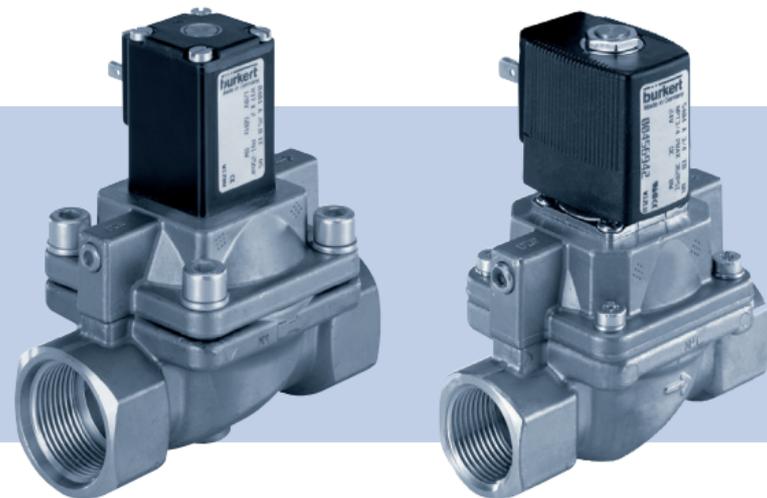


5404 型

2 位 2通电磁阀

使用说明



目录

1	使用说明.....	2
2	预期用途.....	3
3	基本安全提示.....	3
4	技术参数.....	4
5	安装.....	8
6	保养、故障排除.....	10
7	备件.....	13
8	运输、仓储、处置.....	14

1 使用说明

使用说明包含重要信息。

- ▶ 请仔细阅读说明并特别注意安全说明。
- ▶ 保留这些说明，并将它们提供给每位用户。
- ▶ 如果未遵守使用说明中的提示，则设备的责任和保修不适用。

1.1 符号说明

- ▶ 指出避免危险的指示。

→ 指出您必须执行的工作步骤。

受伤警告：



危险！

直接危险！严重或致命的伤害。



警告！

可能的危险！严重或致命的伤害。



当心！

危险！中度或轻微的伤害。

财产损失警告：

注意！

2 预期用途

5404 型电磁阀使用不当可能会对人员、附近设备和环境造成危害。

- ▶ 该设备设计用于控制、关闭和计量中性介质，粘度最高 21 mm²/s。
- ▶ 仅在潜在爆炸区域中使用经批准用于此区域的设备。这些设备由单独的 Ex 铭牌标识。使用时，请遵守单独的 Ex 铭牌上的信息和 Ex 补充说明或单独的 Ex 使用说明。
- ▶ 如果使用正确连接并安装的设备插座，此设备将符合 DIN EN 60529 / IEC 60529 的防护等级 IP65。
- ▶ 使用时，请遵守合同文件和操作说明中规定的的数据、操作和使用条件。
- ▶ 正确运输、存储和安装以及小心操作和维护是安全和无故障运行的先决条件。
- ▶ 仅按规定使用设备。

2.1 设备一词的定义

本手册中使用的“设备”一词始终指的是 5404 型电磁阀。

3 基本安全提示

这些安全说明未考虑安装、操作和保养期间出现的巧合和事件。操作员有责任确保遵守现场特定的安全规定，包括与人员相关的规定。



高压会带来受伤危险。

- ▶ 在操作系统或设备之前，请关闭压力并排空或清空管路。

触电可能导致受伤。

- ▶ 在操作系统或设备之前，请先关闭电压并确保其不会重新启动。
- ▶ 遵守适用的电气设备事故预防规定和安全规定。

由于设备表面过热而导致连续运行时有灼伤/着火危险。

- ▶ 使设备远离易燃物质和介质，不要赤手触摸。

具有交流电压 (AC) 的阀门功能故障可能导致受伤危险。

固定磁芯导致线圈过热，引起功能故障。

- ▶ 监控工作流程以确保正常运行。

由于螺钉连接不密封导致介质短路危险/泄漏。

- ▶ 注意密封件处于完好状态。
- ▶ 小心拧紧阀门和连接管路。



一般危险情况。

为防止受伤，请注意：

- ▶ 设备只能在状况良好并符合操作说明的条件下使用。
- ▶ 不要对设备进行任何更改，也不要使设备受到机械应力。
- ▶ 保护设备或系统免受意外接通。
- ▶ 只有经过培训的专业人员才能进行安装工作和维护工作。
- ▶ 按照当地使用法规安装设备。
- ▶ 中断电源后，确保安全地重启过程。
- ▶ 遵守一般技术规则。

