

# 优湖流体科技有限公司

## 双偏心 9 系列阀门维护及使用手册

2014 年 9 月 1 日

# 双偏心型高性能蝶型阀

## 使用手册

安装 / 操作 / 维修

标准法兰规格:

**ASME CLASS 150 LB**

**ASME CLASS 300 LB**

工作温度:

**-29°C~210°C**

工作压力:

**91\_/92\_/93\_**

**2"~48" 150LB**

**94\_/95\_/96\_**

**2"~24" 300LB**

使用 **9\_**系列阀前，请先完整阅读此使用手册

## 一、设计及操作原理:

9\_系列是一双偏心设计的高性能蝶形阀，此种设计是经由轴与阀座两个方向的偏心(如图 Fig.1-1 中之 A & B)所构成，此种设计可使阀座减少磨损，减轻扭力；阀座可在不移除轴的状况下更换，阀座使用 TEFLON 材质，因其耐酸、碱腐蚀性良好的特性，可适用多种流体，且磨擦系数小，相对操作扭力也较小，可延长阀座寿命。当流体由不同方向作用于阀瓣时，利用流体压力使阀座与阀瓣密合，达到双向持压之性能(如图 Fig.1-2)，本公司在压环上得到独家专利的改良，使得从压环螺丝孔处泄漏的状况不再发生，本公司的产品将是您最佳的选择，感谢您使用本公司的产品。

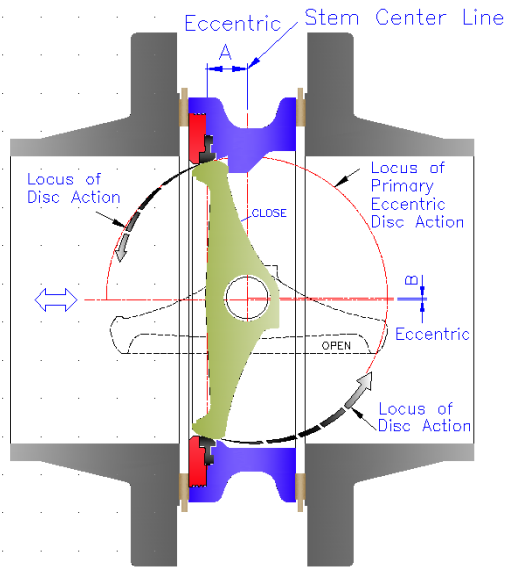


Fig.1-1

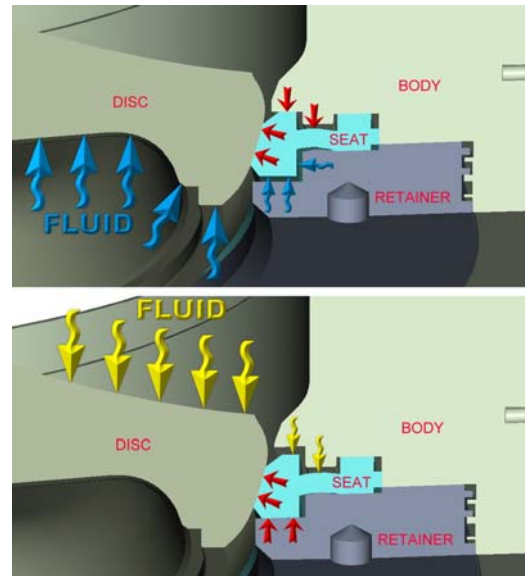


Fig.1-2

## 二、请注意:

由于安全理由，请于储存、安装、拆卸或分解阀之前，注意并遵循下列事项:

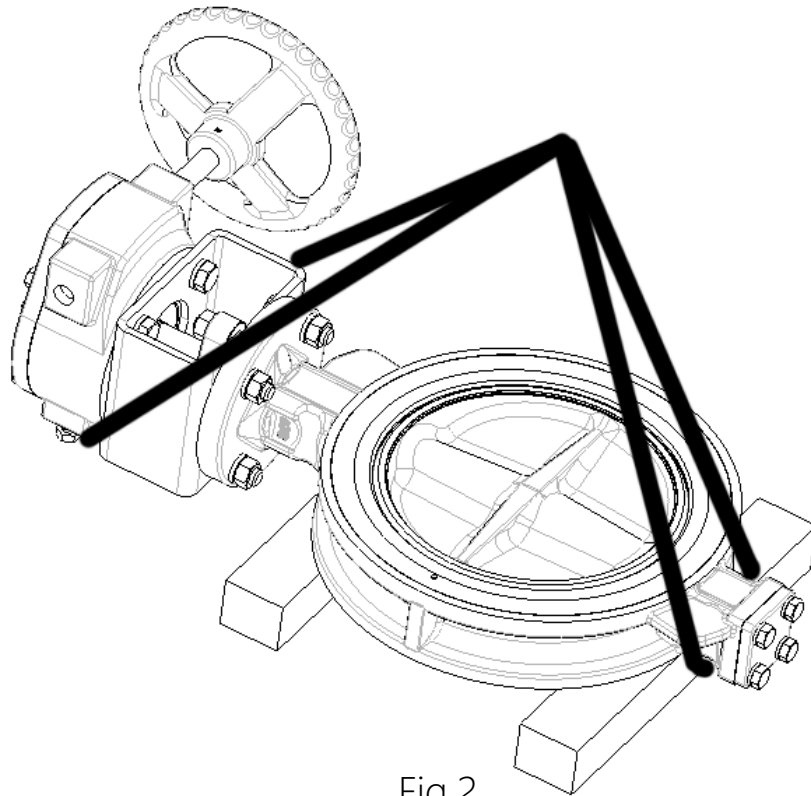
- 2.1 了解管路内是何种流体。
- 2.2 确认管路内无压力。
- 2.3 使用干净之遮盖物保护阀门以避免损坏，并避免其他杂物存留在阀体内部及避免受到外力撞击。
- 2.4 于安装、拆卸或分解您的阀之前请确定阀是在关闭的位置。
- 2.5 于安装阀门前须确保法兰结合面之清洁度。

## 三、检视:

- 3.1 当接获阀门时，请用目视检查阀门在运输中是否有任何损伤，尤其是操作器、轴心、阀内部、阀体及法兰接续面，如有任何特别损坏请立即与我司联络，并详述损坏部位我们会立即派员处理。
- 3.2 如果须要清洁阀门请使用软布沾酒精擦拭，于安装管路前请将阀门上的防锈油等清除干净。

#### 四、搬运及处理:

请于吊卸阀门时，依特定的点吊起，请勿只吊操作器，且使用软质尼龙纤维吊绳取代铁链，以避免损害阀门及其附件。(Fig.2)



请勿将任何拖吊装置或绳索穿过阀体，以避免对阀门造成损坏。

#### 五、储存:

控制阀门如果不立即装上管路，则请遵照下列方式储存:

##### 5.1 短期储存(4 个月内)

将阀门储存于一干净，干燥的仓库或相当的储存空间，该空间须不可有急速的温度变化，并须提供遮蔽并防止落尘及其他杂物或化学侵蚀阀门及零件。

##### 5.2 长期储存(4 个月以上)

将阀门储存于一干净，干燥的仓库或相当的储存空间，该空间须不可有急速的温度变化，并须提供遮蔽并防止落尘及其他杂物或化学侵蚀阀门及零件。此外阀门必须于每隔 6 个月操作一次或依制造厂建议行之，储存的空间必须每 6 个月检查一次并确认阀门在良好状态，确认每个空气孔及电气孔必须塞好所有露出的金属部分须有良好的防锈保护。

