

截止阀和阀组

型号IV10、IV11、IV20、IV21、IV30、IV31、IV50、IV51



IV10型一阀组，针阀



IV11型一阀组，多通阀



IV20型两阀组，阻断和排放仪表阀



IV51型，五阀组

© 10/2019 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
保留所有权利。

WIKA®是威卡 (WIKA) 在各个国家的注册商标。

在开始任何工作之前，请仔细阅读操作说明！
请妥善保管以备后用！

目录

1. 一般信息	4
2. 设计和功能	5
3. 安全	6
4. 运输、包装和储存	11
5. 运行和操作	12
6. 故障	17
7. 维护、维修和清洁	19
8. 拆卸、返修和处置	21
9. 规格	24

1. 一般信息

1. 一般信息

中文

- 操作说明中描述的阀均采用先进的技术进行设计和制造。所有组件在生产过程中都符合严格的质量和标准。我们的管理体系已通过 ISO 9001 认证。
- 本操作说明包含有关使用产品的重要信息。操作时应遵守所有安全说明和作业指导。
- 使用产品时应遵守当地相关的事故防范规则和一般安全规范。
- 本操作说明属于产品的一部分，应随阀放置，便于技术人员随时查阅。将本操作说明转交下一位产品操作员或所有者。
- 开始任何工作之前，技术人员必须先仔细阅读并理解操作说明。
- 销售文件中包含的一般条款和条件应适用。
- 遵守技术变更。
- 更多信息：
 - 网址：www.wika.cn / www.wika.com
 - 相关数据资料：[AC 09.19](#)、[AC 09.22](#)、[AC 09.23](#)

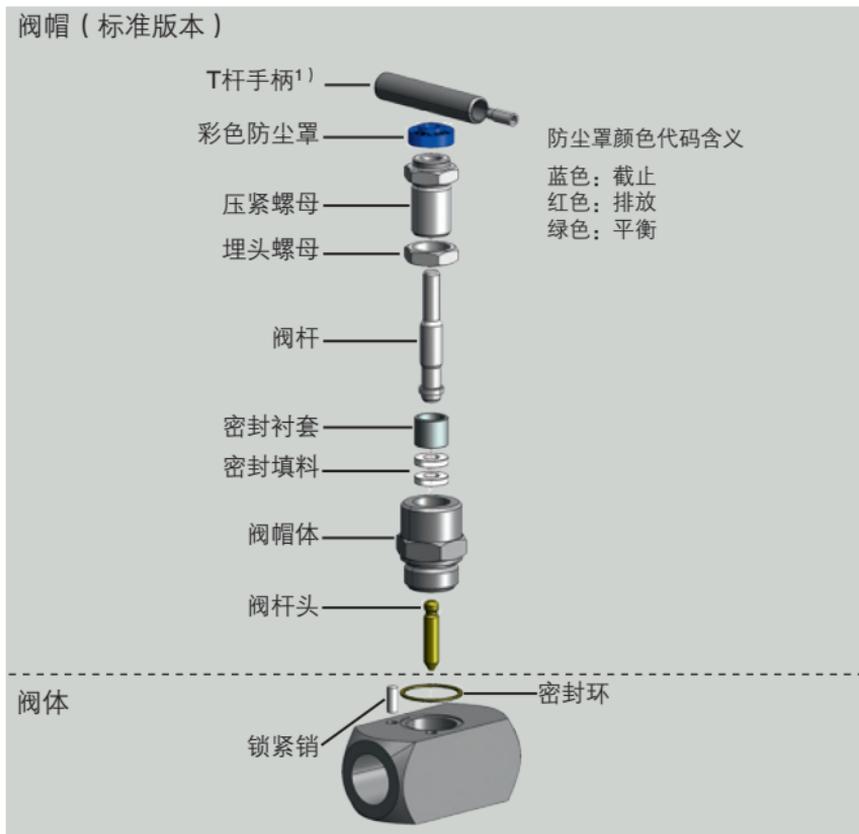
2.设计与功能

2. 设计与功能

2.1 功能描述

下述产品配备内置阀帽，用于关闭、排放和平衡压力测量仪表的过程压力。这些型号的功能可以在下页的表格中找到。

中文



1) 还有其他可供选择的手柄设计

型号	阀帽数量		
	截止	排放 ¹⁾	平衡
IV10	1	-	-
IV11	1	-	-
IV20、IV21	1	1	-
IV30、IV31	2	-	1
IV50、IV51	2	2	1

1) 使用阀帽排气，更多排气选项（例如通过排气螺钉）参见数据资料

2.2 供货范围

按送货单反复核对供货范围。

3. 安全

3.1 符号说明



危险!

