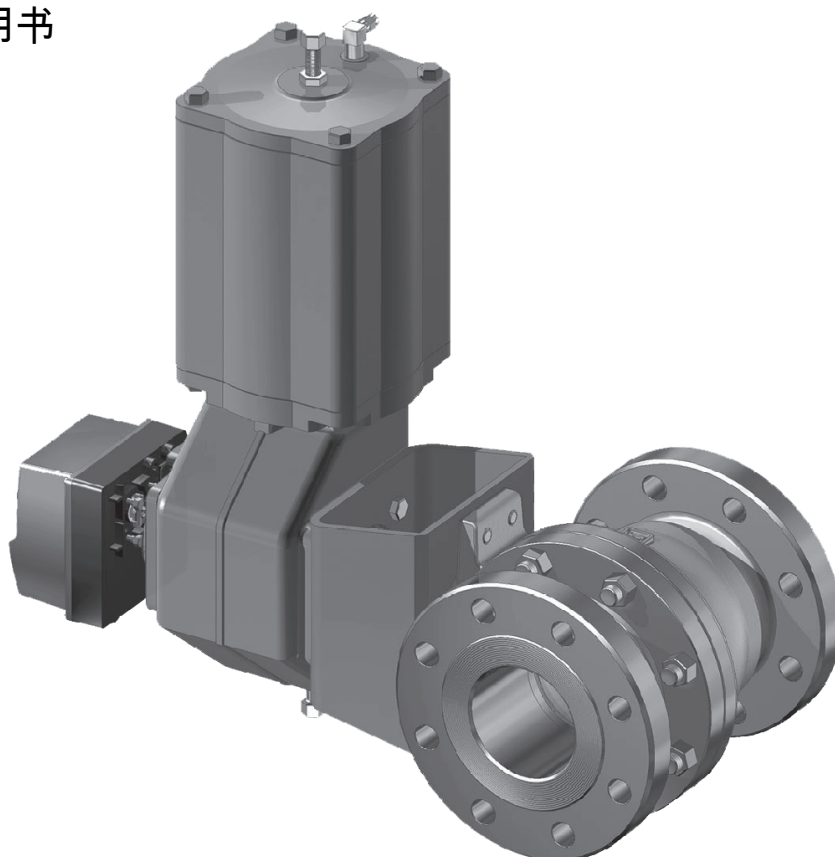


全通径固定球金属球阀

XG、XM 系列

安装、维护和操作说明书



目录

概述	3	阀门试验	10
手册范围	3	安装执行机构	11
阀门说明	3	概述	11
标记	3	安装 M 手轮操作机构	11
规格	4	安装 B1C 系列执行机构	11
阀门认证	4	安装 B1J 系列执行机构	11
CE 标记	4	安装其它品牌的执行机构	11
回收和处置	4	故障排除表	12
安全须知	4	工具	12
焊接注意事项	5	订购备件	12
运输、收货和存放	5	爆炸图和零件清单	13
安装和使用	5	尺寸	15
概述	5	带 M 系列手动齿轮操作机构的阀门	17
在管道中安装	5	带 B1C/B1J 系列气缸执行机构的阀门	18
执行机构	6	类型代码	19
调试	6		
维护	6		
一般维护	6		
更换管道中阀门的压盖填料	7		
维修管道中的阻塞或卡滞阀门	8		
分开执行机构	8		
将阀门从管道上拆下	8		
拆除阀门	8		
检查已拆下零件	8		
更换零件	8		
重新装配阀门	9		

如有更改，恕不另行通知。
所有商标的所有权归相应的所有方所有。



本产品符合白俄罗斯共和国、哈萨克斯坦共和国和俄罗斯联邦海关联盟（EAC 认证）的要求。

请务必先阅读本说明书！
本说明书提供了有关阀门安全搬运和操作的信息。

如需其他帮助，请联系制造商或制造商代表。

请妥善保管本说明书！
地址和电话号码请见封底。

1 概述

1.1 手册范围

本安装、操作和维护手册提供了固定球 XG/XM 系列球阀的基本信息。还简要介绍了与这些阀门配套使用的执行机构和仪器。有关更多信息，请参考单独的执行机构和控制设备说明手册。

注：

对于特定应用，选择和使用阀门时，应仔细考虑多方面因素。例如，Q2G-trim 适用于相对清洁的气体应用，应注意堵塞的可能性。基于产品特性，本手册无法涵盖阀门安装、使用或维修时可能出现的所有情况。

如果不确定阀门使用或对阀门预期用途存在疑问，请联系 Valmet 获取更多信息。

有关氧气用阀门，请参见单独的氧气用阀门安装、维护和操作说明书（请参见 Neles 文档 ID：100270EN.pdf）。

1.2 阀门说明

固定球 XG/XM 系列阀门为法兰式全通径球阀。阀体分为两个部分，由阀体连接螺栓紧固在一起。球体和轴采用分离式设计。阀盖和轴上的加工轴肩可防止轴爆裂。

阀门采用软密封阀座或金属阀座。轴扭矩通过球体中的花键孔传递至球体。

根据阀座结构，阀门可分为单向或双向密封。对于单向密封阀门，其密封方向可通过箭头指示。

有关各阀门的详细结构，请参见阀门铭牌所示的类型代码。要了解类型代码的含义，请参见本手册的类型代码注释。

固定球 XG/XM 系列球阀专为高要求、高压差的节流、切断用途而设计。

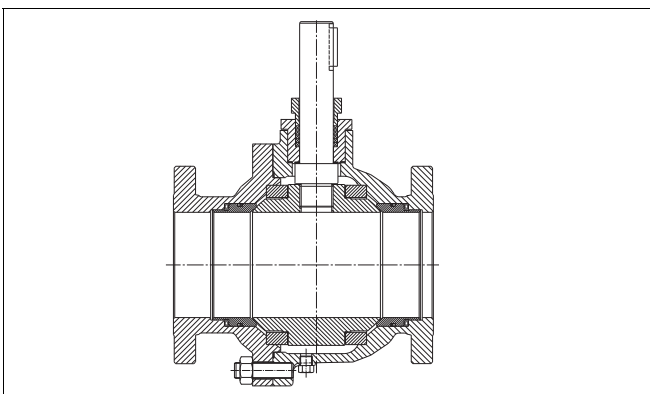


图 1 固定球 XG/XM 系列球阀的结构

1.3 标记

阀体标记铸造或冲压在阀体上（请参见图 2）。

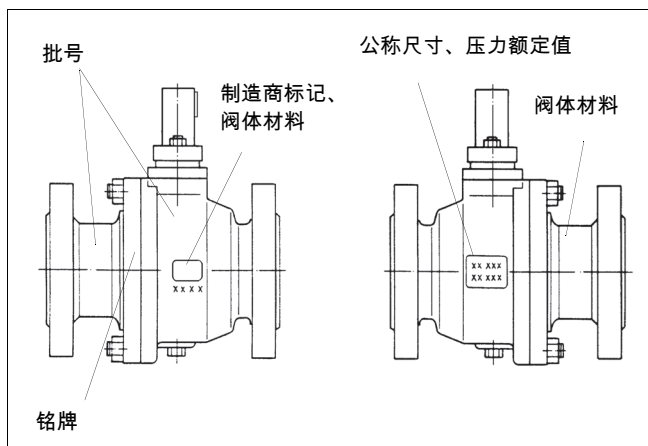


图 2 阀门标记

铭牌（图 3）安装在法兰上。铭牌标记包括：

1. 阀体材料
2. 轴材料
3. 内件材料
4. 阀座材料
5. 最大和最小工作温度
6. 最大切断压差 / 温度
7. 压力等级
8. 型号命名
9. 阀门制造商零件清单号
10. 型号

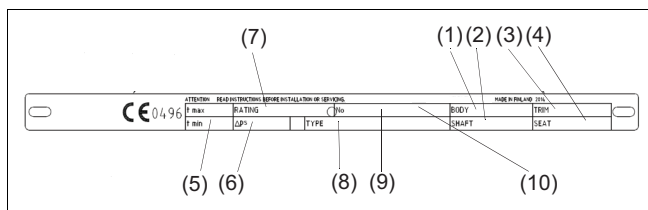


图 3 铭牌示例

1.4 规格

结构长度：	ASME B.16.10 长型
阀体额定值：	ASME 150、300 级 DIN PN 10-40
最大压差：	请参见图 4 和 5
温度范围：	-50°...+600 °C -58°...+1110 °F
密封：	双向或单向，取决于阀座结构
金属阀座	ISO 5208 C 级
软密封阀座	ISO 5208 B 级
尺寸	请参见第 13-15 页的表格
重量	请参见第 13-15 页的表格

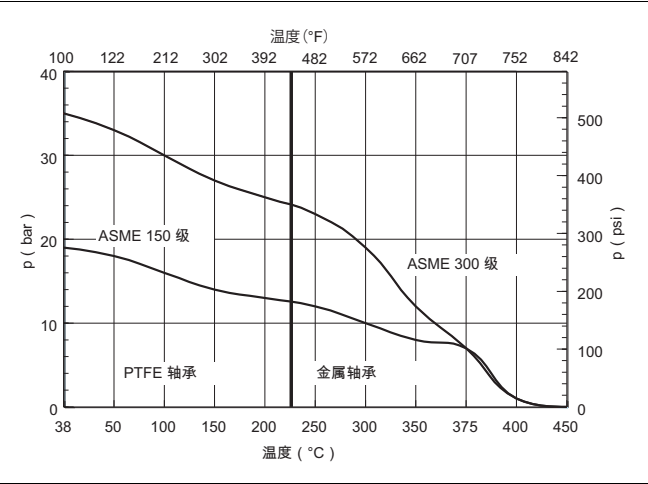


图 4 控制用途的最大允许 Δp

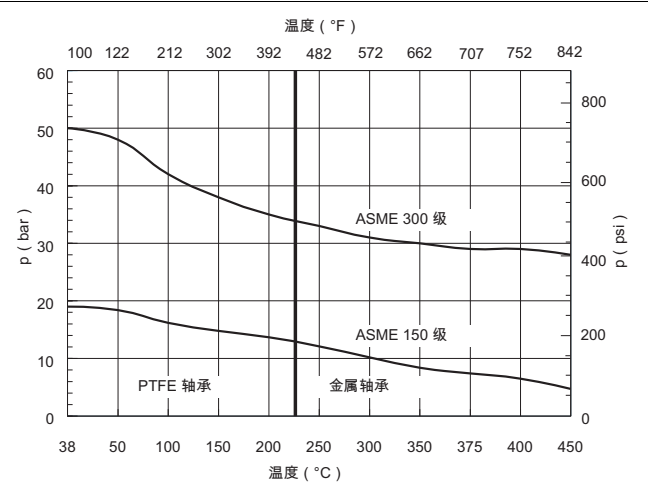


图 5 开关用途的最大允许 Δp

1.5 阀门认证

X 系列球阀符合 ASME B 16.34 的要求。
防火特性根据 API 607 和 BS 6755 设计。

1.6 CE 标记

阀门符合欧盟指令 2014/ 68/EU 关于压力设备的要求，并根据指令带有 CE 标志。

1.7 回收和处置

如果按材料分类，大多数阀门零件可回收。大多数阀门带有材料标记。本阀门随附材料清单。此外，制造商可提供单独的回收和处置说明书。
也可将阀门寄回制造商处回收和处置，但需收取一定费用。

