

排空-加注-排气：制动回路

强制：遵守安全和清洁建议 .

1. 工具

设备：

- 制造商认可的放气装置 (型号 SAM FET-20)
- 诊断工具

2. 注意事项 / 建议

2.1. 概述

警告：在放气过程中，注意要加满液压油以保持储液罐的液位。

警告：遵守放气螺钉打开的顺序。

放气顺序：

- 右后轮
- 左后轮
- 右前轮
- 左前轮

2.2. 更换制动液时

需遵循的程序：

- 排空和加注 / 油箱加注
- 主回路放气

2.3. 更换液力控制盒时

装备有 ABS/ESP 系统的汽车的制动系统包含 2 个制动回路：

- 初级制动回路即主制动回路由制动踏板直接加压
- 次级制动回路在液压系统内部

警告：更换液力控制盒时，不必给液力控制的次级回路排气。

警告：只有内部电磁阀使用充满空气的回路操作时，次级回路才允许空气进入。

需遵循的程序：

- 打开车辆同一侧的2个放气螺钉
- 将踏板钳置于制动踏板处以防止制动液流出储液罐
- 更换换挡机构(液压单元)
- 给主制动回路排气

2.4. 更换制动钳或轮缸时

需遵循的程序：

- 打开车辆同一侧的2个放气螺钉
- 将踏板钳置于制动踏板处以防止制动液流出储液罐
- 更换损坏的制动钳或轮缸
- 给新的制动钳或轮缸排气

2.5. 更换主缸时

需遵循的程序：

- 排空储液罐
- 更换主缸

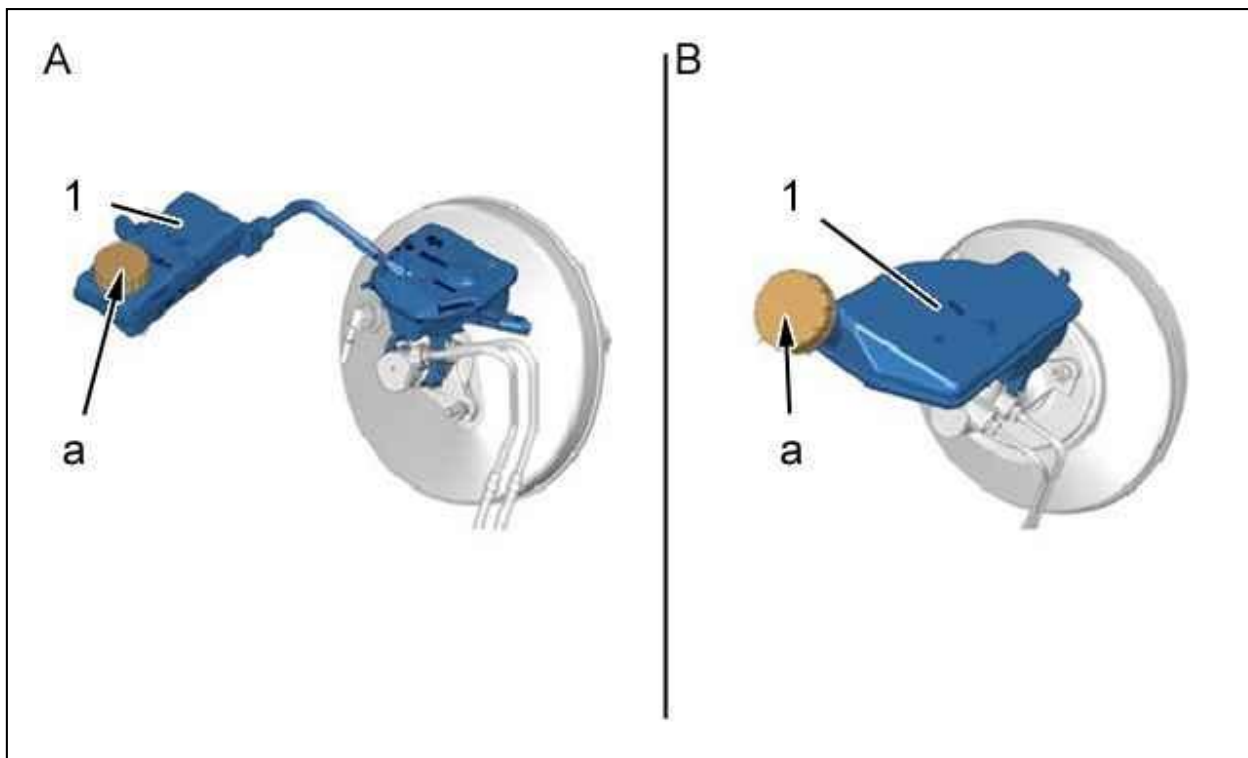
- 松开主缸液压接头
- 加注制动液直至制动液开始从液压接头中流出
- 拧紧主缸液压接头
- 给主制动回路排气

备注：如果主缸被拆卸-安装，建议使用手动放气来完成自动放气。

3. 排空和加注 / 油箱加注

警告：只能使用无气泡的清洁液体. 避免任何杂质进入液压控制管路.