#### 六、安装及拆卸:

阀门在管在线使用中，必须将其固定及支撑良好，以防止其震动而造成阀门或其零件损坏。

#### 七、安装程序:

7.1 在安装或拆卸阀门时，须确定阀瓣是在全闭位置，以及操作器的开关死点须完成设定，

如果您的阀门及操作器是整组向我司购买时，则开关死点是完成设定的。

- 7.2 在完成前述的检视工作后，必须保持阀门内部及管路清洁无杂物。
- 7.5 将您阀门依法兰接续方式将阀门、Gasket 装置于管在线。(Fig.5)
- 7.3 将阀门依阀体上的流体方向安装上管线，如果阀门是双向均可时，可省略这一步骤。(Fig.3)

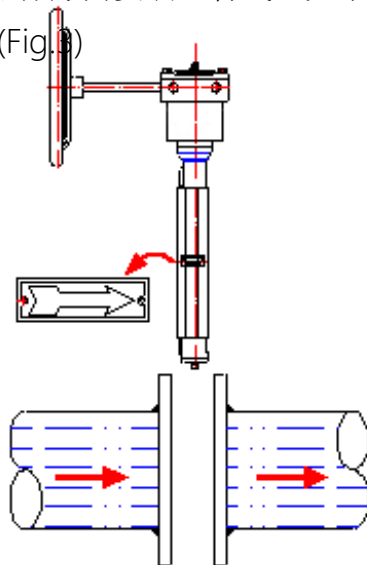


Fig.3

- 7.4 尽量将阀轴摆水平方向安装，如此可降低轴向应力及避免管内杂物堆积在下轴承处。(Fig.4)

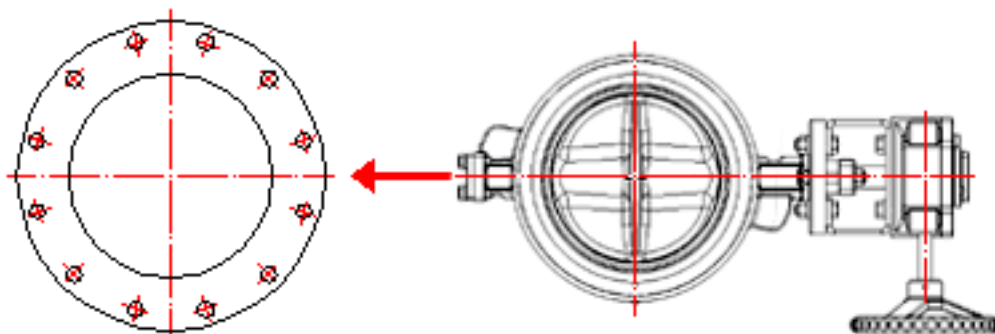


Fig.4

7.5 将您阀门依法兰接续方式将阀门、Gasket 装置于管在线。(Fig.5)

7.6 将阀门装置于两法兰之间并与法兰同心，如此可防止阀瓣于操作中磨擦管壁而损坏。(Fig.6)

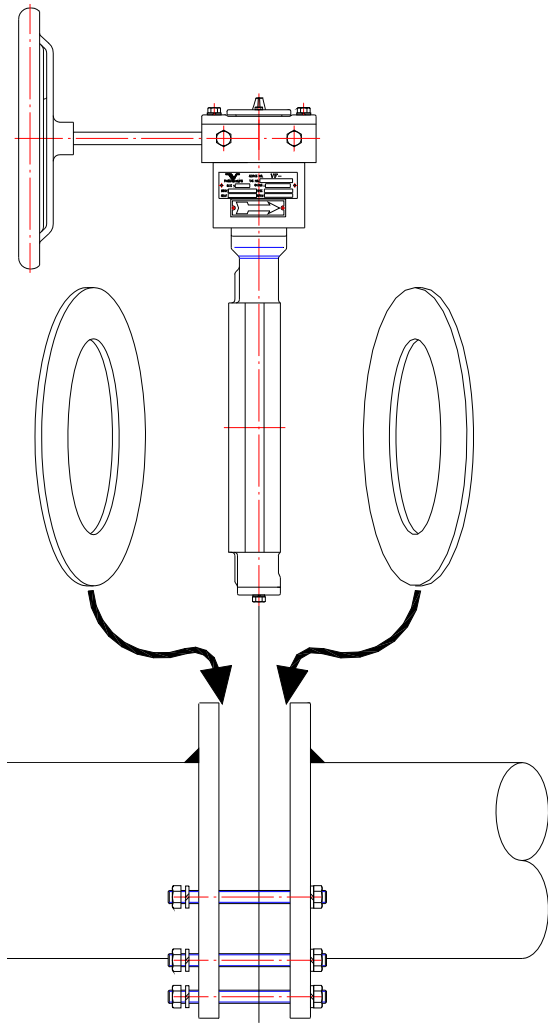


Fig.5

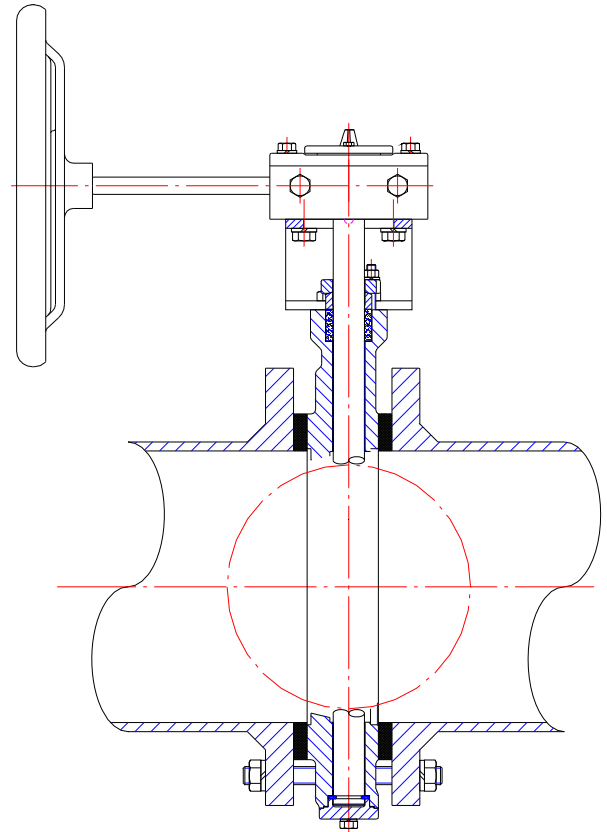


Fig.6

7.7 阀门装置于管路弯管之位置时，须考虑弯管内流体之流速对阀瓣的影响，进而影响操作扭力。参考附图(Fig.7)。

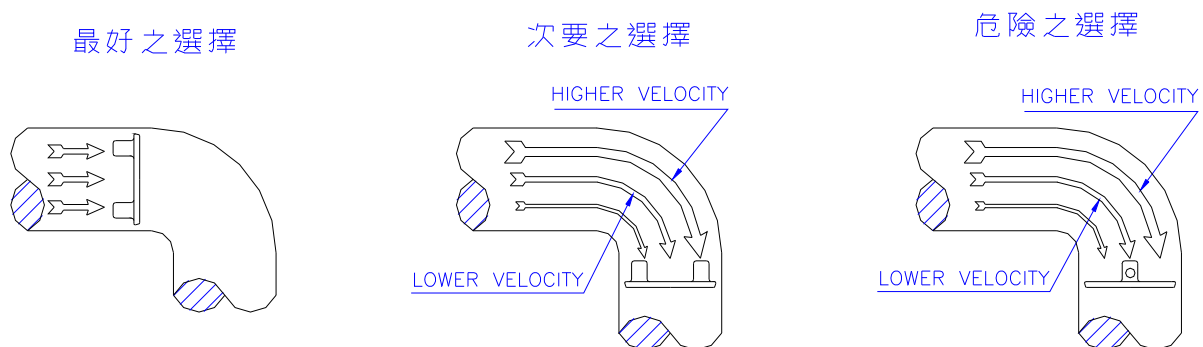


Fig.7

- 7.8 阀门装置于管路时应避免与双瓣逆止阀直接相接，应在中间加装一短管，以避免阀瓣与双瓣逆止阀之阀瓣干涉。(Fig.8)