3.1 保修

保修的先决条件是设备按规定使用，符合指定的使用条件。

3.2 互联网上的信息

有关 5404 型的使用说明，请访问：www.burkert.com.cn

4 技术参数

4.1 工作条件



铭牌上说明了下列数值：

- 电压（公差 $\pm 10\%$ ） / 电流类型
- 线圈功率（有功功率，单位：W – 暖机）
- 压力范围
- 外壳材料：黄铜（MS）、灰铸铁（GG）
- 密封材料：PTFE + FKM（EF）、PTFE + EPDM（EA）、PTFE + 石墨（EG）、EPDM + 石墨（AG）

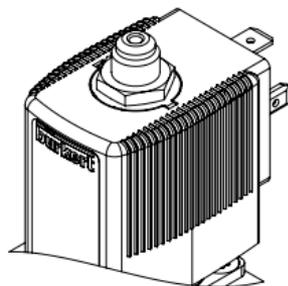
2 位 2 通阀的作用方式：



防护等级： IP65 符合 DIN EN 60529 / IEC 60529，带设备插座，例如 Bürkert 2518 型

电磁线圈 (CF05) 上带排气口 G1/8 B (NO)的阀门
作用方式的特殊注意事项:

断电状态下, 阀门打开。
介质还通过电磁线圈上的排气口流出。
因此, 这种结构类型的阀仅适用于压缩机减压。



4.2 一致性

该设备符合欧盟指令的欧盟符合性声明 (如果适用)。

4.3 规范

用于证明符合指令的所用规范可在欧盟结构模式检验证书和/或欧盟符合性声明 (如适用) 中找到。

4.4 使用条件

环境温度: 最高+55 °C

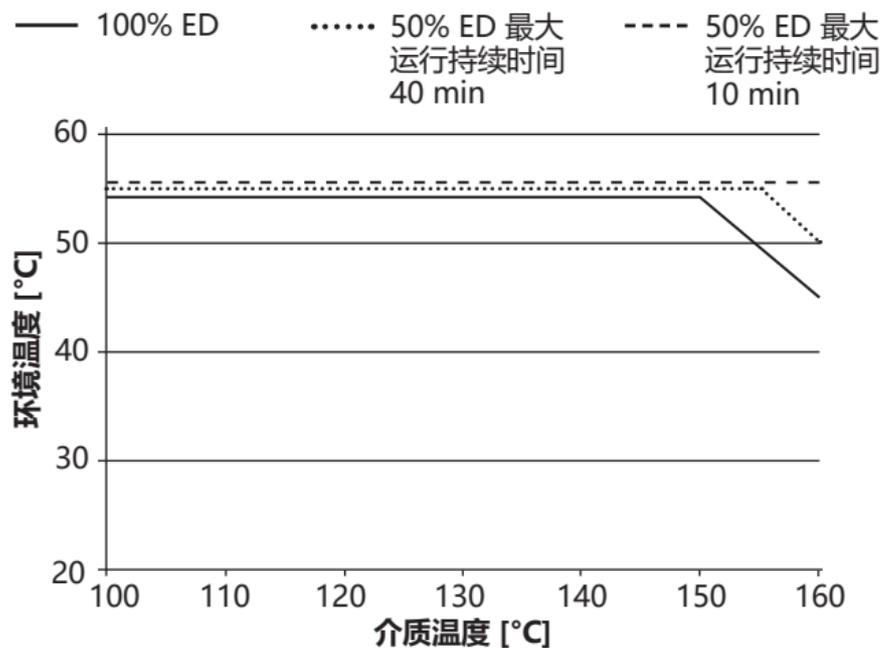
允许的介质温度取决于线圈材料和密封材料:

线圈材料	型号	密封材料	介质温度
环氧树脂	5404 NA38	PTFE + FKM	-10...+120 °C
环氧树脂	5404 NA38	PTFE + EPDM	-30...+120 °C
环氧树脂	5404 NA07+NA38	PTFE + 石墨	-40...+160°C*
环氧树脂	5404 NA07+NA38	EPDM + 石墨	-30...+135 °C
聚酰胺	5404	PTFE + FKM	-10...+100 °C

