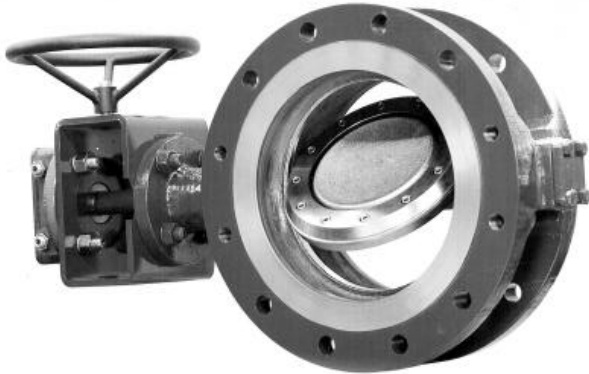


## Vanessa 30,000 系列安装维修手册 标准型，适用于双法兰、对夹及支耳式



### 适用产品范围

- ◆ 30,000 系列标准型双法兰结构
- ◆ 30,000 系列标准型支耳式结构
- ◆ 30,000 系列标准型对夹式结构

### ?? 阀门存放

#### 1.1 工厂发运前的准备及存放

将阀门包装完好，使阀门在运输及贮存中避免损坏，请注意以下几点：

1. 阀板处于关位，法兰密封面(凸面)应涂适合的保护脂。阀门端部应用塑料或木板用带子绑紧保护。
2. 光杆阀：阀杆端部必须用塑料管保护。
3. 配执行机构的阀门：“失气开”带手操器的气液执行机构，用手操关闭阀门并锁定在关位。如无手操器，应用带止动作用的端堵，保护阀板不受损伤。所有阀门在分装及装箱时应特别注意，确保执行机构所有配件(特别是气动管件及附件)装于箱内。
4. 包装类型由客户在合同中指明：要确保安全运输至目的地，并适合在安装之前的长期存放。

#### 1.2 操作要点

##### A. 已包装的阀门

板条箱：提升和移动装有阀门的板条箱时，请使用叉车，注意适合的升降高度。

木板箱：提升装有包装好阀门的木箱必须提在提升点或木箱重心，所有运输包装材料应符合当地安全规定。

##### B. 未包装的阀门

1. 提升和移动此类阀门应用合适方式，并符合相关规定，应将要移动的阀门放在平托盘上，以保护加工面不受损伤。
2. 对于大口径阀门吊装，应使用合适的工具(吊架、吊钩、紧固件、绳子)及荷载平衡工具，以防止在提升及移动过程中的坠落及滑动。

对于光杆和带手动执行机构阀门的吊装

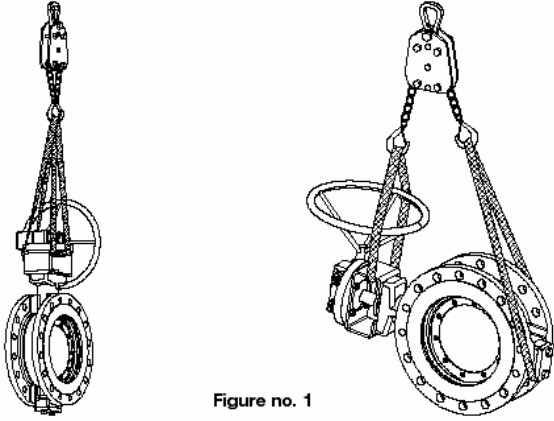


Figure no. 1

1.3 阀门安装前的存放

对于安装前需要存放的阀门，应采用控制的方法，并符合以下条件：

1. 存放处应封闭、干净、干燥。
2. 阀板处于关位，端面应用塑料板或木板用带子绑紧保护，尽可能采用原包装及原保护。
3. 定期检查，发现问题，及时处理。

注意事项：

短期存放于露天时，阀门应有合适的包装(用牛皮纸包装，带防护作用的袋子)。移动提升阀门时，提升设备(紧固件、吊钩等)必须根据阀门重量选择，阀门重量可在装箱单或发货通知中找到。