1.8 安全须知

小心：
请勿超过阀门性能极限！如果超过阀门标记的极限，可能造成损坏，导致不受控的压力释放。
可能造成损坏或人员受伤。

小心：
阀门加压时请勿拆除阀门或将其从管道上拆下！
拆除或拆下加压阀门将导致不受控的压力释放。拆除阀门前，请务必隔离管道的相关零件，释放阀门中的压力并排空介质。请务必注意所用介质的类型。保护人员和环境免受任何有害或有毒物质的伤害。阀门维护期间，确保没有介质进入管道。
否则可能造成损坏或人员受伤。

小心：
请注意球体的剪切运动！
使双手、身体其他部位、工具和其他物体远离打开的流道端口。请勿在管道内留有任何异物。阀门驱动时，球体会起到剪切装置的作用。阀门维护时，请关闭并分开执行机构压力供应管道。否则可能造成损坏或人员受伤

小心：
请注意噪音排放！
阀门可能在管道中产生噪音。噪音等级取决于应用场合。其可通过 Neles Nelprof 计算机程序测量或计算。
请遵守有关噪音排放的工作环境规定

小心：
请注意极端温度！
使用时，阀体可能过热或过冷。保护人员免受冻伤或烫伤。

小心：
搬运阀门或阀门组件时，请考虑其重量！
切勿通过执行机构、定位器、限位开关或其管道吊起阀门或阀门组件。将吊绳牢牢缠绕在阀体上（请参见图 7）。坠落零件可能造成损坏或人员受伤。
有关重量，请参见第 13-15 页。

小心：
搬运和维修氧气用阀门时，请按照正确的程序。

1.9 焊接注意事项

警告：

焊接和 / 或研磨不锈钢以及其他含有铬金属的合金可能释放六价铬。六价铬 (VI) 或 Cr (VI) 可致癌。焊接含有铬的金属时，请务必正确穿戴所有个人防护装备 (PPE)。

注：

必须由具有资质的焊工安装焊接。焊工和焊接程序应符合 ASME 锅炉及压力容器规范第 IX 卷或其他适用法规的要求

小心：

为了防止阀座和密封损坏，阀座和阀体密封部位的温度请勿超过 94 °C (200 °F)。焊接时，建议使用测温笔以检查这些部位的温度。

小心：

确保没有焊接飞溅物掉落在阀门关闭件（例如球体或阀座）上。否则可能造成关键阀座表面损坏，并导致泄漏

2 运输、收货和存放

检查阀门和附属装置是否在运输期间损坏。

小心存放阀门。建议存放于干燥的室内场所。

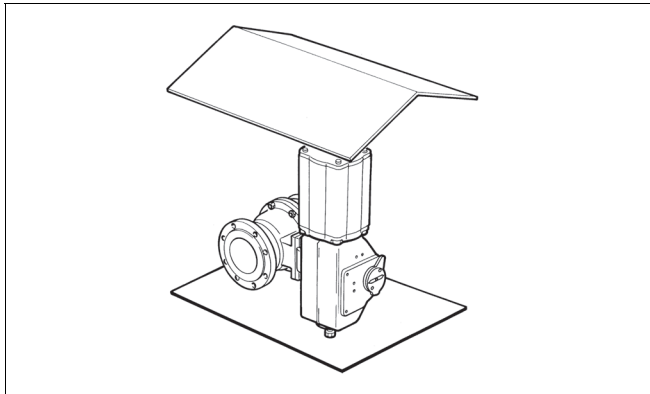


图 6 存放阀门

安装阀门前，请勿拆下流道端口保护装置。安装前，将阀门移至预定位置。阀门交付时，通常处于打开位置。

3 安装和使用

3.1 概述

拆下流道端口保护装置，检查并确认阀门内部干净。如有必要，清洁阀门。

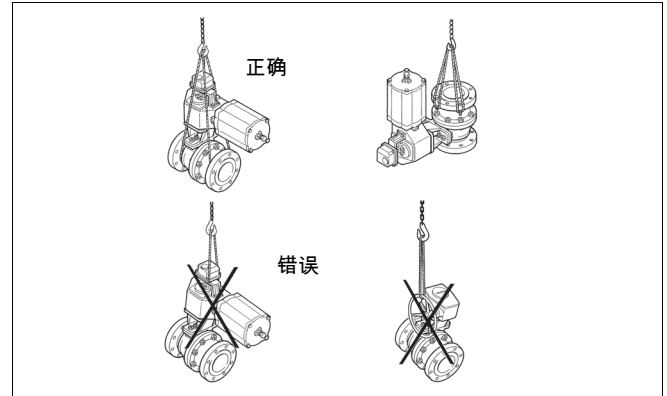


图 7 吊起阀门

3.2 在管道中安装

小心：

搬运阀门或整个阀门组件时，请考虑到其重量！

安装阀门前，仔细冲洗管道。冲洗时，确保阀门处于全开位置。沙粒或焊渣等异物将损坏球体和阀座。

注：

使用与管道中其他地方所用紧固件等同的螺钉、螺母、螺栓和垫片。在法兰之间安装阀门时，小心对准法兰垫片中心。

注：

请勿尝试通过法兰螺栓校正管道错位。

阀门可安装在任何位置并提供单向或双向密封，请参见第 1.2 和 1.4 节。但是，不建议将执行机构安装在阀门下方，因为管道中的污垢可能进入阀体中腔并损坏压盖填料。应避免的安装位置如图 8 所示。

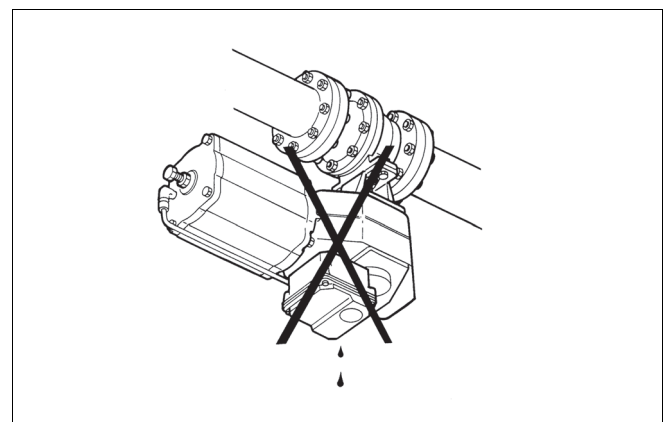


图 8 应避免的安装位置

为了保护阀门免受过大应力，可能需要牢固支撑管道。充分支撑还可减少管道振动，从而确保定位器正常工作。

为了便于维修，建议使用管夹和支撑件，由阀体支撑阀门。请勿将支撑件紧固到法兰螺栓或执行机构上，请参见图 9。

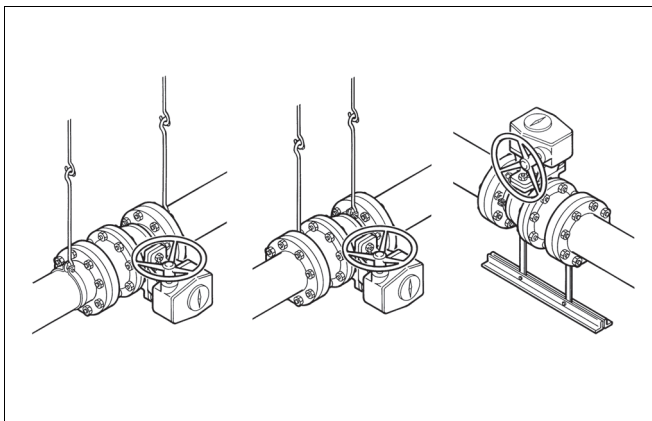


图 9 支撑阀门

阀门保温

如有必要，阀门可能需要保温。保温层不得高于阀体上端，请参见图 10。

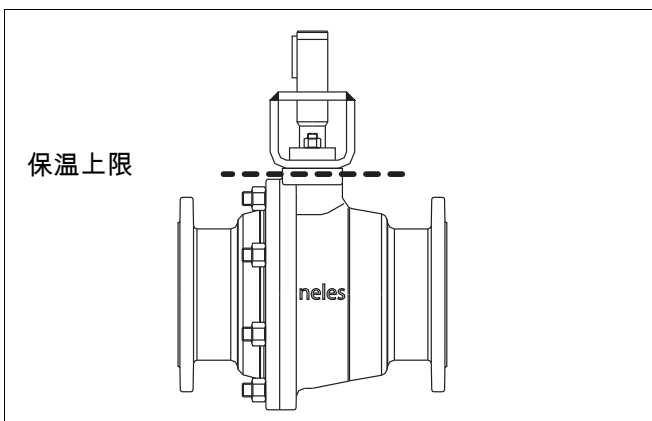


图 10 阀门保温

3.3 执行机构

注：

将执行机构安装到阀门上时，确保阀门组件正常工作。有关执行机构安装的详细信息，请参见第 6 节或单独的执行机构说明书。

阀门的打开 / 关闭位置可通过以下方式指示：

- 通过执行机构上的指示器，或
- 通过球轴端部的凹槽（与球体流道开口平行）。

如果不确定指示器，可通过凹槽检查球体位置。

执行机构安装时，请确保足够的拆卸空间。

执行机构气缸建议采用直立位置。

执行机构不得接触管道，因为管道振动可能干扰其运行。

在某些情况下，可能需要为执行机构提供额外支撑。

通常为使用大型执行机构、加长轴或存在强烈振动的场合。如需建议，请联系 Valmet 业务部门。

3.4 调试

确保阀门或管道内没有任何污垢或异物。仔细冲洗管道。冲洗时，确保阀门处于全开位置。

确保所有螺母、管道和电缆已正确紧固。

检查并确认执行机构、定位器和开关已正确调节。有关执行机构调节，请参见第 6 节。如需调节附属装置，请参考单独的控制设备说明手册。

4 维护

小心：

维护前，请遵守第 1.8 节中提到的安全须知！

小心：

搬运阀门或整个阀门组件时，请考虑到其重量！

4.1 一般维护

尽管 Neles 阀门设计旨在用于严苛工况，但适当的预防性维护可显著减少意外停机，真正降低总体拥有成本。Valmet 建议至少每五（5）年对阀门进行一次检查。检查和维护间隔因实际应用和工艺条件而异。可与当地 Valmet 专业人员一起确认检查和维护间隔。定期检查时，应更换备件套装中包含的零件。检查周期应包括存放时间。

