

# 费斯托 | 流体阀 | 夹管阀 | 安装与维护注意事项

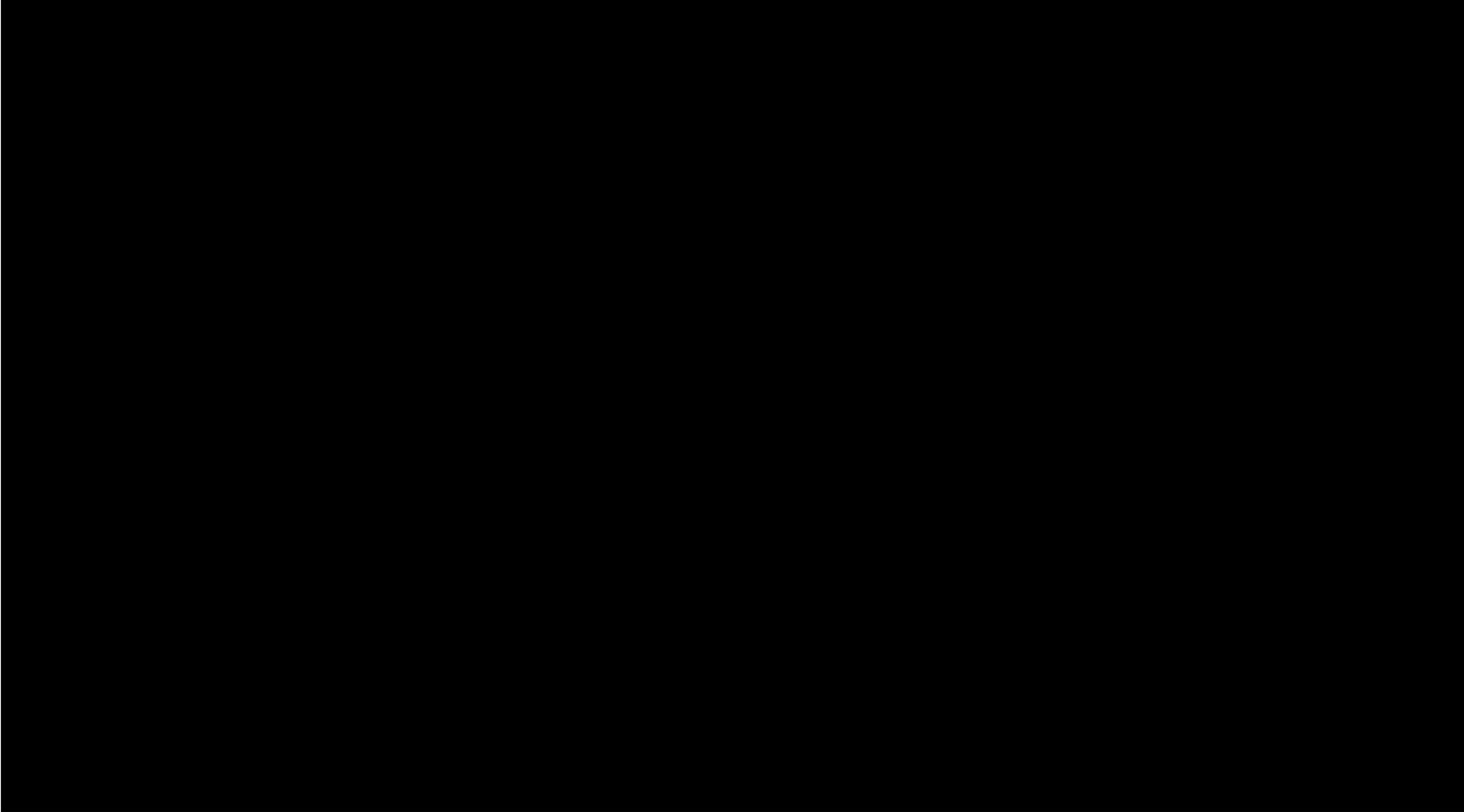
## - VZQA (Media Valve / Pinch valve)



