



图1 3241型直通单座球形阀

安装与 操作说明

EB 8015-1 ZH

2004年6月版

目录	页
1 结构和工作原理	4
2 装配阀门和执行器	6
2.1 行程调整	6
3 安装	6
3.1 安装位置	6
3.2 过滤器, 旁路	6
3.3 测试连接	6
4 操作	7
5 维修-更换部件	7
5.1 标准型阀门	8
5.1.1 更换填料	8
5.1.2 更换阀座或阀芯	9
5.2 带延长段或金属波纹管密封的阀门	10
5.2.1 更换填料	10
5.2.2 阀芯	10
5.2.3 阀座	12
5.2.4 金属波纹管	12
5.2.5 重新组装	13
5.3 更换平衡阀芯衬圈或密封	14
6 材料识别标志	16
7 铭牌说明	17
8 用户咨询	18

注意!

控制阀自身无电, 没有电点火源, 阀体没有与一个绝缘层相连, 依照在操作失误中突发事件的危险评估, 符合EN 13463-1:2001 中5.2段内容, 所以, 他们不在94/9/EC欧洲指示范围。有关接地连接请按EN 60079-14: 1977 (VDE 0165 第一部分) 6.3节中的规定要求

安全指导



▶ 设备的安装，启动和维修必须由经过培训和有资质的人员进行，遵守公认的行业规范，确保使用者或第三者不易受到任何伤害。必须遵照安装和操作说明中的所有安全说明和警告，特别是有关于安装，启动和维修的。

▶ 控制阀遵守欧洲压力设备指示97/23/EC的要求。带CE标志阀门有一个符合实用合格评估程序的认证证书，在网站 <http://www.samson.de>可浏览以及下载。

▶ 为正确操作，要确认控制阀只使用在工作压力和温度没有超出定货时提供的阀门尺寸选用的工作值。

制造商不承担任何由外力或任何其它外部影响导致的损害责任。

任何因工艺介质、操作压力或控制阀可动部件所引起的伤害均可采取正确的措施手段加以防止。

▶ 正确的运输和合理的存贮总是必要的。

警告!

