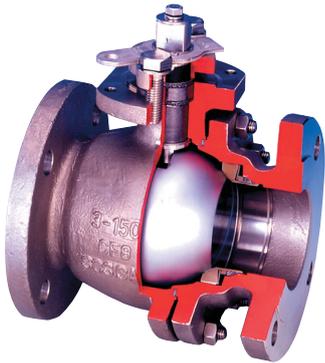




## KTM METALTITE®球阀 - 浮动球 安装与操作手册

安装之前，请仔细阅读并理解本手册



在操作阀门之前，请仔细阅读本手册。  
KTM MetalTite®球阀适用于高温、腐蚀性介质、浆液和含颗粒流体应用工况。  
请按照本文件描述的警告和注意事项使用阀门。如果未能这样做，错误储存、安装、操作、维护和拆解可能导致事故与/或阀门的严重损坏。  
将本手册放在随手可取的地方，便于立刻阅读；一定将其提供给采购商、承包商、管道设计师、用户、操作员或维护技术员。

本手册内容自2015年4月起生效。  
KTM保留在制造过程中停止生产、改变或修改任何KTM产品的设计和/或结构的权利，而不承担任何接受折扣、更换、提供或安装以前或以后销售的产品变更或修改的义务。  
本文件如有更改，恕不另行通知。

### 1 安全防范措施

用下面两种警告标记强调安全使用KTM阀门的防范措施，以表明不同的危险程度。在使用本产品前，请仔细阅读本手册，以确保安全、防止任何损坏。

#### 警告

潜在的危险情况如果不避免，可能导致死亡或严重伤害。

#### 注意

潜在的危险情况如果不避免，可能导致轻微或中度伤害。

### 2 产品规格

为保证阀门的使用安全，应由设计工程师检查其是否适用于您的设备，或仔细阅读样本或其他技术数据中所注明的应用范围。  
阀门到达现场后，应首先检查适用条件[温度、压力、流体特性、环境条件、安装仪表等]，以确保它们是正确的。

# KTM METALTITE®球阀 - 浮动球

## 安装与操作手册

有关标准产品规格，请参阅下表。

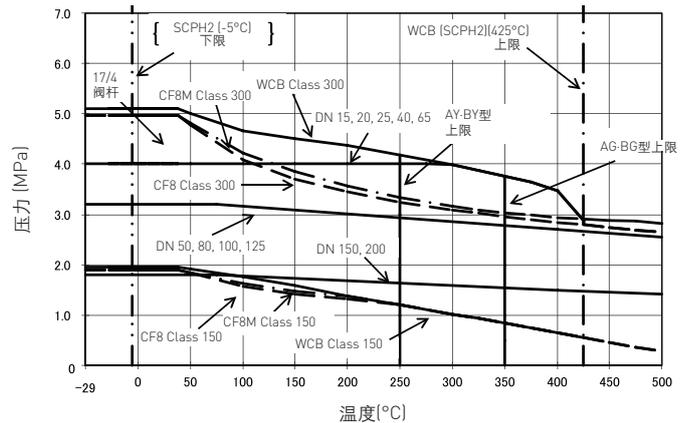
<b>示例:</b>				<b>EB11</b>	<b>M</b>	<b>31</b>	<b>AY</b>	<b>A15</b>	<b>10</b>
<b>阀门型号</b>									
<b>EB11</b>	ASME 150	<b>EB12</b>	ASME 300						
	JIS10K		JIS20K						
	JPI 150		JPI 300						
<b>二级代码</b>									
<b>M</b>	金属密封								
<b>阀体代码</b>									
<b>31</b>	CF8 / SCS13A								
<b>32</b>	CF8M / SCS14A								
<b>62</b>	WCB / SCPH2								
<b>内件代码</b>									
<b>球阀硬化处理方式</b>		<b>温度范围</b>							
<b>A</b>	镀硬铬	Y	-29-250°C						
<b>B</b>	喷焊镍基合金	G	-29-350°C						
		X	-29-500°C						
<b>法兰代码</b>									
<b>A15</b>	ASME 150	<b>J20</b>	JIS20K						
<b>A30</b>	ASME 300	<b>P013</b>	JPI 150						
<b>J10</b>	JIS10K	<b>P033</b>	JPI 300						
<b>阀门尺寸 (DN和NPS)</b>									
<b>DN 15 - DN 200; NPS ½ - NPS 8</b>									

