | 外六角螺栓 | ASTM A193 B7/B7M/B8/B8M                                            |                    |                   |
| 14 | 支架    | ASTM A216 WCB                                                      |                    |                   |
| 15 | 填料压盖  | ASTM A351 CF8/ASTM A276 F304                                       |                    |                   |
| 16 | 内六角螺栓 | ASTM A193 B7/B7M/B8/B8M                                            |                    |                   |
| 17 | 填料    | PTFE/无硫柔性石墨                                                        |                    |                   |
| 18 | 密封套圈  | ASTM A216 WCB/WCC                                                  | ASTM A351 CF8/CF8M | ASTM A217 WC6/WC9 |
| 19 | 调整垫   | PTFE                                                               |                    |                   |
| 20 | 导向套   | C28000/ASTM A276 F304                                              |                    |                   |
| 21 | 缠绕垫片  | ASTM A276 F304+柔性石墨                                                |                    |                   |
| 22 | 主阀体   | ASTM A216 WCB/WCC                                                  | ASTM A351 CF8/CF8M | ASTM A217 WC6/WC9 |
|    |       | ASTM A182 F304/F304L/F316/F316L                                    |                    |                   |
| 23 | 后盖    | ASTM A216 WCB/WCC                                                  | ASTM A351 CF8/CF8M | ASTM A217 WC6/WC9 |

浮动式球阀  
BEIER Ball Valve-GYR52300 Series



零件名称及材质



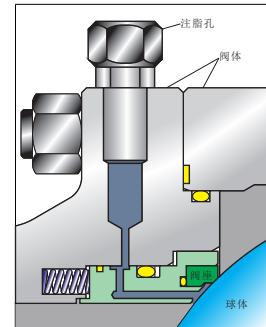
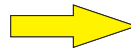
| 序号 | 名称   | 材料                                       |                          |                          |
|----|------|------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|    |      | 碳素钢                                      | 不锈钢                      | 铬钼钢                      |
| 1  | 侧阀体  | ASTMA216 WCB/WCC                         | ASTMA351 CF8/CF8M        | ASTMA217 WC6/WC9         |
| 2  | 螺母   | ASTMA194 2H/2HM/8/8M                     |                          |                          |
| 3  | 密封垫  | ASTMA276 F304/F316/F316L+柔性石墨/PTFE/RPTFE |                          |                          |
| 4  | 双头螺柱 | ASTMA193 B7/B7M/B8/B8M                   |                          |                          |
| 5  | 阀座   | ASTMA276 410/420                         | ASTMA276 F304/F316/F316L | PTFE/RPTFE/PPL           |
| 6  | 阀杆   | ASTM A564 17-4PH                         | ASTMA276 410/420         | ASTMA276 F304/F316/F316L |
| 7  | 压帽   | ASTMA276 F304/F316/F316L                 |                          |                          |
| 8  | 锁紧螺母 | ASTMA276 F304/F316/F316L                 |                          |                          |
| 9  | 填料压盖 | ASTMA216 WCB/WCC                         | ASTMA351 CF8/CF8M        | ASTMA217 WC6/WC9         |
| 10 | 填料   | PTFE/RPTFE/无硫柔性石墨                        |                          |                          |
| 11 | 填料垫片 | ASTMA276 F304/F316/F316L                 |                          |                          |
| 12 | 主阀体  | ASTMA216 WCB/WCC                         | ASTMA351 CF8/CF8M        | ASTMA217 WC6/WC9         |
| 13 | 阀芯   | ASTMA216 WCB/WCC                         | ASTMA351 CF8/CF8M        | ASTMA217 WC6/WC9         |

注：特殊合金材料未在列表中表述，如需了解请咨询贝尔公司工程师。

## 固定球阀设计特色

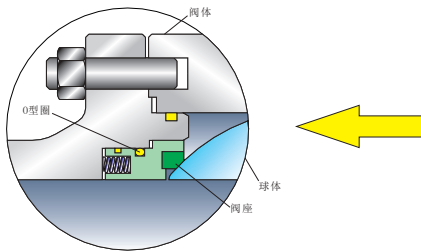
### 紧急注脂装置

- ◆ 固定球阀设计有辅助的阀座紧急密封系统，一旦软密封受损或出现紧急情况下而不能密封时，通过向辅助密封系统注射相应的密封剂即可进行紧急密封。紧急密封装置在必要时也可用来对阀座区域进行冲洗润滑，以保持其清洁。

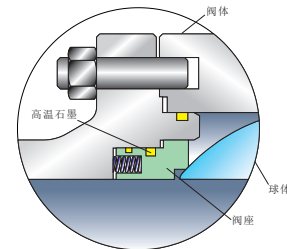
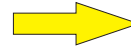


### 各种阀座设计

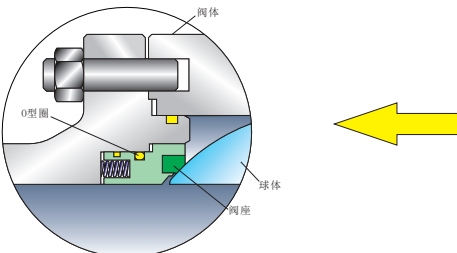
- ◆ 阀座采用弹性前密封设计结构，此结构具有双密封和中腔自动泄压功能。镶嵌有合适的聚合材料(高分子材料NYLON、MOLON、DELRIN或PEEK)。密封座是浮动的，它由弹簧加载，在关闭位置时，密封面始终与球体保持紧密接触，使阀门在高、低压差下均能达到无泄漏的密封。



- ◆ 阀座采用前后密封结构设计：进口侧，阀座由于面积差形成了活塞效应，在阀座前后介质的压差作用下，加上弹簧的预紧力使球前阀座与球体紧密接触而密封。阀座密封圈与球体出口侧，同样产生活塞效应，在阀体中腔的介质压力作用下，使阀座密封圈与球体紧密接触而密封。

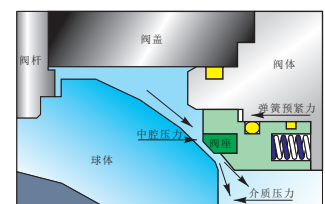
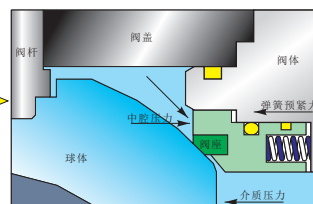
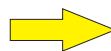


- ◆ 阀座防火结构设计：根据工况及用户的需求，球阀可设计为防火结构。球阀的耐火设计执行API607和JB/T6899等标准的规定，当发生火灾时，非金属密封面材料烧毁时，金属环利用弹簧的弹力推动阀座与球体吻合密封，从而阻止火势蔓延和介质外流。



### 阀体中腔泄压

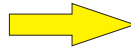
- ◆ 当阀门中的腔停滞的介质压力升高有异常而且超过弹簧的预应力的时候，阀座就会后退脱离球体，就会起到自动泄压的效果，不影响上游阀座对介质的密封。



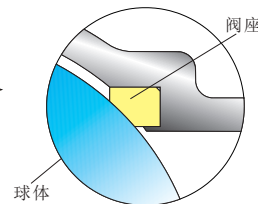
## 浮动球阀设计特色

### 阀座防火设计

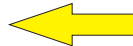
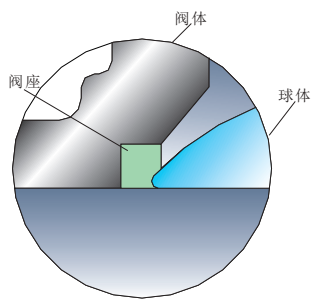
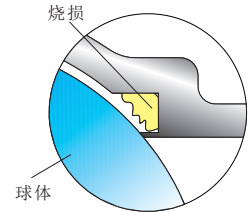
- ◆ R-52300O型浮动球阀在正常使用时，由阀座紧贴球面密封，密封性能可靠，当聚四氟乙烯阀座被烧损后，介质继续推动球体向前移动，金属密封座与球体直接进行金属密封，达到防火的效果。