...用于警示危险情形，若不可避免，将导致严重人身伤害甚至死亡。



警告!

...用于警示潜在的危险情形，若不可避免，可能会导致严重人身伤害甚至死亡。



小心!

...用于警示潜在的危险情形，若不可避免，可能导致人员轻伤或设备、环境损坏。



信息

...给出有用的提示、建议和消息以进行高效的无故障操作。

3.2 预期用途

这些阀用于通过截止、排放和平衡压力，将测量仪表从过程中分离。其设计适用于高粘性或不结晶的气体和腐蚀性液体。

在产品的整个工作范围内，只能与对接液部件无害的介质一起使用。不允许存在物质状态发生变化或不稳定介质分解的情况。

本产品仅可在其技术性能限制范围内（例如最大环境温度、材料相容性等）使用。

→ 有关性能限制的范围，请参见第9章“规格”。

如超出技术规范之外不当使用或操作产品，则应立即停止使用仪表，并由授权的服务工程师进行检查。

这些阀自身无潜在引爆源。操作员有责任按照公认的技术标准在危险区域安全使用。

由于上述原因，这些阀既无标记也无自身认证。

其专为本文件中所述预期用途设计和制造，并且只能用于相应用途。

对于违反预期用途的操作引起的任何类型的索赔，制造商不承担责任。

3.3 不当使用

不当使用是指任何超出技术性能限制或与材料不兼容的应用。



警告!

不当使用造成的伤害

产品使用不当会导致危险情况和伤害。

- ▶ 避免未经授权对产品进行修改。
- ▶ 请勿将本产品用于研磨性或粘性介质。

任何超出或不同于预期用途的使用都被视为不当使用。

3.4 操作员责任

该产品用于工业部门。因此，操作员应对有关工作安全的法律义务负责。

必须保留操作说明中的安全说明，以及应用区域的安全、事故预防 and 环境保护规范。

运营商应保持产品标签清晰可见。

为确保安全操作产品，运行仪表的公司必须确保：

- 操作员定期接受工作安全、急救和环保相关的全面培训，并且了解操作说明，尤其是关于安全指导的部分。
- 操作员已经阅读操作说明，并注意到其中包含的安全指导。
- 符合应用的预期用途。
- 测试后，排除产品的不当使用。

3.5 人员资质



警告!

资质不足有受伤风险

处理不当会造成很大的伤害和损坏设备。

- ▶ 操作说明中所述的所有活动都只能由具备以下资质的熟练技术人员实施。

技术人员

经营者委任的技术人员经过技术培训、了解测量和控制技术，并且经验丰富、了解国家规定、当前标准和指令，能够执行本文所述工作，并能独立识别潜在危害。

操作员

操作人员培训的人员有学历、学识和经验，能够执行所述工作，并能独立识别潜在危害。

特殊运行条件下，操作员需要具备更多相应的知识，如腐蚀介质相关知识。

3.6 个人防护设备

个人防护设备旨在保护技术人员免受可能损害其工作安全或健康的风险。在产品上进行操作和使用产品执行各种任务时，技术人员必须穿戴个人防护设备。

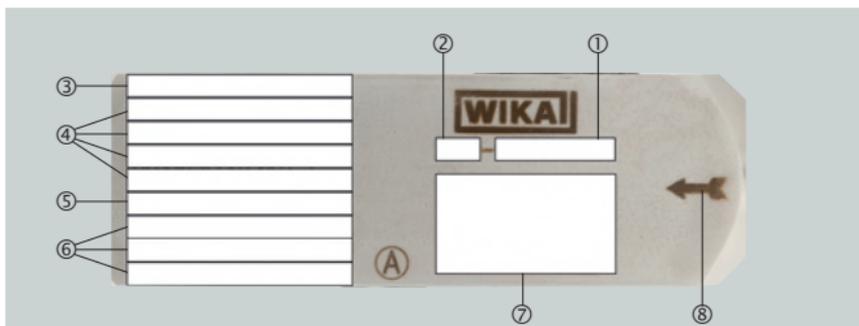
请遵循工作区域中显示的有关个人防护设备的说明!

