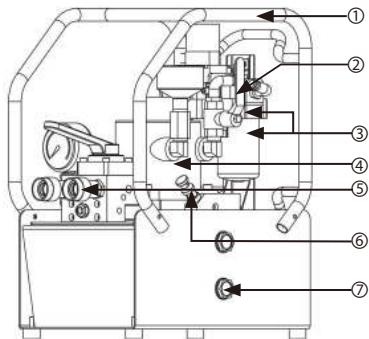
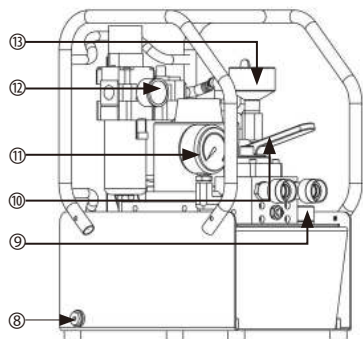


► HA5 产品组件介绍:



序号	名称
1	保护框架
2	球阀开关
3	三联件
4	气动马达
5	快速接头
6	调压阀
7	油位计
8	放油口
9	加油排气口
10	手控换向阀
11	压力表
12	气压表
13	消音器

► 组件功能介绍:

► 手柄

HA5 的马达的启停和换向阀的动作由控制手柄控制，马达启停开关为保持拨动开关，开关拨到 1 位马达启动，拨到 0 位马达停止。



► 溢流调压阀

HA5007MV43 配置调压阀可以精确控制电动泵压力，顺时针增大，逆时针减小，电动泵配置内置单向阀，启动状态下只能由低向高调节压力。



► 手控换向阀

HA5 配置三位四通手动换向阀，三位四通换向阀可以实现双油口出油，中位有 O 型（中位保压）和 M（中位 P 口回油）型可选。

手动换向阀设有三个档位，分别为 A 档、'保持'档、B 档。

A 档：处于 A 档时，油液从 A 口流出，经系统工作完成后，由 B 口回流至油箱。

B 档：处于 B 档时，油液从 B 口流出，经系统工作完成后，由 A 口回流至油箱。



► 气压表

HA5 气动液压扳手泵的气压表用于实时监测气源输入压力（需 $\geq 7\text{Bar}$ ），确保气动马达正常运转，若气压不足或供气量低于 $140\text{M}^3/\text{h}$ 可快速排查故障，同时防止气压异常导致设备性能下降或损坏；油口压力由液压压力表单独监测，两者功能明确区分。



► 油位计

启动前请检查泵水平油位，油位应当在上油位计 $2/3$ 以上。液压油量不足时请打开加油口，注入原泵同种型号抗磨液压油（建议使用液压油牌号为 ISO VG46）。

• 观察油位应当在所有执行元件回位之后观察。



► 产品使用步骤：

1. 使用前准备

- 检查所有部件（框架、气动马达、压力表等）无损坏，地脚稳固，各连接处无松动。
- 检查泵的液压油位，油位应当在上油位计 2/3 以上。液压油量不足时请打开加油口，注入原泵同种型号抗磨液压油（建议使用液压油牌号为 ISO VG46），最大加油量为油位计顶端。



液压油位计



若油位低于 2/3，请将此出口堵头旋转取出后，进行加油操作。

- 安装排气堵头，将排气堵头对准加油排气口，然后按照顺时针方向缓慢旋转，直至拧到合适的紧固程度。保证油箱通气功能；搬运或运输过程中请更换排气堵头，重新安装密封堵头，保证密封防止漏油。



排气堵头



安装排气堵头

- ◆ 若未安装排气堵头排出空气，将严重影响设备正常运行。油箱内内空气会导致压力波动、流量偏差，引发部件磨损、故障，降低运行平稳性与精确性。

2. 启动与压力设置

- 气动泵出厂预留通用快插气接头用于气源输入。输入气源压力应大于 7Bar，供气量应大于 140M³/H，否则会影响气动马达动作，从而影响气动泵供油。
- 接通气源后，拨动开关至 1 号位，气动马达启动，此时观察压力表检查压力表的初始读数是否为零。



连接气源后，拨动开关至 1 号位，气动马达启动。



系统空载状态下，确认压力表初始读数为零。

- ◆ 若压力表初始读数非零，应立即停机排查故障。

- 设定工作压力

准备工作：在进行压力调节之前，确保泵未连接工具或其他液压设备，避免因误操作造成设备损坏。

初步调节：将溢流阀上的锁紧螺母，逆时针旋转至松开状态。

启动与观察：连接气源源后，拨动控制手柄的按钮至 1 号位，气动马达启动，压力开始建立。

切换与调压：按下控制手柄上的气控阀开关按钮，使 A 口开始建立压力，此时密切关注压力表显示的 A 口压力数值。继续按压气控阀开关按钮，同时顺时针缓慢旋转溢流调压阀，使压力逐渐上升至目标压力值。调节过程中，需注意压力上升速度，避免压力调节过快。