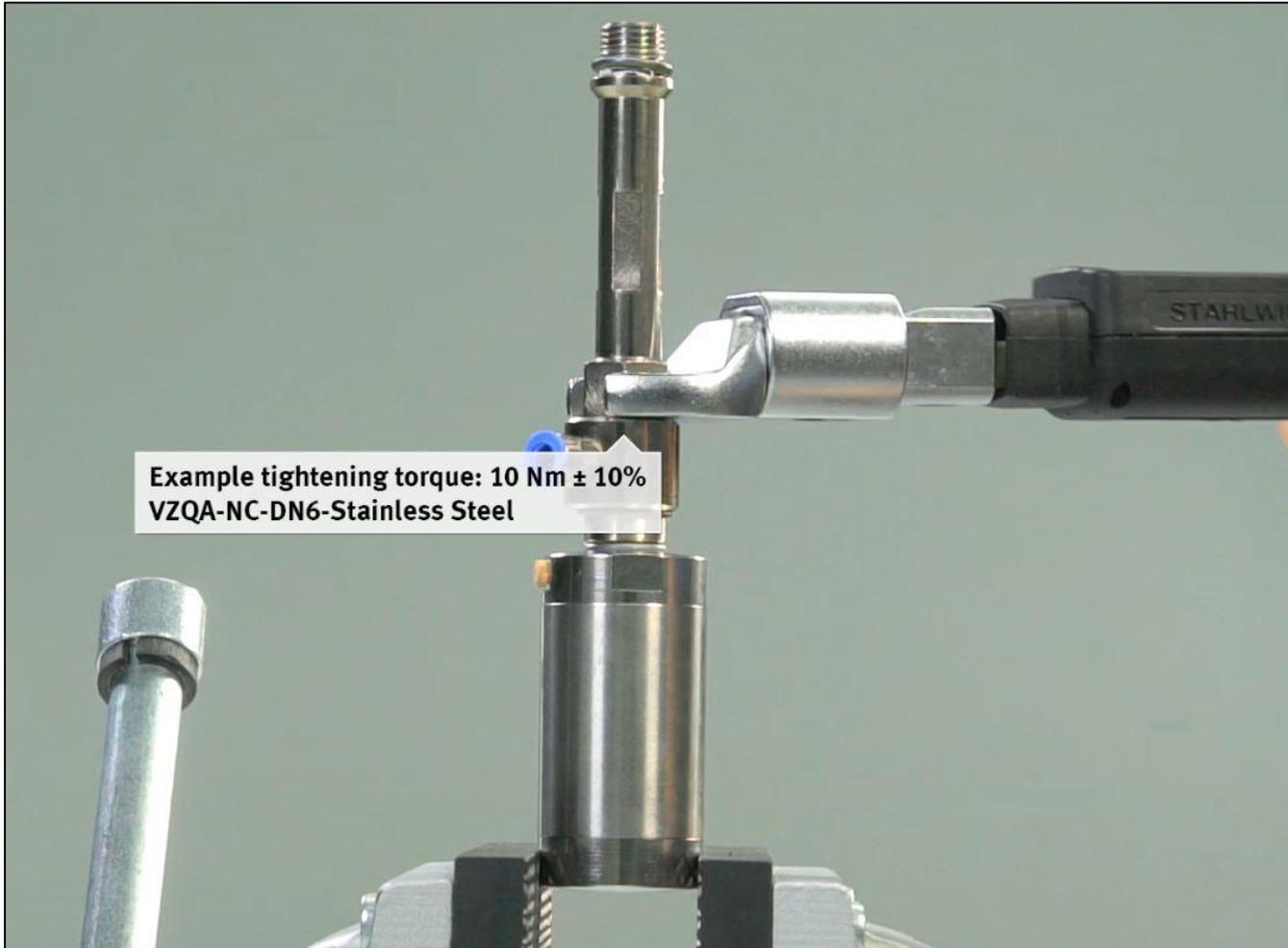
江晓辉

大中华区过程自动化业务拓展  
2020年7月

## 流体阀 | 夹管阀 **IVZQA** | 与管道安装的操作指导视频



# 流体阀 | 夹管阀 | VZQA | 与管道安装的操作指导说明 | 把管道安装到VZQA上



### 提示:

- 不同的结构，不同的材质，以及不同的口径，端盖所需要的紧固扭矩是不同的。
- 视频和配图中的VZQA为DN6不锈钢材质的常闭配置。
- “端盖与管道间的紧固扭矩”和“端盖与阀体间的紧固扭矩”是不同的。

### 常闭配置的VZQA:

VZQA-C-M22C-...	6	15
拧紧扭矩		
- 客户接口壳体盖, 连接方式 G/T (VZQA-...-V4-...)	[Nm] 10 ± 10 %	30 ± 10 %
- 客户接口壳体盖, 连接方式 G/T (VZQA-...-AL-...)	[Nm] 5 ± 10 %	30 ± 10 %

### 常开配置的VZQA:

VZQA-C-M22U-...	-6	-15	-25	
壳体罩盖材料	V4/AL	V4/AL	POM (聚甲醛)	POM (聚甲醛)
用户接口壳体罩盖, G/T 接口型式 [Nm]	15	35	8	40 10

# 流体阀 | 夹管阀 | VZQA | 与管道安装的操作指导说明 | 把VZQA安装到管道上



Example tightening torque: 10 Nm ± 10%  
VZQA-NC-DN6-Stainless Steel

### 提示:

- 不同的结构，不同的材质，以及不同的口径，端盖所需要的紧固扭矩是不同的。
- 视频和配图中的VZQA为DN6不锈钢材质的常闭配置。
- “端盖与管道间的紧固扭矩”和“端盖与阀体间的紧固扭矩”是不同的。