NA38: 电磁线圈适用于更高温度

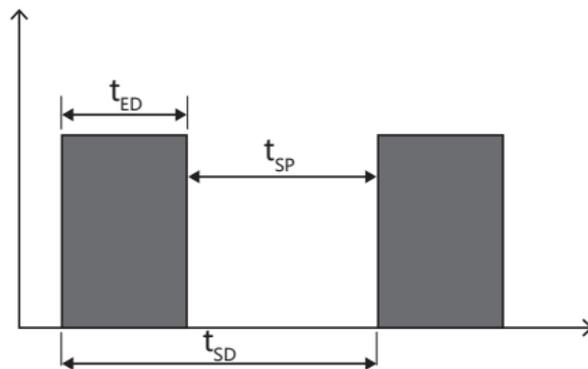
NA07: 蒸汽版本

*注意 NA07 蒸汽版本的额定温度降。



间歇运行的特征值:

t_{SD} - 运行持续时间
 t_{ED} - 接通持续时间
 t_{SP} - 无电流间歇
ED - 相对接通持续时间
SH - 开关频率



$$t_{SD} [s] = \frac{60}{SH \left[\frac{1}{\text{min}} \right]}$$

$$t_{ED} [s] = \frac{ED[\%]}{100} \times t_{SD} [s]$$

$$t_{SP} [s] = t_{SD} [s] - t_{ED} [s]$$

对于带 UL/UR 认证的阀门，还要注意：

介质	密封材料名称	介质温度	环境温度
空气、惰性气体	EF	-10...+110 °C	-10...+55 °C
水		0...+100 °C	0...+55 °C
空气、惰性气体、 (版本代码 NA07)	EG	-40...+160 °C	-40...+45 °C
		-40...+150 °C	-40...+55 °C
水、蒸汽 (版本代码 NA07)	EG	0...+160 °C	0...+45 °C
		0...+150 °C	0...+55 °C
氧气 (版本代码 NL02)	EF	-10...+60 °C	-10...+55 °C
2号燃油		-10...+110 °C	-10...+55 °C

操作时间： 如果铭牌上未做其他说明，该电磁系统适用于连续运行。注意 NA07 蒸汽版本的额定温度降。



连续运行期间功能安全的重要注意事项：在长时间停机的情况下，建议每天至少切换 1~2 次。

使用寿命：高开关频率和高压会缩短使用寿命。

允许的介质取决于密封材料：

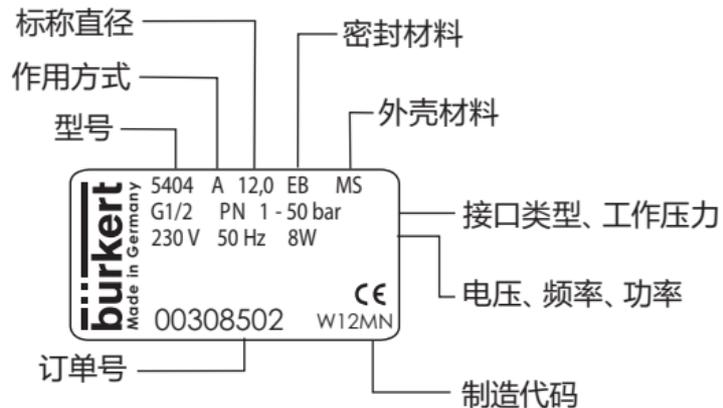
密封材料	允许的介质
PTFE + FKM	中性介质，如压缩空气、水、液压油、氧气 ¹⁾ 、热空气、热油、含添加剂的油、四氟乙烯溶剂
PTFE + EPDM	冷水和热水、无油和无油脂的介质
PTFE + 石墨	热水和蒸汽

¹⁾ 仅限特殊版本 NL02

注意！

对于液体和高压差，可能会发生高关闭冲击。

4.5 铭牌



5 安装



危险!

高压和介质泄漏可导致受伤。

▶ 在设备或系统上作业之前关闭压力。管路排气或排空。

触电可能导致受伤。

▶ 在设备或系统上进行作业之前，断开电压。在重新开机之前确保安全。

▶ 遵守适用的电气设备事故预防规定和安全规定。



警告!

安装不当可能导致受伤危险。

▶ 只能由经过培训的专业人员使用合适的工具进行安装。

▶ 避免无意操作系统。

▶ 安装后确保受控重启。

5.1 安装前

安装位置：任意，驱动器最好朝上。

→ 清洁受污染的管道。

→ 在阀门入口前安装污物过滤器 ($\leq 500 \mu\text{m}$)。

5.2 安装

注意!

小心断裂危险。

- 不要将电磁线圈用作杠杆臂。

→ 使用合适的工具将设备固定在外壳上，然后将其拧入管道内。



阀门外壳不得安装得过紧。
密封材料不得进入设备。

→ 注意流动方向：

外壳上的箭头表示流动方向。

5.3 设备插座的电气接口



警告!