\* 阀体材料为SCPH2时，最低温度为-5°C。

### 3 产品应用范围

#### 温压曲线图

金属密封浮动球阀的应用范围由温度和压力决定。操作阀门时请确保遵守右侧所示的适用范围。超出适用范围可能导致阀体或部件失效和流体泄漏。(阀门的温度压力等级受阀体、球体和阀杆材料的限制。)



#### 浮动球阀

产品范围: Class 150 - 300, 尺寸DN 15 - DN 200; NPS ½ - NPS 8				
密封圈	温度范围	硬化处理方式	内件代码	应用
增强型PTFE	-29°C~250°C (-20~480°F)	球体: 镀硬铬	AY	泥浆、纸浆造纸、含颗粒流体等
		阀座: stellite		
石墨	-29°C~350°C (-20~662°F)	球体: 喷焊镍基合金	BY	开关和节流
		阀座: stellite		
石墨	-29°C~500°C (-20°C~932°F)	球体: 镀硬铬	AG	高温流体、泥浆、纸浆、蒸汽、含颗粒流体等
		阀座: stellite		
石墨	-29°C~500°C (-20°C~932°F)	球体: 喷焊镍基合金	BG	开关、节流和火灾安全
		阀座: stellite		
石墨	-29°C~500°C (-20°C~932°F)	球体: 镀硬铬	BX	高温、高压、高频和火灾安全
		阀座: stellite		

# KTM METALTITE®球阀 - 浮动球

## 安装与操作手册

### 警告

不要在技术数据表指示的规格或极限范围之外使用阀门。

### 注意

1. 这些阀门型号可在室内或室外安装使用。然而，如果在接触气体的环境中使用，应该使用适当的类型和材料，防止腐蚀或生锈。(样本内提供组成部件材料的详细内容)
2. 为防止事故，应订购经过特殊处理和操作作用的定制阀门，用于使用氧气和过氧化氢的具体特定场合。

## 4 安装前的储存

阀门应该按照下列标准储存：

1. 储存仓库应该清洁干燥。
2. 球阀必须处于开启位置，必须用适当的密封盘保护阀门端法兰。
3. 在安装之前不要拆除阀门端面法兰保护盖，防止生锈及被异物污染。
4. 在储存区域必须进行定期检查，以验证保持上述条件。

### 注意

1. 球阀在交付时，球阀处于全开位置，并应该照现在的样子储存。为延长期限，将球阀放置在其他位置，包括半开位置，可能导致阀座泄漏。
2. 不要将托运包装直接放在地上。
3. 不要令托运包装接触雨/风或直接暴露于阳光之下。
4. 只有阀门有适当的包装(包装在箱子内，箱子覆盖防雨、防风和防尘的乙烯板)，才可在露天区域存放并只能存放有限的时间内。
5. 储存在干燥与通风良好的环境下。
6. 如果希望延长储存期限，应该每六个月更换一次干燥剂袋(如果供应)。

## 5 运输

### 警告

1. 在搬运阀门时，必须选择正确尺寸的设备和配件(吊具、扣件、挂钩等)，考虑装箱单和/或交货单上指示的单个和/或全面阀门重量。
2. 起吊和搬运必须仅由专业人员执行。不当吊运可能导致阀门变形或阀门掉落从而造成损坏。

3. 不要使用执行机构上的起吊点或吊耳起吊阀门，因为这些起吊点/吊耳为仅供起吊执行机构使用。
4. 不要通过手柄起吊阀门，因为这些手柄不能承受整个阀门的负载。这样做可能导致手柄制动脱开，或与阀门断开，可能导致阀门损坏或人员伤害。
5. 避免在人员头部、设备或任何其他物品上方起吊，被提起的负载从搬运设备掉落下来可能造成货物损坏或人员伤害。
6. 必须始终遵守所有当地安全规定。