请按照以下方式执行维护。有关维护帮助，请联系当地 Valmet 办事处。除非另有说明，文中的零件号请参考分解图和第 10 节中的零件清单。

注：

将货物寄回制造商处维修时，请勿将其拆解。仔细清洁阀门并冲洗阀门内部。出于安全原因，请告知制造商阀门所用介质的类型（包括材料安全数据表（MSDS））。

注：

为了保证安全和有效工作，请务必使用原厂备件，以确保阀门按照预期工作。

注：

出于安全原因，如果螺纹损坏、受热、拉伸或腐蚀，请更换保压螺栓。

4.2 更换管道中阀门的压盖填料

小心：

阀门加压时请勿拆除阀门或将其从管道上拆下！

V 型圈压盖填料无需定期拧紧。通过管道压力以及压盖施加到填料环上的压力实现压盖填料密封。对于石墨压盖填料，可通过压盖随动件与填料环之间的接触来实现密封。

如果拧紧六角螺母（18）后仍出现泄漏，则必须更换压盖填料（69）。必须小心拧紧 V 型圈压盖填料，因为用力过大可能损坏 V 型圈。

- 确保阀门不在加压状态。
- 请按照第 4.4 节中的说明，分开执行机构和支架。
- 拆下键（10）。
- 拆下螺母（18）、碟形弹簧组（150）和压盖（9）。
- 拆下旧填料环（69）。请勿损坏填料环沉孔和轴的表面。
- 清洁填料环沉孔。
- 将新填料环（69）放到轴（5）上。压盖随动件可用于将环推入沉孔中。请勿损坏轴键槽中的填料环。正确方向图示，请参见图 11。
- 首先，预压缩填料环：通过将压盖螺母（带或不带碟形弹簧）拧紧至扭矩 T_t ，或将带碟形弹簧的压盖拧紧至高度 H_2 。请参见图 11 和表 1 中的数值。

- 用阀门执行 3...5 个操作循环。合适的运动范围约为 80 %。操作过程中，无需完全关闭或打开阀门。
- 松开压盖螺母。将碟形弹簧组（150）放到压盖螺柱上（如适用）。将螺母（18）重新拧紧至扭矩 T_t ，或将碟形弹簧压缩至高度 H_2 ，请参见表 1。
- 如果阀门加压后仍出现泄漏，请重新拧紧螺母但不超过表 1 中数值的 50 %，或请勿完全压缩碟形弹簧。

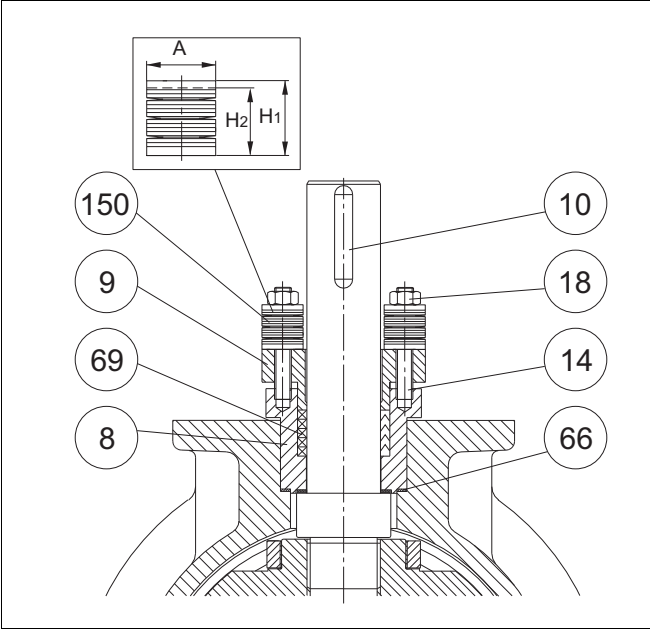


图 11 压盖填料

表 1 拧紧压盖填料

阀门尺寸		轴直径	弹簧尺寸（自由）		PTFE V 型圈		石墨		石墨（编织）	
					碟形弹簧	螺母	碟形弹簧	螺母	碟形弹簧	螺母
DN	NPS	mm	A, mm	H1, mm	H2, mm	T_t , Nm	H2, mm	T_t , Nm	H2, mm	T_t , Nm
50	02	20	20	22	21.0	3	20.2	6	-	-
80	03	20	20	22	21.0	3	20.2	6	-	-
100	04	30	25	30.5	29.3	8	28.4	14	-	-
150	06	40	25	30.5	28.9	10	28.2	15	-	-
200	08	40	25	30.5	28.9	10	28.2	15	-	-
250	10	55	35.5	41	38.8	23	37.4	38	-	-
300	12	55	35.5	41	38.8	23	37.4	38	-	-
350	14	75	50	59	57.3	43	55.3	91	-	-
400	16	85	50	59	57.1	48	54.9	102	-	-
450	18	85	50	59	57.5	54	56	108	54.5	162
500	20	85	50	59	57.5	54	56	108	54.5	162
500	20	95	71	73	70.8	126	68.6	252	66.4	378
600	24	95	71	73	70.8	126	68.6	252	66.4	378
600	24	120	71	73	70.8	156	66	311	63.6	467

4.3 维修管道中的阻塞或卡滞阀门

球体（3）和阀座（7）可能因流动介质而阻塞，从而导致卡滞。将球体转到半开位置并冲洗管道，可进行清洁。如果这样做不奏效，请按照以下章节的说明。

4.4 分开执行机构

小心：

搬运阀门或整个阀门组件时，请考虑到其重量！

小心：

除非止动螺钉承受弹簧力，否则请勿拆下弹簧复位执行机构！

注：

拆除前，仔细观察阀门相对于执行机构和定位器 / 限位开关的位置，以确保组件的正确重新装配。

将阀门从管道上拆下前，通常建议先分开执行机构。如果阀门较小或难以接近，最好同时拆下整个组件。

- 关闭并分开执行机构压力供应管道，然后拆下控制电缆。
- 旋松支架螺钉。
- 分开执行机构。用手或专用工具拆下执行机构。该工具可从制造商处订购（请参见第 8 节“工具”）。
- 拆下支架。

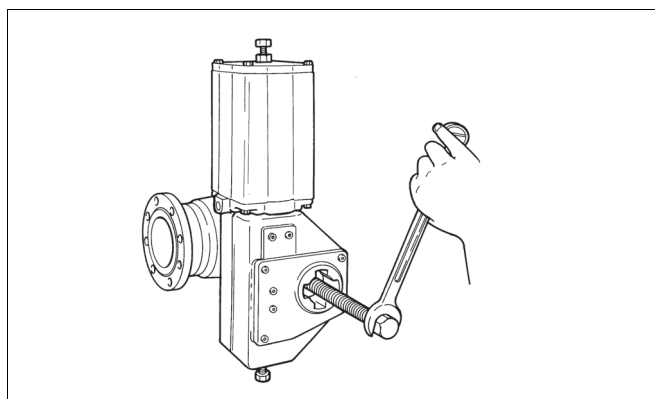


图 12 用取出器拆下执行机构

4.5 将阀门从管道上拆下

小心：

阀门加压时请勿拆除阀门或拆下管道！

- 确保阀门不在加压状态且管道已排空。确保介质无法流入待维修的部位。
- 用起吊设备为阀门提供充分支撑。小心地缠绕吊绳，并旋松管路法兰螺栓。查看吊绳的位置是否正确，请参见图 7 吊起阀门。

4.6 拆除阀门

- 将阀门直立放置，使管路法兰端朝下。使用不会划伤法兰的水平表面。查看阀体螺母（16）是否朝上。
- 标记两半阀体，以确保重新装配时的正确方向。
- 将球体转到关闭位置。
- 拆下键（10）。
- 旋松压盖螺母（18）。拆下碟形弹簧组（150）和压盖（9）。
- 旋松阀体螺母（16）。
- 拆下阀体盖（2）。如果阀座（7）没有靠在球体（3）上，应防止阀座从球体盖掉落并在后续步骤中将其分开。请勿将手指放在阀体盖和表面之间！
- 将已拆下的阀体盖直立放置，使管路法兰朝下。
- 如果阀座仍在原位，则将阀座（7）从阀体盖（2）上拆下。
- 旋松阀盖螺母（17）。拆下轴（5）和阀盖（8）。如有必要，用木块和锤敲出阀盖。
- 将球体（3）和耳轴板（89）一起从阀体（1）提起。小心地搬运球体，并将其放置于柔软表面。
- 将阀座（7）从阀体（1）上拆下。
- 将耳轴板（89）从球体的中心拆下。
- 将耳轴轴承（99）和轴承隔套（91）从各耳轴上拆下。
- 将轴从阀盖上推出。
- 将止推轴承（70、71）从轴上拆下，将填料环（69）从阀盖（8）上拆下。
- 拆下阀体垫片（65）和阀盖垫片（66）。

4.7 检查已拆下零件

- 清洁已拆下零件。
- 查看轴（5）或轴承（70、71、99）是否损坏。
- 在强光下目视检查球体（3）或阀座（7）是否损坏（划伤）。如有必要，可更换球体和阀座。
- 查看阀体连接密封表面是否损坏。