### 常闭配置的VZQA:

VZQA-C-M22C-...	6	15
拧紧扭矩		
- 客户接口壳体盖, 连接方式 G/T [Nm] (VZQA-...-V4-...)	10 ± 10 %	30 ± 10 %
- 客户接口壳体盖, 连接方式 G/T [Nm] (VZQA-...-AL-...)	5 ± 10 %	30 ± 10 %

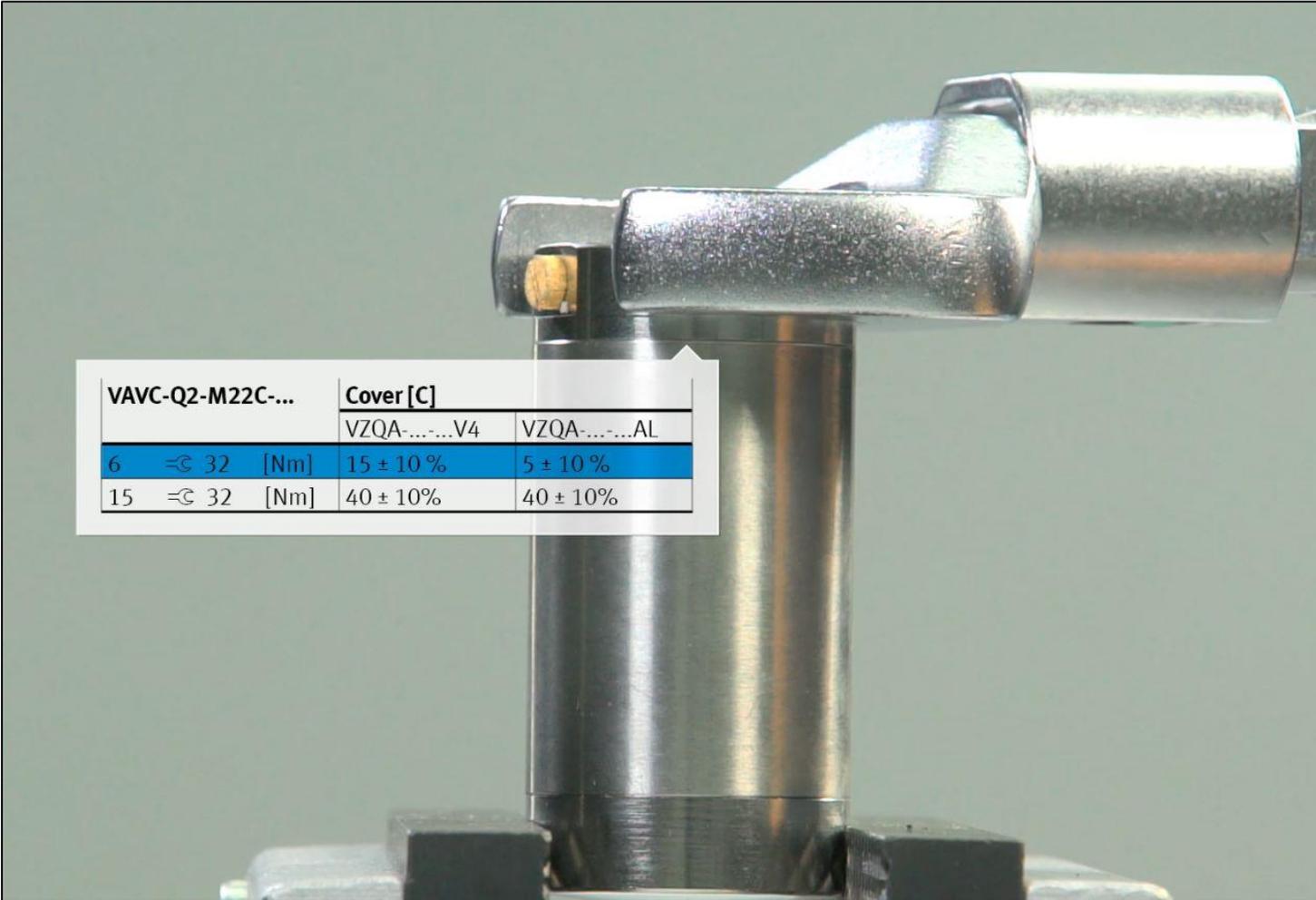
### 常开配置的VZQA:

VZQA-C-M22U-...	-6	-15	-25	
壳体罩盖材料	V4/AL	V4/AL	POM (聚甲醛)	POM (聚甲醛)
用户接口壳体罩盖, G/T 接口型式 [Nm]	15	35	8	40 10