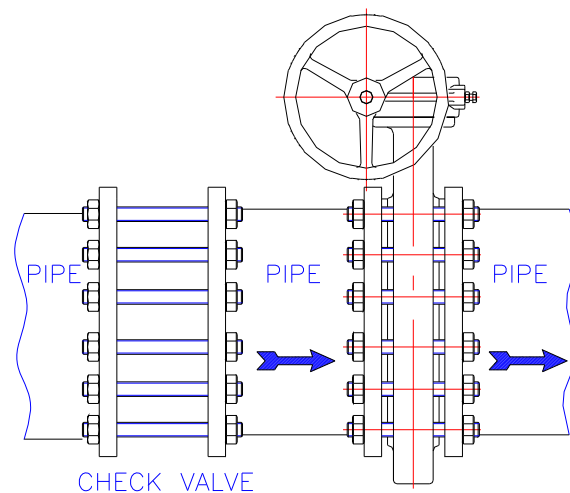


Fig.8

## 八、以螺丝与管线法兰接续：

- 8.1 保持保护板的完整，直到安装前才能取下。
- 8.2 确认垫片的材质与尺寸是否适合，并检查法兰及阀门接触面是否有损伤，若有损伤则须用砂纸将其磨平。
- 8.3 检查所有将使用的螺丝及螺丝帽是否良好。
- 8.4 将润滑剂涂上所有将使用的螺丝及螺丝帽，建议使用 Molybdenum 或相等的润滑剂。
- 8.5 将垫片置于阀门及法兰之间，不要涂抹迫紧胶，如此较易将垫片归定位。
- 8.6 用手将螺丝轻锁后将阀瓣慢慢开启，若开启顺畅阀瓣没卡住，则可依螺丝上紧顺序依次锁紧,然后再试开一次确认完好,如此才算完成安装。
- 8.7 螺丝上紧的最大扭力如下：

螺丝尺寸	扭力	
	(ft-lb)	(Nm)
5/8" (M16)	110	150
3/4" (M20)	200	270
7/8" (M22)	320	434
1" (M26)	480	650
1-1/8"(M28)	600	815
1-1/4"(M32)	840	1140

※ 实际上的扭力是会依所使用的垫片而不同，这须询问垫片的厂商，但是无论如何不可超过上述的扭力。

## 8.8 螺丝上紧的顺序如下: (Fig.9)

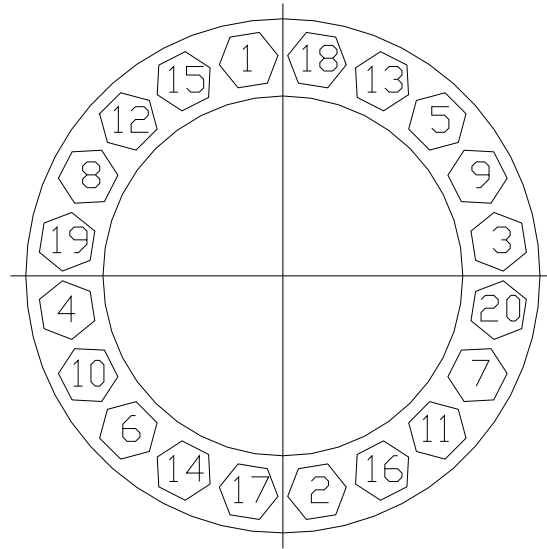


Fig.9

## 九、拆卸阀门:

依照下列步骤将阀门从管线拆下:

- 9.1 确实将阀门关闭。
- 9.2 确认管线内部已无压力。
- 9.3 准备适当之保护对象来防止阀门受损。
- 9.4 如果阀门是装弹簧回复开的作动器时, 请用手动装置将阀门关闭, 若无手动装置时, 必须将作动器拆下后将阀门关闭后再拆卸。
- 9.5 利用软质吊绳将阀门各支点吊住。
- 9.6 此时可将法兰螺丝拆卸。

## 十、保养:

我们建议您每隔 3 个月检查阀门一次, 来确定是否须要润滑或维修保养。

## 十一、格兰迫紧(Gland Packing)的保养:

例行保养是定期将格兰迫紧锁紧, 如果阀门从轴心泄漏, 则先将格兰螺丝适度调紧, 否则会降低迫紧的寿命, 如果泄漏无法改善则须更新迫紧, 更新时, 不必拆卸操作器。

## 十二、格兰迫紧(Gland Packing)的更换:

- 12.1 将格兰螺丝卸下, 并将格兰松下, 以便可将迫紧勾出。(Fig.10)
- 12.2 将填料箱(Stuffing Box)中的迫紧圈全部勾出。(Fig.11)