对于阀门的安装和维修，要确定使相关管道段减压，排放光工艺流体。如果需要，在对阀门开始任何工作前，让控制阀冷却或加热达到环境温度。

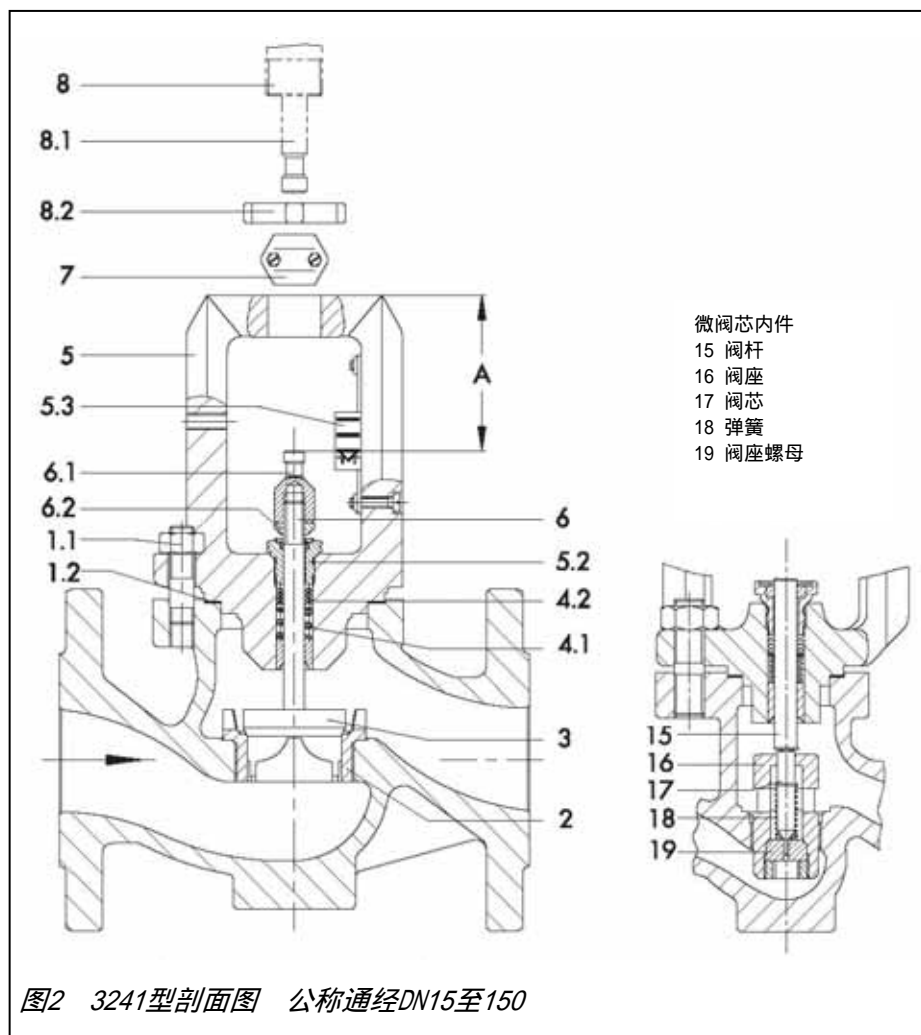
在检修阀门前，确定断开控制信号或关断仪表空气供给，防止可动部件造成的所有危险。

结构和工作原理

1 结构和工作原理

3241型直通单座球形阀可以配置不同的执行器组成气动控制阀或电动控制阀。此外，也可安装一个手动执行器。

控制阀基于模块化设计，可互换气动执行机器，并可在阀门的标准型上，附加延长段或金属波纹管密封。



在微流量型阀中，在阀体内安装一套微型阀内件替代一般的阀座与阀芯。工艺介质按箭头所指方向流经控制阀。通过改变作用在气动执行器膜片上的信号压力来调整阀芯(3)的位置。阀芯(3)与阀座(2)的相对位置决定流体的流通量。与阀芯(3)一体的阀杆通过连接器(7)和气动执行器输出杆(8.1)相连接，并由弹簧压紧的填料(4.2)来密封。

行程调整 (阀关闭)	
DN	尺寸 A
15 至 80	75±0.1
100 至 150	90±0.1
200 至 250	165 (225)

- 1 阀体
- 1.1 螺母
- 1.2 垫圈
- 2 阀座
- 3 阀芯
- 4.1 弹簧
- 4.2 填料
- 5 阀盖
- 5.2 螺纹轴套
- 5.3 行程指示标尺
- 6 阀杆
- 6.1 杆连接螺母
- 6.2 锁紧螺母
- 6.3 阀支架 (DN200 和 250)
- 7 杆连接器
- 8 气动执行器
- 8.1 气动执行器杆
- 8.2 锁紧螺母

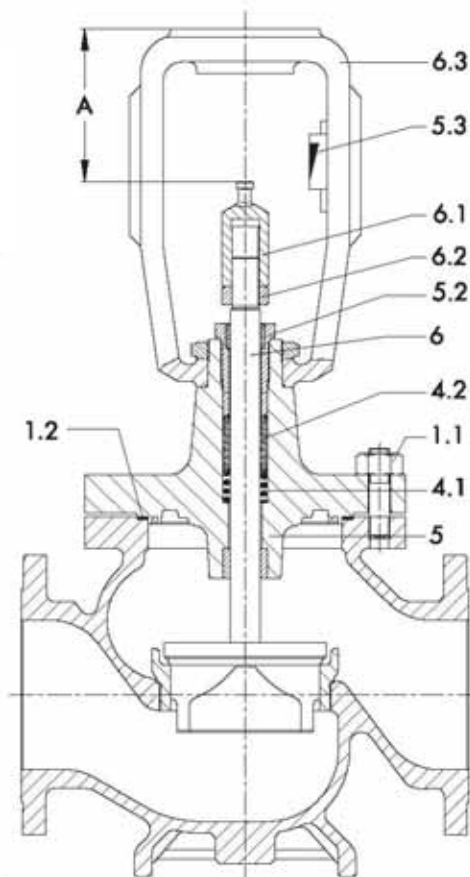


图3 3241型剖面图 公称口径DN200至250

2 装配阀门和执行器

注意！

装配阀门和执行器时请参照所使用执行器的安装和操作说明。

2.1 行程调整

当阀门和执行器分别供货时，应根据图 3 表格中的调整尺寸 A，它从杆连接螺母（6.1）的上端面到阀盖支架的上端面。在装配时要检查该尺寸，并根据需要调整杆连接器母。