流体阀 | 夹管阀 **IVZQA** | 更换备品备件的操作指导视频



# 流体阀 | 夹管阀 | VZQA | 更换备品备件的操作指导说明



VAVC-Q2-M22C-...		Cover [C]	
		VZQA-...-...V4	VZQA-...-...AL
6	≈ 32 [Nm]	15 ± 10 %	5 ± 10 %
15	≈ 32 [Nm]	40 ± 10 %	40 ± 10 %

## 提示:

- 不同的结构，不同的材质，以及不同的口径，端盖所需要的紧固扭矩是不同的。
- 视频和配图中的VZQA为DN6不锈钢材质的常闭配置。

## 常闭配置的VZQA:

VAVC-Q2-M22C-...		盖子 [C]	
		VZQA-...-...V4	VZQA-...-...AL
6	≈ 32 [Nm]	15 ± 10 %	5 ± 10 %
15	≈ 50 [Nm]	40 ± 10 %	40 ± 10 %

## 常开配置的VZQA:

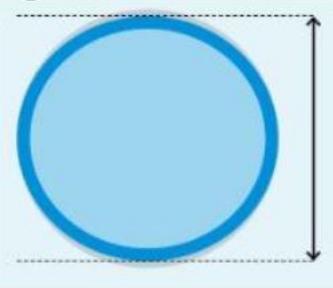
类别	盖子 (C) [Nm]			
	≈	VZQA-...-...POM	VZQA-...-...V4	VZQA-...-...AL
VAVC-Q2-...-6	22	-	25	25
VAVC-Q2-...-15	36	10	60	60
VAVC-Q2-...-25	55	15	60	60

流体阀 | 夹管阀 **IVZQA-NCI** 关于”如何处理通气源后无法做到全开”的操作指导视频



# 流体阀 | 夹管阀 | VZQA-NCI 关于“如何处理通气源后无法做到全开”的操作指导说明

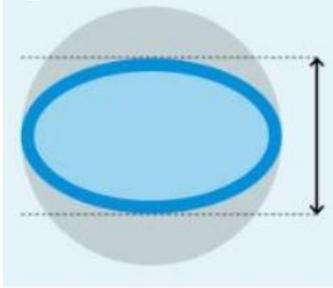
①



新品或刚更换完备品备件后的密封件的状态

-> 开度接近95%

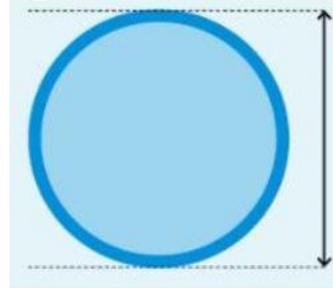
②



如果发现夹管阀中的密封件的状态 (没有介质压力)

-> 如开度约60%

③



运行了一段时间后的密封件的状态 (存在介质压力)