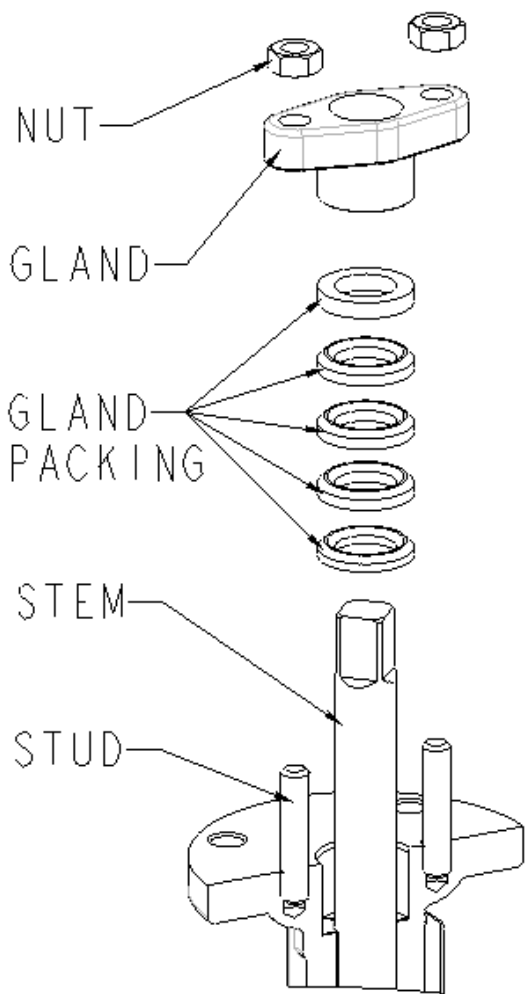


Fig.10

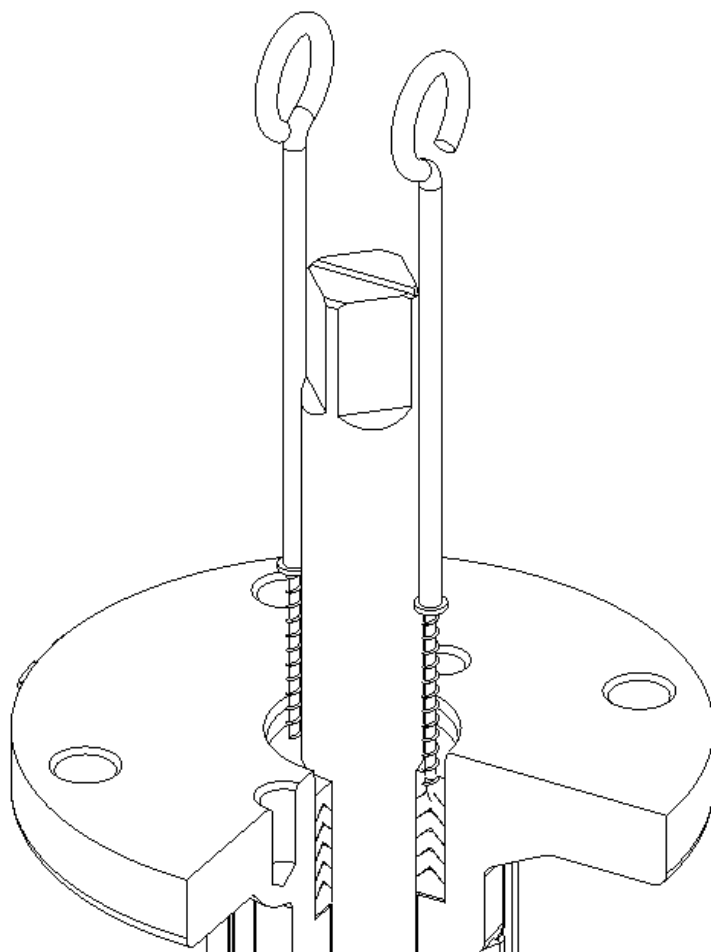


Fig.11

12.3 检查阀轴表面及填料箱的内孔表面，也就是说与迫紧环接触的表面必须光滑无瑕疵 (Fig.12)。如果有小瑕疵必须用细砂纸磨平，如果有很多刮伤，请通知工厂。

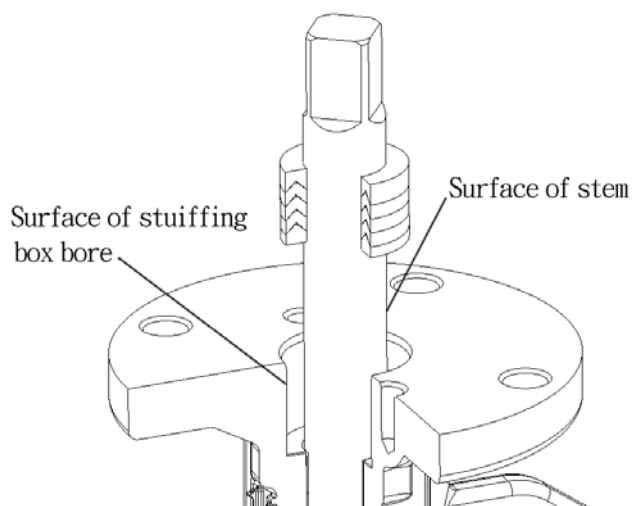


Fig.12

12.4 91\_、94\_迫紧圈材质为 V 型 PTFE 装入方向须依管内压力而定。

12.5 管内压力为正压：V型迫紧朝下。(Fig.13)

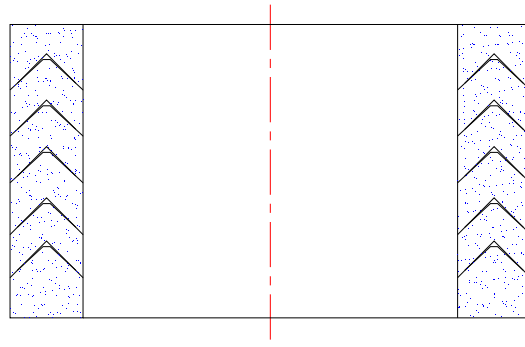


Fig.13

12.6 管内压力为负压：V型迫紧朝上。(Fig.14)

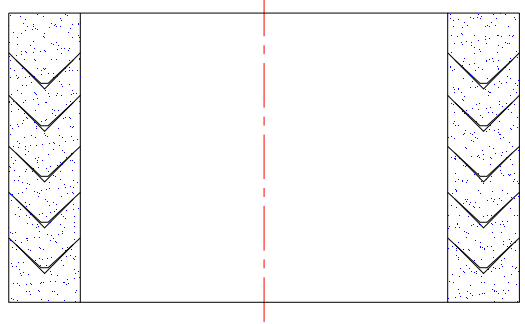


Fig.14

12.7 92、93\_、95\_、96\_迫紧圈材质为石墨依下图缺口方向依序装入，每装一圈须用格兰垫圈压实。一般来说两圈的缺口是离越远越好，因此两迫紧的缺口角度应在 90° 以上。(Fig.15)

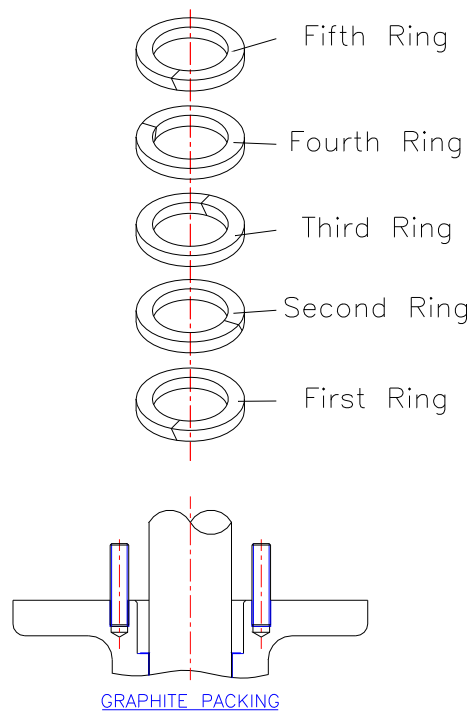


Fig.15

12.8 将格兰垫圈装入，并将格兰螺丝上紧，并应适度调整格兰螺丝及平均锁固，否则会降低迫紧的寿命并且会加大操作扭力，格兰螺丝上紧扭力会因迫紧圈材质不同而不同，最大扭力如下表所示：

石墨条迫紧			V 型 PTFE 迫紧		
格兰螺丝规格	最大上紧扭力		格兰螺丝规格	最大上紧扭力	
M8	110	Kg-cm	M8	110	Kg-cm
M10	120	Kg-cm	M10	120	Kg-cm
M12	140	Kg-cm	M12	140	Kg-cm
M16	450	Kg-cm	M16	220	Kg-cm
M20	650	Kg-cm	M20	275	Kg-cm