4.8 更换零件

每次拆除阀门进行维修时，建议更换软材料零件。如有必要，也可更换其他零件。请务必使用原厂备件，以确保阀门正常工作（请参见章节“订购备件”）。

4.9 重新装配阀门

- 将阀体（1）和阀体盖（2）放到管路法兰端上。使用不会划伤法兰的水平表面。

预装配阀座

S 和 T 阀座：

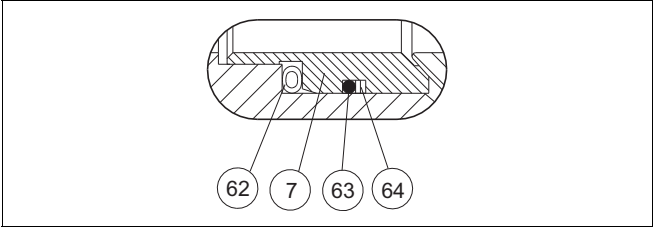


图. 13 S 阀座

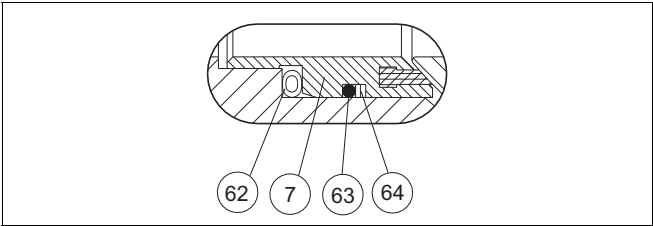


图. 14 T 阀座

检查密封表面。

- 将上密封（O 型圈）（63）放入阀座的凹槽中。请参见图 13 和 14。
- 将支承环（64，由 PTFE 带制成）放到 O 型圈侧。为了确保接缝的灵活性，支承环端部必须采用斜面。
- 为了便于装配，可用硅脂或其他适用物质润滑 O 型圈和支承环表面（朝向阀座）。请确保与流动介质的兼容性。
- 将弹簧（62）放入阀座（7）的凹槽中。连接弹簧端部。
- 用手或塑料槌（如有必要）将阀座放入阀体和阀体盖中。弹簧触及阀体肩部时，阀座即处于正确位置。

D 和 B 阀座：

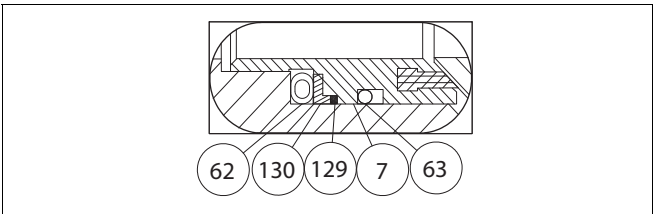


图. 15 D 阀座

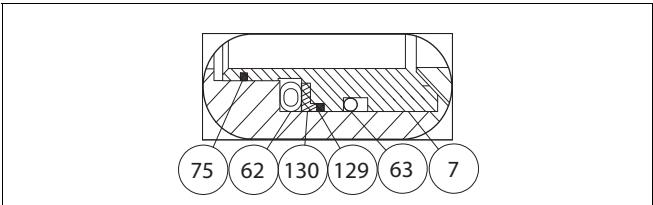


图. 16 B 阀座

K 和 G 阀座：

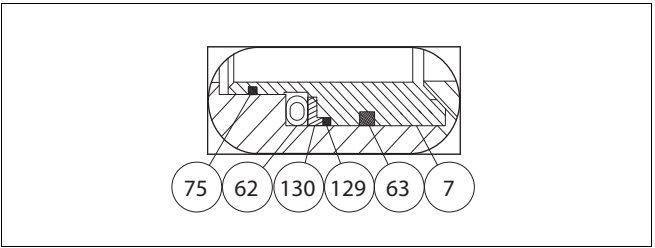


图. 17 G 和 K 阀座

H 阀座：

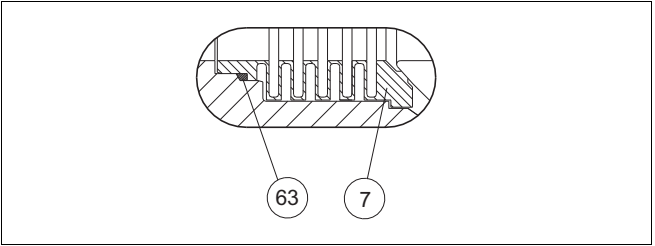


图. 18 H 阀座

- 检查密封表面。
- 将上密封（63）放入阀座（7）中。请参见图 18。
- 将阀座放入阀体沉孔中。

L 阀座：

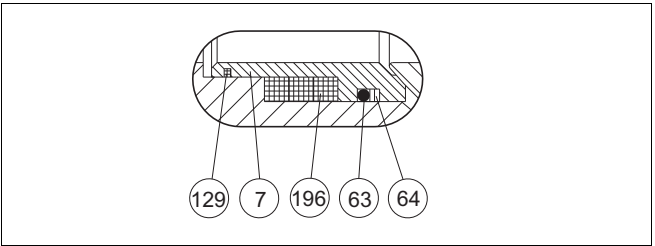


图. 19 L 阀座

L 阀座：

- 测量阀门的零位扭矩。应符合表 2。
- 可用石墨板环调节零位扭矩（可选厚度为 0.2、0.5 和 1.0 mm）。

表 2 2 零位扭矩

DN / NPS	零位扭矩 (Nm / lbf ft)	
	单阀座	双阀座
80 / 3	50-100 / 37-74	150-200 / 110-148
100 / 4	100-150 / 74-110	200-250 / 148-184
150 / 6	150-200 / 110-148	250-300 / 184-221
200 / 8	200-250 / 148-184	300-350 / 221-258
250 / 10	250-300 / 184-221	350-400 / 258-295
300 / 12	300-350 / 221-258	400-450 / 295-332
350 / 14	350-400 / 258-295	450-550 / 332-405
400 / 16	400-500 / 295-368	550-650 / 405-479

与石墨上密封接触的表面粗糙度应至少为 Ra 0.4。应对锐边进行修整。装配前，在已清洁的球体和阀座表面上均匀喷涂一层薄钨润滑脂。

- 将 O 型圈（63）和支承环（64）放入球座（7）的凹槽中，并用硅脂润滑。
- 将预压缩的石墨环（上密封）（195）放到阀座上。
- 将密封圈（编织石墨）（129）放入球座的凹槽中。

- 将预压缩的石墨环（上密封）(195) 放到阀座上。
- 将密封圈（编织石墨）(129) 放入球座的凹槽中。
- 用塑料 / 木槌或液压机（如有必要）将球座放入阀体和阀体盖中。

所有版本：

- 将耳轴轴承（99）放入各耳轴板（89）沉孔中。
- 将轴承隔套（91）放到各球体 / 耳轴上。
- 在各球体 / 耳轴上安装耳轴板，直至耳轴板靠在轴承隔套（91）上。执行此操作时必须小心，请勿用力过大，否则轴承可能损坏。可能需要用塑料槌轻轻敲耳轴板。
- 将耳轴板（89）与球体端口关闭位置对齐。

注：

轴只能从一个位置嵌入球体。花键轴上有一个较大齿轮或方端轴上增加了一个齿轮，因此球轴孔中有一个匹配凹槽。在接下来的装配步骤中，必须注意凹槽的位置。

- 球体（3）处于“关闭”位置时，将球体 / 耳轴板分总成向下放入阀体（1）中。注：此程序非常关键，请务必小心。耳轴板的外径必须进入阀体沉孔中。小心地放下分总成，直至耳轴板进入沉孔中（通常一个耳轴板将进入沉孔中，另一个将错位。）用塑料槌或木块将第二个耳轴旋转到位。对齐耳轴板后，放下分总成，直至耳轴板落座于沉孔底部。
- 将止推轴承（70= 较薄、71= 较厚）滑到轴（5）上。有关正确方向，请参见分解图。
- 将轴分总成穿过阀盖（8），然后安装填料（69）。有关填料的正确方向，请参见图 11。
- 将压盖（9）安装到轴（5）和压盖螺柱上。将碟形弹簧组（150）和压盖螺柱螺母（18）安装到螺柱上，然后用手指拧紧。
- 将阀盖垫片（66）和阀盖分总成安装到阀盖螺柱（10）上。请注意正确的轴位置！润滑螺柱（13）的螺纹，按照表 2 中的数值拧紧螺母（17）。
- 将阀体垫片（65）安装到阀体凹槽中。
- 小心地将阀体盖（2）放到阀体螺柱（12）和阀体（1）上。查看法兰孔是否与拆解时所做的标记对齐。小心不要损坏阀体盖中的阀体垫片和阀座（7）。
- 紧固阀体螺母（16）。逐个拧紧螺母，每次拧紧后换成阀门另一侧的螺母。推荐扭矩如表 2 所示。法兰面必须相互均匀接触。
- 安装键（10）。
- 缓慢转动阀门数次，确保两个阀座之间的球体位置正确。

阀体连接螺栓的拧紧扭矩

材料	ASTM A320 gr. L7M	ASTM A193 gr. B8M cl. 1	ASTM A193 gr. B8M cl. 2
螺栓尺寸	拧紧扭矩 (Nm)	拧紧扭矩 (Nm)	拧紧扭矩 (Nm)
M8	25	11	31
M10	50	22	60
M12	85	38	100
M14	140	61	170
M16	210	95	260
M18	290	130	350
M20	420	190	420
M22	560	250	560
M24	720	320	720
M27	1100	480	870
M30	1400	650	1200
M33	2000	880	1200
M36	2500	1100	1600
M39	3300	1500	2100

注：螺纹必须充分润滑
 注：ASTM A193 B8M cl.1 适用于尺寸 2"-16"，ASTM A193 cl.2 适用于尺寸 18"-24"

- 请按照第 4.2 节拧紧压盖螺母（18）。拧紧时拉住轴（5），确保轴和止推轴承始终与阀体接触。阀门加压后，检查是否出现泄漏。
- 和拆下时一样，在管道中安装阀门时应务必小心、准确。请按照第 3 节中的说明。

5 阀门试验

小心：

执行压力试验时，应使用符合正确压力等级的设备！

阀门完成装配后，建议对阀体进行压力试验。
 压力试验应按照适用标准，并使用阀门压力等级或法兰钻孔所需的压力额定值。试验时，阀门必须处于半开位置。
 如需测试关闭件的密封性，请联系制造商。