运行仪表的公司必须提供必要的个人防护设备。

3.安全

3.7 标签/安全标志

中文



- ① 产品编号
- ② 型号
- ③ ID编号
- ④ 产品说明（螺纹定义、材料等。）
- ⑤ 允许操作压力
- ⑥ 产品可追溯性信息（生产日期、批号等）
- ⑦ 功能图
- ⑧ 流动方向

4. 运输、包装和储存

4. 运输、包装和储存

4.1 运输

检查产品是否在运输途中产生任何损坏。如有明显损坏，必须立即上报。



小心!

运输不当可能会对财产造成严重损坏。

- ▶ 交货时以及内部运输过程中必须小心操作。
- ▶ 内部运输时，请遵守第 4.2 节“包装和储存”内的说明。

4.2 包装和储存

运行前请勿拆除包装。

包装应妥善保存，以便在后续运输过程中（例如安装位置变更、返厂维修）提供最佳保护。

储存地点的允许条件：

- 储存温度：-60 ... +70 °C (-76 ... +158 °F)
- 湿度：35 ...85% 相对湿度（无冷凝）

避免暴露在以下情况中：

- 阳光直射或接近过热物体
- 机械振动、机械冲击（暴力放置）
- 烟灰、蒸汽、灰尘和腐蚀性气体
- 危险环境、易燃环境

在满足上述条件的位置存放保留原包装的产品。如果原包装不可用，并且如果需要延长存放周期（30天以上），在包装内放置一个装有干燥剂的袋子。

5. 运行和操作

5. 运行和操作

人员：技术人员

工具和安装材料：

- 扭矩扳手套件，开口扳手套件（17...32 mm）
- 内六角扳手套件
- 螺丝刀
- 适用于密封件和螺栓的润滑剂
- 螺纹连接的合适密封材料

在安装、调试和运行之前，确保已根据测量范围、设计和具体测量条件选择合适的压力表。

仅使用原装零件。

调试配件时，务必遵守配件的安装和操作说明。



警告！

有害介质造成的人身伤害、财产和环境损害

如果接触危险介质（如易燃或有毒物质）、有害介质（如腐蚀性、毒性、致癌性、放射性物质），以及制冷设备和压缩机，有可能造成人身伤害和财产及环境损害。

产品上可能存在极高温、高压或真空状态的腐蚀性介质。

- ▶ 对于这些介质，除了所有的标准法规外，还必须遵守适当的现有法规。
- ▶ 穿戴必要的防护装备（参见第 3.6 节“个人防护设备”）。



警告！

介质在高压下逸出会造成人身伤害、财产和环境损害

随着产品加压，由于连接处密封不良，高压下的介质可能会逸出。

由于高能量介质在发生故障时可能会逸散，因此存在人身伤害和财产损失的可能性。

- ▶ 工艺连接的密封必须由专业人员熟练进行，并检查是否有泄漏。



警告！

不当操作造成的人身伤害和财产及环境损害。

阀门的不正确打开或关闭会导致介质泄漏。

- ▶ 操作员在改变状态到特定的阀门位置之前，必须意识到该操作的后果。

5.1 安装

- 打开包装时，检查所有部件是否有任何外部损坏。如需返修，请遵循章节 8.2 “返修”。
- 确保所有未使用的连接处于关闭状态。排放连接用堵头螺钉包括在交货中，但未预装。
- 阀只能由阀体承载，而不能由手柄承载
- 检查产品标记的正确性（参见第 3.7 节“标签/安全标志”）。
- 安装前，确保使用主阀为过程管道减压。
- 将测量仪表安装在正确的连接处。确保流向箭头从过程连接处指向测量仪表。
- 拆除所需过程连接件的防护帽。
- 确保密封面干净，且无机械损坏。
- 相应的连接必须使用正确的密封件。