### 十三、组合及分解阀门

#### 13.1 组合

- 13.1.1 确认各零组件是干净无油污或灰尘。
- 13.1.2 在阀瓣关闭的状况下，将阀座装上再将压环以顺时针方向旋转旋紧，此时压环应会凸出法兰面，将阀瓣微开后再将压环旋紧，注意压环浮出法兰面不可超出 1mm。(Fig.16)

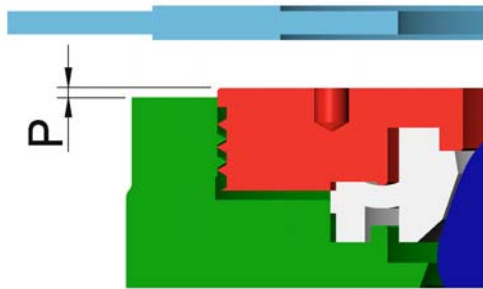


Fig.16

- 13.1.3 把阀瓣依顺时针方向关闭，注意压环浮出法兰面不可超出 1mm，若有超出则需将阀瓣微开后，可利用拆卸孔将压环再旋紧。

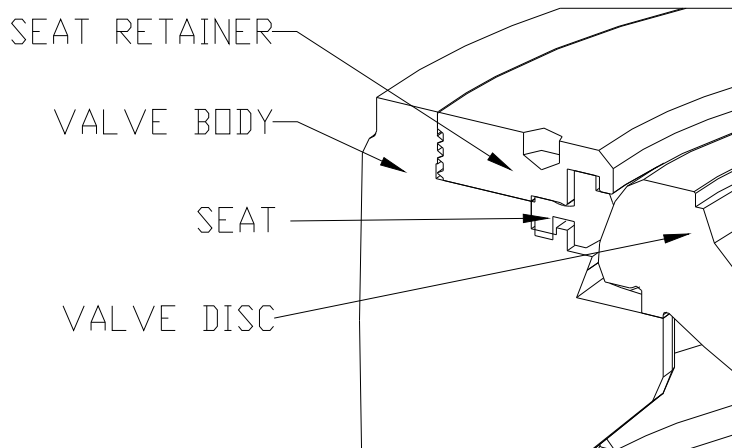


Fig.17

- 13.1.4 依格兰迫紧安装方式将迫紧环及格兰装好。
- 13.1.5 将阀体下盖及垫片装上并上紧螺丝。
- 13.1.6 将操作器装上，并依操作器制造商的安装方式行之。

## 13.2 分解

- 13.2.1 首先将操作器及支架拆下。(Fig.18)

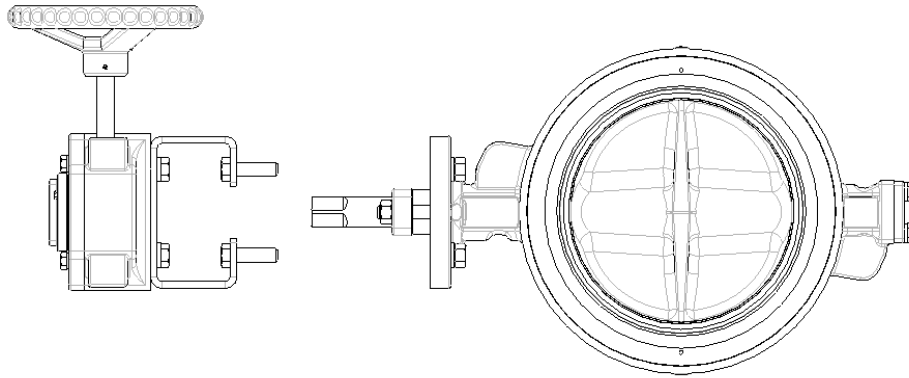


Fig.18

- 13.2.2 将阀体下盖螺丝卸下，并拆下下盖及防漏垫片。
- 13.2.3 将格兰螺丝拆下，取出格兰压块，并依序勾出格兰迫紧。
- 13.2.4 请勿将轴孔内侧与迫紧接触面刮伤。
- 13.2.5 将阀瓣逆时针方向转到微开位置，将压环以逆时针方向旋转取下(Fig.19)，再将阀座(SEAT)取下。(Fig.20)

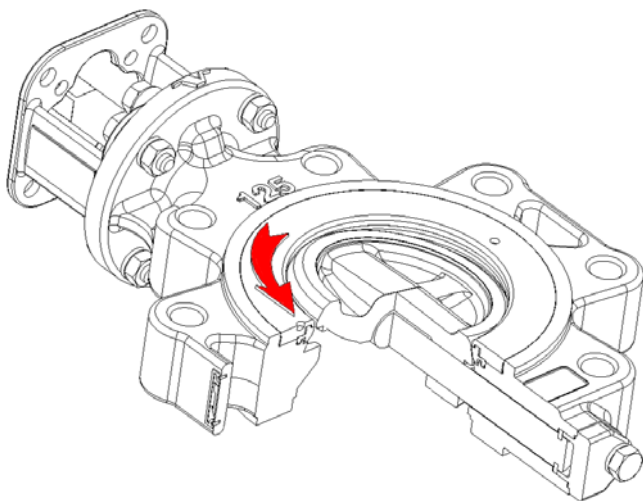


Fig.19

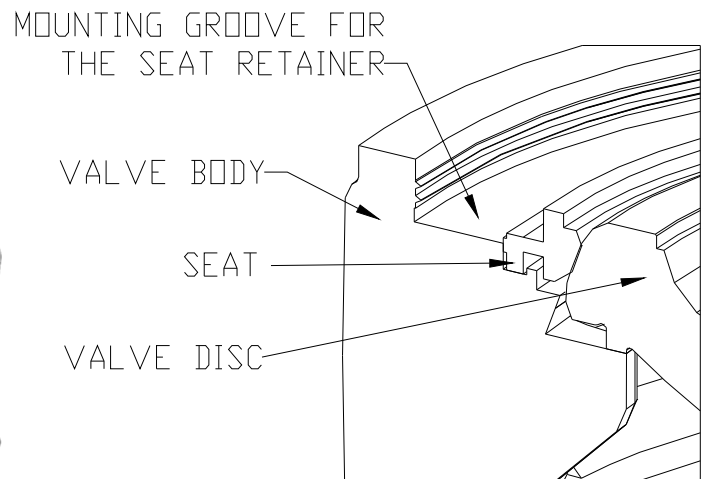


Fig.20

#### 十四、用户可更换之零件：

14.1 除以下零件外，其余须更换之零件须与我司连络。

91_ Series spare parts			
No.	Name	Materials	Quantity
3	SEAT	PTFE	1
		PTFE+15%GLASS	1
		PTFE+15%GRAPHITE	1
7	GLAND PACKING	PTFE	1
		PTFE+15%GLASS	1
		PTFE+15%GRAPHITE	1
12	SEAL	PTFE	1

94_ Series spare parts			
No.	Name	Materials	Quantity
3	SEAT	PTFE+15%GLASS	1
		PTFE+15%GRAPHITE	1
7	GLAND PACKING	PTFE	1
		PTFE+15%GLASS	1
		PTFE+15%GRAPHITE	1
12	SEAL	PTFE	1

92_ Series spare parts			
No.	Name	Materials	Quantity
3	SEAT	PTFE	1
		PTFE+15%GLASS	1
		PTFE+15%GRAPHITE	1
7	GLAND PACKING	GRAPHITE	1
12	SEAL	GRAPHITE	1
18	GASKET	GRAPHITE	1
19	METAL SEAT	ASTM A240 Gr.316	1
		INCONEL 718	1