● 正常使用中



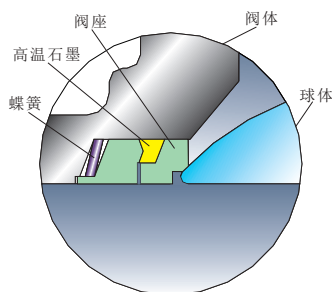
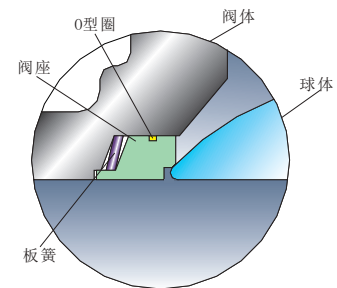
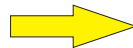
● 火烧以后



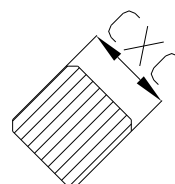
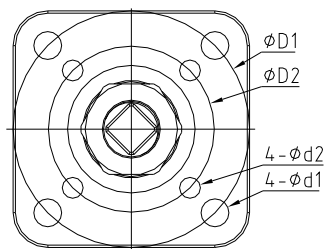
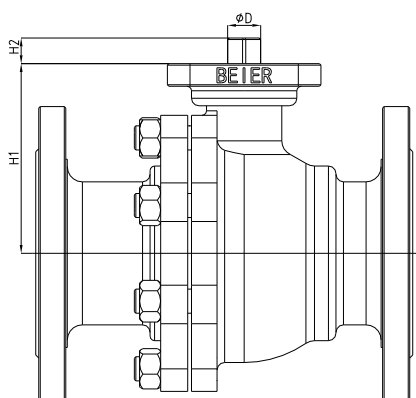
### 各种阀座设计

- ◆ 阀座采用非金属材料聚四氟乙烯结构,其磨擦系数低,操作力矩小,具有极高的化学稳定性,可以适用大部分腐蚀性的介质,阀门关闭时,球孔垂直于阀门的通道,靠介质压力将球体紧紧压在出口端的阀座密封圈上,从而保证阀门完全密封。

- ◆ 此类球阀采用金属材料弹性密封圈结构设计,密封堆焊钴铬硬质合金、大大提高密封面的耐磨性,介质压力较小时,密封圈与球体的接触面积较小,故有较大的密封双压,确保可靠密封。介质压力较大时,密封圈与球体接触面积增大,达到可靠的密封效果。阀座边缘采用O型圈密封,密封性能可靠,此种阀座可用于温度不高且介质带有颗粒的场合。



- ◆ 球体和阀座采用金属材料,密封堆焊钴铬硬质合金、耐腐蚀、抗擦伤性强,密封效果优良。阀座边缘采用高温石墨密封,同时采用板簧加载阀座结构,由于板簧的弹性恢复力推动阀座,可使球体与阀座之间长期具有良好的密封性能。同时由于阀座采用板簧加载的活动结构,可使阀座自动校正,以达到与球芯的最佳吻合。该类阀座可用于高温高压介质场合。



## 阀体结构尺寸

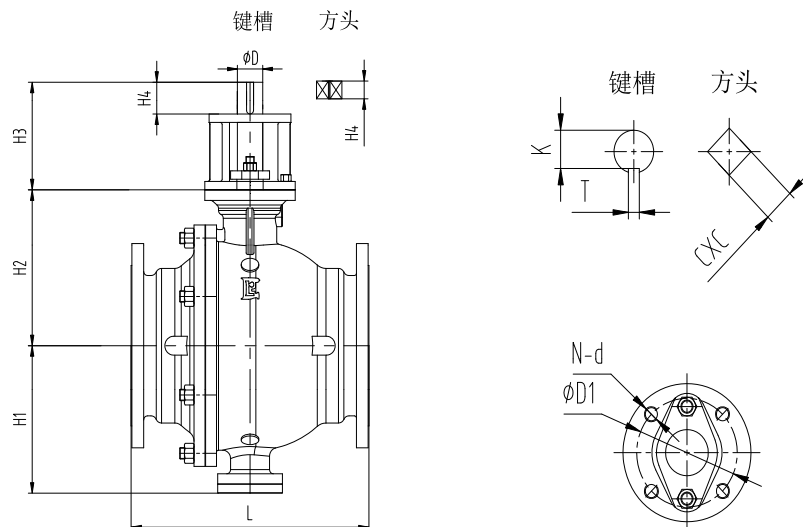
单位: mm

| 公称口径   |     | 结构长度(L) |       |       |       |       | H1  | H2 | D  | D1  | D2  | d1  | d2  | CXC   |
|--------|-----|---------|-------|-------|-------|-------|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-------|
| NPS    | DN  | PN1.6   | PN2.5 | PN4.0 | 150LB | 300LB |     |    |    |     |     |     |     |       |
| 1/2"   | 15  | 130     | 130   | 130   | 108   | 140   | 48  | 9  | 10 | 42  | 36  | 6   | 6   | 9X9   |
| 3/4"   | 20  | 130     | 130   | 130   | 117   | 152   | 53  | 9  | 10 | 42  | 36  | 6   | 6   | 9X9   |
| 1"     | 25  | 140     | 140   | 140   | 127   | 165   | 64  | 11 | 14 | 50  | 42  | 7   | 6   | 11X11 |
| 1 1/4" | 32  | 165     | 165   | 165   | 140   | 178   | 71  | 11 | 14 | 50  | 42  | 7   | 6   | 11X11 |
| 1 1/2" | 40  | 165     | 165   | 165   | 165   | 190   | 76  | 14 | 18 | 70  | 50  | 9   | 7   | 14X14 |
| 2"     | 50  | 178     | 216   | 216   | 178   | 216   | 85  | 14 | 18 | 70  | 50  | 9   | 7   | 14X14 |
| 2 1/2" | 65  | 191     | 241   | 241   | 191   | 241   | 104 | 17 | 20 | 102 | 70  | 11  | 9   | 17X17 |
| 3"     | 80  | 203     | 283   | 283   | 203   | 283   | 114 | 17 | 20 | 102 | 70  | 11  | 9   | 17X17 |
| 4"     | 100 | 229     | 305   | 305   | 229   | 305   | 140 | 22 | 28 | 102 | --- | 11  | --- | 22X22 |
| 5"     | 125 | 356     | 381   | 381   | 356   | 381   | 183 | 27 | 36 | --- | 125 | --- | 14  | 27X27 |
| 6"     | 150 | 394     | 403   | 403   | 394   | 403   | 202 | 27 | 36 | --- | 125 | --- | 14  | 27X27 |
| 8"     | 200 | 457     | 502   | 502   | 457   | 502   | 253 | 27 | 36 | --- | 125 | --- | 14  | 27X27 |

如需更大尺寸请咨询贝尔工程师

## 额定CV值及行程

| 公称口径   |    | 额定CV值 | 公称口径 |     | 额定CV值 |
|--------|----|-------|------|-----|-------|
| NPS    | DN | 90°开度 | NPS  | DN  | 90°开度 |
| 1/2"   | 15 | 23    | 4"   | 100 | 1100  |
| 3/4"   | 20 | 44    | 5"   | 125 | 1638  |
| 1"     | 25 | 84    | 6"   | 150 | 2574  |
| 1 1/4" | 32 | 129   | 8"   | 200 | 4095  |
| 1 1/2" | 40 | 199   | 10"  | 250 | 5850  |
| 2"     | 50 | 316   | 12"  | 300 | 8600  |
| 2 1/2" | 65 | 445   | 14"  | 350 | 12250 |
| 3"     | 80 | 597   | 16"  | 400 | 16000 |