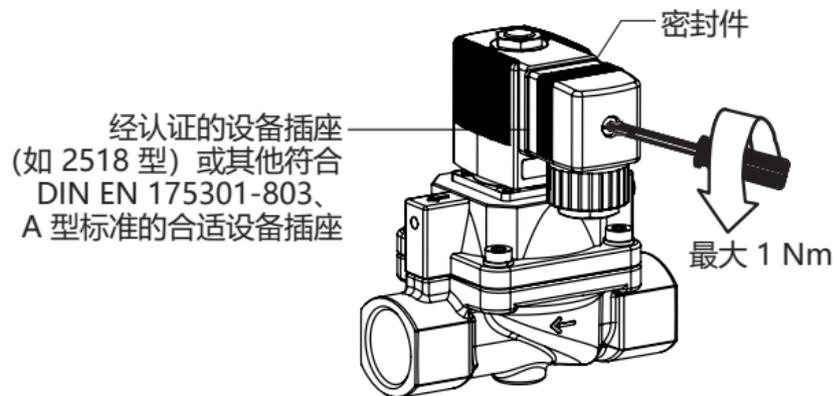
触电可能导致受伤。

- ▶ 在干预设备或系统之前，请断电并在重新开机之前确保安全。
 - ▶ 遵守适用的电气设备事故预防规定和安全规定。
- 如果未连接保护导体，则存在触电危险。
- ▶ 务必连接保护导体，并检查电磁线圈和外壳之间的电气通道。

→ 拧紧设备插座（允许的型号见数据表），同时注意最大拧紧扭矩 1 Nm。

→ 检查密封件的正确位置。

→ 连接保护导体，并检查电磁线圈和外壳之间的电气通道。



6 保养、故障排除



危险!

高压和介质泄漏可导致受伤。

- ▶ 在设备或系统上作业之前关闭压力。管路排气或排空。



警告!

保养工作不当可能导致受伤。

- ▶ 保养只能由经过培训的专业人员使用合适的工具进行。
- ▶ 避免无意操作系统。
- ▶ 保养后确保受控重启。

6.1 安装电磁线圈



警告!

触电可能导致受伤。

▶ 在干预设备或系统之前，请断电并在重新开机之前确保安全。

如果未连接保护导体且未正确安装电磁线圈，则有触电的危险。

▶ 安装电磁线圈后，请检查保护导体。

▶ 安装时注意将电磁线圈牢固地固定在外壳盖上，以便电磁线圈的保护导体与阀门外壳连接。



警告!

介质泄漏可能导致受伤。

松开卡住的螺母时，介质可能会溢出。

▶ 不要继续转动卡住的螺母。

过热，火灾危险。

在没有预先组装阀门的情况下连接电磁线圈会导致过热并损坏电磁线圈。

▶ 电磁线圈只能与预先组装的阀门连接。

→ 将电磁线圈连接到芯导管上。

→ 用螺母固定电磁线圈。请注意下表中的拧紧扭矩。

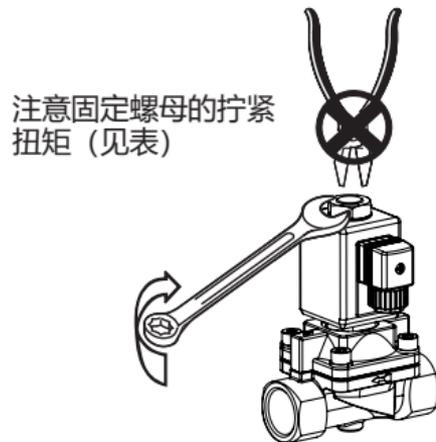
→ 检查保护导体。

注意!

由于工具错误导致设备损坏。

使用错误的工具（例如钳子）可能会损坏设备。

▶ 请务必用开口扳手拧紧螺母。



注意固定螺母的拧紧
扭矩（见表）

型号	DN	拧紧扭矩 [Nm]	固定电磁线圈
5404	12...25	4.5...5.5	螺母
5404 MX13	12	15...16	螺母
5404	32...40	1.3...1.7	螺钉 M4
5404 NA07	32...40	15...16	螺母

6.2 故障

如果出现故障，请检查：

- 设备是否正确安装，
- 电气和流体连接是否正确，
- 设备是否损坏，
- 所有螺钉是否拧紧，
- 施加电压和压力，
- 管道是否有污物，
- 电力是否足够。

阀门不切换的可能原因有：

- 短路或线圈中断。
- 电力不足，
- 磁芯或磁芯空间被污染。
- 介质压力超出允许的压力范围。

阀门未关闭的可能原因有：

- 阀门内部被污染。

7 备件



当心!