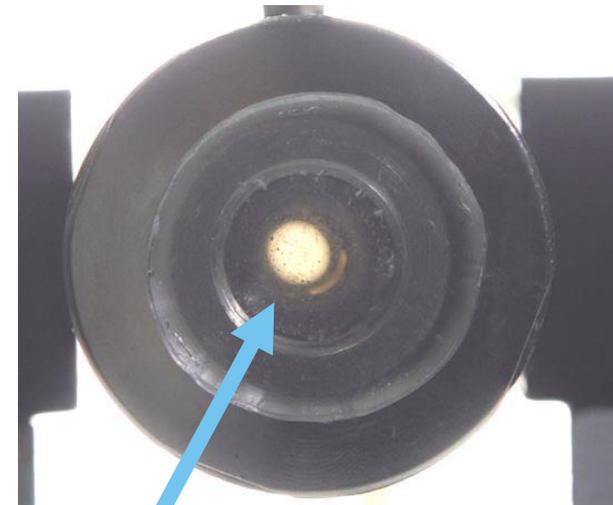
-> 开度至100%

**提示:**

当发现VZQA中的皮囊(密封件)在通正常的气源压力后无法做到完全打开, 请尝试这个办法, 可以让皮囊(密封件)在使用一段时间后, 恢复到全开的状态。

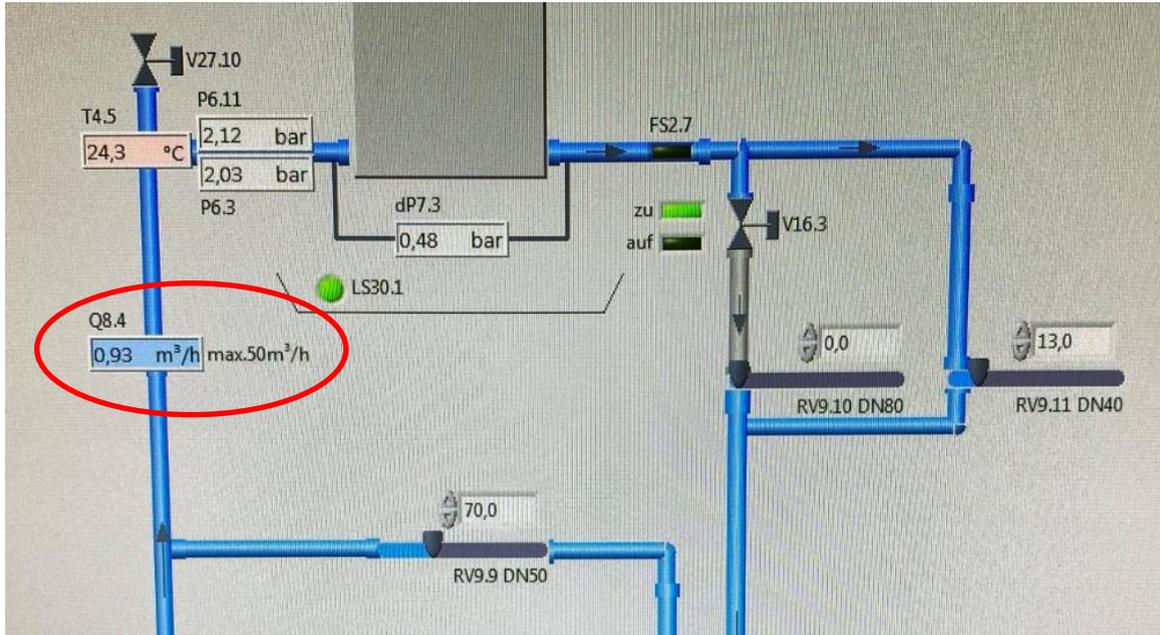


● 无介质状态下

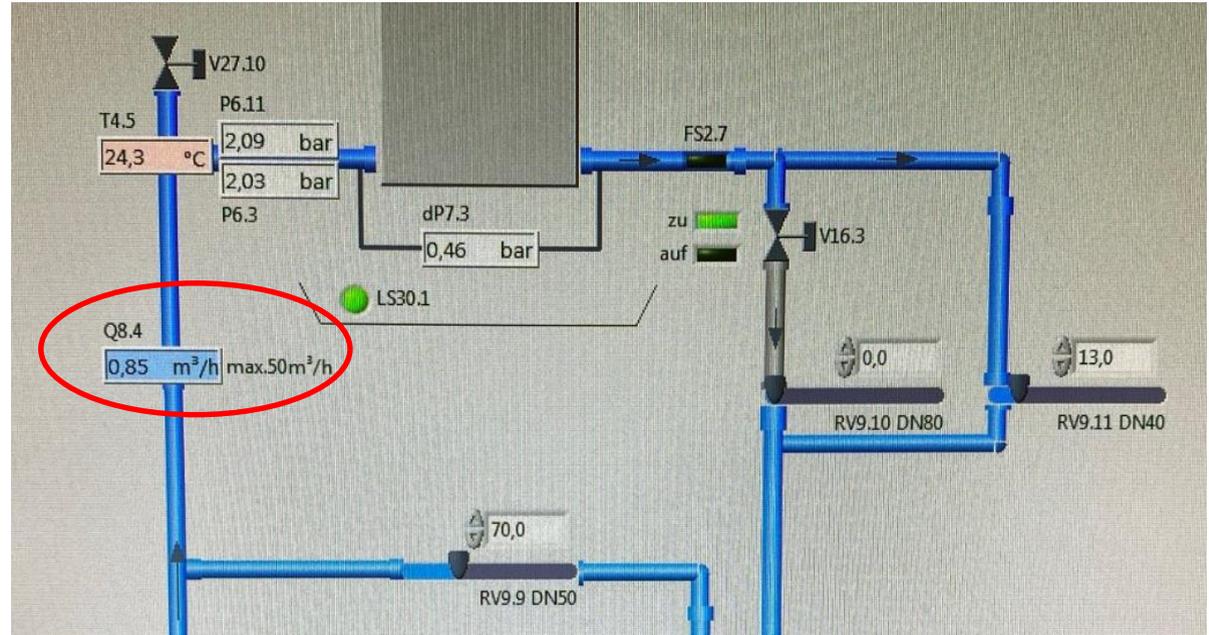


● 半透明淡黄色介质为测试用液体

## 流体阀 | 夹管阀 | VZQA-NCI 关于“如何处理通气源后无法做到全开”的“流量”实验测试数据



- 测试介质：水
- 测试品：密封件不能**100%**完全打开的**VZQA**
- 型号：VZQA-C-M22C-6-GG-V2V4E-4
- 故障描述：通气源后，开度只能到达约60%
- 修复结果：  
在通气源的同时，给与VZQA约2bar的介质压力，流量显示**0.93m³/h**。



- 测试介质：水
- 测试品：**新品VZQA**
- 型号：VZQA-C-M22C-6-GG-V2V4E-4
- 故障描述：无
- 同等测试条件下的测试结果：  
在通气源的同时，给与VZQA约2bar的介质压力，流量显示**0.85m³/h**。