3 安装

3.1 安装位置

阀门可以安装在任何理想位置。但对于公称通径DN100或更大的控制阀，应首选垂直安装，使气动执行器朝向上方，也便于维护。

对于带延长段或金属波纹管密封的控制阀，或重于50公斤的气动执行器，需要安装适当的固定支撑或对气动执行器进行悬吊。

注意！



*必须在尽可能小振动和无压力情况下安装控制阀。
在安装之前，应彻底冲洗管道。*

注意！

必须依照NACE MR 0175规定，要使控制阀接地。

3.2 过滤器，旁路

建议在控制阀前安装一个SAMSON 2型过滤器。并在过滤器前和控制阀后各装一个截止阀以及一个旁路截止阀，将有利于控制阀的使用和维修。

3.3 测试连接

在带金属波纹管密封（图 6）的控制阀延长段上部法兰处，有一个G 1/8” 的测试接口，用来检查金属波纹管是否泄漏。

特别是液体和蒸气介质，建议连接一个适合的泄漏指示器，如压力表、接到开口容器的排放管或一个观测窗口

4 操作

仅对阀门与执行器连接时的操作而言，请参照在阀体上装配执行器的安装和操作说明。

5 维护-更换部件

控制阀主要是部件使用磨损，特别是阀座、阀芯和填料。应用中，控制阀需要定期检查，防止可能故障。

如果发生泄漏，可能是由于填料损坏或金属波纹管密封损坏造成的。

如果阀门不能关断，可能是由于阀座、阀芯间滞留的杂质造成，或是阀座、阀芯密封面损坏造成的。应进行彻底清洗或拆下有问题的阀内件并更换。

注意!

不同规格的阀座需按规定的安装力矩及使用相应的专用工具，请按文件EB 029 EN (旧版是WA 029 EN)中的要求。可登录网站：http://www.samson.de/pdf_en/e00290en.pdf。浏览该文件。

注意!

在维修或拆卸控制阀之前，必须将相关管段卸压并排空管道内介质。（根据实际情况，应待工艺介质冷却后再操作）

关闭信号压力，拆下气动执行器的信号管线。

控制阀不可能完全排空，在阀体内可能仍有残留的工艺介质，特别是带延伸段和金属波纹管的阀门。



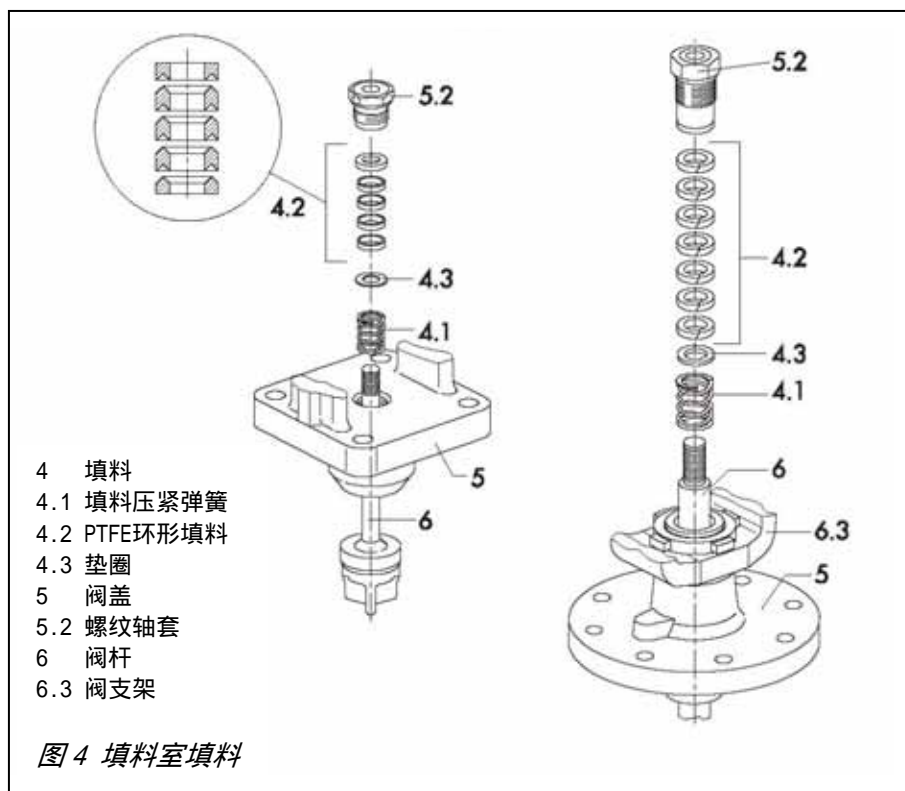
警告!