提升及移动阀门必须由专业人员执行。

紧固件的边角应用塑料填充物保护。

在移动阀门时，尽量避免阀门的坠落的可能性，无论如何，应遵循当地安全规定。

对于带气动执行机构阀门的吊装

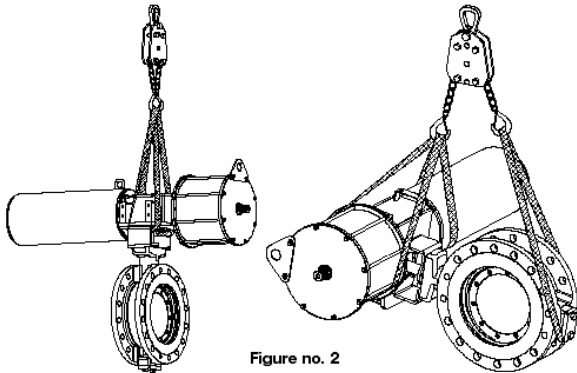


Figure no. 2

对于带电动执行机构阀门的吊装

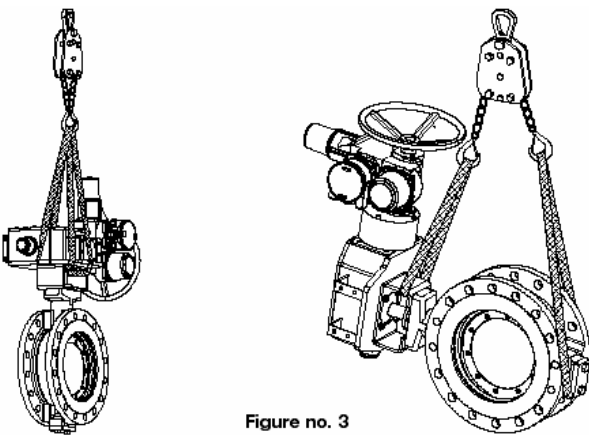


Figure no. 3

## 二、安装

### 2.1 检验

1. 小心去除阀门包装，以免造成对阀门的损伤，对于自控类阀门，则要注意去除电动头，气/液动头或仪表的包装。
2. 阀门在运输时，端面配有保护端及一层薄保护脂，安装前，请小心去除端盖，小心清洁，用溶剂去除两个端面的油脂，用气路清洁阀门内部，确保阀门内部及阀体表面无杂物，如木屑、塑料末或外包装。
3. 检查密封圈，确保其未在运输途中损伤，对于失气开的阀门，在运输途中阀门处于开位的阀门尤为重要。
4. 确认阀门名牌中列出的结构材料满足介质要求。
5. 根据管线压力确定安装方向，通常当阀门处于关位时，最高压力作用在阀板的阀杆端。
6. 确保填料压盖螺母不能用手拧动。

### 2.2 阀门安装

除非得到 Vanessa 工厂的其他建议，阀门通常在阀板关闭位置安装，以确保密封圈在安装过程不受损伤，特别注意那些装有失气开执行机构的阀门。

对于操作温度高于 200 (392 )时，建议将阀体热保温。

如果阀门靠中心线的地方有锥形螺纹孔，Vanessa 工厂建议使用方六角头螺栓或短的双头螺母安装阀门，锥形孔深度见样本。没有使用合格的螺栓/螺柱会对阀门造成损伤。

在安装过程中，需要提升和移动阀门时，请遵循前两章节提及的(1.2 操作要点)和(1.3 阀门安装前的存放)。



#### 重要事项

建议在阀门安装前，对管路进行吹扫，否则，阀门安装好后，在吹扫之前要将阀板开到最大位置。

#### 注意事项：

对于衬胶管路，小心阀板不要接触衬胶，特别是支耳式&对夹式阀门，以免造成对阀门的损伤。

### 2.3 阀门校核

1. 将填料拧至合适的程度，防止阀杆渗漏，拧得过紧，将影响填料的寿命且增加操作扭矩。
2. 将阀门打到“全开”或“全关”位检查阀门能否正常运行。对于阀门的方位，可检查位于阀杆上的阀位指示器是否在与阀门顶法兰铸成一体的两个凸台之间旋转。阀板是否顺时针转动关闭阀门。