95_ Series spare parts			
No.	Name	Materials	Quantity
3	SEAT	PTFE+15%GLASS	1
		PTFE+15%GRAPHITE	1
7	GLAND PACKING	GRAPHITE	1
12	SEAL	GRAPHITE	1
18	GASKET	GRAPHITE	1
19	METAL SEAT	INCONEL 718	1

93_ Series spare parts				96_ Series spare parts			
No.	Name	Materials	Quantity	No.	Name	Materials	Quantity
3	METAL SEAT	ASTM A240 Gr.316	1	3	METAL SEAT	INCONEL 718	1
		INCONEL 718	1	7	GLAND PACKING	GRAPHITE	1
7	GLAND PACKING	GRAPHITE	1	12	SEAL	GRAPHITE	1
12	SEAL	GRAPHITE	1	18	GASKET	GRAPHITE	1
18	GASKET	GRAPHITE	1				

## 十五、故障排除:

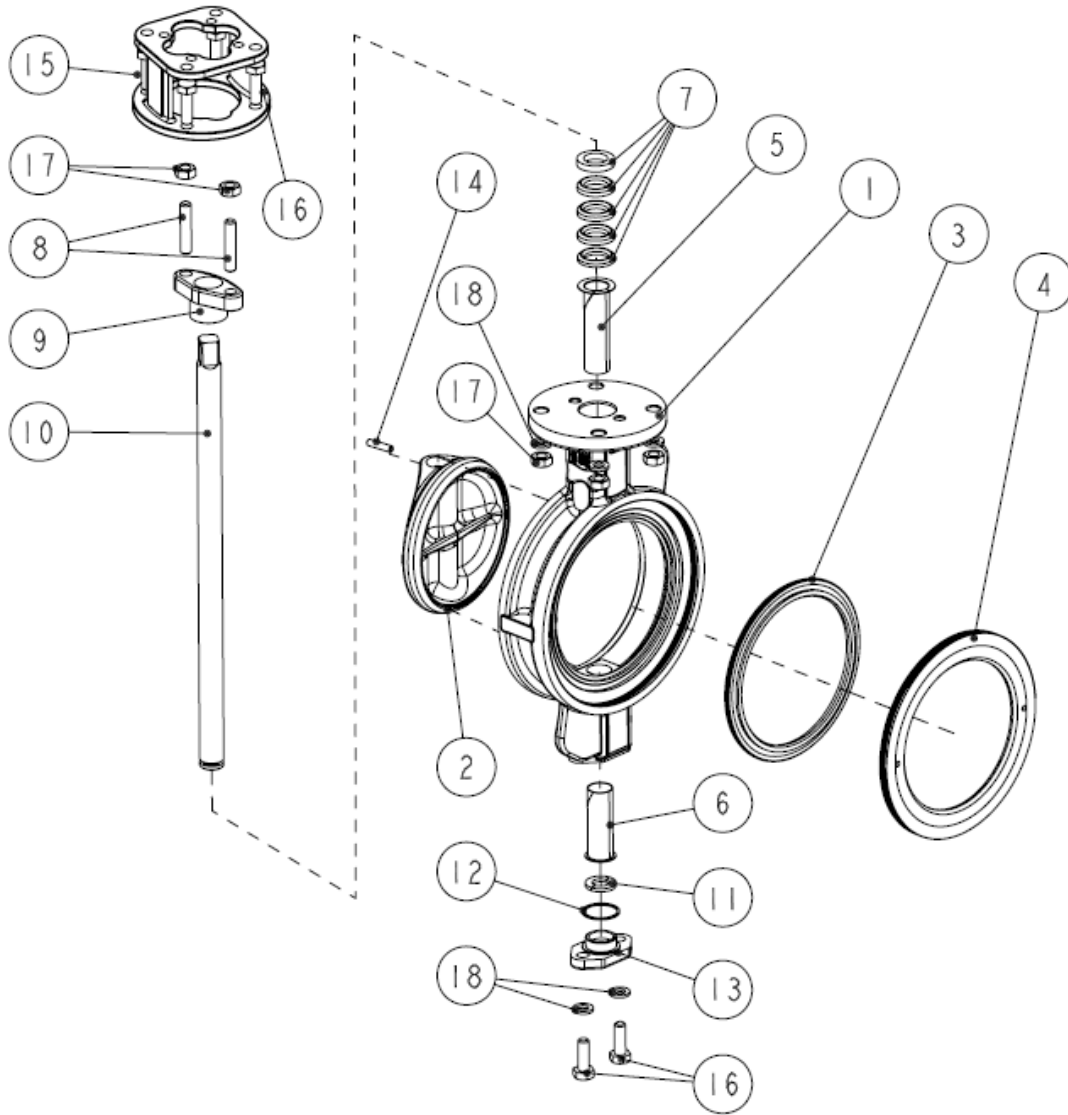
当您的蝶阀故障时，在您通知我们维修以前希望您先以下列各要点试着先排除故障，或电话与我们联系。

### 15.1 流体从轴心周围泄漏(Stuffing Box)

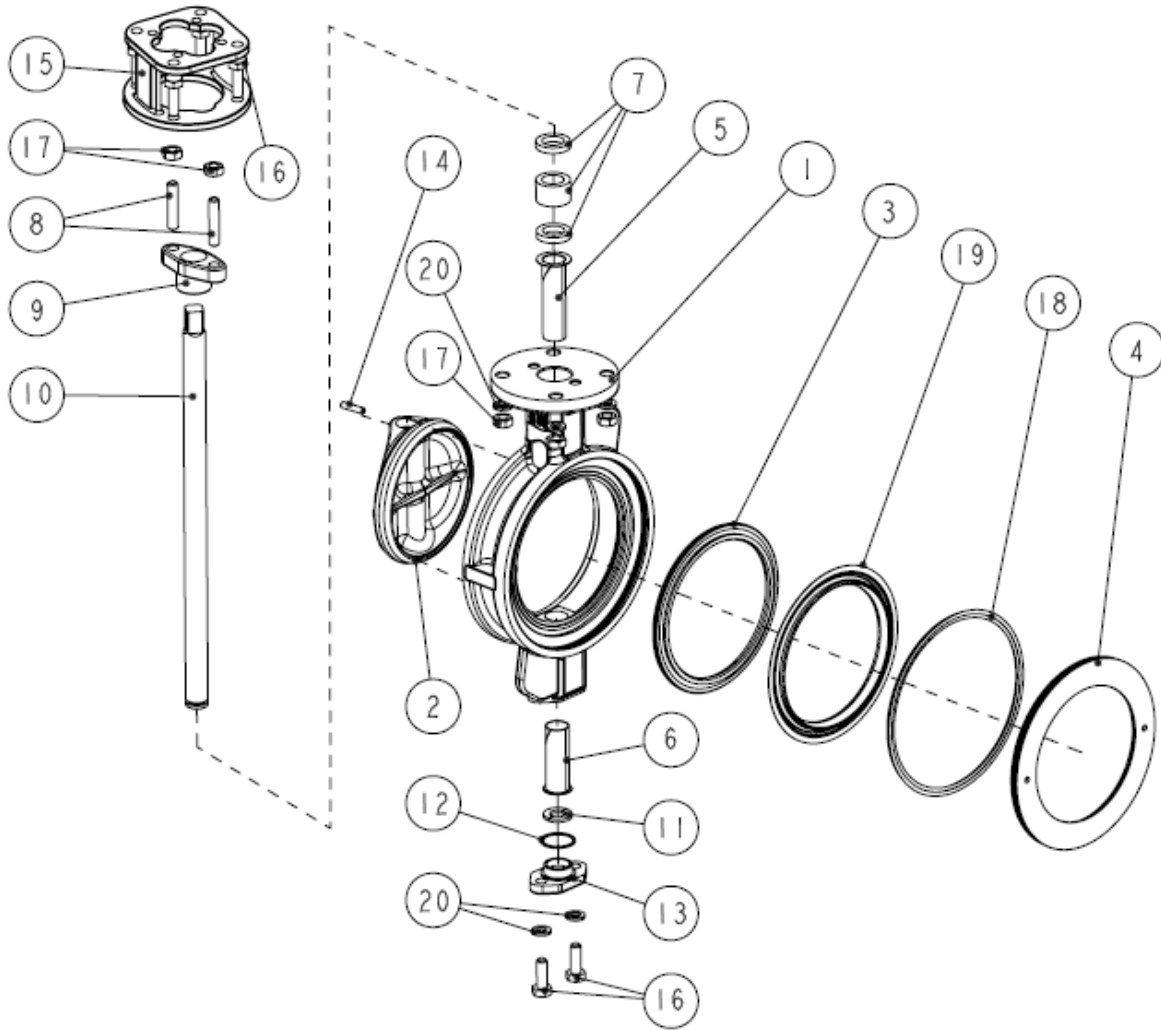
一发现此情况请先将格兰迫紧( GLAND PACKING )螺丝适度均匀的锁紧，但不可锁太紧，否则会缩短迫紧的寿命，如果还无法止漏，则请依”格兰迫紧的保养”更新迫紧。