在检修控制阀时，应先关闭信号压力，拆下信号管线，拆卸下气动执行器。

5.1 标准型阀门

5.1.1 更换填料

1. 拧下固定螺母(1.1)并将阀盖(5)和阀杆及阀芯一起从阀体上移取出。
2. 从阀杆上拧下杆连接螺母和锁紧螺母(6.1 和6.2)。
3. 从填料函上旋出螺纹轴套(5.2)，从阀盖上抽出阀杆和阀芯。
4. 使用合适的工具从填料室取出所有填料。更换已损坏部件。
彻底清洗填料室。
5. 移开阀盖密封垫圈(1.2)，清洗和检查阀体和阀盖的密封面。
6. 在所有填料圈和阀杆(6)上涂敷润滑脂(订货号8150-0111)。
7. 将阀杆及阀芯滑动插入阀盖。



8. 使用新的阀盖密封垫圈(1.2),将阀盖装到阀体上用拧紧固定螺母(1.1)。
9. 仔细地把填料部件通过阀杆装入填料室,确保其正确顺序。并将螺纹轴套(5.2)拧紧。
10. 在阀杆上旋上锁紧螺母(6.2)和杆连接螺母(6.1)。
11. 按2.1节所述要求装配气动执行器,调整工作范围的上下限值。

5.1.2 更换阀座或阀芯

建议在更换阀座和阀芯的同时也更换填料(4.2)。

更换填料如5.1.1节所述进行。

阀芯:

- ▶ 拆下旧阀芯,并装上带阀杆的新阀芯。若旧阀芯经国修复也许还能使用。安装前要在阀杆上涂润滑脂(订货号8150-0111)。

修复阀芯

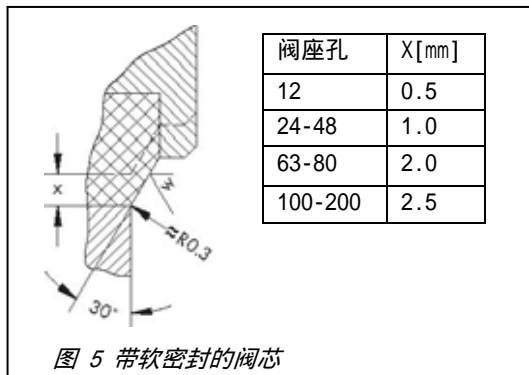
- ▶ 阀芯密封面上的轻微损伤可用车床切削消除。如果阀体的阀座孔超出12毫米,软密封阀芯只能加工到尺寸X为止。对于63毫米或更大阀座孔,如必要可更换整个密封环(阀芯部件一起拧紧)。

阀座:

- ▶ 使用合适的阀座扳手(参见EB 029 EN)拆下阀座。在新阀座(或经过修复、彻底清洗的旧阀座)的螺纹和密封锥体上涂敷润滑脂(订货号8150-0119)后,把阀座拧进阀体。

装入微型阀内件

对这种阀型,使用套筒扳手可以把整体微型阀内件(见图2)从阀体上松开(扳手开口尺寸宽度为27)拆卸下来,进行清洗。如果单个部件损坏,需更换整个微型阀内件。



5.2 带延长段或金属波纹管密封的阀门

5.2.1 更换填料

1. 从加长阀杆(6.3)上, 拆下杆连接螺母和锁紧螺母(6.1和6.2)。从填料函上, 旋下螺纹轴套(5.2)。
2. 拆下固定螺母(5.4)并将阀盖(5)小心地通过加长阀杆抽出。
3. 使用合适的工具从填料室取出所有填料。更换已损坏部件。彻底清洗填料室。
4. 拿开中间段(12)的密封垫圈(5.5), 仔细地清洗密封面。
5. 对所有填料部件和阀杆涂敷润滑脂(订货号8150-0111)。
6. 在中间段(12)换上新垫圈(5.5)。将阀盖通过加长阀杆装上并拧紧固定螺母(5.4)。
7. 仔细地把填料部件通过阀杆装入填料室, 确保其正确顺序。并将螺纹轴套(5.2)拧紧。
8. 在阀杆上旋上锁紧螺母(6.2)和杆连接螺母(6.1)。
9. 装配气动执行器, 按2.1节所述调整工作范围的上限值和下限值。

5.2.2 阀芯

在更换阀芯时, 应对填料(4.2)进行检查或如在5.2.1节所述进行更换。

公称通径DN15到DN150:

为从加长阀杆上(6.3)拆下阀塞(6), 需要将两个螺母拧紧在加长阀杆外螺纹上, 以固定其适当的位置。

警告!