警告：仅使用认可和推荐的液压油：DOT4.



图：B3FI00CD

"A"分体式总成.

"B"一体式总成.

3.1. 排空和加注

拆下制动液储液罐(1)盖 (在"a"处).

拆下制动液储液罐过滤器(1).

尽可能排空制动液储液罐 (1)；使用清洁的抽油器.

3.2. 加注

重装制动液储液罐滤清器.

加注制动液储液罐 (1) 至其最大容量 (在"a"处).

给主制动回路排气.

4. 对主制动回路执行排气操作

强制：给主制动回路的排气，直到制动液洁净、不起泡为止.

警告：遵守放气螺钉打开的顺序.

放气顺序：

- 右后轮

- 左后轮
- 右前轮
- 左前轮

警告： 在操作过程中不得打开点火开关。

备注： 主制动回路放气有 2 套程序。

4.1. 对主制动回路执行排气操作; 使用排气设备 (推荐措施)

警告： 保持推荐压力值. 不要超出5 巴.

按 次：

- 早于2005 年制造的车辆，压力低于2 巴
- 2005 年之后制造的车辆，压力在 3 至 5 巴之间

将排气装置 与制动液罐 (1) 连接.

根据设备的使用说明来对管路进行排气.

逐步增加压力.

目视检查：

- 写下或者打印出参数值以便能将这些数值够重写进新的 ECU
- 制动回路的总体状况

4.2. 对主制动回路执行排气操作；不带放气装置

强制： 该操作必须在车辆置于地面上时进行.

警告： 需要两个维修人员进行操作.

备注： 为了更易接触到前制动钳上的放气螺钉，将要排气的制动钳一侧上的车轮转到全锁位置.

加注制动液储液罐 (1) 至其最大容量.

将透明管连接至制动钳或轮缸的放气螺钉上 (左后).

缓缓按下制动踏板使制动回路压力升高.

保持制动踏板处于按下状态.

打开放气螺栓 (制动踏板应放低而压力也应下降).

完全压住踏板.

关闭排气螺钉.

使制动踏板自然回位.

等待2秒使制动液到达主缸.

重复此操作直到流出的制动液洁净且无气泡为止.

备注： 数值指示10至20次.

在右后制动钳或轮缸以及右前和左前制动钳上重复以上操作.

4.3. 检查

如有必要，在放气程序结束时，检查并加满制动液.

起动发动机 (在制动伺服机构上建立真空).

检查制动踏板的行程和感觉 (过度行程、不稳固、阻力不足).

如果制动踏板行程过长：

- 检查制动回路 (无泄漏)
- 检查离合器回路 (正确排气，无泄漏)

如果无泄漏，则重复上述步骤为主制动回路排气.

进行车辆路试 (如有必要) .

5. 辅助制动管路放气 (液力控制盒内部)

警告： 使用诊断仪对次级制动回路放气.

排空和加注 - 加注 - 排气 : 制动回路

强制 : 遵守安全和清洁建议 ⓘ.

1. 工具

制造商认可的放气装置.
诊断工具.