5. 运行和操作

螺纹接头

要拧入螺纹接头，必须使用专用的扳手和相关工具。
拧紧力矩取决于所用的过程连接件和密封元件。

中文

法兰连接

适用型号：IV20、IV21、IV30、IV31、IV50、IV51 型

仅使用交付时包含的螺栓和密封圈：

IV20、IV21 型：2 个螺栓，1 个密封圈

IV30、IV31、IV50、IV51 型：4 个螺栓，2 个密封圈



正确的过程连接安装说明参见相关标准，例如 IEC 61518

1. 将用于安装阀的仪表固定在工作台上。
2. 在螺栓上涂抹少量润滑脂。
3. 在每个密封圈上涂抹少量润滑脂，将其固定到位。
4. 将阀组放在仪表上。
5. 为了便于用 4 个螺钉安装法兰连接，将两个定心销相对放置。
6. 拧入 2 个螺栓并用手拧紧。
7. 如果适用，拆除之前使用的定心销。
8. 然后拧入另外两个螺栓，并用手拧紧。
9. 使用扭矩扳手，设置 34 Nm 的初始扭矩，按对角方式紧固螺栓。
10. 使用扭矩扳手，根据材料设置最终扭矩，按对角方式紧固螺栓。
不锈钢的最终扭矩：72 Nm。
碳钢的最终扭矩：87 Nm。

5. 运行和操作

5.2 运行和操作

如需关闭阀门，顺时针转动手柄到底。如需打开阀门，逆时针转动手柄到底。从打开到关闭大约需要转动4圈，反向亦然。

半开/闭阀门时可以控制物料流动。



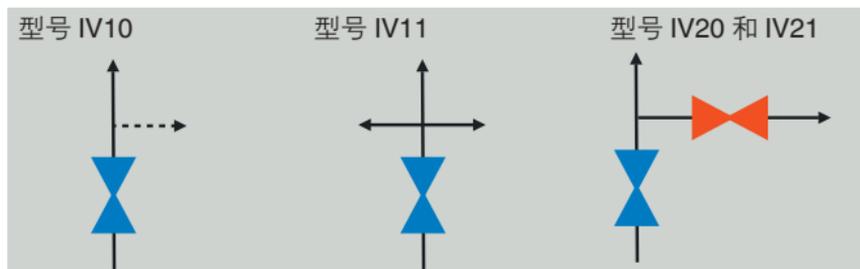
请注意，手柄有时会有一点松动，在泄压状态下可能会自由转动最多四分之一圈。这是由于结构设计引起的。

- 阀门，尤其是手柄，不得承受任何外部负载（例如，用作攀爬辅助装置、物体支撑）。
- 手柄只能用手操作；不允许用工具操作。
- 阀打到底时使用的扭矩只能手动施加。
- 在过程线路主阀门打开前确保该产品所有的阀关闭。