错误零件会造成人身伤害、财产损失。

错误配件和不合适的备件可能导致人身伤害并损坏设备及其周围环境。

▶ 只能使用 Bürkert 公司的原装配件和原装备件。

7.1 订购备件

5404 型电磁阀的备件有：

- 线圈套件 (位置1)
- 先导控制阀的易损部件套件 (位置2)
- 管件的易损部件套件 (位置3)

订购备件套件时请指明设备的位置和 ID 号。

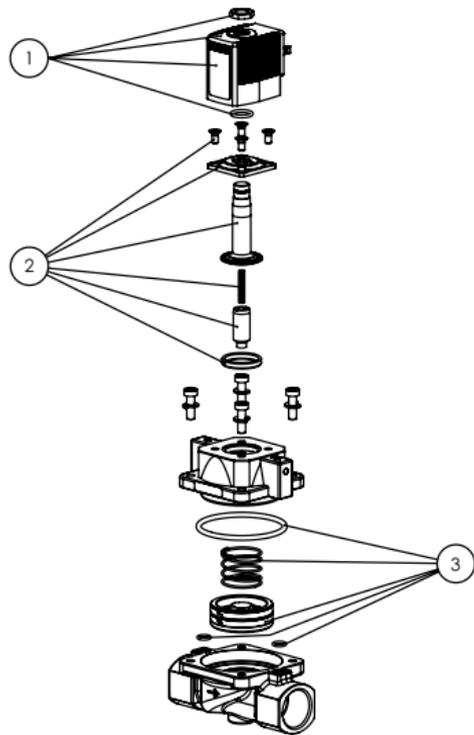
7.2 拧紧扭矩

型号	DN	顶盖螺钉 [Nm]	法兰螺钉 [Nm]
5404	12	2.1...2.3	2.1...2.3
5404 MX13	12	1.5...2.0	1.5...2.0
5404 NA07	13	3...4	1.5...2.0
5404	20	6...7	1.5...2.0
5404	25	9...11	1.5...2.0

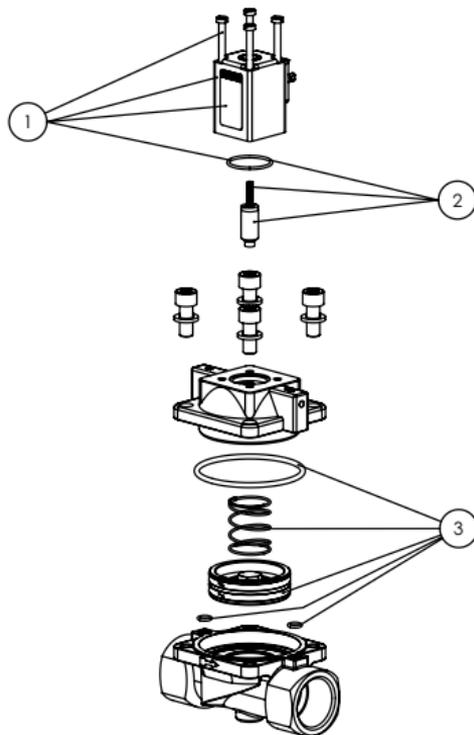
型号	DN	顶盖螺钉 [Nm]	模块螺纹电磁线圈 [Nm]	带管的塞子 [Nm]
5404	32	9...11	1.3...1.7	-
5404 NA07	32	9...11	-	80...85
5404	40	9...11	1.3...1.7	-
5404 NA07	40	9...11	-	80...85

7.3 备件概述

5404 型,
DN12 至 DN25



5404 型,
DN32 至 DN50



8 运输、仓储、处置

注意!

对设备保护不足会导致在运输过程中遭到损坏。

- 将设备放在防震包装中进行运输，以防受潮和变脏。
- 请遵守规定的储存温度。

存储不当可能会损坏设备。

- 将设备存储在干燥无尘的环境中。
- 存储温度。-40...+80 °C。

受介质污染的设备部件可造成环境污染。

- 以无害环境的方式处理设备和包装。
- 遵守适用的处置法规和环境法规。

宝帝流体控制系统（上海）有限公
司上海市闵

行区新骏环路88号浦江高科技园12A楼四层

邮编：201114

手机号：+86 21 64865110

传真：+86 21 64874815

电子邮件：info.chn@burkert.com

国际地址

www.burkert.com

使用说明和数据表，请访问互联网：www.burkert.com.cn

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2017 - 2019
使用说明书 1904/00_ZH-S_00810634 / 原版 DE

www.burkert.com