## 6 安装

下列安装有助于阀门延长使用寿命。

1. 小心从运输包装(包装箱或者包装托盘)上卸掉阀门，避免损坏阀门和执行机构(以及相应的配件)。
2. 确认阀门铭牌上所列的部件材料适合预期的作业工况并符合规范。如有疑问，联系KTM或当地Emerson工厂。
3. 相对于系统压力，定义首选的安装方向。如果适用，阀体上的箭头有助于识别上游侧(高压)和下游侧(低压)。
4. 阀门上各连接部分的螺栓和螺母等紧固件，如果在运输期间由于振动而变得松弛，应该检查并重新拧紧。在拧紧螺母时，使用安全的闭口扳手。
5. 安装前，必须卸掉阀门端面法兰上的保护盖。
6. 对于手动阀门而言，可按任意角度、水平、垂直或其他任何方向安装在管道上。然而，建议安装后的位置便于维护、搬运、通入保温介质和排水。
7. 必须留出足够的维护空间。

### 注意

1. 确保阀门内部或阀座上没有沾有木片、塑料或包装材料等固体物。建议在安装阀门之前在给夹套式球阀装管道时，检查是否有异物堵冲洗管道。如果不能，安装的阀门在管道冲洗之前必须处于开启位置。
2. 除非KTM另行建议，阀门安装时球阀体应该处于开启位置，确保阀座圈在安装期间不被损坏。
3. 采用符合标准或规范的适当垫片。
4. 用闭口扳手拧紧法兰螺栓，采用‘十字形’模式，交替拧紧处于180度对角的螺栓(见图1)。部分不平衡拧紧力会在管道上施加额外的应力，从而可能损坏法兰或产生过多的操作扭矩。
5. 安装没有额外保护应力的管道，会导致阀门泄漏、操作不良或故障。
6. 在对管道系统进行压力测试时，阀门应该处于关闭位置测试会被施加太多的负载，导致阀座泄漏。检查在压力试验期间连接法兰和填料压盖部分是否泄漏。执行压力测试之后，立刻将阀门返回到初始要求的全开/全关位置。
7. 如果管道系统用水来执行压力测试，且如果管道系统在测试后长期关闭，则应采取下列措施：
  - 在水中使用腐蚀抑制剂，给管道系统加压。
  - 测试后，管道系统应减压，试验用水完全排出
  - 确保腐蚀抑制剂在系统内不留残渣，因为这些颗粒可能损坏阀门密封面。

### 7 操作

#### 7.1 操作说明

通过手柄/齿轮箱操作来进行阀门调节。顺时针转动阀杆轴关闭阀门。将阀门操作到“全开”和“全关”检查阀门的操作。手柄杆或阀杆轴顶部的平行平板的方向指示KTM球阀的开启或关闭位置[参见图2]。对于齿轮箱驱动阀门，该位置用箭头指示(参见图3)。

#### 警告

1. 在核准通过螺栓/螺母拧紧特定的手柄后，操作阀门从设定方向到稳定状态。另外，在备用手柄操作阀门时，确保将手柄稳定插入阀杆端部。手柄插入不充分，或强迫操作，如果手柄滑出，可能导致阀门损坏或造成人员受伤。
2. 过分的手柄操作力可能折断手柄，使操作员受伤，和/或使限位块或阀杆轴变形，这也可能导致阀座泄漏。
3. 如果管道内流动的是高温流体，必须小心处理阀门。受热的阀门可能导致手烫伤。

#### 7.2 齿轮箱驱动阀门的调节

如果齿轮箱驱动机构的机械指示器没有正确指示阀门完全开启或关闭，用调节螺丝调节开口。如需详细内容，请参考编号C325-300的“A, B, C, D型阀门手操器的操作手册”。