6 安装执行机构

6.1 概述

小心：

请注意球体的剪切运动！

通过合适的支架和联轴器，可安装不同 Neles 执行机构。阀门可通过 M 手轮操作机构或 B1 系列执行机构驱动。

6.2 安装 M 手轮操作机构

- 轴端的标记指示了球体流道孔的方向。将阀门转到关闭位置。
- 润滑执行机构和联轴器的凹槽。将联轴器放到轴上，然后将其锁定。将支架放到阀门上，然后转动已润滑的螺钉数次。
- 将执行机构转到关闭位置，小心地将其推到已安装联轴器的阀轴上。请注意手轮和联轴器上的标记。
- 润滑执行机构螺钉。拧紧所有螺钉。
- 通过位于壳体侧的六角螺钉，调节球体的打开和关闭位置（请参见图 17）。打开位置的止动螺钉最靠近壳体侧的手轮，关闭位置的止动螺钉则位于另一侧。手轮的转动方向标记在手轮上。
- 通过将阀门转动到极限位置，对手轮进行检查。黄色箭头应指示球体流道孔的方向

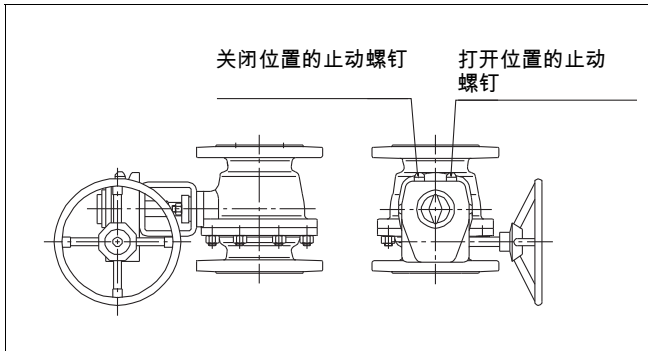


图 20 M 执行机构的打开和关闭位置

6.3 安装 B1C 系列执行机构

- 将阀门转到关闭位置，将执行机构活塞驱动到最外侧位置。
- 锉除所有毛刺并清洁轴孔。
- 轴端的线指示了球体流道孔的方向。
- 润滑执行机构轴孔。将支架松散地固定到阀门上。
- 小心地将执行机构滑到阀轴上。避免强行操作，否则可能损坏球体和阀座。安装执行机构时，建议气缸朝上。
- 使执行机构的位置尽量准确地与管道平行或垂直。润滑执行机构安装螺钉，然后紧固所有螺钉。

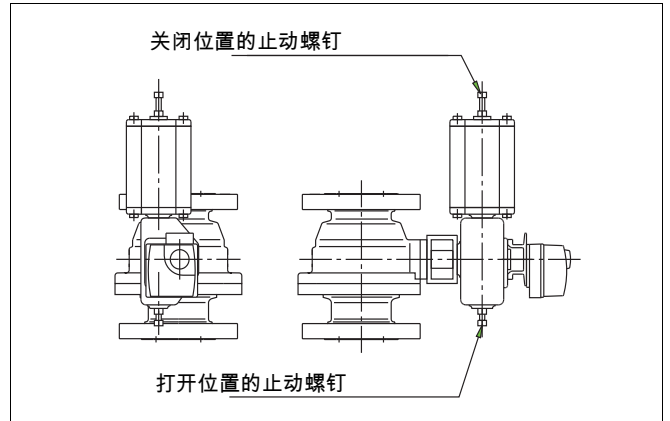


图 21 B1C/B1J 执行机构的打开和关闭位置

- 通过位于两端的执行机构止动螺钉，调节球体的打开和关闭位置（请参见图 18）。通过阀体流道孔，可看到准确的打开位置。检查并确认执行机构上的黄色箭头可指示球体流道开口位置。使手指远离流道孔！

如果将执行机构重新安装到相同阀门上，则无需调节止动螺钉。将执行机构活塞驱动到壳体端（打开位置）。用手转动执行机构，直至阀门处于打开位置。如上所述，将执行机构紧固到该位置。

- 检查止动螺钉螺纹密封性。使用 O 型圈进行密封。
- 检查并确认执行机构工作正常。将执行机构活塞驱动到气缸两端，检查球体位置及其相对于执行机构的运动（关闭：顺时针；打开：逆时针）。活塞处于最外侧位置时，阀门应关闭。
- 如有必要，改变执行机构指针盖的位置，以正确指示阀门打开 / 关闭位置。

6.4 安装 B1J 系列执行机构

空气供应中断且需要阀门打开或关闭运动时，可使用弹簧复位执行机构。B1J 型可用于弹簧关闭操作；弹簧将活塞推向气缸端部，即最外侧位置。相反，B1JA 型可用于弹簧打开操作；弹簧将活塞推向壳体。弹簧复位执行机构的安装方式与 B1C 系列执行机构类似，但需要注意以下几点。

B1J 型

- 安装执行机构时，活塞应位于最外侧位置。气缸不得加压且空气供应连接必须打开。阀门必须处于关闭位置。

B1JA 型

- 安装执行机构时，活塞应位于壳体侧的气缸端部位置。气缸不得加压且空气供应连接必须打开。阀门必须处于打开位置。

其他安装程序与第 6.3 节相同。

6.5 安装其它品牌的执行机构

注：

Valmet 对非 Valmet 安装执行机构的兼容性不承担任何责任。

只能安装配有 ISO 5211 执行机构连接的其他执行机构。

7 故障排除表

阀门长期使用后可能出现的故障，如表 3 所示。

表 3 故障排除

症状	可能故障	建议措施
已关闭阀门处泄漏	执行机构的止动螺钉调节错误	调节关闭位置的止动螺钉
	定位器的零点设定错误	调节定位器
	阀座损坏	更换阀座
	关闭件损坏	更换关闭件
	关闭件相对于执行机构的位置错误	选择正确的执行机构键槽
阀体连接处泄漏	垫片损坏	更换垫片
	阀体连接松动	拧紧螺母或螺钉
阀门运动不规则	执行机构或定位器故障	检查执行机构和定位器的工作情况
	工艺介质聚集在密封表面	清洁密封表面
	关闭件或阀座损坏	更换关闭件或阀座
	结晶介质进入轴承空间	冲洗轴承空间
压盖填料泄漏	压盖填料磨损或损坏	更换压盖填料
	填料松动	拧紧填料螺母