2. 排空和加注

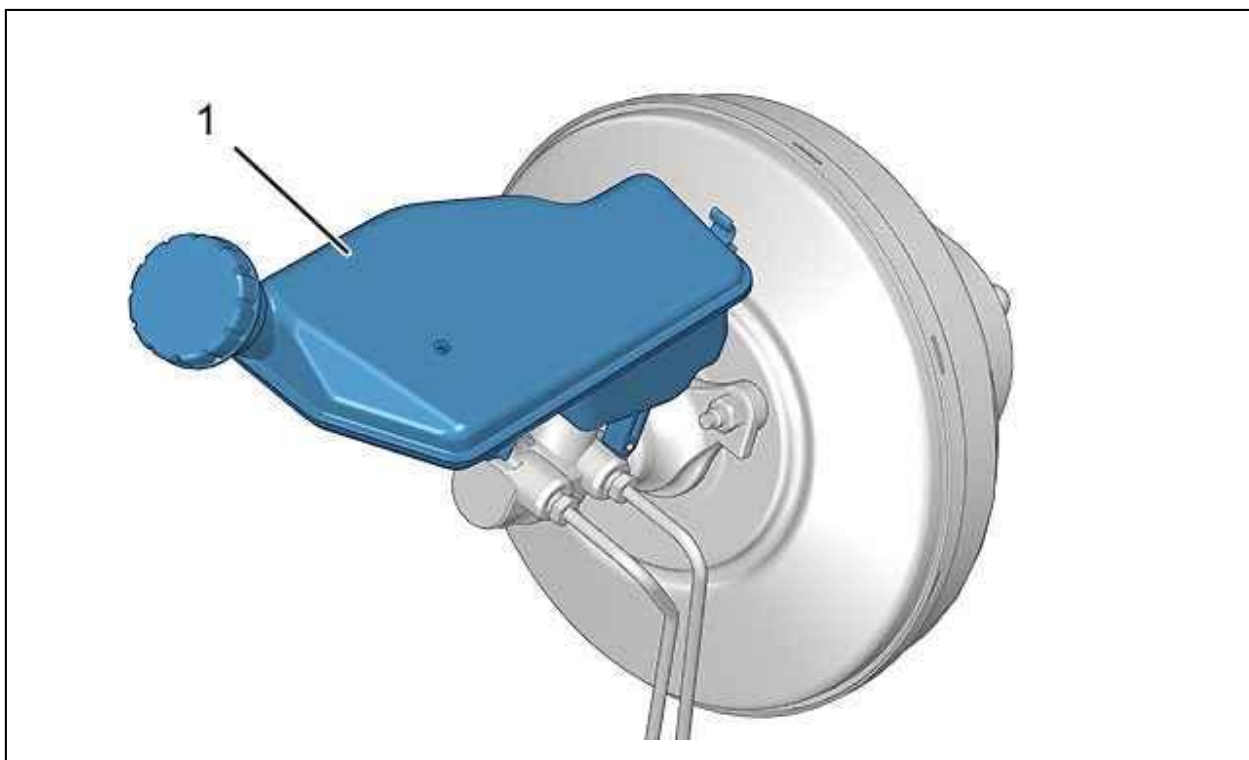


图 : B3FI001D

拆下制动液储液罐滤清器 (1).
尽可能排空制动液储液罐 (1) ; 使用清洁的抽油器.
重装制动液储液罐滤清器 (1).

3. 加注

备注 : 只能使用无气泡的清洁液体. 避免任何杂质进入液压控制管路.

仅使用认可和推荐的液压油 : DOT4.
加注制动液储液罐 (1) 至其最大容量.

4. 预防措施

警告 : 遵守制动系统的拧紧力矩 ⓘ.

警告 : 在放气过程中 , 注意要加满液压油以保持储液罐的液位.

装备有 ABS/ESP 系统的汽车的制动系统包含 2 个制动回路 :

- 初级制动回路即主制动回路由制动踏板直接加压
- 次级制动回路在液压系统内部

按下面的顺序给每个制动缸排气：

- 右后轮
- 左后轮
- 右前轮
- 左前轮

5. 对主制动回路执行排气操作

警告：遵守放气螺钉打开的顺序.

警告：在操作过程中不得打开点火开关.

备注：给主制动回路的排气，直到制动液洁净、不起泡为止.

5.1. 对主制动回路执行排气操作 (使用排气装置)

将排气装置 与制动液罐 连接 (1).
根据设备的使用说明来对管路进行排气.

5.2. 检查：对主制动回路执行排气操作

如有必要，在放气程序结束时，检查并加满制动液.
检查制动踏板的行程(无延长).
如果行程长且松软，重复放气程序.
起动发动机.
检查制动踏板的行程(无延长)；进行车辆路试（如有必要）.
如果制动踏板行程不正确；对次级制动回路放气.

6. 辅助制动管路放气

使用诊断仪对次级制动回路放气.

备注：这个程序仅在主制动回路已经放气的情况下才进行.

将排气装置 与制动液罐 连接 (1).
对次级制动回路放气 (参见诊断仪的程序)).
如有必要，在放气程序结束时，检查并加满制动液.
检查制动踏板行程(未增加)，如果行程增加，请重复放气程序.

7. 液压离合器控制系统排气

排放液压离合器控制器气体 ⓘ .