#### 7.3 锁定装置[可选项]

在开启和关闭位置可以提供一个锁定装置，以防止未经授权或不正确的操作。当你打开/关闭阀门时，解锁并拆卸挂锁，否则锁销和限位块可能会断裂。如要锁定金属密封球阀，请采用下表内指出尺寸的锁具。

图1  
螺栓的拧紧

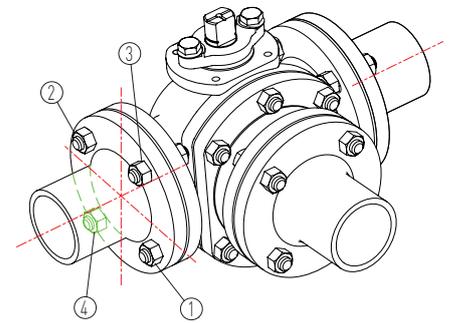


图2  
手柄操作

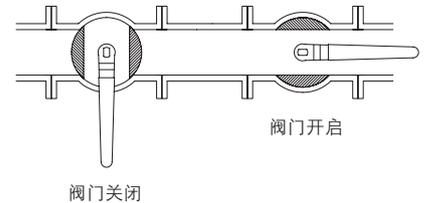
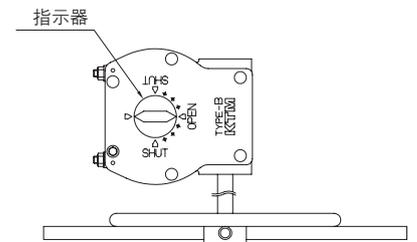


图3  
齿轮箱操作



# KTM METALTITE®球阀 - 浮动球

## 安装与操作手册

### 8 维护

下列说明有助于延长阀门的使用寿命。  
为使阀门处于良好的工作状态，必须定期检查和维护。下面的图6-8所示为需要定期检查的部件和维护项目。

#### 注意

如果通过填料观察到泄漏，缓慢均匀地拧紧压盖螺栓，直至泄漏停止。这样做时不得影响扭矩。不要过分拧紧填料压盖螺栓，因为这样将增加操作阀门所需的扭矩。

每3000个操作循环或每运行6个月，执行该程序。填料由于热循环可能导致松弛时，每运行两个月或每1000次操作循环，重新拧紧螺丝一次。

配有齿轮箱的阀门上的压盖密封几乎与公称直径相同。

为了提高系统运行的安全性，DN 125 - 250的阀门的阀杆为“防吹出”设计，这意味着阀杆不能通过阀体顶部拆卸下来。它必须从阀体内取出。

#### 注意

阀体与阀盖之间的密封部分采用增强型聚四氟乙烯或石墨垫片，如图8所示。如有轻微泄漏，紧固螺栓应适度紧固。

### 锁销和挂锁尺寸(mm)

阀门口径 (全通径)	销钉尺寸		(供参考)
	L	d	挂锁类型字母编号
15-25	25	4.9	1000-25 m/m
40-50	31	6.5	1000-25 m/m
65-100	39	8.0	1000-25 m/m
125-200	*	*	1000-25 m/m

\* 不适用

图4  
锁销和挂锁尺寸

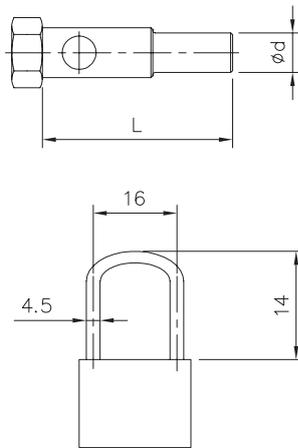
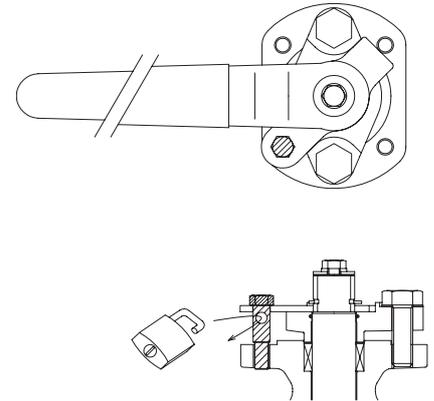