5. 运行和操作

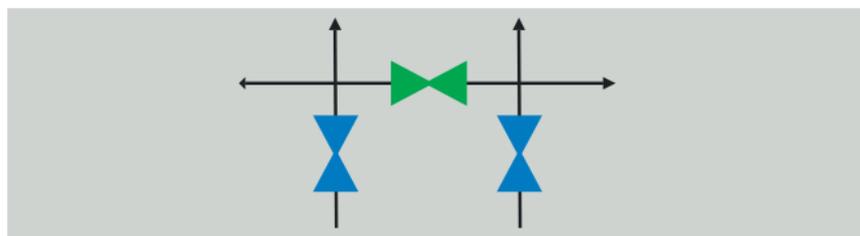
型号 IV10、IV11、IV20、IV21

中文



为避免压力波动，应缓慢打开截止阀（蓝色）。
现在压力位于仪表连接处。

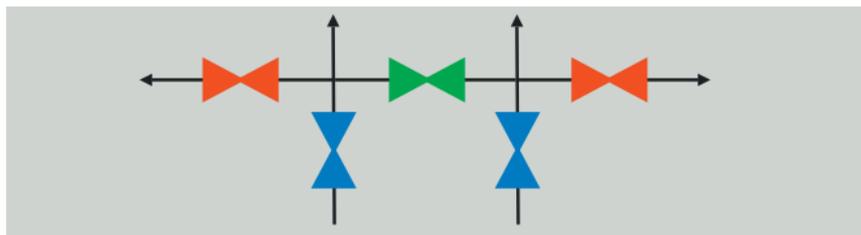
型号 IV30、IV31



1. 打开平衡阀（绿色）。
2. 为避免压力波动，应缓慢打开截止阀（蓝色）。
现在压力位于仪表连接处。
3. 关闭平衡阀（绿色）。

5. 运行和操作/ 6. 故障

型号 IV50、IV51



中文

1. 关闭排放阀（红色）。
2. 打开平衡阀（绿色）。
3. 为避免压力波动，应缓慢打开截止阀（蓝色）。
现在压力位于仪表连接处。
4. 关闭平衡阀（绿色）。

6. 故障



下表列出了最常见的故障原因和必要的处理措施。

故障	原因	措施
手柄难以操作	阀门手柄位置长期固定导致的润滑问题	按第 7.1 节“维护”中的说明进行功能测试并适当缩短检查间隔
	腐蚀、工艺条件、老化导致零件失效	更换产品
	压紧螺母紧固过度，密封填料失效	更换产品
阀杆处泄漏	密封填料泄漏	参见章节 7.2 “维修”
工艺介质无流量或流量受限	阀门关闭或半开	确保阀门打开
	安装不当	确保阀门安装正确
	不合适的过程介质导致的堵塞	检查过程介质的相容性



小心!

人身伤害、财产和环境损害

如果无法通过上述措施消除故障，必须立即将产品从过程中移出。

- ▶ 确保不存在任何压力，并防止仪表意外运行。
- ▶ 联系供应商。
- ▶ 如果需要返修，请按照章节 8.2 “返修”中的说明操作。



警告!

有害介质造成的人身伤害、财产和环境损害

接触危险介质（如氧气、乙炔、易燃或有毒物质）、有害介质（如腐蚀性、毒性、致癌性、放射性物质），以及制冷设备和压缩机，有导致物理损伤和财产及环境损害的危险。

如发生故障，产品上可能存在极高温、高压或真空状态的腐蚀性介质。

- ▶ 对于这些介质，除了所有的标准法规外，还必须遵守适当的现有法规。
- ▶ 穿戴必要的防护装备（参见第 3.6 节“个人防护设备”）。

7. 维护、维修和清洁

7. 维护、维修和清洁

7.1 维护

正常使用时，该阀免维护。在定期维护的情况下，必须检查这些阀。

检查间隔

根据工艺、环境条件和运行次数，所需的检查间隔可能从每天一次到数周一次不等。

建议检查间隔： ≤ 3 个月

检查表

1. 过程和仪表连接泄漏测试
2. 阀帽和阀体之间的泄漏测试
3. 启闭功能测试

如果第 2 项泄漏测试失败，按下述调整密封填料。

7.2 维修

密封填料调整

如果可以在阀杆处、手柄正下方检测到泄漏，或者在操作过程中转动手柄时没有扭矩或阻力时，需要进行此调整。

1. 松开埋头螺母
2. 施加 $\geq 13 \dots \leq 18 \text{ Nm}$ ($18 \dots 25 \text{ lbs ft}$) 的扭矩，通过压紧螺母进一步压缩填料
3. 用埋头螺母固定压紧螺母

如果调整密封填料后泄漏问题仍然存在，则必须返修填料。



必须使用原装配件和备件，才能保障理想的产品功能。

7. 维护、维修和清洁

7.3 清洁

中文



小心!

人身伤害、财产和环境损害

清洁不当可能导致人身伤害、财产和环境损害。拆卸的产品中残留的介质可能会危及人员、环境和设备。

- ▶ 冲洗或清洁拆下的产品。
- ▶ 请采取充分的预防措施。

1. 清洁前，妥善地将产品与过程断开连接。
2. 使用湿布仔细清洁产品。



小心!

财产损害

清洁不当会导致产品受损!