为防止金属波纹管密封损坏(加延伸段阀没有波纹管), 要确定没有给装在中间段的波纹管加扭力矩。建议使用卡钳工具(参见EB 029 EN)。

1. 拆下螺母(1.1)。
2. 从阀体上取下中间段(12)及加长阀杆、阀杆和阀芯。
3. 取下密封垫圈(1.2), 并认真清洗密封面。
4. 用合适的扳手把住拧在加长阀杆上的螺母, 再用适当的工具将阀杆从加长阀杆上旋出拆下。

警告! 不要扭曲带有焊接金属波纹管的加长阀杆!

5. 对新的或旧的经修复的阀芯(3), 在阀杆端部涂敷润滑脂(订货号8150-011)。检查垫圈(6.4)是否仍然加长在阀杆(6.3), 然后将阀杆(6.3)拧紧到加长阀杆上。对于直径10mm阀杆的拧紧力矩为50牛顿米; 对于直径16mm阀杆的拧紧力矩为80牛顿米。

▶ 参见5.2.5节完成全部安装。

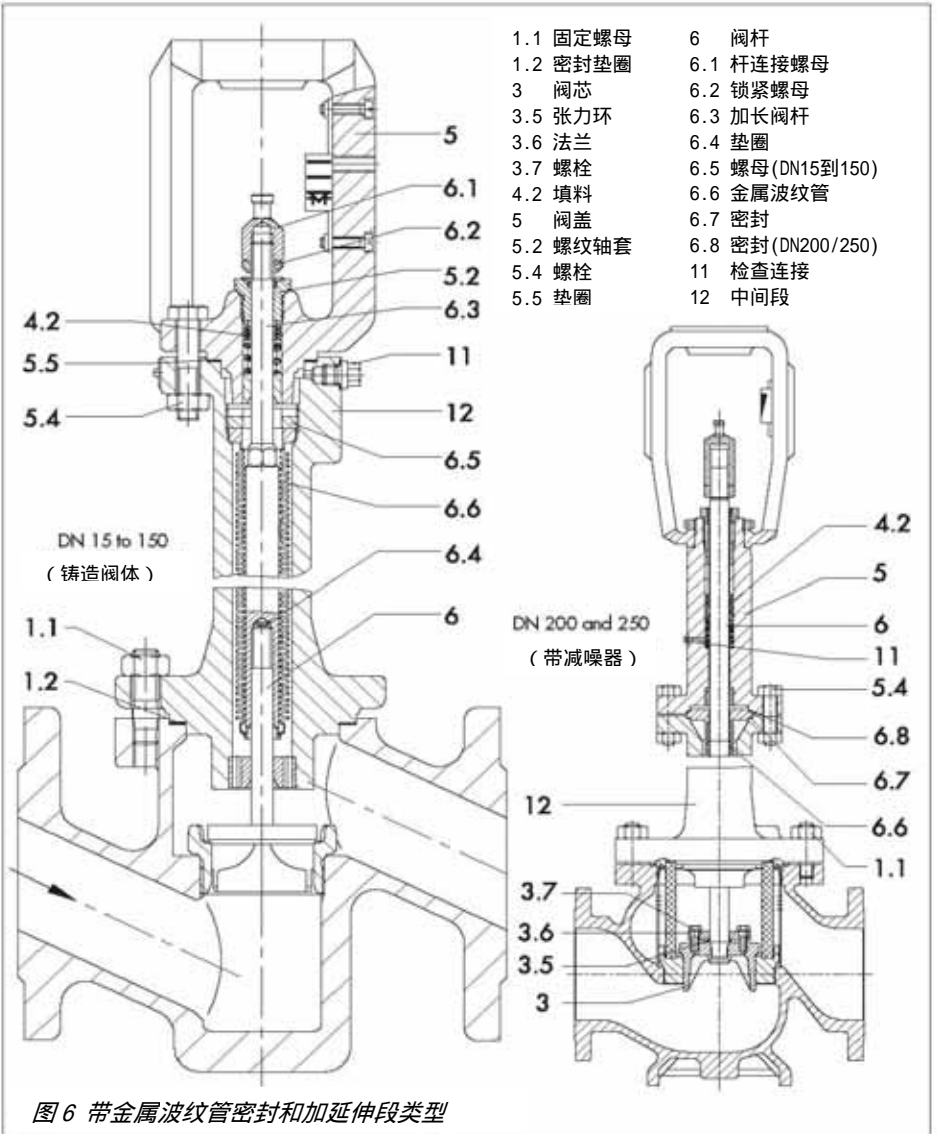


图6 带金属波纹管密封和加延伸段类型

公称通径DN200到DN250：

1. 拆下螺母(1.1)。
2. 从阀体上取下中间段(12)及阀杆和阀芯。
3. 取下密封垫圈(1.2)，并认真清洗密封面。
4. 拆下六角螺丝(3.7)、张力环(3.5)和法兰(3.6)。
5. 使用合适的工具固定阀杆，从阀杆上松开阀芯。不能扭曲焊在阀杆上的金属波纹管。
6. 用张力环和法兰在阀杆上拧紧一个新阀芯。参见5.2.5节进行全部装配，

加有延伸段的阀，没有六角螺丝(3.7)、张力环(3.5)和法兰(3.6)部件。
阀芯(3)和阀杆(6)是整体的。

5.2.3 阀座

- ▶ 如5.1.2节所述进行更换阀座(2)。

5.2.4 金属波纹管

额定尺寸DN15到DN150：

1. 按5.2.2节所述将阀芯(3)和阀杆(6)一起从加长阀杆(6.3)上旋下。
2. 使用SAMSON套筒扳手(参见EB 029 EN)拧下螺母(6.5)。
3. 从中间段(12)中，拉出焊有金属波纹管(6.6)的加长阀杆。