图5  
锁定装置示意图



# KTM METALTITE®球阀 - 浮动球

## 安装与操作手册

图6  
EB11M 15 mm ~ 100 mm (1/2"~4")  
EB12M 15 mm ~ 100 mm (1/2"~4")

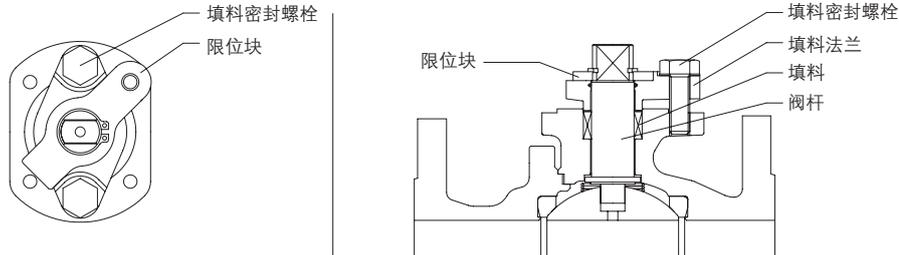


图7  
EB11M 125 mm ~ 200 mm (5"~8")  
EB12M 125 mm ~ 200 mm (5"~8")

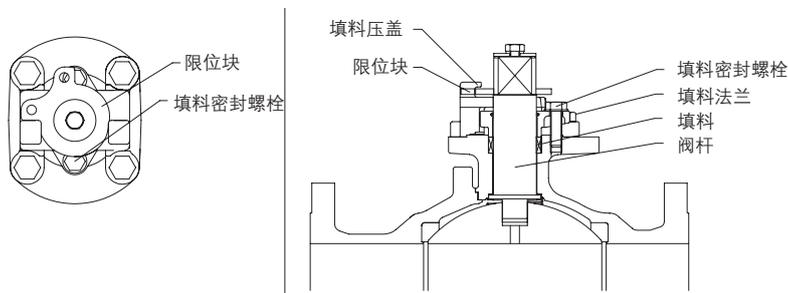
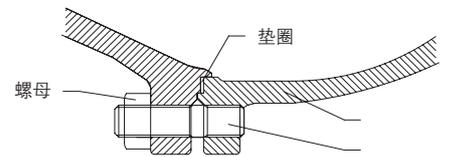


图8  
阀体密封结构



## 9 故障排除

故障	原因	解决方法
不能顺畅运行	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 流体内存在固体或浆液堵塞</li> <li>2. 球阀被流体侵蚀。</li> <li>3. 流体粘附在球阀和阀座上。</li> <li>4. 关闭阀门时，异常压力造成的不正常的压力升高超过其额定极限压力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理阀门的内部。如有必要，更换部件(球阀、阀座、阀杆轴承、止推轴承)。</li> <li>2. 更换成耐腐蚀材料制成的球阀。</li> <li>3. 清理阀门的内部。如有必要，更换球阀和阀座。</li> <li>4. 采取措施防止压力异常上升。</li> </ol>
外部泄漏	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 操作频率很高或高温流体流动时，填料的密封性能降低。</li> <li>2. 当关闭阀门时，管道内的异常压力变化造成填料的密封性能降低</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 需要轻轻拧紧填料压盖上的紧固螺母或螺栓，或更换填料。</li> <li>2. 采取措施防止压力上升，并更换阀座、垫圈和填料。</li> </ol>
阀座泄漏	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 流体粘附在球体和阀座上。</li> <li>2. 球体被液体腐蚀。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清洗阀门内部。如有必要，更换球体或阀座。</li> <li>2. 替换为耐腐蚀材料制成的球阀。</li> </ol>