阀体结构尺寸

| 公称通径   |     | 结构长度(L) |      |      |       |      |       | H1  | H2  | H3  | H4 | ΦD  | K    | T   | CXC   | N-Φd  | ΦD1  |
|--------|-----|---------|------|------|-------|------|-------|-----|-----|-----|----|-----|------|-----|-------|-------|------|
| NPS    | DN  | PN10    | PN16 | PN25 | 150Lb | PN40 | 300Lb |     |     |     |    |     |      |     |       |       |      |
| 2"     | 50  | 178     | 178  | 178  | 178   | 216  | 216   | 100 | 130 | 107 | 17 | Φ22 | ---  | --- | 17X17 | ---   | Φ102 |
| 2 1/2" | 65  | 191     | 191  | 191  | 191   | 241  | 241   | 125 | 150 | 107 | 17 | Φ22 | ---  | --- | 17X17 | ---   | Φ102 |
| 3"     | 80  | 203     | 203  | 203  | 203   | 283  | 283   | 135 | 160 | 132 | 22 | Φ28 | ---  | --- | 22X22 | 4-Φ14 | Φ125 |
| 4"     | 100 | 229     | 229  | 229  | 229   | 305  | 305   | 150 | 170 | 136 | 26 | Φ32 | ---  | --- | 26X26 | 4-Φ14 | Φ125 |
| 5"     | 125 | 356     | 356  | 356  | 356   | 381  | 381   | 185 | 215 | 172 | 32 | Φ38 | ---  | --- | 32X32 | 4-Φ18 | Φ140 |
| 6"     | 150 | 394     | 394  | 394  | 394   | 403  | 403   | 205 | 230 | 172 | 32 | Φ38 | ---  | --- | 32X32 | 4-Φ18 | Φ140 |
| 8"     | 200 | 457     | 457  | 457  | 457   | 502  | 502   | 285 | 290 | 245 | 65 | Φ50 | 44.5 | 14  | ---   | 4-Φ22 | Φ165 |
| 10"    | 250 | 533     | 533  | 533  | 533   | 568  | 568   | 315 | 330 | 245 | 65 | Φ50 | 44.5 | 14  | ---   | 8-Φ18 | Φ200 |
| 12"    | 300 | 610     | 610  | 610  | 610   | 648  | 648   | 355 | 370 | 265 | 65 | Φ65 | 58   | 18  | ---   | 8-Φ18 | Φ254 |
| 14"    | 350 | 686     | 686  | 686  | 686   | 762  | 762   | 425 | 415 | 290 | 70 | Φ75 | 66   | 22  | ---   | 8-Φ23 | Φ298 |
| 16"    | 400 | 762     | 762  | 762  | 762   | 838  | 838   | 455 | 510 | 310 | 90 | Φ80 | 71   | 22  | ---   | 8-Φ23 | Φ298 |
| 18"    | 450 | 864     | 864  | 864  | 864   | 914  | 914   | 480 | 535 | 315 | 95 | Φ85 | 76   | 25  | ---   | 8-Φ23 | Φ298 |
| 20"    | 500 | 914     | 914  | 914  | 914   | 991  | 991   | 500 | 550 | 315 | 95 | Φ90 | 81   | 25  | ---   | 8-Φ23 | Φ298 |

如需更大尺寸请咨询贝尔工程师

额定CV值及行程

| 公称通径   |     | 额定CV值 | 公称通径 |     | 额定CV值 |
|--------|-----|-------|------|-----|-------|
| NPS    | DN  | 90°开度 | NPS  | DN  | 90°开度 |
| 2"     | 50  | 316   | 10"  | 250 | 5850  |
| 2 1/2" | 65  | 445   | 12"  | 300 | 8600  |
| 3"     | 80  | 597   | 14"  | 350 | 12250 |
| 4"     | 100 | 1100  | 16"  | 400 | 16000 |
| 5"     | 125 | 1638  | 18"  | 450 | 20500 |
| 6"     | 150 | 2574  | 20"  | 500 | 25000 |
| 8"     | 200 | 4095  | ---  | --- | ---   |

# 轨道式球阀 BEIER Ball Valve-GYR51400 Series



## R51400轨道球阀

图1



### 产品制造规格

- ◆ 口径范围: 1"-24" DN25-DN600
- ◆ 压力范围: ANSI 150-900# PN10-160
- ◆ 连接形式: 法兰式

### 产品应用

- ◆ 石油冶炼和化工厂
- ◆ 金属冶炼和制药厂
- ◆ 机械造纸和发电厂
- ◆ 天然气长输管线中
- ◆ 压缩机系统中

## 产品特点

R-51400轨道球阀采用凸轮的原理使得球阀在旋转中与阀座密封面脱离, 旋转到位后再将球推向阀座实现密封其主要特点如下:

- ◆ 启闭无摩擦, 这一功能完全解决了传统阀门因密封面之间相互摩擦而影响密封的问题。
- ◆ 上装式结构, 对装在管道上的阀门可直接在线检查与维修。能有效减少装置停车, 降低生产成本。
- ◆ 单阀座设计, 消除了阀门中腔介质因异常升压而影响使用安全的问题。
- ◆ 低扭矩设计, 特殊结构设计的阀杆, 只需配一个小手轮阀门就能轻松启闭。
- ◆ 楔形密封结构, 阀门是靠阀杆提供的机械力, 将球楔压到阀座上而密封, 使阀门的密封性能不受管

线压差变化的影响, 在各种工况下密封性能都有可靠保证。

- ◆ 密封面的自清结构, 当球体倾离阀座时, 管线中的流体会沿球体密封面成 $360^{\circ}$ 均匀通过。不仅消除了高速流体对阀座局部的冲刷, 也冲走了密封面上的聚积物, 达到自清洁的目的。