4. 清洗中间段上的密封面。
5. 把一个新阀塞插入中间段，旋下螺母(6.5)。



警告!
不要扭曲金属波纹管!

6. 检查垫圈(6.4)是否仍然在加长阀杆(6.3)里。
对阀杆螺纹涂敷润滑脂(订货号8150-0111)，将把阀杆拧进加长杆(6.3)中。对于直径10mm阀杆的拧紧力矩为为50牛顿米；对于直径16mm阀杆的拧紧力矩为为80牛顿米。

公称通径DN200和DN250：

1. 按5.2.2节所述从阀杆上拧下阀芯(3)，并从中间段(12)向上拉出阀杆(6)与金属波纹管(6.6)。

2. 更换密封(6.7)并安装带有金属波纹管(6.6)的新阀杆。
3. 拧上阀芯，用张力环(3.5)、法兰(3.6)和螺丝(3.7)固定。

5.2.5 重新组装

1. 加新垫圈(1.2)，将中间段(12)用螺母(1.1)固定在阀体上。
2. 中间段(12)上盖换新垫圈(5.5)，按EB 029 EN规定的紧固力矩，用螺栓(5.4)和螺母固定阀盖支架(5)。
3. 拧紧螺纹轴套(5.2)。
4. 将锁紧螺母(6.2)和杆连接螺母(6.1)装在加长阀杆或阀杆上。
5. 装配气动执行器，按2.1节所述调整工作范围的上限值和下限值。

5.3 更换平衡阀芯衬圈或密封

1. 从阀塞杆上，松开杆连接器螺母和防松螺母(6.1和6.2)。
2. 拆下阀体固定螺母(1.1)，小心举起阀盖支架(5)与阀杆(6)。
3. 从填料函上拧下螺纹轴套(5.2)，从阀盖中拉出阀杆和阀芯(3)。
4. 取下垫圈(1.2)，并且仔细清洗在阀体和阀盖上的密封面。

公称通径DN40:

5. 使用合适的工具，从填料室中取出填料(4.2)、垫圈(4.3)和弹簧(4.1)。更换已损坏部件。
6. 推出衬圈(3.2)并更换密封口环(3.1)。彻底清洗填料室。
7. 在衬圈(3.2)上涂敷润滑脂(订货号8150-0111)后把它再推进去。
8. 对密封件、阀杆和密封口环(3.1)也要涂敷润滑脂。
9. 向阀盖中装入阀杆和阀芯。