#### 重要事项

如果用水做打压试验，且管线在试验后关断很长时间，请采取以下建议：

- a. 打压实验用水请放防腐剂
- b. 打压实验后，管线必须泄压，实验用水完全放净

打压实验后，将阀门打到全开/全关位后，将阀板打到半开位，用油刷在填料区刷一层保护油，保护油注于阀板和填料衬套之间。

### 2.4 常见问题解决指南

现象	可能原因	解决方法
阀门不动	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 填料太紧</li> <li>2. 执行机构有问题</li> <li>3. 阀门有杂质</li> <li>4. 阀杆键断裂</li> <li>5. 轴承和阀杆之间流体固化</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拧松压盖螺母</li> <li>2. 更换或维修执行机构</li> <li>3. 冲洗、净化阀门，去除杂质</li> <li>4. 判明断裂原因，更换合适的阀杆键</li> <li>5. 进行轴承吹扫(如果有轴承吹扫选项)</li> </ol>
阀门填料渗漏	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 压盖螺母过松</li> <li>2. 填料损坏</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拧紧压盖螺母</li> <li>2. 更换填料(见 3.1 段)</li> </ol>
底端法兰垫片渗漏	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 底端法兰螺栓过松</li> <li>2. 缠绕式垫片损坏</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拧紧底端螺栓</li> <li>2. 更换垫片(见 3.3 段)</li> </ol>
阀门外漏	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 阀门不能完全关闭</li> <li>2. 阀内存有杂质</li> <li>3. 执行机构机械限位设置不正确</li> <li>4. 密封圈损伤</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 关闭阀门</li> <li>2. 旋转和冲洗阀门去除杂质</li> <li>3. 卸掉关位止推限位，重新设置限位</li> <li>4. 更换密封圈(见 3.2 段)</li> </ol>
阀门震颤(现象)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 填料太紧</li> <li>2. 供气压力不够</li> <li>3. 执行机构/阀杆连接支架导向不良</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拧松压盖螺母，旋转阀门，重新拧紧</li> <li>2. 增大供气压力或流量</li> <li>3. 取下执行机构的安装支架，重新调整后安装</li> </ol>

### 三、维修

Vanessa 30,000 系列阀门在设计上保证需要最少的维修。

#### 3.1 填料维修

如果发现(从填料处)阀杆渗漏，慢慢拧紧压盖螺母，边拧边观察，直到渗漏停止。

##### 注意事项：

不要将压盖螺母拧得过紧，否则，将加大阀门扭矩。当拧紧压盖螺母时，半圈半圈加力，直至渗漏停止。

详见图 4

请按以下步骤更换填料。



#### 警告

维修之前将管线泄压,否则,可能伤及人身,损坏设备。

1. 卸掉齿轮箱/执行机构和相关的连接键(4f)请注意执行机构的安装位置，以便重新正确安装。
2. 卸除压盖螺母(5d)，如果有蝶形弹簧的话卸掉蝶形弹簧(5n)，注意安装结构，以便重新组装正确(见第七点)。
3. 卸除填料压盖法兰(5f)，如果有阀杆防吹出圈(5g)，卸掉它，然后卸掉压盖衬套。
4. 卸除填料(5a)，如阀门带有填料吹扫，卸掉灯笼环(5h)。
5. 小心清洁填料函及阀杆(4a)
6. 在每只新的填料圈(5a)表面涂上一层薄薄的润滑剂(润滑剂规格见表四)，装上新的填料圈，如果阀门带有填料吹扫，则同时装上灯笼环。如果填料开口方向不同，则将相邻填料圈裂口错开 180° 安装。
7. 重新安装压盖衬套(5c)，如有阀杆防吹出环，装上它和压盖法兰(5f)，如有蝶形弹簧，装上蝶形弹簧

(5n)，按第二点要求重新组装阀门，用手装上压盖螺母(5d)，不要拧紧(根据表面要求，将螺栓的螺纹表面涂上一层薄薄的润滑剂之后，再拧紧螺母)

8. 在阀杆上端重新安装键(4f)
9. 重新安装齿轮箱/执行机构，然后关闭阀门

##### 注意事项：

在安装执行机构时，不要使强力将执行机构拧在阀杆上，执行机构与阀杆的配合应为自由配合。

10. 拧紧压盖螺母(5d)，按照表一所述的扭矩值(压盖螺母扭矩值)
11. 开关阀门
12. 管线重新打压
13. 如果发现渗漏，要慢慢地拧紧压盖螺母，直至渗漏停止