### 参数说明:

阀体类型: 直通式

上阀盖形式: 标准一体式

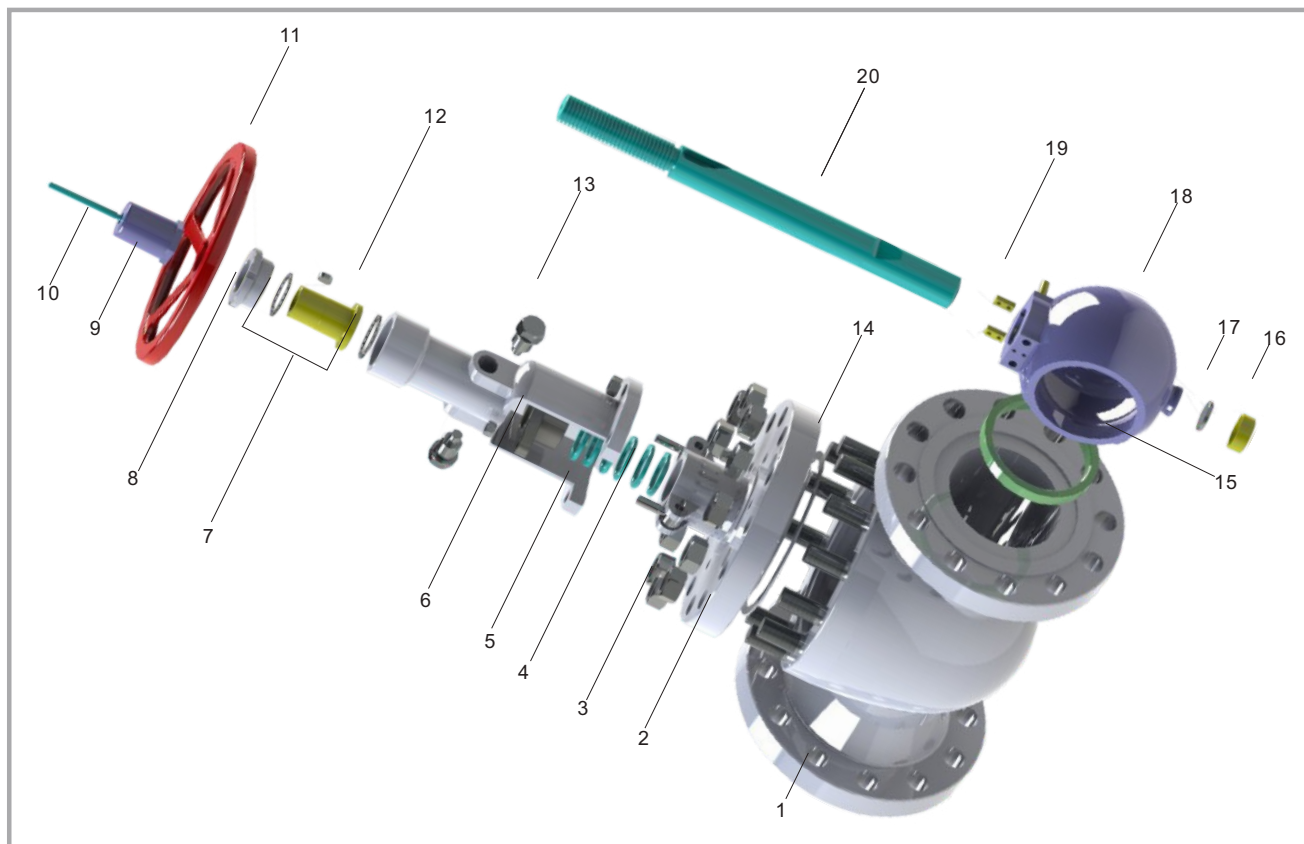
温度范围:  $-196-538^{\circ}\text{C}$

阀杆密封形式: PTFE自密封结构 无硫柔性石墨结构

连接方式: 法兰式

标准泄漏等级: ANSI B16.104-197 CLASS V

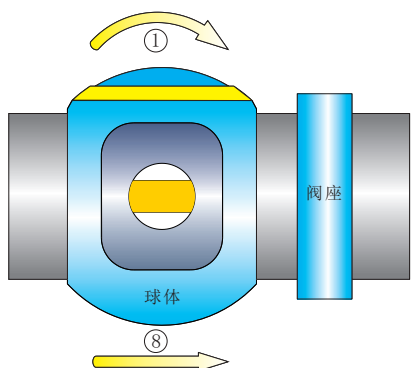
### 零件名称及材质



| 序号 | 名称   | 材料                                                        |                   |                  |
|----|------|-----------------------------------------------------------|-------------------|------------------|
|    |      | 碳素钢                                                       | 不锈钢               | 铬钼钢              |
| 1  | 阀体   | ASTMA216 WCB/WCC                                          | ASTMA351 CF8/CF8M | ASTMA217 WC6/WC9 |
| 2  | 阀盖   | ASTMA216 WCB/WCC                                          | ASTMA351 CF8/CF8M | ASTMA217 WC6/WC9 |
| 3  | 螺母   | ASTMA194 2H/2HM/8/8M                                      |                   |                  |
| 4  | 填料   | PTFE/RPTFE/无硫柔性石墨                                         |                   |                  |
| 5  | 支架   | ASTMA216 WCB/WCC                                          | ASTMA351 CF8/CF8M | ASTMA217 WC6/WC9 |
| 6  | 填料压盖 | ASTMA216 WCB/WCC                                          | ASTMA351 CF8/CF8M | ASTMA217 WC6/WC9 |
| 7  | 止推轴承 | ASTM 8620H                                                |                   |                  |
| 8  | 轴承端盖 | ASTMA216 WCB/WCC                                          | ASTMA351 CF8/CF8M | ASTMA217 WC6/WC9 |
| 9  | 防尘帽  | ASTMA276 F304/F316/F316L                                  |                   |                  |
| 10 | 指示杆  | ASTMA105                                                  |                   |                  |
| 11 | 手轮   | ASTM SA105                                                |                   |                  |
| 12 | 阀杆螺母 | ASTMC90700                                                |                   |                  |
| 13 | 螺塞销  | ASTMA276 F304/F316/F316L                                  |                   |                  |
| 14 | 密封垫片 | ASTMA276 F304/F316/F316L+柔性石墨/PTFE/R.TFE/PP               |                   |                  |
| 15 | 阀座   | ASTMA276 410/420 ASTMA276 F304/F316/F316L                 |                   |                  |
| 16 | 轴套   | ASTMA276 F304/F316/F316L                                  |                   |                  |
| 17 | 轴套垫片 | ASTMA276 F304/F316/F316L                                  |                   |                  |
| 18 | 球体   | ASTMA216 WCB/WCC                                          | ASTMA351 CF8/CF8M | ASTMA217 WC6/WC9 |
| 19 | 键    | ASTMA276 F304/F316/F316L                                  |                   |                  |
| 20 | 阀杆   | ASTMA564 17-4PH ASTMA276 410/420 ASTMA276 F304/F316/F316L |                   |                  |

注：特殊合金材料未在列表中表述，如需了解请咨询贝尔公司工程师。

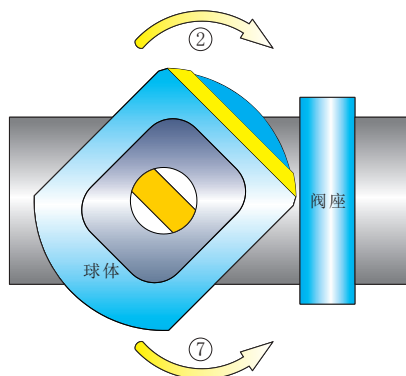
# 轨道式球阀 BEIER Ball Valve-GYR51400 Series



①当阀门处于全开位置时，顺时针转动手轮，在阀杆螺母与止推轴承配合下，阀杆开始下降并带动球体开始旋转。

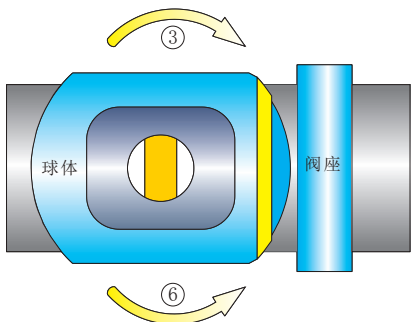
②连续转动手轮，阀杆上的精密螺旋曲线槽轨道与嵌于其内的导向销相互作用，带动球体随阀杆不停的按顺时针方向转动。

⑦当阀门将要开启时，阀杆上的精密螺旋曲线槽轨道与嵌于其内的导向销相互作用带动球体在与阀座密封面完全无摩擦的情况下不停的按逆时针方向转动。



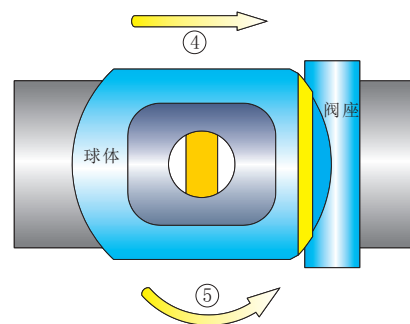
③当阀门将要关闭时，阀杆带动球体在与阀座密封面完全无摩擦的情况下旋转了90°。

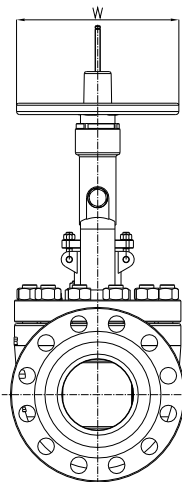
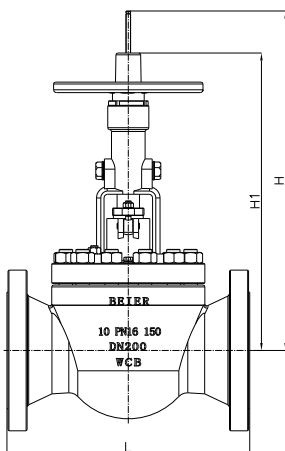
⑥连续转动手轮、阀杆会在向上升的同时带动球体倾离阀座。