8 工具

除了标准工具以外，可能需要以下专用工具。

- 用于拆卸执行机构：
 - 取出器（执行机构 IMO 中的 ID 代码表）

本工具可从制造商处订购。订购时，必须注明阀门类型。

9 订购备件

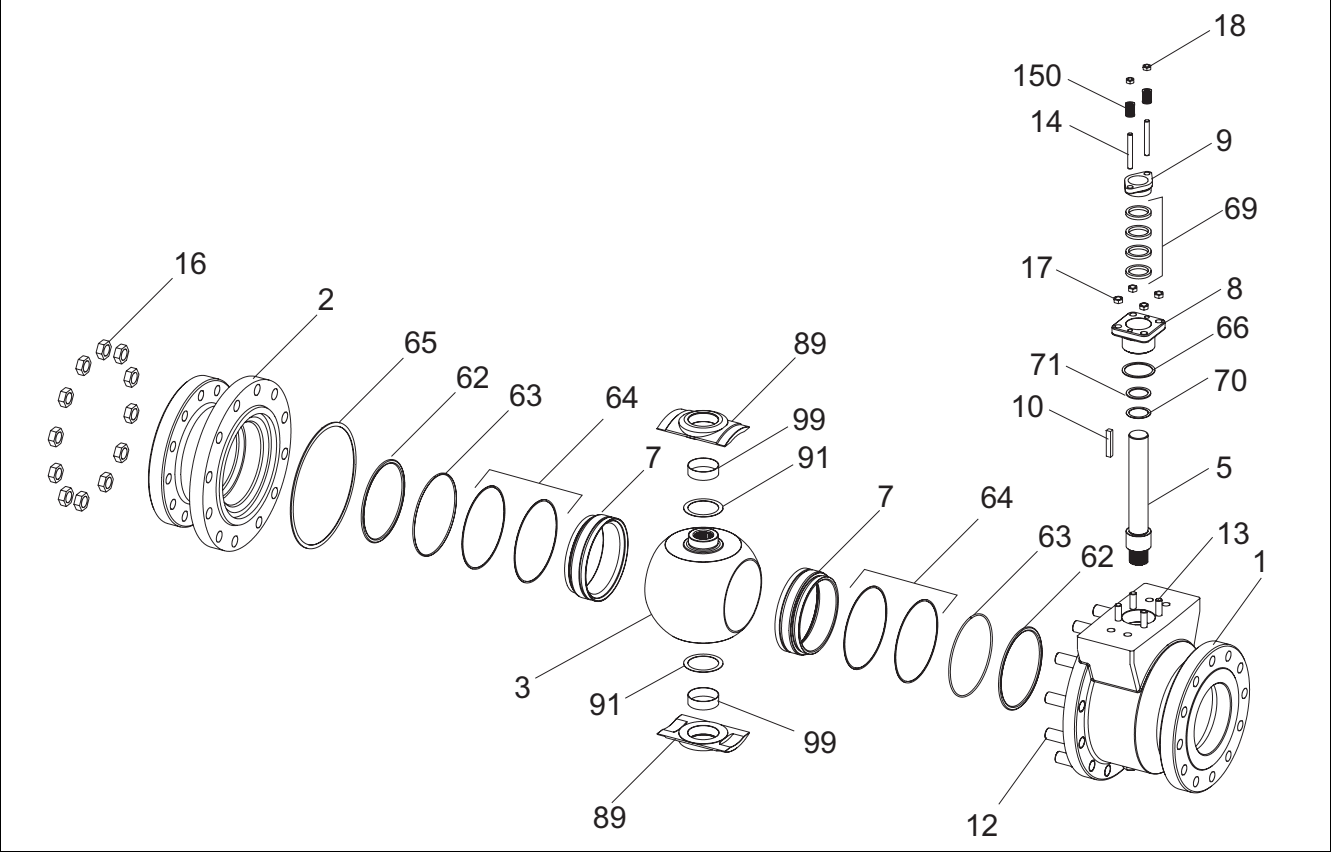
订购备件时，必须注明以下信息：

- 类型代码、销售订单号、序列号
- 零件清单号、零件号、零件名称和所需数量

这些信息可从铭牌或文档中找到。

10 爆炸图和零件清单

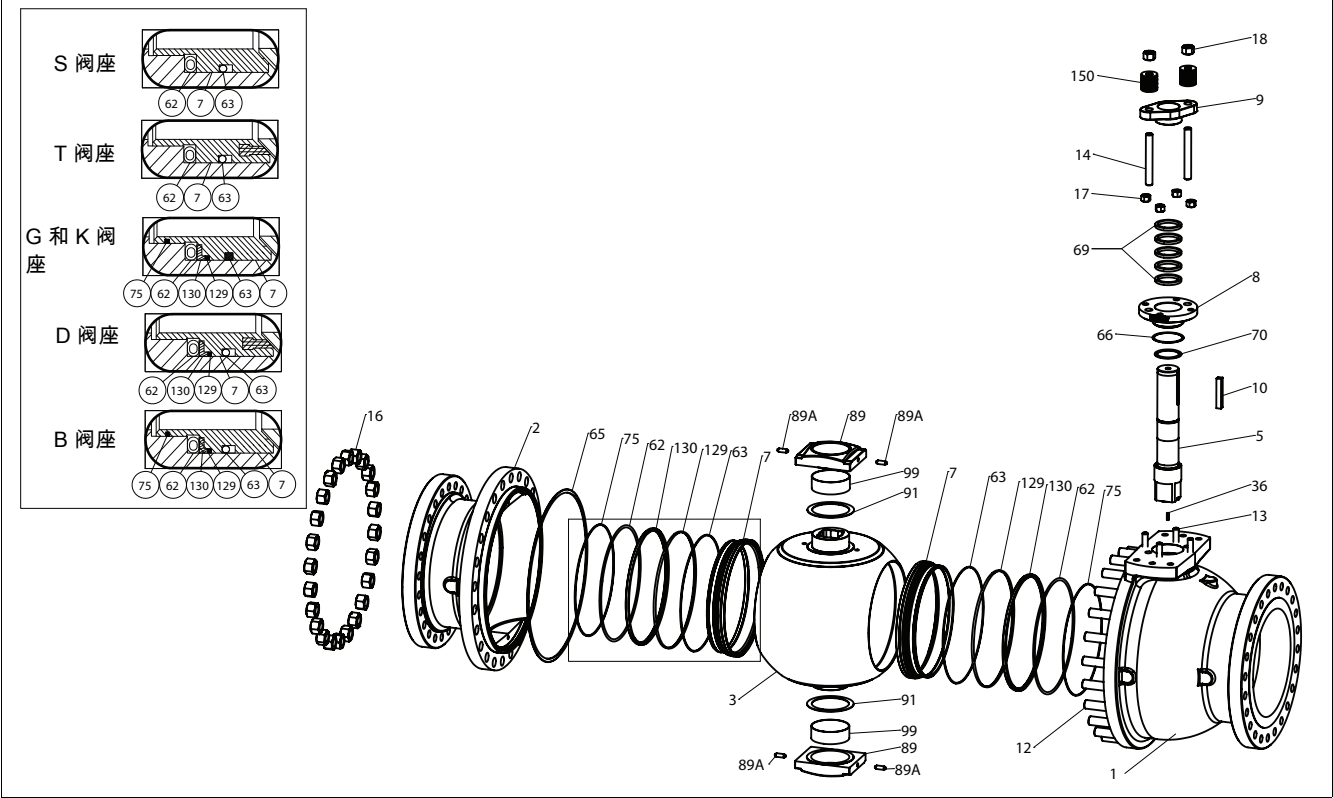
尺寸 2"-16"



项目	数量	说明	备件类别
1	1	阀体	
2	1	阀体盖	
3	1	球体	3
5	1	轴	3
7	1 或 2	阀座 (S、T)	2
	1 或 2	阀座 (H)	
8	1	阀盖	
9	1	压盖	
10	1	键	3
12		螺柱	
13		螺柱	
14		螺柱	
16		六角螺母	
17		六角螺母	
18		六角螺母	
62	1	弹簧	
63	2	O 型圈 (S、T)	1
	1	上密封 (H)	1
64	2	支承环	
65	1	阀体垫片	1
66	1	阀盖垫片	1
69	1	填料 / V 型圈套件	1
70	2	止推轴承 (S、T)	3
	1	止推轴承 (H)	3
71	1	止推轴承	
89	2	耳轴板	
91	2	轴承隔套	3
99	2	耳轴轴承	3
150	2	?????	

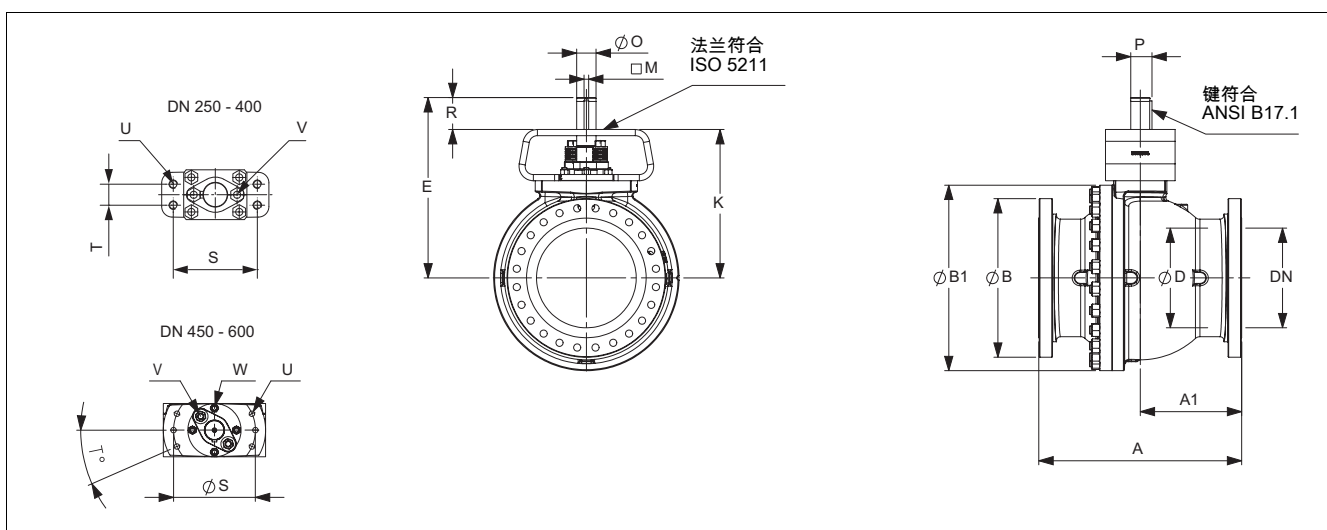
备件 (备件套装) : 推荐软零件 , 适用于所有维修。成套交付。
备件类别 2 : 用于阀座更换的零件。也可成套购买。
备件类别 3 : 用于关闭件更换的零件。
全面检修用备件 : 类别 1、2 和 3 的所有零件。

尺寸 18"-24"



项目	数量	说明	备件类别
1	1	阀体	
2	1	阀体盖	
3	1	球体	3
5	1	轴	3
7	1 或 2	阀座 (G、K、D)	2
	1 或 2	阀座 (S、T)	
	1 或 2	阀座 (B)	
8	1	阀盖	
9	1	压盖	
10	1	键	3
12		螺柱	
13		螺柱	
14		螺柱	
16		六角螺母	
17		六角螺母	
18		六角螺母	
19	1	铭牌	
36	1	防静电弹簧	3
62	1 或 2	弹簧	2
63	1 或 2	O 型圈 (S、T、B)	1
	1 或 2	编织密封圈 (G、K)	1
65	1	缠绕式阀体密封	1
66	1	板环	1
69	1	填料环 / V 型圈套装	1
70	1	止推轴承	1
75	1 或 2	编织密封圈 (S、G、B、K)	1
89	2	耳轴板	
89A	4	销	1
91	2	止推轴承	1
99	2	耳轴轴承	1
129	1 或 2	上密封 (G、B、K、D)	1
130	1 或 2	支承环 (G、B、K、D)	2
150	2	碟形弹簧组	

11 尺寸



ASME 150

DN	ISO 法兰	尺寸, mm										重量 kg
		A	A1	ØB	ØB1	ØD	E	K	□ M	ØO	P	
50	F07, F10	178	79	150	146	50.8	203	168	4.76	20	22.16	10
80	F07, F10, F12, F14	203	96.5	190	190	76.2	225	190	4.76	20	22.16	22
100	F10, F12, F14	229	112	230	241	101.6	296	250	6.35	25	27.75	32
150	F14, F16	394	197	280	338	152.4	373	305	9.53	40	44.23	75
200	F14, F16, F25	457	229	343	426	203.2	453	385	9.53	40	44.23	190
250	F14, F16, F25, F30	533	267	407	514	254	562	472	12.7	55	60.6	325
300	F14, F16, F25, F30	610	305	483	592	304.8	605	515	12.7	55	60.6	480
350	F16, F25, F30, F35	686	343	533	665	340	741	607	19.05	75	83.15	635
400	F16, F25, F30, F35	762	381	597	750	390	779	633	22.23	85	94.63	840
450	F30, F35	864	457	635	800	436	793.9	645.7	22.23	85	95.68	1001
500	F30, F35	914	495.5	700	885	487	811	665	22.23	85	95.68	1304
600	F25, F30, F35, F40	1067	571.5	815	1041	589	987	831	22.23	95	105.87	2087

结构长度符合 ANSI B16.10, 表 1, 长型

ASME 300

DN	ISO 法兰	尺寸, mm										重量 kg
		A	A1	ØB	ØB1	ØD	E	K	□ M	ØO	P	
50	F07, F10	216	89	165	146	50.8	203	168	4.76	20	22.16	15
80	F07, F10, F12, F14	282	141	210	200	76.2	225	190	4.76	20	22.16	32
100	F10, F12, F14	305	152	255	254	101.6	296	250	6.35	25	27.75	58
150	F14, F16	403	201	320	353	152.4	373	305	9.53	40	44.23	125
200	F14, F16, F25	502	249	380	462	203.2	453	385	9.53	40	44.23	225
250	F14, F16, F25, F30	568	284	445	580	254.0	562	472	12.70	55	60.60	330
300	F14, F16, F25, F30	648	324	520	652	304.8	605	515	12.70	55	60.60	610
350	F16, F25, F30, F35	762	381	585	700	340.0	741	607	19.05	75	83.15	800
400	F16, F25, F30, F35	838	419	650	799	390.0	779	633	22.23	85	94.63	1015
450	F30, F35	914	389.5	710	825	436	793.9	645.7	22.23	85	95.68	1235
500	F25, F30, F35, F40	991	457	775	906	487	881	725	22.23	95	105.87	1692
600	F35, F40	1143	533.5	915	1060	589	1090	885	31.75	120	136.54	2636