◆当压力接近目标压力时，应更加缓慢地调节溢流调压阀，确保压力精确达到目标值。达到目标压力后，立即锁紧溢流调压阀锁紧螺母，固定压力设置。



松开溢流阀上的锁紧螺母，顺时针缓慢旋转溢流调压阀，使 A 口达到目标压力

- 连接负载设备，HA5 电动泵标配 2 个出油口，出油口螺纹为 NPT3/8，标配堵头，电动泵额定压力为 700Bar。推荐使用配套的公母接头或油管连接。

松开启动按钮，电机停止运行后将液压油管保持轴向对正后完全推入出油口接口基座。旋转密封接头，沿顺时针方向旋转外锁环至限位标记后拧紧。



油管轴向对正完全推入出油口



旋紧外锁环

◆HA5007MV43 电动泵在使用时必须连接同等压力或更高压力且螺纹配套的接头或软管，连接压力等级较低的接头或软管可能会造成接头飞出或油管破裂，从而对使用者造成人身伤害。连接油管时应保证油管未过度弯曲或重物压在油管上，否则会造成油管破裂，从而对使用者造成人身伤害。

3. 工作运行与调整

- 按下启动按钮，马达开始工作。

- HA5007MV43 配置三位四通手动换向阀，三位四通换向阀可以实现双油口出油，中位有 O/M 型可选。

- 使用手动换向阀调整液压系统中油液流动方向，有三档位可选，A、保持、B。

A 档：A 口出油，B 口回油。

B 档：A 口回油，B 口出油。



- ◆ 手控换向阀设有 A、B 两个工作油口，推动阀杆至相应档位，实现油路方向的切换。

- ◆ 操作过程中，应平稳切换，避免频繁快速切换导致系统压力波动过大。

4. 运行中监测

- 压力监测：实时关注压力表数值，将系统工作压力稳定维持在目标值，确保压力波动控制在目标值 $\pm 0.5\text{MPa}$ 范围内。
- 油位监测：持续观察油位计油量，若油位低于 $1/3$ ，需立即停机，待设备冷却后，通过加油排气口缓慢注入适量 ISO VG46 抗磨液压油，使油位恢复到正常范围。加油过程中，注意避免杂质混入液压油。

5. 卸压与停机

- 完成工作：工作完成动作后按下气控阀开关按钮，工具开始回程，待工具完全回程后关闭气动马达。
- 关闭气动马达：拨动控制手柄按钮至 0 号位，停止气源的输入，然后切断气源，确保泵内无气源输入。
- 切断油路：将手控换向阀的阀杆平稳推至中间位置，切断 A 口（进油口）与 B 口（出油口）之间的油路连接，有效阻止压力油在两个油口间的循环流动。
- 移除油管：待系统压力完全降至 0 后，小心拔出 A、B 两口的液压油管。移除油管时，注意避免油管 内残留的液压油溅出，防止对人员造成伤害或污染工作环境。油管移除后妥善整理存放，以备下次使用。



故障排除：

故障排除指南		
问题	可能原因	解决办法
1、泵不启动	未连接气源。	检查气源，并连接气源。
	气压过低。	检查气压，并调整气源压力。
	手柄按钮损坏。	联系厂家维修。
	泵组件损坏。	联系厂家维修。
2、加压过程中马达停转	气压过低。	检查气压，并调整气源压力。
	供气量不足	检查压缩机供气量更换更大压缩机供气
3、泵不上压或上压压力过低	油量不足。	检查油位，注入新的液压油
	溢流阀调节过低。	调节溢流阀重新观察油压变化
	泵外部泄露。	观察漏点，进行维修或更换附件。
	液压油太脏堵住吸油口。	更换液压油，清洗吸油口。
	泵内部泄露。	联系厂家维修。
	系统泄露。	检查系统漏点并维修。
4、系统建立压力，工具无动作	负荷过重。	检查并选择合适的负载。
	系统堵塞。	检查系统是否堵塞，并疏通系统。
	快插接头未拧到位。	将快插接头抵到底然后拧紧。
5、流量太小	液压油太脏堵住吸油口。	更换液压油，清洗吸油口。
	系统堵塞。	检查系统是否堵塞，并疏通系统。
6、工具不能正常回位	工具回程有较大阻尼。	检查并移除大阻尼项。
	系统有回油流量阀。	检查系统，调节流量阀。
7、发热严重	系统节流阀调节较小。	检查回路，重新调节流量阀。
	气动马达故障。	联系厂家维修。