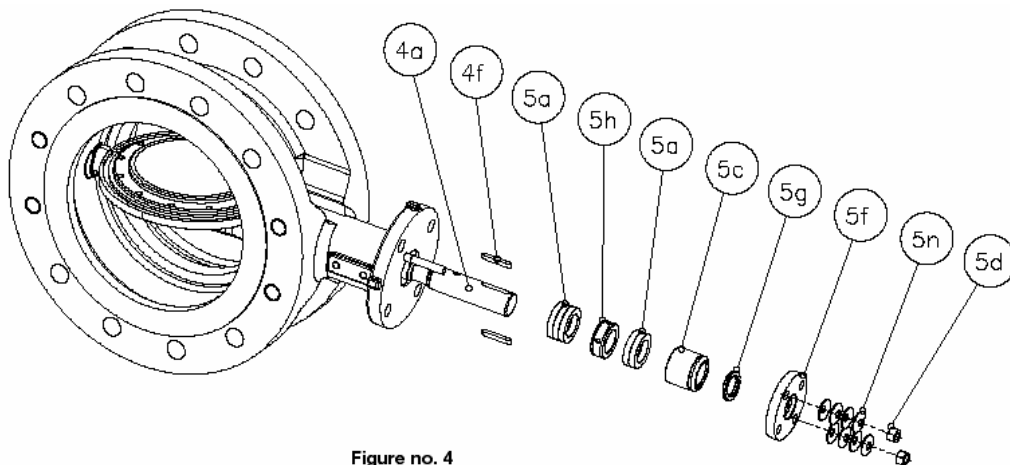


Figure no. 4

### 3.2 密封零件的维修

请按以下步骤更换密封零件(见图 5)



#### 警告

维修之前将管线泄压，否则可能伤及人身和损伤设备。

1. 阀板打到关位，将阀门从管线上卸下，按照工厂规定的清洁程序或推荐程序清洁阀门。
2. 微启阀门，开度为几度。
3. 拧松护圈固定螺栓(2c)。
4. 打开阀门至最大开度。

#### 注意事项：

对于小尺寸阀门，将阀门打到最大开度时，将有更大的空间卸掉与执行机构的连接螺栓和旋转阀板

5. 小心卸掉护圈固定螺栓(2c)及螺栓垫片(2d)，然后卸掉密封圈护圈(2b)
6. 卸掉密封圈(3a)和缠绕垫片(3b)
7. 检查阀座，清洁表面，如果需要，则在用溶剂完全清洁后用 600#(或更细目)砂纸打磨
8. 检查并清洁阀板密封圈和缠绕垫片槽，在无异物后，将阀板密封圈及缠绕垫片装好
9. 在阀板(2a)表面要装密封圈(3a)和缠绕垫片(3b)的地方，涂一层薄薄的润滑剂(润滑剂规格见表四)

#### 注意事项：

在需要润滑的地方涂上薄薄的一层润滑剂，否则，将妨碍组装，且会对阀门造成损伤。

10. 将新的缠绕垫片(3b)装在阀板槽内，不要使蛮力，小心不要弄坏它。
11. 从阀杆端更换密封圈(3a)，为使密封圈安装正确，请采用下面 2 种不同的解决方法：
  - a) 方法一：见图 6a：用密封圈(3a)内的槽去靠阀板上的定位销(F)
  - b) 方法二：见图 6b：将密封环(3a)上的标记(c)与阀板上的记号(D)对齐
12. 装上密封圈护圈(2b)可采用下面 2 种不同的解决方法，同第 11 点
13. 方法一：见图 6a
  - 确保密封圈护圈(B)边缘的槽相应与定位销(F)对齐
  - 方法二：见图 6b
    - 确保密封圈护圈上的孔(E)与阀板上的记号(D)及密封圈的记号(C)对齐
14. 用手拧紧所有的螺栓(2C)，在每个螺栓末端表面涂上 Loctite270 或相当的润滑剂(在涂润滑剂之前，请用溶剂完全清洁)，然后拧上止动垫片。检查密封圈能否自由用手移动，不转动。
15. 在阀座表面和阀门密封圈(3a)的外边缘(密封锥表面)涂上一层薄薄的润滑剂，按表四。
16. 开关阀门两次
17. 不加力的情况下，保持阀门关闭，拧上最少 2 个护圈固定螺栓(2C)，避免密封圈从“找到”的位置移动。