④继续转动手轮，再次下降的阀杆会机械地压球体，使球体与阀座紧密接触，从而达到密封效果。

⑤当阀门处于全关位置时逆时针转动手轮。在阀杆螺母与止推轴承配合下，阀杆开始升，并带动球体开始旋转





### 阀体结构尺寸

单位: mm

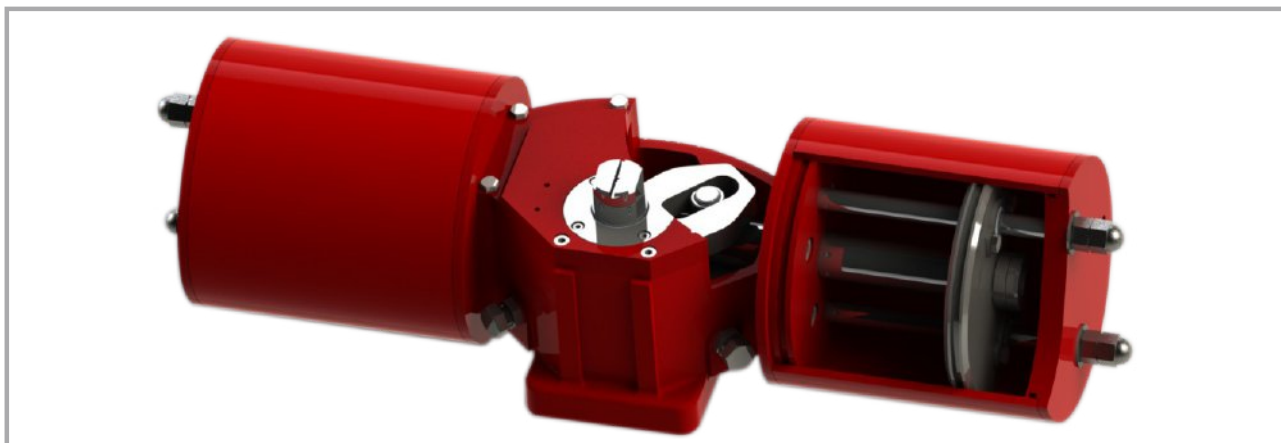
| 公称通径   |     | 压力级                     |      |      |     |                 |      |      |     |              |      |      |     |              |      |      |     |
|--------|-----|-------------------------|------|------|-----|-----------------|------|------|-----|--------------|------|------|-----|--------------|------|------|-----|
|        |     | PN1.0/PN1.6/PN2.5/150LB |      |      |     | PN4.0/6.4/300LB |      |      |     | PN10.0/600LB |      |      |     | PN16.0/900LB |      |      |     |
| NPS    | DN  | L                       | H    | H1   | W   | L               | H    | H1   | W   | L            | H    | H1   | W   | L            | H    | H1   | W   |
| 1"     | 25  | 200                     | 285  | 255  | 160 | 200             | 285  | 255  | 160 | 230          | 345  | 315  | 200 | 230          | 345  | 315  | 200 |
| 1 1/2" | 40  | 200                     | 325  | 290  | 200 | 200             | 325  | 290  | 200 | 260          | 385  | 350  | 250 | 260          | 385  | 350  | 250 |
| 2"     | 50  | 230                     | 345  | 305  | 200 | 230             | 345  | 305  | 200 | 300          | 410  | 370  | 250 | 300          | 410  | 370  | 250 |
| 2 1/2" | 65  | 290                     | 385  | 340  | 250 | 290             | 385  | 340  | 250 | 340          | 435  | 395  | 300 | 340          | 435  | 395  | 300 |
| 3"     | 80  | 310                     | 445  | 400  | 250 | 310             | 445  | 400  | 250 | 380          | 525  | 400  | 300 | 380          | 525  | 400  | 300 |
| 4"     | 100 | 350                     | 485  | 430  | 300 | 350             | 485  | 430  | 300 | 430          | 605  | 550  | 350 | 430          | 605  | 550  | 350 |
| 5"     | 125 | 400                     | 530  | 480  | 300 | 400             | 530  | 480  | 300 | ---          | ---  | ---  | --- | ---          | ---  | ---  | --- |
| 6"     | 150 | 480                     | 620  | 560  | 350 | 480             | 620  | 560  | 350 | 550          | 720  | 780  | 400 | 550          | 720  | 780  | 400 |
| 8"     | 200 | 600                     | 710  | 630  | 350 | 600             | 710  | 630  | 350 | 650          | 910  | 830  | 500 | 650          | 910  | 830  | 500 |
| 10"    | 250 | 730                     | 850  | 770  | 350 | 730             | 850  | 770  | 350 | 775          | 1060 | 960  | 550 | 775          | 1060 | 960  | 550 |
| 12"    | 300 | 850                     | 1050 | 970  | 400 | 850             | 1050 | 970  | 400 | 900          | 1250 | 1140 | 600 | 900          | 1250 | 1140 | 600 |
| 14"    | 350 | 980                     | 1230 | 1130 | 450 | 980             | 1230 | 1130 | 450 | 1025         | 1440 | 1330 | 600 | 1025         | 1440 | 1330 | 600 |
| 16"    | 400 | 1100                    | 1520 | 1400 | 600 | 1100            | 1520 | 1400 | 600 | 1150         | 1620 | 1500 | 700 | ---          | ---  | ---  | --- |
| 18"    | 450 | 1200                    | 1610 | 1470 | 650 | 1200            | 1610 | 1470 | 650 | ---          | ---  | ---  | --- | ---          | ---  | ---  | --- |
| 20"    | 500 | 1250                    | 1680 | 1520 | 700 | 1250            | 1680 | 1520 | 700 | ---          | ---  | ---  | --- | ---          | ---  | ---  | --- |
| 24"    | 600 | 1450                    | 1750 | 1600 | 700 | 1450            | 1750 | 1600 | 700 | ---          | ---  | ---  | --- | ---          | ---  | ---  | --- |

如需更大尺寸请咨询贝尔工程师

### 额定CV值及行程

| 公称通径   |     | 额定CV值 | 公称通径 |     | 额定CV值 |
|--------|-----|-------|------|-----|-------|
| NPS    | DN  | 90°开度 | NPS  | DN  | 90°开度 |
| 1"     | 25  | 25    | 8"   | 200 | 1710  |
| 1 1/2" | 40  | 65    | 10"  | 250 | 2675  |
| 2"     | 50  | 105   | 12"  | 300 | 3855  |
| 2 1/2" | 65  | 175   | 14"  | 350 | 5250  |
| 3"     | 80  | 270   | 18"  | 400 | 6855  |
| 4"     | 100 | 425   | 20"  | 450 | 8680  |
| 5"     | 125 | 665   | 22"  | 500 | 10710 |
| 6"     | 150 | 960   | 24"  | 600 | 15430 |

### BR系列活塞式双作用气动执行机构



- ◆ BR系列活塞式双作用气动执行机构，采用双导向设计，活塞运动平稳可靠，具有输出力矩大、安装维护方便等特点。通过活塞密封环密封，使气源压力作用在活塞上产生移动，带动推杆或左或右移动。由推杆通过拨叉节的转换，由直行程转换成100度的角行程运动。

### BR-S系列活塞式单作用气动执行机构



- ◆ BR-S系列活塞式单作用气动执行机构，采用双导向设计，活塞运动平稳可靠，活塞一端配置弹簧，具有输出力矩大、安装维护方便等特点。通过活塞密封环密封，使气源压力作用在活塞上产生移动，带动推杆或左或右移动。在没有气源压力作用时，通过弹簧压缩回复产生运动带动推杆，由推杆通过拨叉节的转换，由直行程转换成100度的角行程运动。