### 15.2 从阀瓣与本体阀座间泄漏

检查接触面是否有损伤凹陷，若阀瓣有轻微损伤，可用#400 细砂修整，若阀座已有刮痕或破坏，请更换零件或通知本厂维修。

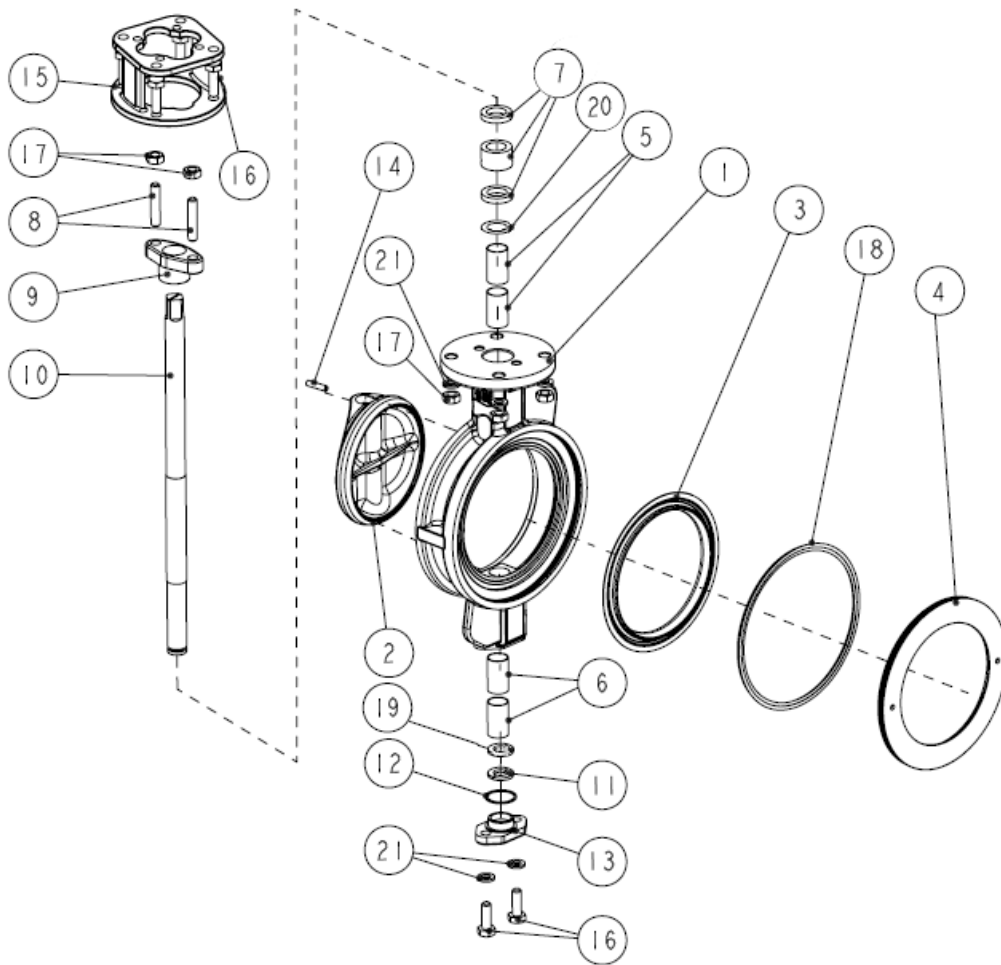
**91\_ / 94\_ Series**


No.	Name	Materials	Spare parts	No.	Name	Materials	Spare parts
1	BODY	ASTM A351Gr.CF8		10	STEM	A182 Gr. F304	
2	DISC	ASTM A351Gr.CF8		11	THRUST RING	ASTM A240Gr.316	
3	SEAT	PTFE	*	12	SEAL	PTFE	*
4	RETAINER	ASTM A351Gr.CF8		13	BOTTOM COVER	ASTM A351Gr.CF8	
5	BUSHING	SUS316+PTFE		14	PIN	A182 Gr. F316	
6	BUSHING	SUS316+PTFE		15	YOKE	ASTM A216 Gr.WCB	
7	GLAND PACKING	GRAPHITE	*	16	BOLT	ASTM A193 Gr.B8	
8	STUD	ASTM A193 Gr.B8		17	NUT	ASTM A194 Gr.8	
9	GLAND	ASTM A351Gr.CF8		18	SPRING WASHER	ASTM A240 Gr.304	

**92\_ / 95\_ Series**


No.	Name	Materials	Spare parts	No.	Name	Materials	Spare parts
1	BODY	ASTM A351Gr.CF8		11	THRUST RING	ASTM A240Gr.316	
2	DISC	ASTM A351Gr.CF8		12	SEAL	GRAPHITE	*
3	SEAT	PTFE	*	13	BOTTOM COVER	ASTM A351Gr.CF8	
4	RETAINER	ASTM A351Gr.CF8		14	PIN	A182 Gr. F316	
5	BUSHING	SUS316+PTFE		15	YOKE	ASTM A216 Gr.WCB	
6	BUSHING	SUS316+PTFE		16	BOLT	ASTM A193 Gr.B8	
7	GLAND PACKING	GRAPHITE	*	17	NUT	ASTM A194 Gr.8	
8	STUD	ASTM A193 Gr.B8		18	GASKET	GRAPHITE	*
9	GLAND	ASTM A351Gr.CF8		19	METAL SEAT	ASTM A240 Gr.316	*
10	STEM	A182 Gr. F304		20	SPRING WASHER	ASTM A240 Gr.304	