- ▶ 不得使用任何腐蚀性清洁剂。
- ▶ 不得使用尖锐和坚硬的物品进行清洁。

8. 拆卸、返修和处置

8. 拆卸、返修和处置

8.1 拆卸

拆卸前，您必须确保过程线路中的主阀门是关闭的。



警告！

谨防灼伤风险

拆卸过程中存在危险高温介质溢流风险。

- ▶ 拆卸前务必充分冷却产品。



警告！

人身伤害

拆卸时，存在侵蚀性介质和高压导致的危险。

- ▶ 穿戴必要的防护装备（参见第 3.6 节“个人防护设备”）。
- ▶ 关于相应介质的信息，参见材料安全数据表。
- ▶ 需要将系统泄压后才可以断开阀门。



警告！

残留介质导致人身伤害、财产和环境损害

接触危险介质（如氧气、乙炔、易燃或有毒物质）、有害介质（如腐蚀性、毒性、致癌性、放射性物质），以及制冷设备和压缩机，有导致物理损伤和财产及环境损害的危险。

- ▶ 穿戴必要的防护装备（参见第 3.6 节“个人防护设备”）。
- ▶ 关于相应介质的信息，参见材料安全数据表。
- ▶ 在存放拆卸的产品前（使用后），应清洗或清洁产品，以保护人员和环境免受残留介质的影响。

8. 拆卸、返修和处置

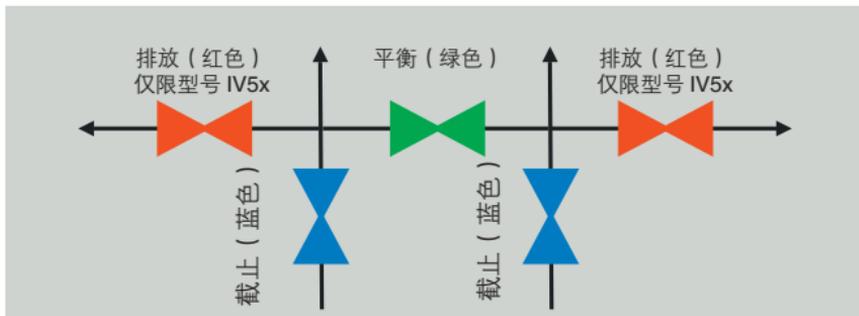
型号 IV10、IV11

1. 为避免压力波动，应缓慢打开截止阀（蓝色）。
2. 如果阀带有排放接头，使用合适的工具打开该接头。拆下堵头螺钉/放气螺钉（如有）。
现在阀可以拆卸了。

型号 IV20 和 IV21

1. 为避免压力波动，应缓慢打开截止阀（蓝色）。
2. 使用合适的工具打开排放接头。拆下堵头螺钉/放气螺钉（如有）。
3. 缓慢地打开排放阀（红色）泄放压力。
现在阀可以拆卸了。

型号 IV30、IV31、IV50、IV51



1. 打开平衡阀（绿色）。
2. 为避免压力波动，应缓慢关闭截止阀（蓝色）。
3. 拆下堵头螺钉/放气螺钉（如有）。
4. 仅限型号 IV5x：缓慢打开排放阀（红色）。
现在阀可以拆卸了。

8. 拆卸、返修和处置

8.2 返修

装运产品时，请严格遵守以下要求：

所有交付给威卡（WIKA）的产品不得含有任何有害物质（酸、碱、溶液等），因此必须在退回前进行清洁。



警告！

残留介质导致人身伤害、财产和环境损害

拆卸的产品中残留的介质可能会危及人员、环境和设备。

- ▶ 如有危险物质，则随附相应介质的材料安全数据表。
- ▶ 清洁仪表（参见第 7.2 节“清洁”）。

退回产品时，应使用原包装或合适的运输包装。



有关退货的信息可在我们的本地网站的“服务”标题下找到。

8.3 处置

处置不当可能会危害环境。

请采取环保的方式处理产品元件和包装材料，并遵守国家/地区特定的废弃物处理法规。

9.规格

9. 规格

关于下述零件位置，参见第 2.1 节“功能描述”。

中文

规格	
锭尖	非转动，低磨损
阀座	金属阀座
阀孔尺寸	4 mm (0.16 in)