### 单作用执行机构力矩表

单位: N. m

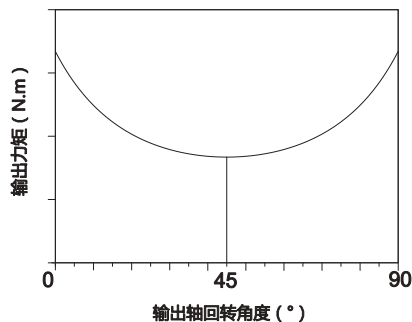
| 型号格    | 弹簧扭矩  |       | 气源压力 (MPa) |       |       |       |       |       |
|--------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        |       |       | 0.4        |       | 0.5   |       | 0.6   |       |
|        | Min   | Max   | Min        | Max   | Min   | Max   | Min   | Max   |
| BRA16S | 542   | 1085  | 362        | 904   | 724   | 1266  | 1085  | 1627  |
| BRA20S | 847   | 1695  | 565        | 1413  | 1131  | 1979  | 1696  | 2544  |
| BRB20S | 1270  | 2542  | 847        | 2119  | 1696  | 2968  | 2543  | 3816  |
| BRB25S | 1987  | 3947  | 1325       | 3312  | 2650  | 4637  | 3974  | 5961  |
| BRB28S | 2492  | 4985  | 1661       | 4154  | 3323  | 5816  | 4985  | 7478  |
| BRC28S | 4154  | 7385  | 1846       | 5077  | 4154  | 7385  | 6463  | 9694  |
| BRC35S | 6490  | 11540 | 2885       | 7934  | 6491  | 11540 | 10097 | 15146 |
| BRC40S | 8478  | 15072 | 3768       | 10362 | 8478  | 15072 | 13188 | 19782 |
| BRC45S | 10729 | 19075 | 4769       | 13115 | 10730 | 19076 | 16691 | 25037 |

### 双作用执行机构力矩表

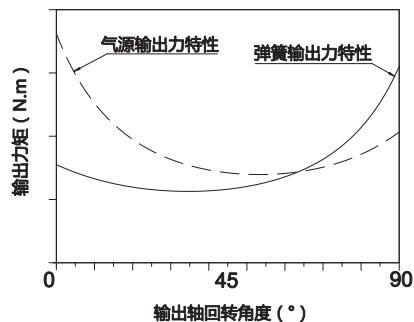
单位: N. m

| 型号格    | 气源压力 (MPa) |       |       |       |       |
|--------|------------|-------|-------|-------|-------|
|        | 0.3        | 0.4   | 0.5   | 0.6   | 0.7   |
| BRA16D | 1084       | 1447  | 1809  | 2170  | 2532  |
| BRA20D | 1695       | 2260  | 2826  | 3391  | 3957  |
| BRB20D | 2542       | 3390  | 4239  | 5086  | 5935  |
| BRB25D | 3974       | 5299  | 6624  | 7948  | 9273  |
| BRB28D | 4984       | 6646  | 8308  | 9970  | 11632 |
| BRC28D | 6924       | 9231  | 11539 | 13848 | 16155 |
| BRC35D | 10818      | 14424 | 18030 | 21636 | 25242 |
| BRC40D | 14130      | 18840 | 23550 | 28260 | 32970 |
| BRC45D | 17883      | 23844 | 29805 | 35766 | 41727 |