结构长度符合 ANSI B16.10, 表 1, 长型

ASME 150

尺寸	ISO 法兰	尺寸, inch										重量 lbs
		A	A1	ØB	ØB1	ØD	E	K	□ M	ØO	P	
2	F07、F10	7.01	3.11	5.91	5.75	2.00	7.99	6.61	0.19	0.79	0.87	22
3	F07、F10、F12、F14	7.99	3.80	7.48	7.48	3.00	8.86	7.48	0.19	0.79	0.87	48.4
4	F10、F12、F14	9.02	4.41	9.06	9.49	4.00	11.65	9.84	0.25	0.98	1.09	70.4
6	F14、F16	15.51	7.76	11.02	13.31	6.00	14.69	12.01	0.38	1.57	1.74	165
8	F14、F16、F25	17.99	9.02	13.50	16.77	8.00	17.83	15.16	0.38	1.57	1.74	418
10	F14、F16、F25、F30	20.98	10.51	16.02	20.24	10.00	22.13	18.58	0.50	2.17	2.39	715
12	F14、F16、F25、F30	24.02	12.01	19.02	23.31	12.00	23.82	20.28	0.50	2.17	2.39	1056
14	F16、F25、F30、F35	27.01	13.50	20.98	26.18	13.39	29.17	23.90	0.75	2.95	3.27	1397
16	F16、F25、F30、F35	30.00	15.00	23.50	29.53	15.35	30.67	24.92	0.88	3.35	3.73	1848
18	F30、F35	34.02	17.99	25.00	31.50	17.17	31.26	25.42	0.88	3.35	3.77	2224
20	F30、F35	35.98	19.51	27.56	34.84	19.17	31.93	26.18	0.88	3.35	3.77	2898
24	F25、F30、F35、F40	42.01	22.50	32.09	40.98	23.19	38.86	32.72	0.88	3.74	4.17	4638

结构长度符合 ANSI B16.10，表 2，长型

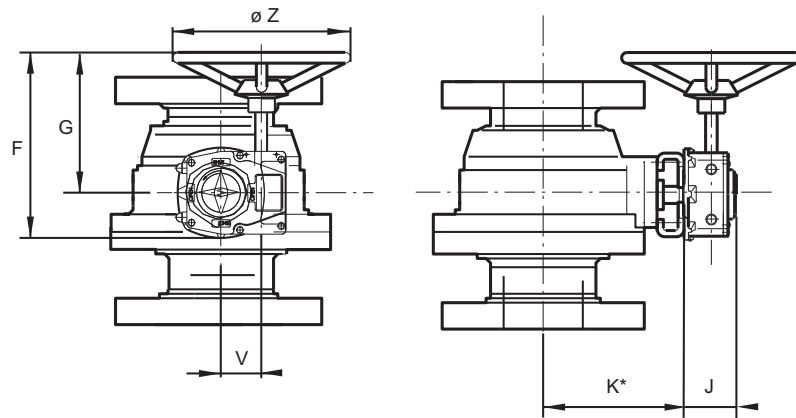
ASME 300

尺寸	ISO 法兰	尺寸, inch										重量 lbs
		A	A1	ØB	ØB1	ØD	E	K	□ M	ØO	P	
2	F07、F10	8.50	3.50	6.50	5.75	2.0	7.99	6.61	0.19	0.79	0.87	33
3	F07、F10、F12、F14	11.12	5.55	8.25	7.87	3.0	8.86	7.48	0.19	0.79	0.87	70
4	F10、F12、F14	12.00	6.00	10.00	10.00	4.0	11.65	9.84	0.25	0.98	1.09	128
6	F14、F16	15.88	7.93	12.50	13.90	6.0	14.69	12.01	0.38	1.57	1.74	276
8	F14、F16、F25	19.75	9.80	15.00	18.19	8.0	17.83	15.16	0.38	1.57	1.74	496
10	F14、F16、F25、F30	22.38	11.18	17.50	22.83	10.0	22.13	18.58	0.50	2.17	2.39	727
12	F14、F16、F25、F30	25.50	12.76	20.50	25.67	12.0	23.82	20.28	0.50	2.17	2.39	1345
14	F16、F25、F30、F35	30.00	15.00	23.00	27.56	13.4	29.17	23.90	0.75	2.95	3.27	1764
16	F16、F25、F30、F35	33.00	16.50	25.50	31.46	15.4	30.67	24.92	0.88	3.35	3.73	2237
18	F30、F35	35.98	15.33	27.95	32.48	17.17	31.26	25.42	0.88	3.35	3.77	2744
20	F25、F30、F35、F40	39.02	17.99	30.51	35.67	19.17	34.69	28.54	0.88	3.74	4.17	3760
24	F35、F40	45.00	21.00	36.02	41.73	23.19	42.91	34.84	1.25	4.72	5.38	5858

EN PN 10 - 40

类型	DN	尺寸, mm																	重量 kg
		ØD	A	A1	ØB	ØB1	E	K	M	N	ØO	P	S	T	U	V	W	C	
PN10	450	436	864	432	615	800	794	648	22.23	146	85	94.63	330	21.3	M30	M20	M20	M27	981
	500	487	914	457	670	885	811.5	665.5	22.23	146	85	94.63	330	21.3	M30	M20	M20	M27	1288
	600	589	1067	533.5	780	1041	987	831	22.23	156	95	105.87	400	23.6	M30	M30	M24	M30	2037
PN16	450	436	864	432	640	800	794	648	22.23	146	85	94.63	330	21.3	M30	M20	M20	M27	1011
	500	487	914	457	715	885	811.5	665.5	22.23	146	85	94.63	330	21.3	M30	M20	M20	M27	1328
	600	589	1067	533.5	840	1041	987	831	22.23	156	95	105.87	400	23.6	M30	M30	M24	M30	2141
PN25	450	436	914	457	710	785	794	648	22.23	146	85	94.63	330	21.3	M30	M20	M20	M36	1249
	500	487	991	495.5	775	880	881	725	22.23	156	95	105.87	400	23.6	M30	M30	M24	M39	1692
	600	589	1143	571.5	915	1050	1090	885	31.75	205	120	136.54	460	23.6	M30	M30	M24	M39	2636
PN40	450	436	914	457	710	825	794	648	22.23	146	85	94.63	330	21.3	M30	M20	M20	M36	1249
	500	487	991	495.5	775	906	881	725	22.23	156	95	105.87	400	23.6	M30	M30	M24	M39	1692
	600	589	1143	571.5	915	1060	1090	885	31.75	205	120	136.54	460	23.6	M30	M30	M24	M39	2636

12 带 M 系列手动齿轮操作机构的阀门

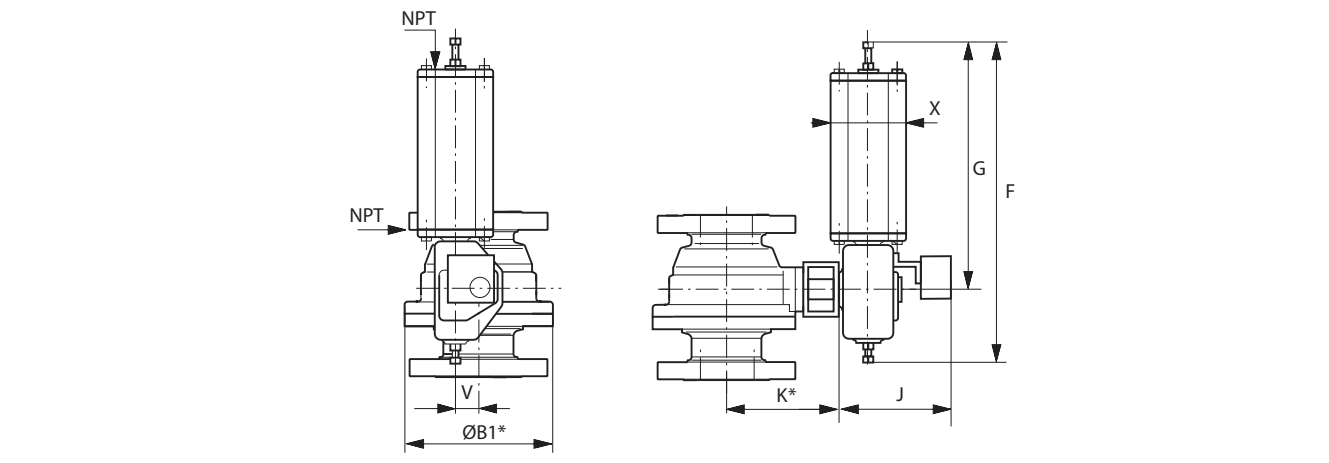


*) 请参见第 13 页表格中的 K 尺寸。

类型	尺寸, mm					kg
	F	G	J	V	øZ	
M07	196	152	58	38	125	3
M10	297	239	67	52	200	5
M12	357	282	81	66	250	10
M14	435	345	93	89	457	18
M15	532	406	105	123	457	31
M16	642	466	126	154	610	45

类型	尺寸, in					lb
	F	G	J	V	øZ	
M07	7.72	5.98	2.28	1.52	4.92	6
M10	11.69	9.41	2.64	2.05	7.87	11
M12	14.06	11.10	3.19	2.63	9.84	21
M14	17.13	13.58	3.68	3.52	17.99	40
M15	20.94	15.98	4.15	4.84	17.99	68
M16	25.28	18.35	4.98	6.06	24.02	99

12.1 带 B1C/B1J 系列气缸执行机构的阀门



*) 请参见第 13 页表格中的 K 和 ØB1 尺寸。

B1C 执行机构

执行机构	尺寸, mm					NPT	kg
	F	G	J	V	X		
B1C6	400	260	283	36	90	1/4	4.2
B1C9	455	315	279	43	110	1/4	9.6
B1C11	540	375	290	51	135	3/8	16
B1C13	635	445	316	65	175	3/8	31
B1C17	770	545	351	78	215	1/2	54
B1C20	840	575	385	97	215	1/2	73
B1C25	1040	710	448	121	265	1/2	131
B1C32	1330	910	525	153	395	3/4	256
B1C40	1660	1150	595	194	505	3/4	446
B1C50	1970	1350	690	242	610	1	830

