

# PNEUMATIC VALVE

>>>FLUID CONTROL SYSTEMS<<<

WWW.ROTKR.COM

FL641H/F

## 1 产品概述

气动放料阀主要用于储料罐、反应釜及其他容器的底部排放物料，阀门采用法兰或对接焊与设备连接并位于其底部，消除了工艺介质通常在容器出口的残留现象。

根据实际情况的需要分为上展式、下展式、柱塞式三种结构形式；上展式用于有搅拌器（除框式锚式）的反应釜放料；而下展式、柱塞式用于框式锚式搅拌器的反应釜放料。密封面采用耐冲刷、耐腐蚀材料，并进行特殊处理，使表面硬度达到HRC48~52，具有高耐磨、耐腐蚀的功能，保证了阀门的密封可靠性。广泛使用在化工、石油、冶金、制药、染料、食品加工等行业。

### 特点

#### 1 密封面磨损均匀及擦伤较轻，密封性能好

上展式和下展式放料阀阀瓣与阀杆为整体连接，钢性好磨损均匀，密封性能可靠，连续使用周期长。

#### 2 启闭行程不同，安装尺寸有大小

上展式和下展式放料阀启闭行程小、安装高度较小。

柱塞式放料阀按柱塞结构和运动方式分为升降杆和旋转杆两种结构形式，升降杆结构形式它要求有较大的安装空间，但可依据柱塞的运动方式和位置直观地判断阀门的启闭和位置。旋转杆结构形式安装高度最小，在启闭过程中柱塞只做旋转运动，它要依据带有启闭位置指示器来判断阀门的启闭和位置。

#### 3 启闭力矩不同

上展式放料阀为阀瓣向上运动阀门打开，打开时阀门需克服介质作用力，打开时较关闭力矩大。

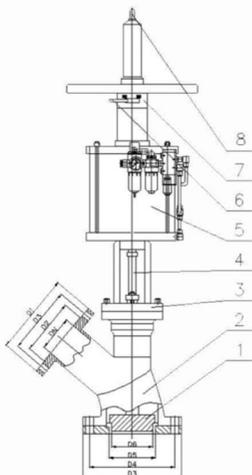
下展式、柱塞式放料阀为阀瓣（柱塞）向下运动阀门打开，打开时运动方向与介质作用力相同，因而打开时较关闭力矩小。

## 2 结构与动作原理

### 1. 基本结构

阀门的基本结构见下结构简图。它自上而下主要由执行器（气动执行器、液动执行器）部分、填料函支架部分、阀体阀芯部分组成。

#### 2.1 气动放料阀外形参考图



气动放料阀主要由：

- 1、阀瓣（柱塞）
- 2、阀体
- 3、支架
- 4、阀杆
- 5、气动执行机构
- 6、气动手动切换手柄
- 7、手动机构
- 8、指示杆

操作者注意：气动手动切换手柄按指示牌提示操作，手动时手柄转向手动方向，气动时把手柄切换到气动方向

# PNEUMATIC VALVE

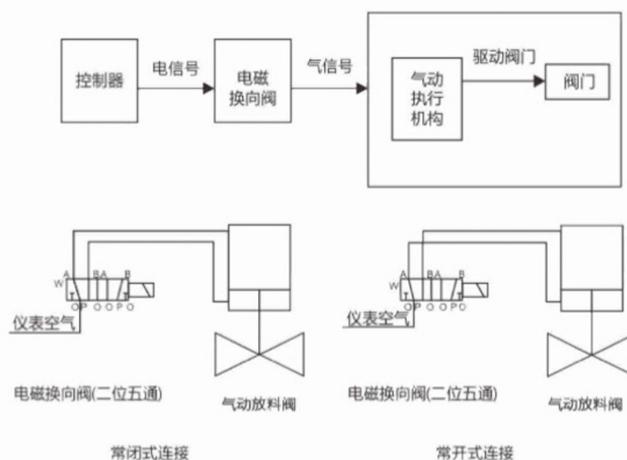
>>>FLUID CONTROL SYSTEMS<<<

WWW.ROTOKR.COM

FL641H/F

## 2.2 气动放料阀工作原理

本公司生产的FL641H/F系列放料阀，通常情况出厂时均为常闭状态。当控制器按事先编好的程序运行时，对某个电磁换向阀输出一个电信号，该电磁换向阀动作，使带仪表空气通过电磁换向阀的切换进入气动执行机构的气缸下腔推动活塞向上运动，活塞带动阀杆，阀杆提动阀芯使阀门开启；切断电磁换向阀电信号，活塞反向运行使阀门关闭。这种阀门配置称为常闭式。反之，要做成常开式只需在电磁换向阀与气动执行机构的连接方式变换一下就能实现（见下图）