#### 双作用输出力矩特性

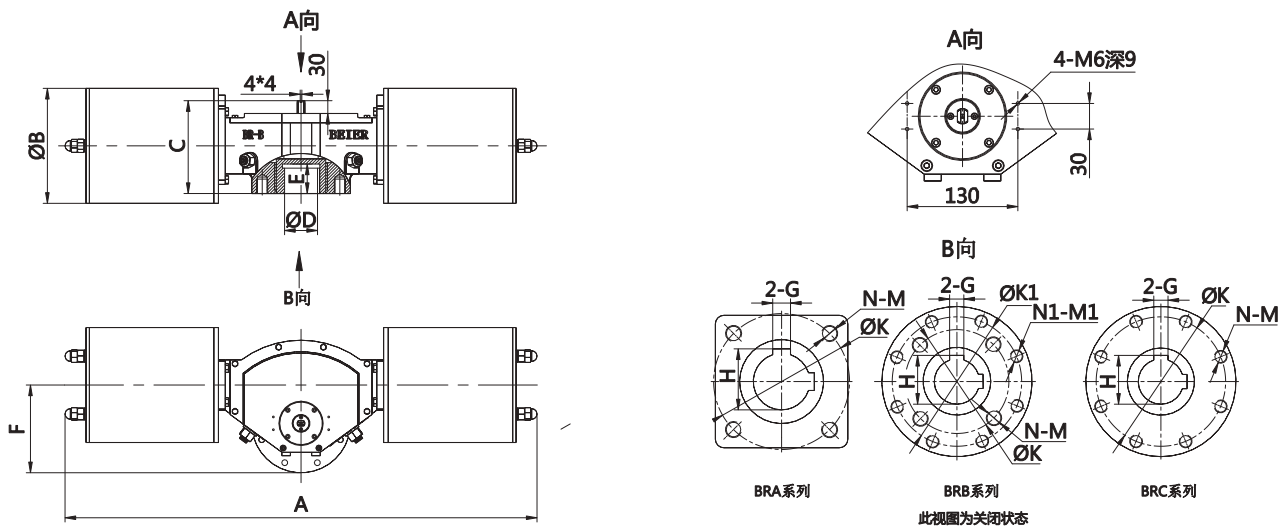


#### 单作用气开输出力矩特性(气源0.5MPa)



注: 以上单、双作用输出力是输出轴45°时的输出力, 输出轴0°、90°时的输出力是输出轴45°时的输出力的1.414倍。

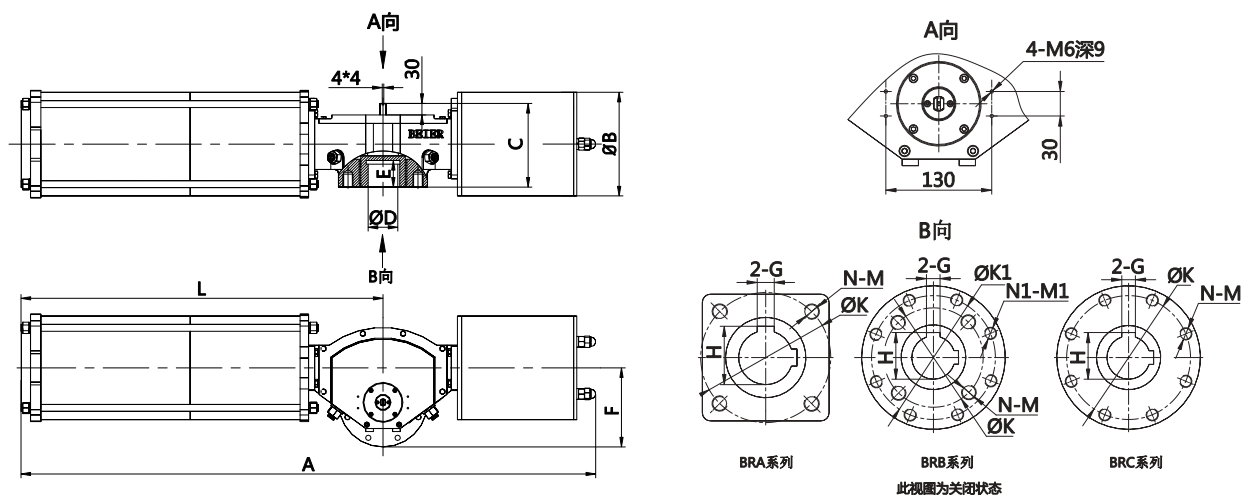
执行机构  
BEIER Ball Valve



外形尺寸及连接尺寸  
双作用气缸（单位：mm）

| 型号     | A    | B   | C   | D   | E   | F   | G  | H     | K   | K1  | L   | N-M   | N1-M1 | 气源接口 |
|--------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-------|-----|-----|-----|-------|-------|------|
| BRA16D | 812  | 176 | 203 | 45  | 56  | 132 | 14 | 48.8  | 140 | --  | 406 | 4-M16 | --    | G1/4 |
| BRA20D | 812  | 216 | 203 | 45  | 56  | 132 | 14 | 48.8  | 140 | --  | 406 | 4-M16 | --    | G3/8 |
| BRB20D | 1110 | 216 | 218 | 60  | 60  | 206 | 18 | 64.4  | 165 | 200 | 555 | 4-M20 | 8-M16 | G3/8 |
| BRB25D | 1110 | 270 | 218 | 60  | 60  | 206 | 18 | 64.4  | 165 | 200 | 555 | 4-M20 | 8-M16 | G1/2 |
| BRB28D | 1110 | 297 | 218 | 70  | 70  | 298 | 22 | 75.4  | 165 | 200 | 555 | 4-M20 | 8-M16 | G1/2 |
| BRC28D | 1500 | 297 | 260 | 100 | 145 | 298 | 28 | 106.4 | 298 | --  | 750 | 8-M20 | --    | G1/2 |
| BRC35D | 1500 | 370 | 260 | 100 | 145 | 298 | 28 | 106.4 | 298 | --  | 750 | 8-M20 | --    | G3/4 |
| BRC40D | 1500 | 425 | 260 | 100 | 145 | 298 | 28 | 106.4 | 298 | --  | 750 | 8-M20 | --    | G3/4 |
| BRC45D | 1500 | 475 | 260 | 100 | 145 | 298 | 28 | 106.4 | 298 | --  | 750 | 8-M20 | --    | G3/4 |

注：如需手操机构的外形尺寸请咨询贝尔工程师或查阅相关手操机构资料

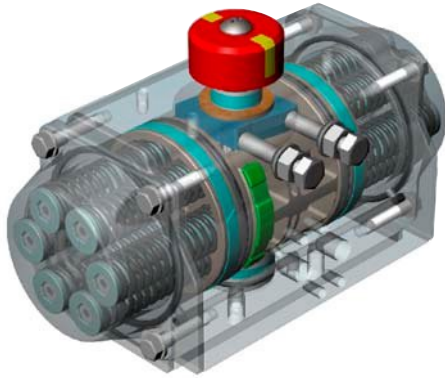


## 外形尺寸及连接尺寸 单作用气缸 (单位: mm)

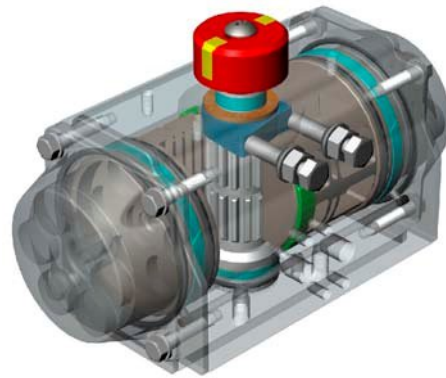
| 型号     | A    | B   | C   | D   | E   | F   | G  | H     | K   | K1  | L    | N-M   | N1-M1 | 气源接口 |
|--------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-------|-----|-----|------|-------|-------|------|
| BRA16S | 975  | 176 | 203 | 45  | 56  | 132 | 14 | 48.8  | 140 | --  | 569  | 4-M16 | --    | G1/4 |
| BRA20S | 1060 | 216 | 203 | 45  | 56  | 132 | 14 | 48.8  | 140 | --  | 654  | 4-M16 | --    | G3/8 |
| BRB20S | 1510 | 216 | 218 | 60  | 60  | 206 | 18 | 64.4  | 165 | 200 | 955  | 4-M20 | 8-M16 | G3/8 |
| BRB25S | 1510 | 270 | 218 | 60  | 60  | 206 | 18 | 64.4  | 165 | 200 | 955  | 4-M20 | 8-M16 | G1/2 |
| BRB28S | 1530 | 297 | 218 | 70  | 70  | 206 | 22 | 75.4  | 165 | 200 | 975  | 4-M20 | 8-M16 | G1/2 |
| BRC28S | 1950 | 297 | 260 | 100 | 145 | 298 | 28 | 106.4 | 298 | --  | 1200 | 8-M20 | --    | G1/2 |
| BRC35S | 2080 | 370 | 260 | 100 | 145 | 298 | 28 | 106.4 | 298 | --  | 1330 | 8-M20 | --    | G3/4 |
| BRC40S | 2080 | 425 | 260 | 100 | 145 | 298 | 28 | 106.4 | 298 | --  | 1330 | 8-M20 | --    | G3/4 |
| BRC45S | 2090 | 475 | 260 | 100 | 145 | 298 | 28 | 106.4 | 298 | --  | 1340 | 8-M20 | --    | G3/4 |

注: 如需手操机构的外形尺寸请咨询贝尔工程师或查阅相关手操机构资料

## BRL型铝质小力矩角行程气动执行机构



单作用执行机构



双作用执行机构

单作用执行机构力矩表

单位: N.m

| 气源压力    |      | 4Bar  |        | 5Bar  |        | 6Bar  |        | 7Bar  |        | 弹簧行程   |       |
|---------|------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|
| 型 号     | 弹簧数量 | 0° 开始 | 90° 结束 | 0° 开始 | 90° 结束 | 0° 开始 | 90° 结束 | 0° 开始 | 90° 结束 | 90° 开始 | 0° 结束 |
| BR L08S | S 08 | 37.4  | 25.8   | 53.1  | 41.5   | 68.8  | 57.2   | 84.5  | 72.9   | 36.8   | 25.3  |
|         | S 09 | 34.2  | 21.3   | 49.9  | 37.0   | 65.5  | 52.6   | 81.2  | 68.3   | 41.4   | 28.5  |
|         | S 10 | 31.0  | 16.6   | 46.7  | 32.3   | 62.4  | 48.0   | 78.1  | 63.7   | 46.0   | 31.6  |
|         | S 11 |       |        | 43.6  | 27.7   | 59.3  | 43.4   | 75.0  | 59.1   | 50.6   | 34.8  |
|         | S 12 |       |        | 40.4  | 23.2   | 56.1  | 38.9   | 71.7  | 54.5   | 55.2   | 38.0  |
| BR L10S | S 08 | 81.6  | 53.5   | 115   | 86.5   | 148   | 120    | 181   | 153    | 78.7   | 50.6  |
|         | S 09 | 75.3  | 43.7   | 108   | 76.8   | 142   | 110    | 175   | 143    | 88.6   | 56.9  |
|         | S 10 | 68.9  | 33.4   | 102   | 66.5   | 135   | 99.6   | 168   | 133    | 98.4   | 63.3  |
|         | S 11 |       |        | 95.7  | 57.0   | 129   | 90.1   | 162   | 123    | 108    | 69.6  |
|         | S 12 |       |        | 89.4  | 47.5   | 123   | 80.6   | 156   | 114    | 118    | 75.9  |
| BR L14S | S 08 | 205   | 136    | 291   | 221    | 376   | 307    | 462   | 392    | 206    | 137   |
|         | S 09 | 187   | 110    | 273   | 196    | 358   | 281    | 444   | 367    | 232    | 155   |
|         | S 10 | 170   | 84.0   | 256   | 169    | 341   | 255    | 427   | 340    | 258    | 172   |
|         | S 11 |       |        | 238   | 143    | 324   | 229    | 409   | 314    | 284    | 189   |
|         | S 12 |       |        | 221   | 118    | 307   | 203    | 392   | 289    | 310    | 206   |
| BR L16S | S 08 | 309   | 199    | 442   | 237    | 575   | 465    | 708   | 598    | 333    | 223   |
|         | S 09 | 280   | 157    | 413   | 290    | 546   | 423    | 679   | 556    | 375    | 251   |
|         | S 10 | 253   | 115    | 386   | 248    | 519   | 381    | 652   | 514    | 417    | 279   |
|         | S 11 |       |        | 358   | 207    | 491   | 340    | 624   | 473    | 458    | 307   |
|         | S 12 |       |        | 330   | 165    | 463   | 298    | 596   | 431    | 500    | 335   |