重新组装：

10. 换上新垫圈(1.2)，将阀盖安装在阀体上，并按EB 029 EN规定的拧紧力矩将螺母(1.1)紧固。
11. 把填料函部件，通过阀杆滑入填料室中并确保其正确顺序。
12. 旋入螺纹轴套(5.2)并拧紧。
13. 将锁紧螺母(6.2)和杆连接螺母(6.1)装在阀杆上。
14. 装配气动执行器，按2.1节所述调整工作范围的上限值和下限值。

公称通径DN50到150

5. 拆下带锁紧的螺丝(3.4)，取下垫圈(3.3)。更换密封口环(3.1)。
 6. 放入垫圈(3.3)。拧上带锁紧的螺丝(3.4)。
 7. 对密封件、阀杆(6)和密封口环(3.1)涂敷润滑脂(订货号8150-0111)。
 8. 向阀盖中装入阀杆和阀芯。
- ▶ 按DN40步骤10到14完成最后组装。

额定尺寸DN 200 和250:

5. 拆下带锁紧的螺丝(3.4)。
 6. 取下垫圈(3.3)并更换密封口环(3.1)。
 7. 放入垫圈(3.3)。拧上带锁紧的螺丝(3.4)。
 8. 对密封件、阀杆(6)和密封口环(3.1)涂敷润滑脂(订货号8150-0111)。
 9. 向阀盖中装入阀杆和阀芯。
- ▶ 按DN40步骤10到14完成最后组装。