材料	标准	选项
接液部件		
阀体	不锈钢 316/316L	■ 蒙乃尔 400 ■ 哈氏合金 276 ■ 其它可按要求提供
阀帽体		
阀杆头		
密封填料	PTFE	石墨
非接液部件		
把手	不锈钢 304	不锈钢 316/316L
压紧螺母	不锈钢 316/316L	
埋头螺母		
阀杆		
密封衬套		

9.规格

操作条件

密封材料	最高允许操作压力, 单位: MPa, 温度单位: °C
PTFE	68.9 MPa, 38 °C
	27.6 MPa, 204 °C
石墨	42 MPa, 38 °C
	20.9 MPa, 538 °C

密封材料	最高允许操作压力, 单位: psi, 温度单位: °F
PTFE	10,000 psi, 100 °F
	4,000 psi, 400 °F
石墨	6,000 psi, 100 °F
	3,030 psi, 1,000 °F

最低设计温度为 -54 °C (-65 °F) 。

如果操作温度持续低于 ≤ -54 °C (≤ -65 °F), 则需要采用特殊设计。

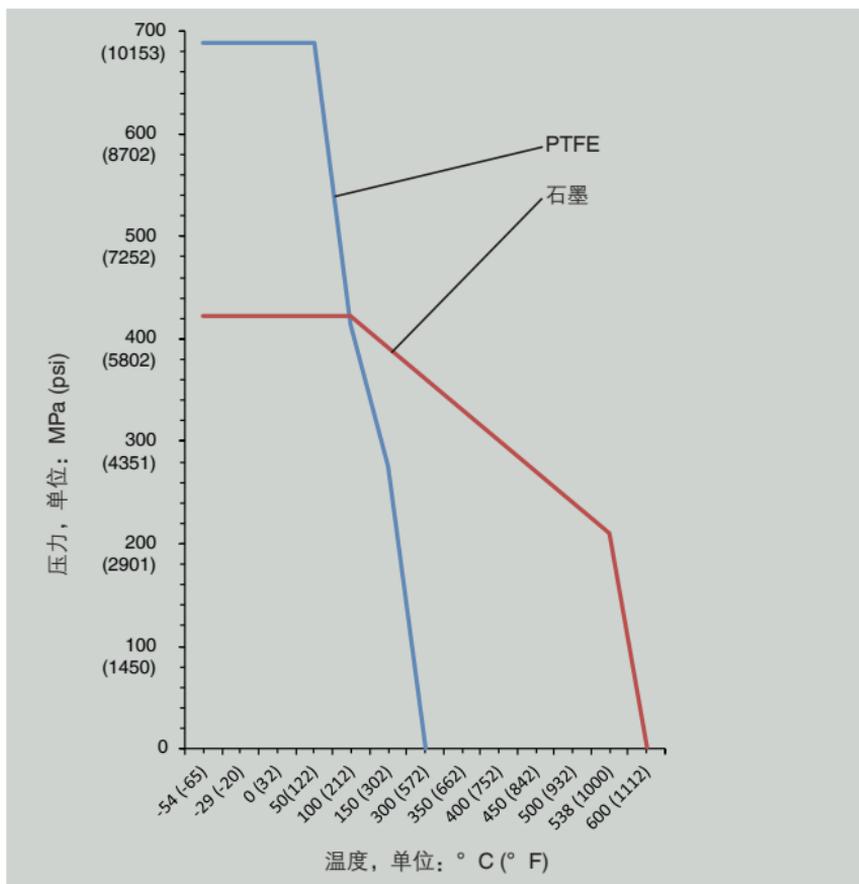
根据所使用的密封材料, 必须使用下图来确保在操作过程中满足允许的压力-温度额定值。

更多规格见数据资料 AC 09.19、AC 09.21、AC 09.23。

9.规格

压力-温度图

中文



访问www.wika.com查看威卡（WIKA）全球分公司信息。



威卡自动化仪表（苏州）有限公司

威卡国际贸易（上海）有限公司

电话：(+86) 400 9289600

传真：(+86) 512 68780300

邮箱：400@wikachina.com

www.wika.cn