单作用执行机构力矩表

单位: N. m

| 气源压力    |      | 4Bar     |           | 5Bar     |           | 6Bar     |           | 7Bar     |           | 弹簧行程      |          |
|---------|------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|
| 型 号     | 弹簧数量 | 0°<br>开始 | 90°<br>结束 | 0°<br>开始 | 90°<br>结束 | 0°<br>开始 | 90°<br>结束 | 0°<br>开始 | 90°<br>结束 | 90°<br>开始 | 0°<br>结束 |
| BR L19S | S 08 | 531      | 356       | 744      | 569       | 957      | 782       | 1169     | 995       | 495       | 320      |
|         | S 09 | 491      | 295       | 704      | 507       | 917      | 720       | 1130     | 933       | 557       | 360      |
|         | S 10 | 451      | 233       | 664      | 446       | 877      | 658       | 1090     | 871       | 618       | 400      |
|         | S 11 |          |           | 624      | 384       | 837      | 597       | 1050     | 809       | 680       | 440      |
|         | S 12 |          |           | 584      | 322       | 797      | 535       | 1010     | 748       | 742       | 480      |
| BR L21S | S 08 | 624      | 456       | 890      | 722       | 1156     | 988       | 1422     | 1254      | 608       | 440      |
|         | S 09 | 569      | 380       | 835      | 646       | 1101     | 912       | 1367     | 1178      | 684       | 495      |
|         | S 10 | 514      | 304       | 780      | 570       | 1046     | 836       | 1312     | 1102      | 760       | 550      |
|         | S 11 |          |           | 725      | 494       | 991      | 760       | 1257     | 1025      | 836       | 605      |
|         | S 12 |          |           | 670      | 418       | 936      | 684       | 1202     | 950       | 912       | 660      |
| BR L24S | S 08 | 883      | 653       | 1267     | 1037      | 1652     | 1422      | 2037     | 1807      | 886       | 656      |
|         | S 09 | 800      | 542       | 1185     | 926       | 1569     | 1311      | 1954     | 1696      | 998       | 739      |
|         | S 10 | 718      | 431       | 1103     | 816       | 1488     | 1201      | 1872     | 1586      | 1108      | 821      |
|         | S 11 |          |           | 1021     | 705       | 1406     | 1090      | 1791     | 1474      | 1219      | 903      |
|         | S 12 |          |           | 939      | 594       | 1323     | 979       | 1708     | 1363      | 1330      | 985      |
| BR L27S | S 08 | 1444     | 1081      | 2029     | 1666      | 2614     | 2252      | 3199     | 2836      | 1258      | 895      |
|         | S 09 | 1332     | 923       | 1917     | 1509      | 2502     | 2094      | 3087     | 2678      | 1416      | 1007     |
|         | S 10 | 1220     | 767       | 1805     | 1352      | 2390     | 1937      | 2974     | 2521      | 1572      | 1119     |
|         | S 11 |          |           | 1693     | 1194      | 2278     | 1779      | 2862     | 2364      | 1730      | 1231     |
|         | S 12 |          |           | 1582     | 1037      | 2167     | 1623      | 2751     | 2207      | 1887      | 1342     |

双作用执行机构力矩表

单位: N. m

| 型 号     | 气源压力  |       |       |       |       |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
|         | 3 Bar | 4 Bar | 5 Bar | 6 Bar | 7 Bar |
| BR L08D | 47    | 63    | 78    | 94    | 110   |
| BR L10D | 99    | 132   | 165   | 198   | 231   |
| BR L14D | 257   | 342   | 428   | 513   | 599   |
| BR L16D | 399   | 532   | 665   | 798   | 931   |
| BR L21D | 798   | 1064  | 1330  | 1596  | 1862  |
| BR L24D | 1154  | 1539  | 1924  | 2309  | 2693  |

注: 执行机构外型及连接尺寸参见执行机构样本。

GY 1-23456789-10 × 11·12·13-1415161718-19

本体部                      规格参数                      执行机构

|         |        |         |          |         |      |         |        |
|---------|--------|---------|----------|---------|------|---------|--------|
| 1<br>代号 | 控制阀大类  | 2<br>代号 | 控制阀类别    | 3<br>代号 | O型球阀 | 7<br>代号 | 内件补充说明 |
| L       | 直行程控制阀 | 2       | 不平衡内件型系列 |         | 固定球式 | R       | 软密封    |
|         |        | 4       | 平衡内件型系列  |         | 浮动球式 | Y       | 硬密封    |
| R       | 角行程控制阀 | 5       | 球面型系列    |         |      | S       | 阀座导向型  |
|         |        | 7       | 蝶阀型系列    |         |      | C       | 内衬结构型  |
|         |        |         |          |         |      | H       | 三通合流   |
|         |        |         |          |         |      | F       | 三通分流   |

### ◆ 规格参数的编制说明

### ◆ 执行机构的编制说明

|          |        |
|----------|--------|
| 14<br>代号 | 执行机构大类 |
| L        | 直行程系列  |
| BR       | 角行程系列  |
|          |        |
| 15<br>代号 | 执行机构类别 |
| 4        | 多弹簧薄膜式 |
| 6        | 气缸式    |
| L        | 齿轮齿条式  |
| A/B/C    | 拨叉式    |
| □A/□B/□C | 新款拨叉式  |

|          |                                |
|----------|--------------------------------|
| 16<br>代号 | 作用形式<br><small>(直行程专属)</small> |
| 5        | 单作用气闭式                         |
| 6        | 单作用气开式                         |
| 9        | 双作用                            |
|          |                                |
| 17<br>代号 | 作用形式<br><small>(角行程专属)</small> |
| SC       | 单作用气闭式                         |
| SO       | 单作用气开式                         |
| D        | 双作用                            |
|          |                                |

|          |                 |
|----------|-----------------|
| 16<br>代号 | 角行程<br>气缸<br>尺寸 |
| 16       | 160             |
| 20       | 200             |
| 25       | 250             |
| 28       | 280             |
| 35       | 350             |
| 40       | 400             |
| 45       | 450             |
| 50       | 500             |
| 55       | 550             |
| .....    | .....           |

|          |                 |          |                 |
|----------|-----------------|----------|-----------------|
| 17<br>代号 | 直行程<br>气缸<br>尺寸 | 17<br>代号 | 直行程<br>膜头<br>规格 |
| 16       | 160             |          |                 |
| 20       | 200             | 2        | 2#              |
| 25       | 250             | 3        | 3#              |
| 28       | 280             | 4        | 4#              |
| 35       | 350             | 5        | 5#              |
| 40       | 400             | 6        | 6#              |
| 45       | 450             |          |                 |
| 50       | 500             |          |                 |
| 55       | 550             |          |                 |
| .....    | .....           |          |                 |

|          |                                |
|----------|--------------------------------|
| 18<br>代号 | 弹簧范围<br><small>(直行程专属)</small> |
| S        | 0.6---1.8Bar                   |
| C        | 0.8---2.4Bar                   |
| N        | 1.2---3.6Bar                   |
|          |                                |
| 19<br>代号 | 手操机构                           |
| P        | 旁式结构                           |
| D        | 顶式结构                           |
| W        | 蜗轮结构                           |
| S        | 丝杆结构                           |
| H        | 液压结构                           |