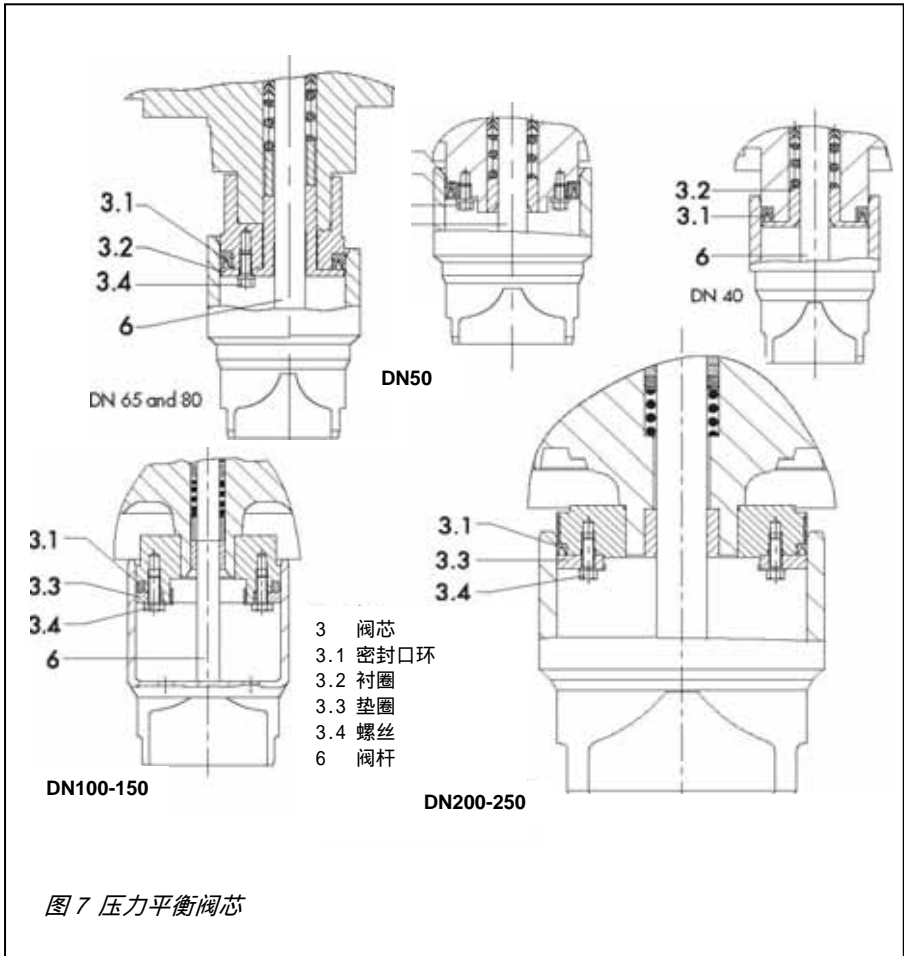


图 7 压力平衡阀芯

6 材料识别标志

在导向套、阀座和阀芯上打有材质识别标志：

导向套(识别平面上是否有凹槽)：

- ▶ 无凹槽：1.4305
- ▶ 尖凹槽：1.4571
- ▶ 平凹槽：哈氏合金

阀座：

在阀座上刻记DIN标准材料号。

- ▶ 使用钨铬钴硬质合金时，在阀座上刻上“st”标记。

阀芯（识别阀杆螺纹下的凹槽）：

- ▶ 无凹槽：1.4006
- ▶ 尖凹槽：1.4571
- ▶ 双尖凹槽：1.4301
- ▶ 平凹槽：镍基合金
- ▶ 当使用其它材料时是在阀芯上刻记材料号或指定名称。

Kvs值和特性刻在阀芯上。使用钨铬钴硬质合金时，刻上“st”标记。

7 铭牌说明



- 1 适用的CE标志或“Art. 3、Abs. 3”标记
(参见PED第3部分第3条)
- 2 适用的阀体号、流体和类别
- 3 型号
- 4 阀门修改索引
- 5 材料
- 6 制造年份
- 7 公称通径：
DIN : DN ANSI : 英寸
- 8 室温下允许的公称压力：
DIN : PN ANSI : CL
- 9 修改索引序号
- 10 定货项目号
- 11 流量系数：
DIN : Kvs ANSI : Cv
- 12 流量特征：
%等百分比、线性
DIN : A/Z快开 ANSI : O/C
- 13 密封：
ME-金属密封 ST-硬质合金 Ni-镀镍
PT-聚四氟乙烯软密封，
PK-PEEK软密封
- 14 平衡阀芯：DIN : D, ANSI : B
- 15 减噪器I或III



- 1 型号名称
- 2 修改目录
- 3 膜片有效面积
- 4 故障-安全动作：
FA (FC) 气动执行器杆延出
FE (FO) 气动执行器杆缩回
- 5 行程
- 6 工作范围(弹簧范围)
- 7 带预压紧弹簧的工作范围



Model - No. 1

Serial - No. _____

Pressure, Stelltrieb Hub
Pressure, actuator 3 cm² Stroke mm
Servo - motor pressure Course

Stroke range _____ bar
Range des ressorts
Stroke range
Signal pressure range _____ bar
Range avec précontrainte

Zuluft max. 6 bar Bogenst auf
Air supply 90 psi Up to
Air d'alimentation Limité à _____ bar

Made in France

图8 阀门铭牌(左)和气动执行器铭牌(右)

8 用户咨询

- ▶ 如果您遇到问题，请提交以下细节：
- ▶ 定货号
- ▶ 型号、产品号，公称通径和阀门类型
- ▶ 工艺介质的压力和温度
- ▶ 流量 m^3/h
- ▶ 气动执行器的工作范围(如0.2到1巴)
- ▶ 是否装有过滤器
- ▶ 安装图

在T 8015 ZH数据表中，可查找到控制阀的尺寸与重量。



萨姆森控制设备（中国）有限公司

北京经济技术开发区永昌南路 11 号

邮编：100176

电话：010-67803011

传真：010-67803193

E-mail:

samsonch@public.bta.net.cn

南京维修服务中心

江苏省南京市六合区葛塘镇

金陵防水院内

邮编：210048

电话：025-58395001

传真：025-58395090

E-mail:

nanjing@samsonchina.com

上海分公司

上海市徐汇区零陵路 899 号

飞洲国际广场 25 楼 J+K+L 室

邮编：200030

电话：021-54591580

传真：021-54253866

E-mail:

shanghai@samsonchina.com

广州办事处

广州市黄埔大道西 33 号

三新大厦 21 楼 E 室

邮编：510620

电话：020-38202422

传真：020-38202416

E-mail:

guangzhou@samsonchina.com

成都分公司

成都天府大道南延线成都高新区

高新孵化园 1 号楼 B-B-02H

邮编：610041

电话：028-85336626

传真：028-85336630

E-mail:

chengdu@samsonchina.com

沈阳办事处

沈阳市和平区和平北大街 69 号

总统大厦 C 座 1308 室

邮编：110003

电话：024-22814300

传真：024-22814355

E-mail:

shenyang@samsonchina.com