# KTM METALTITE®球阀 - 浮动球

## 安装与操作手册

### 10 阀门拆解

在清洁、光亮且通风良好的地方装配/拆解阀门。

#### 警告

在从管道上拆卸阀门之前，确保系统已完全减压，危险流体已经排空。未能这样做可能会导致严重的人身伤害和/或阀门损坏。

阀门的维护必须由合格人员执行。

在检查安全性之前，切勿操作/拆解阀门。阀门极为沉重，确保阀门放置位置稳定，防止在装配/拆解时阀门掉落。

球阀全开或关闭时，球阀内部有一个腔室。

为便于安全分解，必须执行下列说明。

1. 球阀仍然安装在管道上时，半开阀门，确保腔室内没有压力。未能这样做可能会因为残留压力导致人员伤害、爆炸或火灾。
2. 在拆解阀门之前，确保去除任何有害的气体或流体，在通风良好的场所和安全的维护温度范围内进行阀门拆解。
3. 必须仅在远离任何火源的通风良好的室外场所检查易燃气体和其他危险流体的压力。

请查看以下阀门结构图进行拆解，部件的数量根据阀门通径不同而略有不同，但基本结构是相同的。

[将阀门运回给我们进行修理]

#### 注意

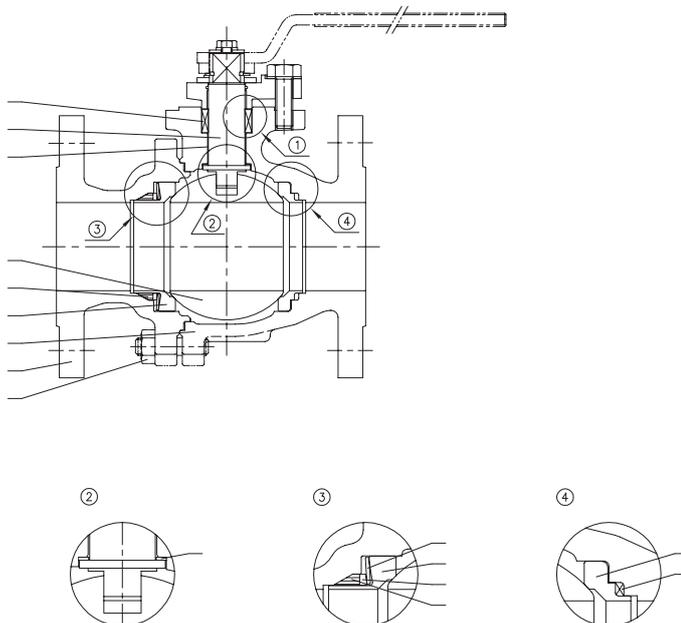
1. 当球阀完全打开或完全关闭时，球阀内部有一个腔体，一些压力和介质可能会留在腔体内，因此在将阀门从管道中取出或送回给我们时，一定要保持阀门处于半开状态，以完全释放压力和清除介质。
2. 请将阀门完整的退回，不要拆解。

### 11 质保

质保期从物品第一次被安装日期算起为一年，或者从物品运送到第一位用户的到货期算起为18个月，以先发生者为准。

图9

阀门结构图(公称通径: 50 mm)



艾默生、艾默生自动化解决方案和其任何附属实体均不对任何产品的选择、使用或维护承担责任。对任何产品的正确选择、使用和维护的责任都只与购买者和最终用户有关。

KTM 是艾默生电气公司的艾默生自动化解决方案业务部门旗下一家公司所拥有的商标。艾默生自动化解决方案、艾默生和艾默生标志是艾默生电气公司的商标和服务商标。所有其他商标均归各自所有者所有。

本出版物的内容仅供参考，尽管我们努力确保内容准确性，但也不应将其解释为对本文所述产品或服务或其用途或适用性所作出的明示或暗示的保证或担保。所有销售均受本公司条款约束，本公司可应请求提供此类条款。本公司保留随时修改或改进本公司产品设计或规格的权利，且不另行通知。

[Emerson.com/FinalControl](http://Emerson.com/FinalControl)