## 流体阀 | 夹管阀 | VZQA | 选型与应用的注意事项！

1. VZQA是个在市面上有着独特特性的流体阀产品，它具有全通径，体积小，易维护等显著特点。

2. 请尽可能提供和收集必要的工况信息，以常关配置的VZQA为例，包括但不限于：

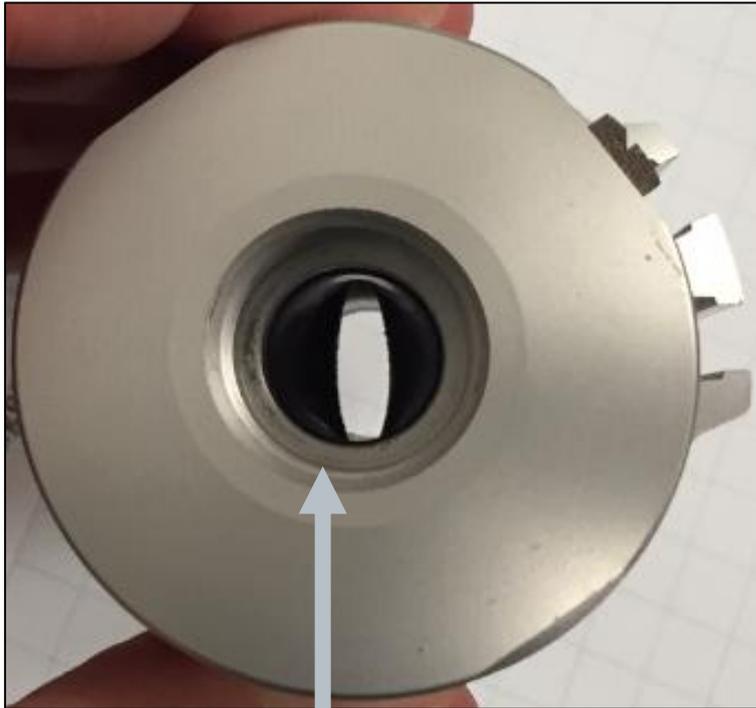
- 介质种类
- 介质温度
- 切换频率
- 期望的使用寿命

**3. 请一定要认真阅读和理解VZQA的操作手册，最新的操作手册请参考如下链接地址。**

[https://www.festo.com.cn/net/zh-cn\\_cn/SupportPortal/InternetSearch.aspx?q=VZQA&tab=15&s=t#result](https://www.festo.com.cn/net/zh-cn_cn/SupportPortal/InternetSearch.aspx?q=VZQA&tab=15&s=t#result)



## 流体阀 | 夹管阀 | VZQA | 常见故障原因分析



故障状态:

常关配置的VZQA, 在采用正常6bar气源下, 无法做到全开, 且无法被修复。

故障原因:  
密封件(皮囊)出现变形

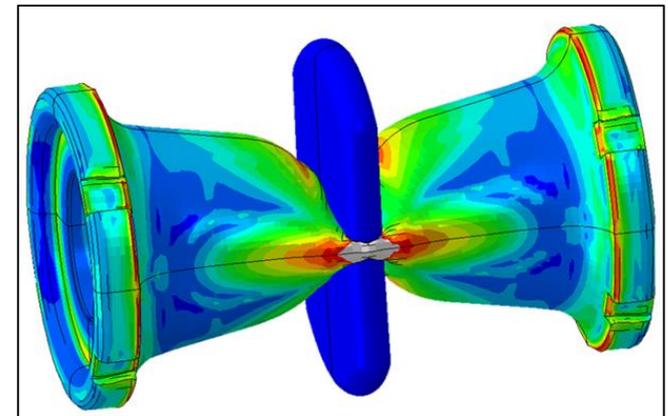
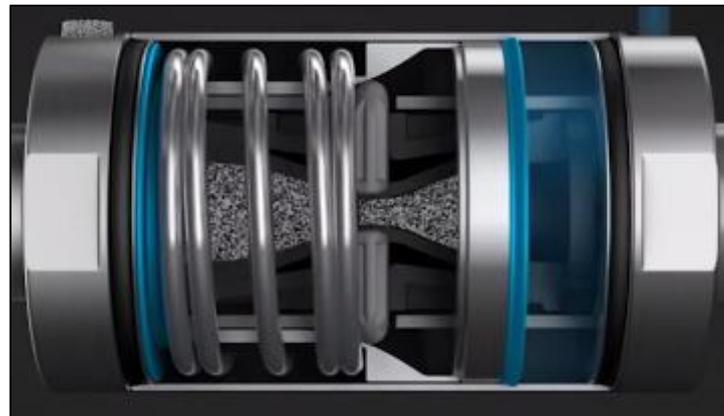
故障分析:

- 不正确的储存环境 (如日晒或高温等)
- 长时间的操作运行 (如运行一年以上)
- 弹簧输出力长期大于实际需求压力

解决方案:  
更换密封件(皮囊) - VAVC

针对性建议:

- 储存在正确的环境 (6-8摄氏度)
- 根据建议的维护周期来更换备品备件
- 根据实际的介质压力来选择对应的VZQA



# 流体阀 | 夹管阀 | VZQA | 密封件选择注意事项

## 关于满足FDA认证的密封件材质



Materialien und Einzelteile	Werkstoff-bezeichnung	Werkstoff-gruppe	Standard/Registrierung
[1] Deckel			
V4	1.4435	Metall	ANSI/NSF 51
AL	- EN AW-6063 - EN AW-6082	Metall	- ANSI/NSF 51 - EN 602
[2] Rohr			
V4	1.4435	Metall	ANSI/NSF 51
AL	- EN AW-6063 - EN AW-6082	Metall	- ANSI/NSF 51 - EN 602
[3] Quetschelement E	EPDM	Elastomer	FDA 21 CFR 177.2600 *)
[3] Quetschelement S1	VMQ	Elastomer	- FDA 21 CFR 177.2600 - BfR Empfehlung XV
[4] Schale	PA6T/X-GF40	Thermoplast	- Verordnung (EU) Nr. 10/2011 - FDA 21 CFR FCN 380 - KTW W270
[5] O-Ring	FPM	Elastomer	FDA 21 CFR 177.2600
--- Fett	PFPE	Schmierstoff	- NSF H1 Registered No. 133161 - NSF H1 Registered No. 148325

- >
- 只有硅胶材质(即Silicon, 型号后缀-S1)和三元乙丙橡胶材质(即EPDM, 型号后缀-E), 满足FDA认证。请注意, NBR是没有获得FDA认证的。
  - FDA认证相关信息, 请直接在Festo官网的“支持与下载”中进行搜索。

## 关于VZQA可耐受的最高介质温度

介质温度	[° C]	- 5 ... +100 <sup>2)</sup>
环境温度	[° C]	- 5 ... +60
贮存温度		
- VZQA-...-E-...	[° C]	6 ... 8
- VZQA-...-S1-...	[° C]	23

天助元件材料 | EPDM

1) 0 ... 6 bar, 针对单侧负载(输入和输出之间的压差为 100 %)和室温条件, 针对双侧负载(输入和输出之间的压差为 0 %), 将最大压力减半。

2) VZQA-...-S1-...: 进行清洗时, 最高 135 ° C, 可持续 30 分钟。

- >
- 我们建议VZQA不要在超过100摄氏度的介质温度下连续工作, 但是, 若采用硅胶材质作为密封件材质(即Silicon, 型号后缀-S1)的话, 最高可耐受135摄氏度, 但不能连续过长时间, 我们建议持续时间不超过30分钟。

# 流体阀 | 夹管阀 | VZQA | 内包装建议 Inter Package Identification Proposal

流体阀 | 夹管阀 | VZQA | 与管道安装的操作指导说明 | 把管道安装到 VZQA 上



**提示:**

- 不同的结构, 不同的材质, 以及不同的口径, 端盖所需要的紧固扭矩是不同的。
- 视频和配图中的 VZQA 为 DN6 不锈钢材质的常闭配置。
- “端盖与管道间的紧固扭矩”和“端盖与阀体间的紧固扭矩”是不同的。

常闭配置的 VZQA:			常开配置的 VZQA:					
VZQA-C-M22C-...	6	15	VZQA-C-M22U-...	-6	-15	-25		
拧紧扭矩			壳体罩盖材料	V4/AL	V4/AL	POM (聚甲醛)	V4/AL	POM (聚甲醛)
- 客户接口壳体盖, 连接方式 G/T [Nm]	10 ± 10%	30 ± 10%	用户接口壳体盖, G/T 接口形式 [Nm]	15	35	8	40	10
(VZQA-...-V4-...)								
- 客户接口壳体盖, 连接方式 G/T [Nm]	5 ± 10%	30 ± 10%						
(VZQA-...-AL-...)								

流体阀 | 夹管阀 | VZQA | 与管道安装的操作指导说明 | 把管道安装到 VZQA 上



**提示:**

- 不同的结构, 不同的材质, 以及不同的口径, 端盖所需要的紧固扭矩是不同的。
- 视频和配图中的 VZQA 为 DN6 不锈钢材质的常闭配置。
- “端盖与管道间的紧固扭矩”和“端盖与阀体间的紧固扭矩”是不同的。

常闭配置的 VZQA:			常开配置的 VZQA:					
VZQA-C-M22C-...	6	15	VZQA-C-M22U-...	-6	-15	-25		
拧紧扭矩			壳体罩盖材料	V4/AL	V4/AL	POM (聚甲醛)	V4/AL	POM (聚甲醛)
- 客户接口壳体盖, 连接方式 G/T [Nm]	10 ± 10%	30 ± 10%	用户接口壳体盖, G/T 接口形式 [Nm]	15	35	8	40	10
(VZQA-...-V4-...)								
- 客户接口壳体盖, 连接方式 G/T [Nm]	5 ± 10%	30 ± 10%						
(VZQA-...-AL-...)								