## 3 主要技术参数

表 2

序号	项目名称	技术参数	序号	项目名称	技术参数
1	阀门名称	气动放料阀	2	阀门型号	FL641H/F
3	公称压力	1.6 MPa ANSI150	4	公称通径	DN25-DN250
5	工作压差	使用方要求	6	仪表空气压力	0.4~0.6MPa
7	工作温度	≤150°C	8	配对法兰	HG20592 RF 的规定
9	动作形式	开关型、调节型	10	启闭时间	使用方要求
11	适用介质	据材料选型适用介质（详见材料选用）			

# PNEUMATIC VALVE

>>>FLUID CONTROL SYSTEMS<<<

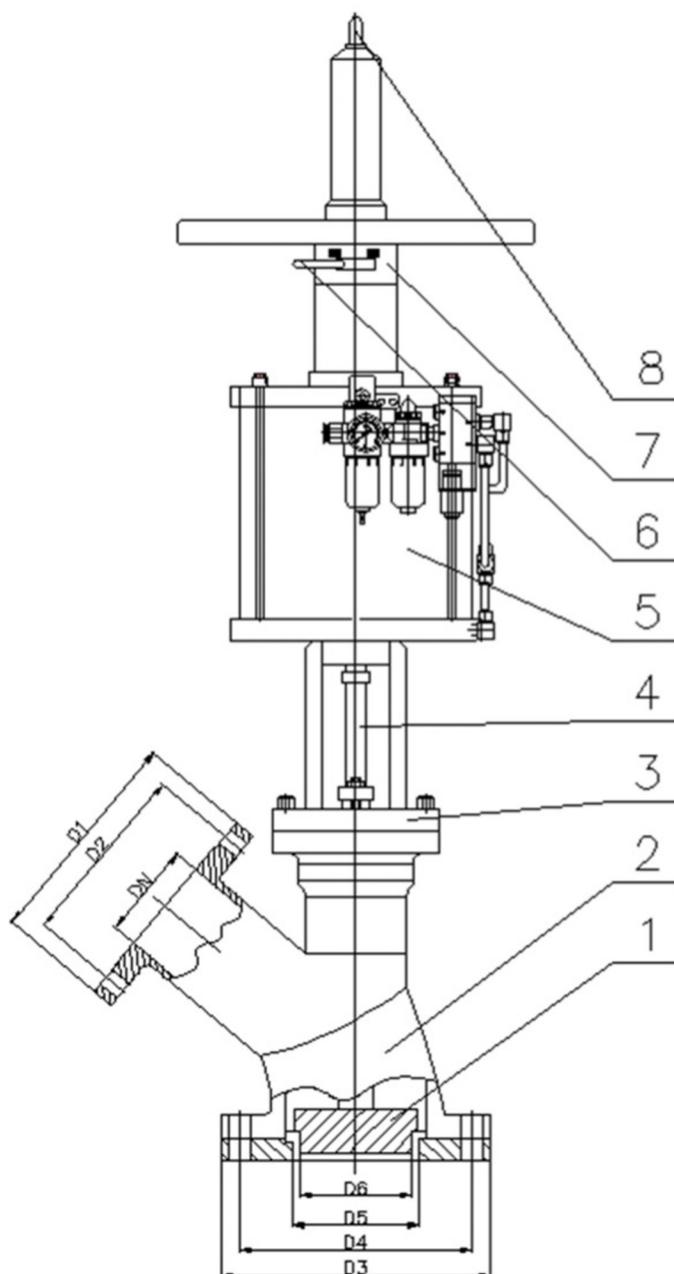
WWW.ROTKR.COM

气动放料阀FL641H/F

## 4 阀门尺寸表

型号：FL641H/F PN1.6Mpa

单位：mm



# PNEUMATIC VALVE

>>>FLUID CONTROL SYSTEMS<<<

WWW.ROTOKR.COM

气动放料阀FL641H/F

## 2 连接尺寸

下展式放料阀主要外形尺寸和连接尺寸mm：

DN	上法兰		下法兰		密封圈		总高度
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	
25	115	85	135	100	70	50	据 配 置 选 型
32	135	100	145	110	90	65	
40	145	110	160	125	90	65	
50	160	125	180	145	105	80	
65	180	145	195	160	135	110	
80	195	160	225	190	155	135	
100	215	180	260	225	195	178	
125	245	210	280	240	210	190	
150	280	240	335	295	245	215	
200	335	295	405	355	300	275	