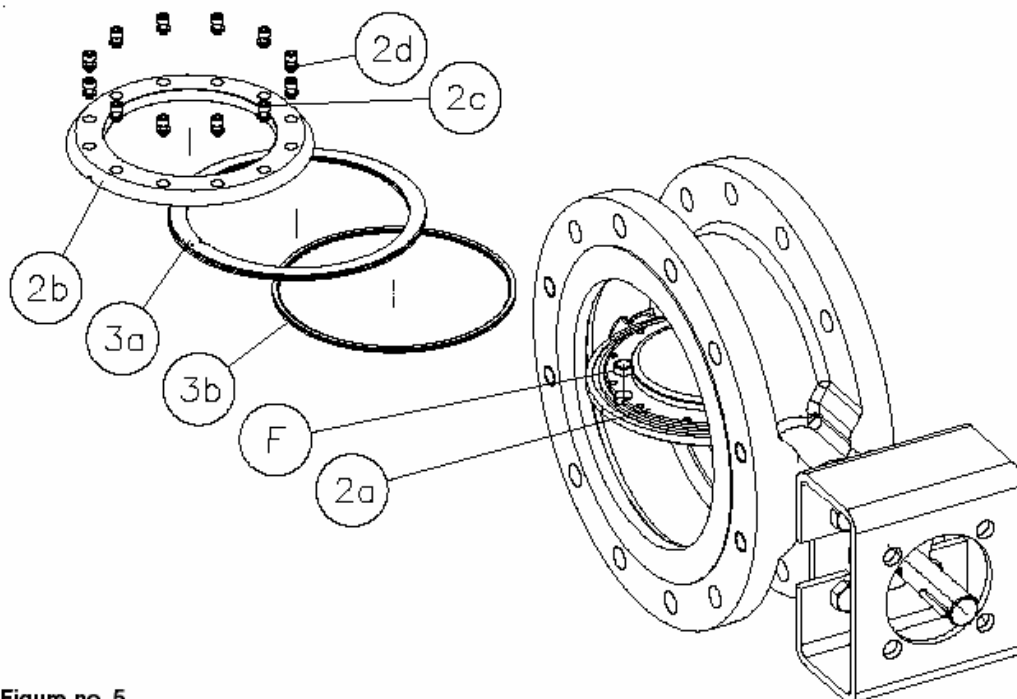


Figure no. 5

17. 将阀板打开几度，然后用扳手将所有螺栓(2C)拧紧，按方法 1(见图 6a)从表三选用扭矩值，按方法 2(见图 6b)从表二选用替代扭矩值。

推荐使用十字交叉法拧紧所有固定螺栓。



**警告**

- 方法 1—见图 6a  
密封环上有参考标志(A)，安装完成后，确认可从密封环护圈法兰边的槽(B)能看见此参考标志(A)，说明槽(B)和标志(A)对准极好。  
如果不行，则拧松固定螺栓，重新按标记调准，按步骤 12 点再来一遍。
- 方法 2—见图 6b  
密封圈上有参考标志(C)，阀板上有参考标志(D)，安装完毕，请确认可以从密封圈护圈上的孔能看见参考标志(C)(D)，说明此 2 个标志对准极好。  
如果不行，则拧松固定螺栓，重新按标记调准，按步骤 12 点再来一遍。

**3.3 底部缠绕垫片维修**

如需更换底部缠绕垫片，请按以下步骤进行(见图 7)

1. 拆掉底部法兰(6a)
2. 拆掉缠绕垫圈(6c)
3. 检查并清洁阀体和底部法兰上的缠绕垫片槽
4. 在底部缠绕垫片(6c)表面涂上润滑剂后，塞入底部法兰(6a)槽内，与阀底孔对中调正(润滑剂选择请见表四)，旋转底部法兰，将法兰上的螺栓孔与阀体螺栓孔对中，调正。
5. 在每个螺栓(6b)的螺纹上涂上一层薄薄的润滑剂，然后用表中所示扭矩值扭紧螺栓(润滑剂选择见表四)。