执行机构	尺寸, in					NPT	lb
	F	G	J	V	X		
B1C6	15.75	10.24	11.14	1.42	3.54	1/4	9
B1C9	17.91	12.40	10.98	1.69	4.33	1/4	21
B1C11	21.26	14.76	11.42	2.01	5.31	3/8	35
B1C13	25.00	17.52	12.44	2.56	6.89	3/8	68
B1C17	30.31	21.46	13.82	3.07	8.46	1/2	119
B1C20	33.07	22.64	15.16	3.82	8.46	1/2	161
B1C25	40.94	27.95	17.64	4.76	10.43	1/2	289
B1C32	52.36	35.83	20.67	6.02	15.55	3/4	564
B1C40	65.35	45.28	23.43	7.64	19.88	3/4	983
B1C50	77.56	53.15	27.17	9.53	24.02	1	1829

B1J 执行机构

执行机构	尺寸, mm					NPT	kg
	F	G	J	V	X		
B1J/B1JA8	560	420	279	43	135	3/8	17
B1J/B1JA10	650	490	290	51	175	3/8	30
B1J/B1JA12	800	620	316	65	215	1/2	57
B1J/B1JA16	990	760	351	78	265	1/2	100
B1J/B1JA20	1200	935	358	97	395	3/4	175
B1J/B1JA25	1530	1200	448	121	505	3/4	350
B1J/B1JA32	1830	1410	525	153	540	1	671

执行机构	尺寸, in					NPT	lb
	F	G	J	V	X		
B1J/B1JA8	22.05	16.54	10.98	1.69	5.31	3/8	37
B1J/B1JA10	25.59	19.29	11.42	2.01	6.89	3/8	66
B1J/B1JA12	31.50	24.41	12.44	2.56	8.46	1/2	126
B1J/B1JA16	38.98	29.92	13.82	3.07	10.43	1/2	220
B1J/B1JA20	47.24	36.81	14.09	3.82	15.55	3/4	386
B1J/B1JA25	60.24	47.24	17.64	4.76	19.88	3/4	771
B1J/B1JA32	72.05	55.51	20.67	6.02	21.26	1	1479

13 类型代码

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
XG	06	D	W	TA	J2	PJ	S	A	B	T

1.	阀门系列、类型、结构长度
XG	全通径，固定球，结构长度符合 ASME B 16.10，表 2，长型，ASME 300
XM	全通径，固定球，结构长度符合 ASME B 16.10，表 1，长型，ASME 150

2.	尺寸		
带公制螺纹的 ASME 阀门		带公制螺纹的 EN 阀门	
	NPS		DN / mm
02	2"	050	50
03	3"	080	80
04	4"	100	100
06	6"	150	150
08	8"	200	200
10	10"	250	250
12	12"	300	300
14	14"	350	350
16	16"	400	400
18	18"	450	450
20	20"	500	500
24	24"	600	600

3.	压力等级
C	ASME 150 级（使用 XM，尺寸 NPS 2"...24"）。
D	ASME 300 级（使用 XG，尺寸 NPS 2"...24"）。
J	PN 10（使用 XM，尺寸 DN200 ...DN600）。
K	PN 16（使用 XM，尺寸 DN100 ...DN600）。
L	PN 25（使用 XG，尺寸 DN200 ...DN600）。
M	PN 40（使用 XG，尺寸 DN50 ...DN600）。

4.	端部连接类型
W	凸面，ASME B 16.5（Ra 3.2-6.3），ASME 标准法兰。
C	EN 1092-1 B1 型，(Ra 3.2 – 12.5)，EN 标准法兰。

5.	结构和应用
TA	标准结构。双阀座。动载填料。
TE	单阀座。或者为标准。
TQ	Q-Trim 结构。或者为标准。
EQ	单阀座，Q-Trim 结构。
2G	Q2G-trim 适用于气体应用，单阀座，或者为标准。
2H	Q2G-trim 适用于气体应用，高容量版本。
TZ	非金属材料已通过 BAM 测试，适用于氧气工况。双阀座。金属轴承。动载石墨填料。 温度范围 -50...+200 °C。最大压力取决于阀体额定值。氧气清洗应符合随附的 Neles 内部程序 FC-QC-0001。

6.	阀体材料
J2	ASTM A216 gr WCB（碳钢）
S6	ASTM A351 gr CF8M（不锈钢）
J5	ASTM A217 gr C5（低合金钢）

7.	球体 / 涂层、阀杆材料
PJ	316SS / 硬铬 & 17-4PH
PP	316SS & 17-4PH（软密封阀座，不带涂层的球体）
PV	316SS/ 碳化钨，TC2
PL	316SS / NiBo & 17-4PH
PX	316SS / 碳化铬 & 17-4PH
SJ	316SS / 硬铬 & XM-19（Nitronic 50）
SP	316SS & XM-19（Nitronic 50）（软密封阀座，不带涂层的球体）
RX	316SS / CrC（碳化铬）& XM-19（Nitronic 50），仅带金属轴承。
RR	316SS / WC-Co（碳化钨）& XM-19（Nitronic 50）
SL	316SS / NiBo & XM-19（Nitronic 50）
SW	410SS / 碳化铬 & XM-19（Nitronic 50）

17-4PH 阀杆材料需要符合 API 608 阀杆强度，限制可能仅适用于 XG 尺寸 8" 和 12"，请参见标志 11 后的说明。带涂层的球体适用于带金属阀座的阀门。

涂层最大温度：

- 硬铬（HCr）：450 °C
- 碳化钨（WC-Co）：450 °C
- 碳化铬（CrC/CrC-LF）：600 °C

如果阀座涂层为碳化铬（CrC-LF），则球体涂层应使用碳化铬（CrC）。

8.	阀座和上密封类型 / 弹簧材料			
	阀座类型	上密封	弹簧	支承环
S	金属，通用	O 型圈	Inconel 625	PTFE
B	金属，防颗粒，防火	石墨 + O 型圈	Inconel 625	PTFE
K	金属，防颗粒，高温，防火	石墨 + 石墨	Inconel 625	-
G	金属，防颗粒，高温，防火	石墨 + 石墨	Inconel 625	-
L	金属，防聚合物	石墨 + O 型圈	-	PTFE
H	金属，波纹管	石墨	-	-
T	软密封阀座，通用	O 型圈	Inconel 625	PTFE
D	软密封阀座，防火用途	石墨 + O 型圈	Inconel 625	PTFE

9.	阀座材料	
	金属阀座	
	阀座材料	涂层
A	316 型不锈钢（ S、B、K、G、L 阀座 ）、AVESTA 248SV（ H 阀座 ）	钛基硬面
B	316 型不锈钢（ S、B、K、G、L 阀座 ）、AVESTA 248SV（ H 阀座 ）	碳化铬，CrC-LF
V	316 型不锈钢（ S、B、K、L 型阀座 ） AVESTA 248SV，带 H 阀座	碳化钨，TC2
R	316 型不锈钢（ S、B、K、G、L 阀座 ）、AVESTA 248SV（ H 阀座 ）	碳化钨，WC-CO
Z	410 型不锈钢（ S、B、K、G、L 阀座 ）	碳化钨，WC-Co
W	410 型不锈钢（ S、B、K、G、L 阀座 ）	碳化铬，CrC-LF
F	F6NM（ H 阀座，适用于高温 NACE 用途 ）	碳化铬，CrC-LF
D	Inconel 718，带 H 阀座	碳化钨，WC-Co
	软密封阀座	
	阀座材料	嵌件
T	316 型不锈钢	PTFE
M	316 型不锈钢	填充 PTFE
P	316 型不锈钢	PEEK
N	316 型不锈钢	聚酰胺
L	蒙乃尔	填充 PTFE

10.	轴承和密封材料				
	耳轴轴承	填料	阀体垫片	O 型圈	止推轴承
A	增强型 PTFE	V 型圈 PTFE	PTFE	Viton GF	金属
B	增强型 PTFE	石墨	石墨	Viton GF	金属
C	Stellite	V 型圈 PTFE	PTFE	Viton GF	金属
D	Stellite	石墨	石墨	Viton GF	金属
H	增强型 PTFE	V 型圈 PTFE	PTFE	EPDMEPD M 不打	金属
S	增强型 PTFE	石墨	石墨	EPDM	金属
U	SS + WC-CO	石墨	石墨	Viton GF	金属
V	SS + WC-CO	石墨 gr. GTA	石墨	Viton GF	金属
T	SS + WC-CO	编织 PTFE	石墨	Viton GF	金属

*) 钴基合金可兼容 NACE

11. 标志	带公制螺纹的螺栓材料				
	保压		填料压盖螺栓		
	标准	螺栓	螺母	螺栓	螺母
E*	B8M	8M	gr. 660	gr. 660	-200 ...+538 °C
T**	L7M	2HM	B7	2H	-40 ...+538°C
S**	L7M	2HM	gr. 660	gr. 660	-46 ...+538°C
D *	B8M	B8	B8M	8M	-200 ...+800°C
F **	L7M	2HM	L7M	2HM	-46 ...+538°C
非标准	螺栓	螺栓	螺栓	螺母	温度范围
A **	B7	2H	B7	2H	-40 ...+538°C
B *	B8	8	B8	8	-200 ...+800°C
G **	B7M	2HM	B7M	2HM	-200 ...+260°C

不再使用 EN/ISO 螺栓材料。ASME 螺栓材料可用于 EN 等级阀门。

* 不锈钢阀体的螺栓材料

** 碳钢和低合金钢阀体的螺栓材料

Valmet Flow Control Oy

Vanha Porvoontie 229, 01380 Vantaa, Finland.

Tel. +358 10 417 5000.

www.valmet.com/flowcontrol

如有更改，恕不另行通知。

Neles、Neles Easyflow、Jamesbury、Stonel、Valvcon、Flowrox 以及某些其他
商标均为 Valmet Oyj 或其子公司在美国和 / 其他国家的注册商标或商标。

更多信息，请访问 www.neles.com/trademarks。