**93\_ / 96\_ Series**


No.	Name	Materials	Spare parts	No.	Name	Materials	Spare parts
1	BODY	ASTM A351Gr.CF8		12	SEAL	GRAPHITE	*
2	DISC	ASTM A351Gr.CF8		13	BOTTOM COVER	ASTM A351Gr.CF8	
3	METAL SEAT	ASTM A240 Gr.316	*	14	PIN	A182 Gr. F316	
4	RETAINER	ASTM A351Gr.CF8		15	YOKE	ASTM A216 Gr.WCB	
5	BUSHING	A182 Gr. F316		16	BOLT	ASTM A193 Gr.B8	
6	BUSHING	A182 Gr. F316		17	NUT	ASTM A194 Gr.8	
7	GLAND PACKING	GRAPHITE	*	18	GASKET	GRAPHITE	*
8	STUD	ASTM A193 Gr.B8		19	WASHER	ASTM A240 Gr.316	
9	GLAND	ASTM A351Gr.CF8		20	WASHER	ASTM A240 Gr.316	
10	STEM	A182 Gr. F304		21	SPRING WASHER	ASTM A240 Gr.304	
11	THRUST RING	ASTM A240Gr.316					

**十六、铭牌说明:**

- 16.1 CE<sub>0035</sub> : CE 标示  
 ISO 9001 :ISO 标示  
 MODLE NO.: 产品型号  
 FLANGE: 法兰型式  
 RATING: 工作压力等级  
 TEMP. : 适用工作温度  
 SERIAL NO.: 产品序号  
 BODY、DISC、STEM、SEAT 零件材质

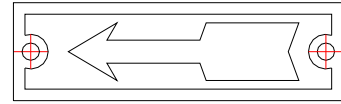


Fig.21

- 16.2. 箭头方向: 建议流向(Fig.21)

**十七、铸件标示:**

- 17.1 材质 : (Fig.22)  
 17.2 炉号 : (Fig.22)  
 17.3 200 : 口径(Fig.23)

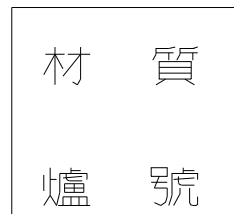


Fig.22

200

Fig.23

**十八、注意事项:****18.1. 用途:**

- 18.1.1 本阀门不建议使用于流体内含固体粒状物之场合。  
 18.1.2 本阀门不适用于须防火测试认证通过之场合, 若有此项要求请与本公司连络。  
 18.1.3 安装前须注意本阀门与流体之适用性, 包括法兰规格、温度、压力及流体与阀门材质之适用性, 不可发生误用。  
 18.1.4 工作温度不得超过标示之高低温使用界限, 若有特殊需求则与我公司连络。  
 18.1.5 工作压力不得高于标示之最大压力。  
 18.1.6 须注意管内流体对阀门材质是否有腐蚀性。

**18.2. 安装:**

- 18.2.1 必须知道管路内是何种流体。  
 18.2.2 确认管路内无压力。  
 18.2.3 确认阀门铭牌流向与管路流体流向之一致性。  
 18.2.4 使用干净之遮盖物保护阀门以避免损坏, 并避免其他杂物存留在阀体内部。  
 18.2.5 于安装、拆卸或分解您的阀之前请确定阀是在关闭的位置。  
 18.2.6 安装前须检查法兰接续面是否有损坏, 如有任何特别损坏请立

即与我公司联络，并详述损坏部位我们会立即派员处理。

- 18.2.7 安装前须检查 GASKET 是否有任何损坏，若有损坏请更换新品。
- 18.2.8 安装阀门及锁紧阀兰螺丝后，将阀瓣打开、管内试气压，以检查法兰接合之部位是否会泄漏。(Fig.24)
- 18.2.9 安装前须确保法兰接合面之清洁度。

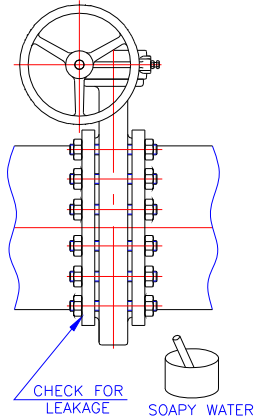


Fig.24

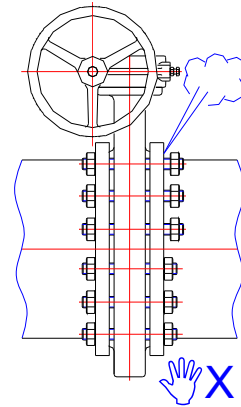


Fig.25

### 18.3 使用:

- 18.3.1 使用中若阀体表面温度异于常温，须有隔温保护装置。
- 18.3.2 使用中不得松开法兰螺丝、操作器及下盖等锁紧螺丝。(Fig.25)
- 18.3.3 使用于管路振动频繁之场合，须将阀门及操作器固定。
- 18.3.4 阀门手动关闭时，不得以外加板手关闭阀门，以免阀门零件受损。(Fig.26)
- 18.3.5 使用过程中有任何异常无法排除，请立即与我司联络,并详述损坏部位，我们会立即派员处理。(Fig.27)

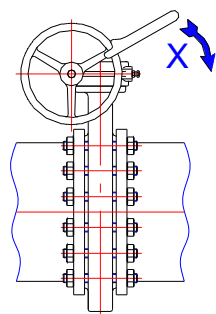


Fig.26

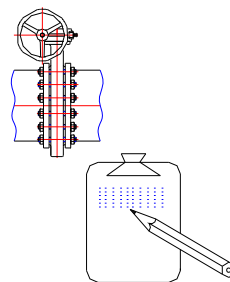


Fig.27

### 18.4 维护

- 18.4.1. 维修人员必须为受过训练之人员才可维修。
- 18.4.2. 不得于管内有压力或流体或管路温度异于常温时更换迫紧。
- 18.4.3. 使用场合中，在外来环境较易腐蚀之场所须作防锈处理。

- 18.4.4. 在维护阀门时，有发现异常腐蚀时须更换零件。
- 18.4.5. 在维护阀门时，须测量本体肉厚，以了解是否有被腐蚀而影响足够强度，详见附件一。
- 18.4.6. 在维护阀门时，须注意阀轴及阀瓣阀座之磨耗。
- 18.4.7. 管内流体若为危险物质，须作明显标示及防护措施。

附件一 Check list for minimum wall thickness (ASME B 16.34)							
Minimum thickness (mm) for each pressure rating							
Size (in)	Items	Class 150	Class 300	Size (in)	Items	Class 150	Class 300
2	t min	5.588	6.350	24	t min	14.732	24.638
2.5	t min	5.588	6.350	26	t min	15.494	26.416
3	t min	5.588	7.112	28	t min	16.256	27.940
4	t min	6.350	9.652	30	t min	17.018	29.718
5	t min	7.112	8.636	32	t min	18.034	31.242
6	t min	7.112	9.652	34	t min	18.796	33.020
8	t min	7.875	11.176	36	t min	19.558	34.798
10	t min	8.636	12.700	40	t min	21.336	38.100
12	t min	9.652	14.224	42	t min	22.098	39.624
14	t min	10.668	16.510	44	t min	22.860	41.402
16	t min	11.430	18.034	46	t min	23.622	43.180
18	t min	12.192	19.812	48	t min	24.638	44.704
20	t min	12.954	21.336	50	t min	25.400	46.482

The minimum wall thickness was designed according to ASME B16.34-1988