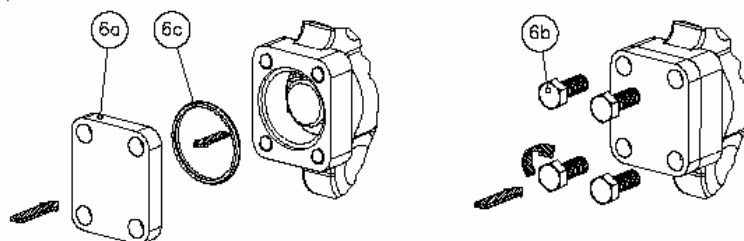


Figure no. 7

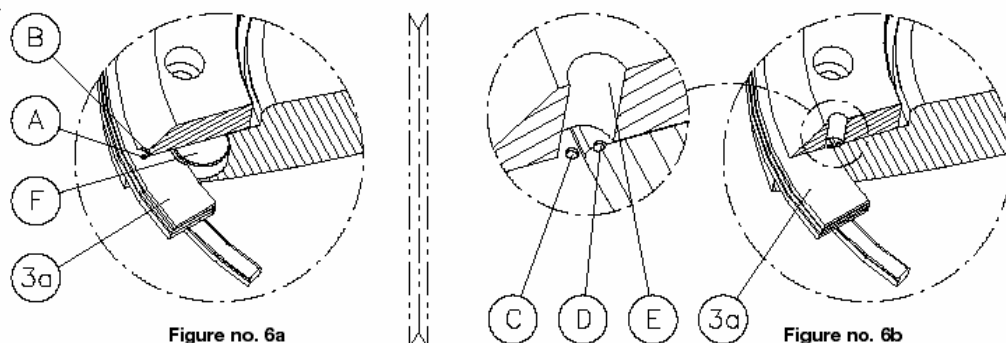


Figure no. 6a

Figure no. 6b

## 四、可选项的维修

本章针对 Vanessa 产品的可选项的维修说明, 包括:

- 轴承和填料吹扫
- 活荷载填料

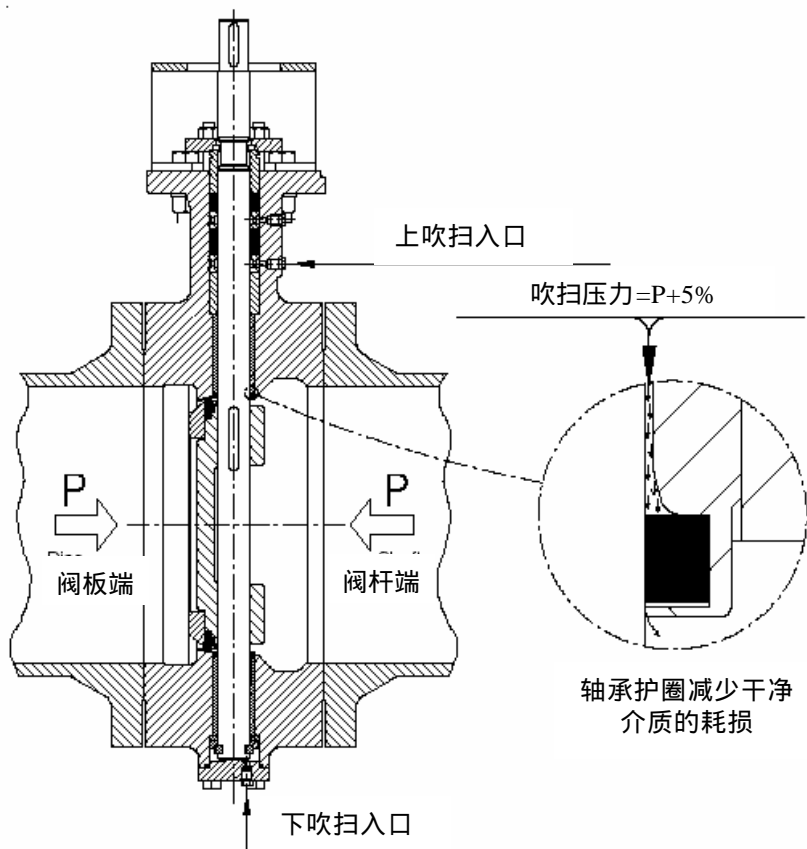


图 8

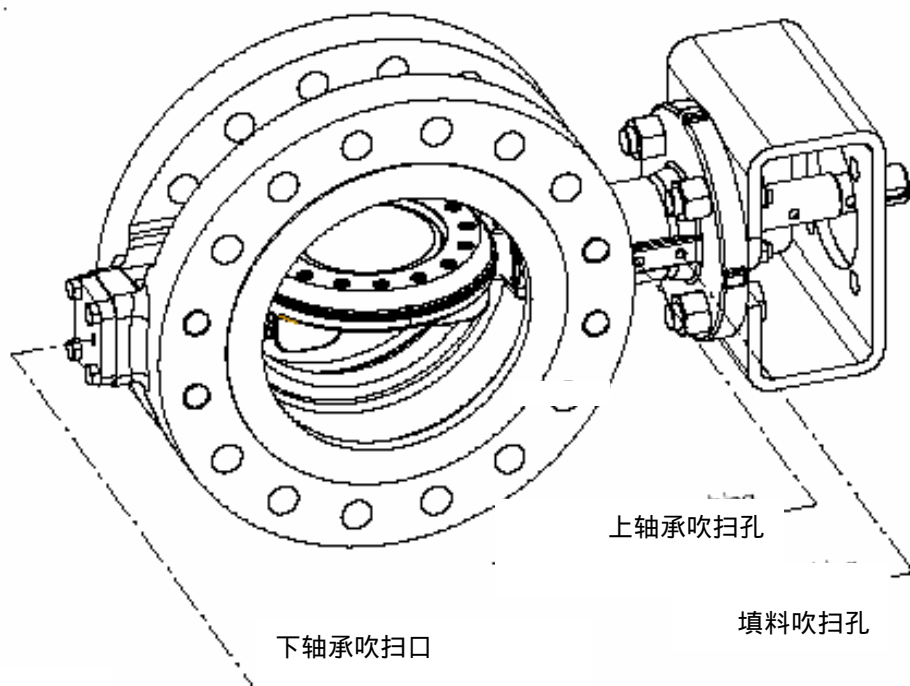


图 9

### 4.1 轴承和填料吹扫

#### 4.1.1 轴承吹扫

此可选项是在底部法兰和阀颈处各加一个吹扫孔(见图 9), 同此选项还包括阀门底部填料的灯笼环, 轴承吹扫推荐使用在流体内含颗粒或流体自身在阀杆及轴承区产生结晶的情况下, 典型案例是硫回收; 液态或气态硫流入阀杆/轴承区结晶后, 导致工厂停产, 结晶还会引起扭矩增加。另一案例是含颗粒(如催化剂)的流体介质, 可能引起案例一中的情形。

轴承吹扫将与管线介质不矛盾的流体通过轴承吹扫孔, 其吹扫压力略大于管线压力 ( $P_1 + 大约 5\%$ ) 形成屏障, 防止介质中的颗粒进入阀杆/轴承之间, 可作为安全措施和延长阀门使用寿命的有效方法。同时维持了阀门恒定的扭矩值及阀门可操作性。

对于以上介绍的苛刻工况, 轴承应该进行连续吹扫, 只为了清洁阀杆/轴承区或在阀门检修前的准备期间, 可定期进行轴承吹扫。对于高频率使用阀门或干燥气体介质, 轴承吹扫孔也可用作轴承的润滑孔。轴承保护圈彻底地减少了吹扫流体或润滑剂的损耗。

如果还需要其他详细信息, 请与我们联系。



#### 4.1.2 填料吹扫

填料吹扫，可选项是由位于阀颈上的填料灯笼环完成的，此可选项也可用在监测管线介质渗漏量(有必要指出，Vanessa 阀门是完全符合 TA luft & EPA 规定的)。由于灯笼环和分段的填料结构形成双关断带泄放结构。吹扫孔可用来获取或泄放管线介质以防止大气损失。

可将合适的介质通过填料吹扫孔引入填料区，从而避免任何泄漏的可能性。填料吹扫孔中的压力高于管线压力，使管线介质无法渗入大气，吹扫用物质应与管线介质不矛盾。它可能会流入管线，也可能会进入大气。同轴承吹扫一样，填料吹扫也可用与管线介质不矛盾的润滑剂。使用此类润滑剂应格外小心，需要时，请联系我们，我们将提供更详细的有关方面的资料。

#### 4.3 活荷载填料

活荷载填料是对已经极为优秀的 Vanessa 阀门填料的又一补充，此选项使填料受到恒定的压缩力保证了阀门的零泄漏，由蝶形弹簧提供的接近恒定的压力减少了填料维修次数(见图 10)。

更换蝶形弹簧时需小心按照原来的定单购买(相同或同一规格)。

拧紧填料螺母应按表 执行。

有必要指出，TA luft 扩散泄漏检测要求提及了 Vanessa 30000 系列产品，填料密封比其最严格要求还绰绰有余。在恶劣的运行负载和恶劣的热循环状况下，必须考虑使用活荷载填料。