流体阀 | 夹管阀 | VZQA | 更换备品备件的操作指导说明

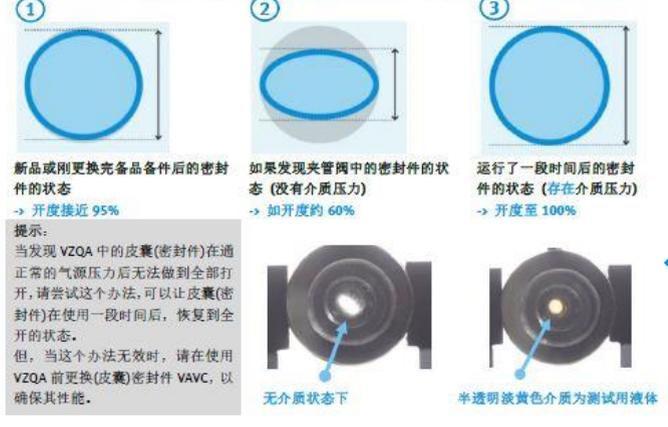


**提示:**

- 不同的结构, 不同的材质, 以及不同的口径, 端盖所需要的紧固扭矩是不同的。
- 视频和配图中的 VZQA 为 DN6 不锈钢材质的常闭配置。

常闭配置的 VZQA:			常开配置的 VZQA:					
VAVA-Q2-M22C-...	盖子 [C]		VZQA-...-V4	VZQA-...-AL				
6 => 32 [Nm]	15 ± 10%	5 ± 10%						
15 => 50 [Nm]	40 ± 10%	40 ± 10%						

流体阀 | 夹管阀 | VZQA-NC | 关于“如何处理通气源后无法做到全开”的操作指导说明



**1** 新品或刚更换完备品备件后的密封件的状态  
-> 开度接近 95%

**2** 如果发现夹管阀中的密封件的状态 (没有介质压力)  
-> 加开度约 60%

**3** 运行了一段时间后的密封件的状态 (存在介质压力)  
-> 开度至 100%

**提示:**  
当发现 VZQA 中的皮囊(密封件)在通正常的气源压力后无法做到全部打开, 请尝试这个办法, 可以让皮囊(密封件)在使用一段时间后, 恢复到全开的状态。  
但, 当这个办法无效时, 请在使用 VZQA 前更换(皮囊)密封件 VAVC, 以确保其性能。

无介质状态下      半透明淡黄色介质为测试用液体

双面打印并随货附带  
Double-sides Print, together with Goods.

# 流体阀 | 夹管阀 | VZQA | 产品标识 Product Identification Proposal

## 常闭配置的VZQA:

VAVC-Q2-M22C-...	盖子 [C]		
	≡	VZQA-...-...V4	VZQA-...-...AL
6	≡ 32 [Nm]	15 ± 10 %	5 ± 10 %
15	≡ 50 [Nm]	40 ± 10 %	40 ± 10 %

## 常开配置的VZQA:

类别	盖子 (C) [Nm]			
	≡	VZQA-...-...POM	VZQA-...-...V4	VZQA-...-...AL
VAVC-Q2-...-6	22	-	25	25
VAVC-Q2-...-15	36	10	60	60
VAVC-Q2-...-25	55	15	60	60

紧固扭矩  
(端盖与阀体)

**15 NM**

\* 以8091739为例



贴于产品上 | Stick it on Product surface

# 流体阀 | 夹管阀 | VZQA | 产品标识 Product Identification Proposal

## 常闭配置的VZQA:

VZQA-C-M22C-...	6	15
拧紧扭矩		
- 客户接口壳体盖, 连接方式 G/T (VZQA-...-V4-...)	[Nm] 10 ± 10 %	30 ± 10 %
- 客户接口壳体盖, 连接方式 G/T (VZQA-...-AL-...)	[Nm] 5 ± 10 %	30 ± 10 %

## 常开配置的VZQA:

VZQA-C-M22U-...	-6	-15	-25		
壳体罩盖材料	V4/AL	V4/AL	POM (聚甲醛)	V4/AL	POM (聚甲醛)
用户接口壳体罩盖, G/T 接口型式 [Nm]	15	35	8	40	10

紧固扭矩  
(端盖与管道)

**10 NM**

\* 以8091739为例



贴于产品上 | Stick it on Product surface

**Thank you. 谢谢!**