上展式放料阀主要外形尺寸和连接尺寸mm：

DN	上法兰		下法兰		密封圈		总高度
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	
25	115	85	115	85	65	50	据 配 置 选 型
32	135	100	135	100	65	50	
40	145	110	145	110	65	50	
50	160	125	160	125	75	60	
65	180	145	180	145	95	80	
80	195	160	195	160	110	95	
100	215	180	215	180	130	115	
125	245	210	245	210	165	140	
150	280	240	280	240	185	165	
200	335	295	335	295	245	215	

# PNEUMATIC VALVE

>>>FLUID CONTROL SYSTEMS<<<

WWW.ROTOKR.COM

气动放料阀FL641H/F

## 5 阀门执行标准

《气动调节阀》GB/T4213-2008、《石油、石化及相关工业用钢制截止阀和升降式止回阀》GB/T12235-2007

阀体标准：HG5-10-81 的规定，法兰连接尺寸：HG20592 RF 的规定，检查和试验：JB/T9092

## 6 阀门型号说明

本公司生产的气动放料阀型号编制，以型号FL641H/F-16P DN150为例，分别说明其含义，其中：FL-放料阀代号；6-阀门的传动方式代号（气动为6）；4-连接方式代号（法兰连接为4）；1-结构形式代号（直通式为1）；H-密封面材料或衬里材料代号（氟塑料为F）；16-压力代号（即公称压力1.6Mpa $\times$ 10）；其他以此类推：P-阀体材料代号（304不锈钢为P）；DN150-阀门的公称通径为150mm

## 7 主要零部件材质

本公司生产的FL641H/F系列放料阀，主要零部件材质见表1，阀门材料即适用介质见表2

表 1

零件名称	材料名称, 代号
阀体	WCB, CF8, CF3M等
阀杆、活塞杆	20Cr13, F304, F316, 17-4
阀座	F304, F316, 17-4, A105
阀芯	WCB, CF8, CF3M等
填料	填充聚四氟乙烯, 柔性石墨
气缸密封件	丁腈, 氟橡胶

表 2

阀门的材料、适用介质	
阀门材料	适用介质
CF8/CF3/304/304L	硝酸类、精对苯二甲酸、粉体
CF8M/CF3M/316/316L	醋酸类、精对苯二甲酸、粉体
WCB/A105/16Mn	油、气、水、粉体
镍基合金	精对苯二甲酸、强腐蚀性介质
钛合金	精对苯二甲酸、强腐蚀性介质

### 选用

主要考虑使用工况和操作要求：放料阀的品种和规格很多，应按使用工况（如工作介质，操作压力，操作温度，管路通径等）以及安装操作要求（如连接方式、驱动方式等）来选用适当的放料阀。

### 压力温度等级

ASME B16.34 规定了 ASTM 各种材料的压力温度等级，该标准详细地规定了各种压力等级，不同壳体材料在各种操作温度下的最大允许无冲击压力（表压），它是设计和选用阀门的主要基准之一。因而，选用放料阀时必须由操作压力和操作温度按压力温度等级 ASME B16.34 来确定所选用放料阀的材料（指壳体）和压力等级（指公称压力）。如果操作温度、压力超负荷运行，可能导致阀门损坏。选用阀门时应充分考虑各种工况条件，避免阀门超负荷运行。

阀门操作温度过高或过低时，为防止烫伤或冻伤操作人员 and 温度损失，应在壳体上加保温层。

阀门的壳体壁厚均按 ASME B16.34 的规定留有腐蚀余量。用户按不同介质（特别是有毒、有害介质）对阀体的腐蚀率计算出阀门的使用寿命。一旦超过使用寿命，必须更换阀门。

## 8 阀门安装、使用和维护注意事项

### 安装：

出厂前，放料阀已按 JB/T 9092 及相关标准进行了检验和各项性能试验达到标准要求，并清除了阀腔内外的油污和杂物，用封头封堵了放料阀的出口通道。

安装前，应取下出口端封头，认真检查阀内腔及阀瓣、阀座和阀杆等内件是否有污物附着，擦洗阀瓣和阀座两密封面。应检查各连接部位的螺栓、螺母和填料压盖等是否在运输和存放过程中产生松动，如发现应均匀拧紧。

按设计的连接方式将放料阀固定在管路上，固接时不应使阀体承受较大的拉、压、弯曲或扭曲应力。

# PNEUMATIC VALVE

>>>FLUID CONTROL SYSTEMS<<<

WWW.ROTOKR.COM

气动放料阀FL641H/F

## 使用操作与维护保养

### 1 使用操作

- 1.1 放料阀有手动、气动、电动等多种型式。手动操作采用手轮或齿轮操作，气动、电动则在放料阀上安装相应的驱动装置。
- 1.2 放料阀操作即是开启和关闭。对手动放料阀，手轮上标出启闭方向指示箭头和文字，在阀上同时设置开度指示器。顺时针方向旋转手轮，放料阀关闭；逆时针方向旋转手轮，则放料阀开启，开度指示器可指明放料阀的启闭状态。8.1.3 关闭时应用力关紧，以防止内漏。不允许在阀内带压状态下更换填料，但可适当压缩填料。
- 1.4 开启初和关闭终时所需启闭力矩最大。启闭放料阀时只允许一个人双手握住手轮边缘用力旋转手轮，绝不允许使用杠杆或其它工具增大启闭力矩，以防止损坏手轮、阀杆或阀杆螺母等零部件。