图 10 直观说明活荷载填料的典型配置。

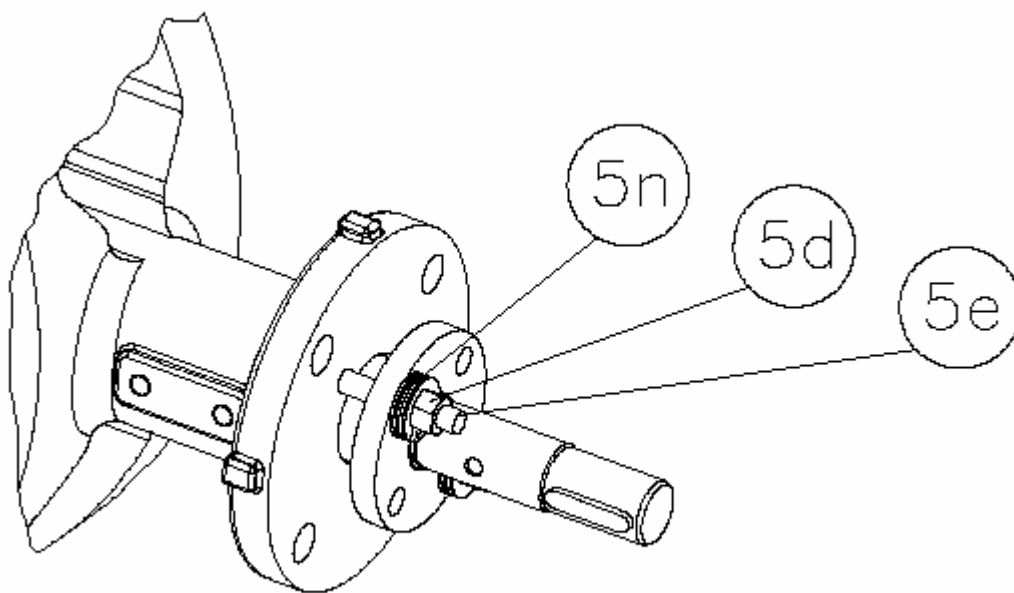


图 10

表一：压盖螺母扭矩值

公称直径		Trim A		Trim B		Trim C		Trim D		Trim E	
英寸	毫米	Nm*	FT-LB*	Nm*	FT-LB*	Nm*	FT-LB*	Nm*	FT-LB*	Nm*	FT-LB*
3	80	-	-	15	11	15	11	30	22	-	-
4	100	-	-	15	11	15	11	30	22	-	-
6	150	-	-	15	11	20	15	35	26	50	37
8	200	-	-	15	11	20	15	60	44	105	78
10	250	-	-	25	18	20	15	70	52	135	100
12	300	-	-	25	18	25	18	75	55	240	177
14	350	-	-	30	22	30	22	75	55	240	177
16	400	-	-	30	22	35	26	100	74	175	129
18	450	-	-	35	26	40	30	205	151	480	354
20	500	-	-	35	26	45	33	320	236	195	144
24	600	-	-	45	33	55	41	420	310	605	445
28	700	30	22	85	63	100	74	465	343	-	-
30	750	30	22	105	78	135	100	485	358	-	-
32	800	30	22	105	78	165	122	505	372	-	-
36	900	30	22	110	81	220	162	545	402	-	-
40	1000	30	22	110	81	225	166	-	-	-	-
42	1050	30	22	110	81	230	170	-	-	-	-
48	1200	30	22	110	81	235	173	-	-	-	-
54	1350	50	37	155	115	-	-	-	-	-	-
60	1500	65	48	160	118	-	-	-	-	-	-
64	1600	65	48	-	-	-	-	-	-	-	-
72	1800	65	48	-	-	-	-	-	-	-	-
84	2100	65	48	-	-	-	-	-	-	-	-

\*Nm = 牛顿米, FT-LB = 英尺磅

注意：表中所示扭矩值推荐使用在经过水压测试的阀体上。

表二：螺栓扭矩值

螺栓尺寸 (毫米)	扭矩值	
	牛顿米	英尺磅
8	12	9
10	24	18
12	41	30
14	66	40
16	103	78
18	142	105
20	201	148
22	274	202
24	348	257

表三：螺栓总扭矩值

螺栓尺寸 (毫米)	扭矩值	
	牛顿米	英尺磅
6	10	7
8	20	15
10	45	33
12	70	62
14	110	81
16	175	133
18	235	173
20	285	2477
22	370	173
24	460	339
27	595	400
30	760	861
33	785	679
36	1010	745
39	1315	970
42	1825	1199
46	2035	1601

表四：润滑剂

种类	润滑部件
轻质矿物油	1. 填料圈(5a) 2. 阀板表面区(2a)包括密封圈和缠绕垫片安装区 3. 缠绕垫片(6c)
CU-7439-Plus Molykote® (油脂)或其相当	1. 双头螺栓/螺母(5d) 2. 螺栓(6b)
Molykote® Spray-321R 或 相当	1. 密封圈(3a) 2. 阀座