### 2 维护与保养

- 2.1 放料阀应存放于干燥通风的室内，不允许露天存放。通道口用封头封堵，以防杂物进入。
- 2.2 存放时，放料阀应处于关闭状态，但阀瓣切勿关得过紧。
- 2.3 长期存放的放料阀应定期检查，清除内腔污物，并在加工表面上涂黄油。
- 2.4 在管路上安装运行的在役放料阀应定期检查运行是否正常。发现小故障应及时排除，如有较大故障应拆下进行维修。检修装配后的放料阀应重新进行密封试验。排除故障及检修情况应有详细记录。
- 2.5 阀门在运行状态下不允许对阀门进行焊接维修、不允许随意拆除更换零件。

## 9 可能发生的故障、原因及其消除方法

阀门在使用过程中，可能会发生故障，请参照表3进行原因分析并予以消除。

表3

可能出现的故障	原因	排除方法
内漏（指阀瓣与阀体阀座两密封面间泄漏）	1. 密封面附着污物 2. 密封面因磨损而损坏。	1. 消除阀瓣和阀座密封面上的污物，用煤油清洗干净。 2. 重新加工或研磨阀瓣和阀座密封面。
外漏（填料函处泄漏）	填料函处外漏： 1. 填料压盖未压紧。 2. 填料圈数不足。 3. 填料由于使用过久而磨损严重或失去弹性	1. 均匀地拧紧填料压盖螺母，将填料压紧，注意勿压得过紧。 2. 取下填料压盖和压套，增加填料圈数，再适当压紧。 3. 更换新填料，注意按正确方式错开接头。
启闭力矩过大，卸料阀启闭不灵活或不能进行启闭操作	1. 填料压得过紧。 2. 填料压盖或压套安装歪斜、卡阻阀杆。 3. 阀杆螺纹或阀杆螺母损坏或附着污物。 4. 阀杆弯曲。	1. 适当旋松填料压盖螺母，使填料松弛。 2. 重新校正安装填料压盖和压套。 3. 重新修整阀杆螺纹和阀杆螺母，清除污物，涂以黄油。如损坏严重不能修复则应更换阀杆或阀杆螺母。 4. 校正阀杆。

## 10 售后服务

1. 本公司生产的程控阀产品质保期从出厂之日起12个月。
2. 在质保期内，属于阀门自身的问题出现的故障，本公司将及时提供免费维修。
3. 质保期外，本公司提供终生技术服务，包括阀门维修和提供易损零配件，本公司将收取适当的材料费用和服务费用。
4. 如果在质保期内因使用不当或人为损坏的维修、质保期外的正常维修，本公司将收取适当的材料费用和服务费用。
5. 本公司长期为顾客提供阀门和各种规格型号的备件、备件，并确保随时以优质优价和快捷的方式提供。

# PNEUMATIC VALVE

>>>FLUID CONTROL SYSTEMS<<<

WWW.ROTOKR.COM

气动放料阀FL641H/F

## 11 气动放料阀附件的选用



气动放料阀主要用于反应釜、储罐和其它容器的底部排料，借于阀门底部法兰焊接于储罐和其它容器的底部。因此消除工艺介质通常在容器出口残留现象。气动放料阀根据实际工况的需要，正确选用上展或下展和所需附件。

- 单电控电磁阀：供电时阀门打开或关闭，断电时阀门关闭或打开（可提供防爆型）。
- 双电控电磁阀：一个线圈得电时阀门打开，另一个线圈得电时阀门关闭，有记忆功能（可提供防爆型）
- 行程开关回讯器：远距离传送阀门的开关位置的信号（可提供防爆型）
- 电气定位器：根据电流信号（标准4~20MA）的大小对阀门的介质流量调节控制。（可提供防爆型）
- 气动定位器：根据气压信号（标准0.02~0.1MPa）的大小对阀门的介质流量调节控制。
- 电气转换器：将电流信号转换成气压信号，与气动定位器配套使用（可提供防爆型）。
- 气源三联件：包括空气减压阀、过滤器、油雾器，对气源稳压、清洁、运动部件润滑作用。