

安装说明书

HOTflow™ CTM 加热系统

请仔细阅读本说明书, 以妥当安装和操作本系统

电子邮箱: apac@hotstart.com

如需其它支持信息, 访问 WWW.HOTSTART.COM

CTM 强制循环加热器由泵、加热元件、温控系统组成。本加热器用于加热由乙二醇和水按 1:1 比例混合的发动机冷却液。本加热器旨在对排量不超过 20L 的发动机进行加热。冷却液的强制循环为整个发动机提供均匀的加热。本加热器用于加热固定陆上动力、船舶、大型矿山、施工设备的柴油和汽油发动机。本加热器的额定功率为 240V, 输出功率分别为 1000W、1500W、2500W。最低防水等级为 IP44。本加热器根据列于 EN 601010-1:2010 1.4.1 中的条件进行评级。本规范同样适用于不同客户的特殊配置需求的加热器。

注意

请仔细阅读: 安装本加热器的任何系统的安全由装配人员负责。本加热器的安全和恰当使用有赖于安装人员严格地遵从工程实践作法。如果未按照制造商指定的方式使用本设备, 本设备所能提供的保护作用将被削弱。所有安装工作只能由合格的人员进行。加热器必须连接到合适的防护性接地导体。电源将得到过电流限制装置的保护。必须设置一种断开电源的方式。Hotstart 建议, 出于安全和易用性考虑, 在本加热器附近设置电源开关或断路器。具体评级参考本加热器上的标记。

小心

人身伤害: 在欧盟国家, 要求必须配备符合 PED (压力设备指令) (97/23/EC) 的泄压装置。本产品在运行时会产生热量。热量会被吸入一个装有液体的系统。装配人员应负责确保不会发生导致压力产生的不安全的情况。

小心

人身伤害: 灼热表面可能造成伤害。装配人员应负责确保在运行时未经训练的人员不会轻易地接触到灼热表面。

小心

加热器损坏: 在以下步骤完成之前, 切勿将设备接电。切勿在真空状态下运行加热器。核查加热器是否加满冷却液、管道是否铺设妥当。

注意

加热器控制: 如果加热器配置为持续性泵作业, 那么其必须在发动机运行期间自动断开。见图 6。客户提供的断开装置未在图中显示。

安装建议

1. 排空并彻底冲洗冷却系统。
2. 如图 1 所示装配加热器, 使泵安在底部, 电源接线连接装置位于顶部。将加热器与设备框架或其他合适的尽量低的地方相连。加热器应低于发动机水套的最低水位。加热器的入口必须低于冷却液从发动机被取出的位置。

注意

加热器只有在图 1 中所示的垂直方向安装时方可正确运行。

注意

振动损坏: 加热器必须与发动机的振动隔离开来。切勿直接将加热器装配在发动机或与发动机直接相连的组件上。

3. 在加热器入口 (吸入) 和发动机之间安装 5/8" (15 或 16 mm) 的加热器软管。

注意

入口软管必须从发动机持续向下连接到加热器, 不得存在可以存空气的倾斜或隆起。发动机冷却剂的出水口必须尽量靠近加热器的正上方。见图 1。这样将提高启动时加热器的排气, 并保证加热器冷却液的不断供应。

4. 在加热器出口 (排出) 和发动机之间安装 5/8" (15 或 16 mm) 的加热器软管。选择离发动机出水口距离最远的开口作为回水口, 以提高整个发动机的热量分布。
5. 每隔一段距离, 用胶带或导线扎带将接线进行固定, 以避免接触灼热或移动的部件。
6. 根据发动机制造商对冷却液的建议将冷却系统装满。

警告

本产品已经用水和最多含 60% 乙二醇的各种乙二醇溶液进行过测试。查看发动机制造商对冷却液的建议。本产品是否适合与其他液体一起使用由终端用户决定。

7. 启动并运行发动机, 直到发动机达到工作温度。关闭发动机。检查是否有漏液。如有需要, 重新紧固软管夹。让发动机冷却。检查冷却液液位, 是否需要添加冷却液。
8. 将加热器连接电源。
9. 每隔一定时间 (最多一个小时), 摸一下软管, 检查加热器是否正常运行。发动机应均匀变热, 加热器入口和出口的温差应只有几度。如果其中一个软管在整个系统变热之前变热, 则表明冷却液可能没有妥当循环。

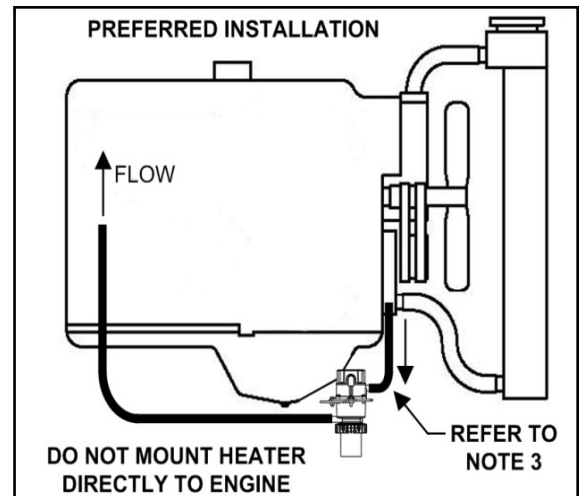


图 1

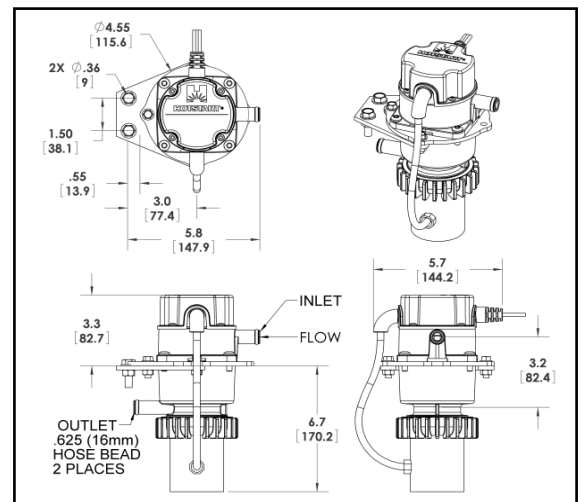


图 2

加热器维修:

警告

触电风险 — 在取下外罩之前断开电源
— 一切维修工作只能由合格的技术人员进行。

- 如果要更换/再调整元件总成或更换泵——排空冷却系统或关闭隔离阀。再调整端口的话不需要进行第 2、第 3 步
- 将图 5 中所示的固定电机外罩的四个螺钉拧下。
- 在固定两个溢放口的同时，将顶部电机外罩取下。
- 更换组件:
 - 恒温器的更换: 从现有的恒温器上取下联结在上面的电路端口。
 - 从恒温器护圈上拧下螺钉。见图 3、图 4。按照相反的顺序安装新的恒温器。
 - 更换元件总成 * 或再调整端口**:
 - * 从现有的恒温器、元件和接地连接装置拆下快速断开装置和接地端子。从底座总成的槽中拆下接线。
 - 拧下固定箱体的四个螺钉。
 - * 换上新的元件总成。
 - ** 松开泵的螺母。将入口和出口端口调整到想要的位置 (90°以上)。用手上紧泵的螺母。
 - 使箱体的 O 型圈在凹槽内复位。
- 更换外罩: 用对角线模式以 25 in-lbs (2.8 N-m) 的力矩将螺钉上紧。

警告

O 型圈损坏: 确保 O 型圈妥当放在凹槽内, 防止加热器漏液。见图 5。

- 用对角线模式以 75 in-lbs (8.5 N-m) 的力矩将螺钉重新上紧。见图 3 说明: 更换的元件总成包括新的元件和安装在新底座的新恒温器。还配备全新的 O 型圈和外壳垫圈。
 - 按照相反顺序重新连接电气连接装置和接线。将接地连接螺母的力矩设置为 23 in-lbs (2.6 N-m)。
- 更换泵: 去掉泵接线连接装置, 将泵接线从加热器主体的槽中抬出来。拧下泵的螺母, 用配备的 O 型圈和垫圈安好新泵。用手上紧泵的螺母。按照相反顺序重新安装泵接线和连接头。将接地连接螺母的力矩设置为 23 in-lbs (2.6 N-m)。

警告

外罩垫圈受损: 重新安装外罩之前, 确保垫圈与底座妥当对齐。见图 3。

- 根据安装建议第 7 步, 重新加满冷却系统并将系统中的空气清除出去。
- 将加热器重新连接电源。根据安装建议第 9 步, 核查加热器是否正常运行。

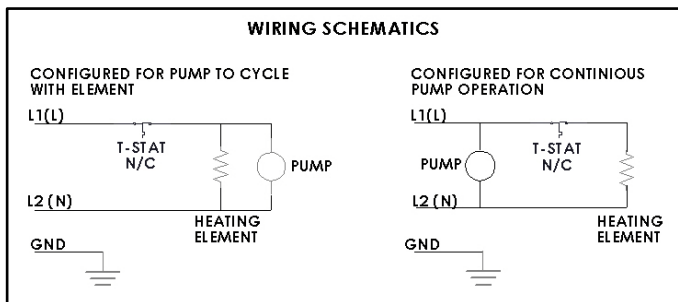


图 6

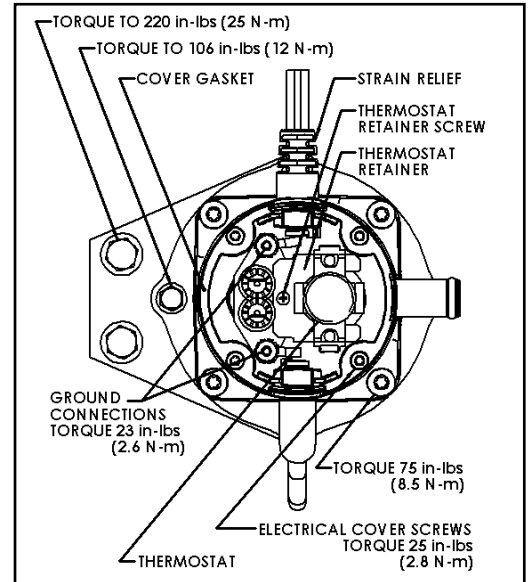


图 3

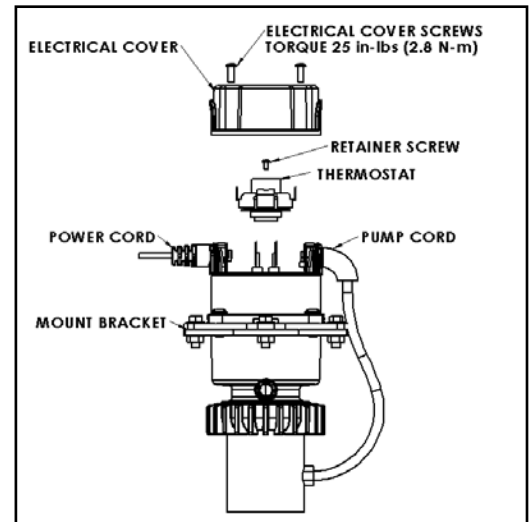


图 4

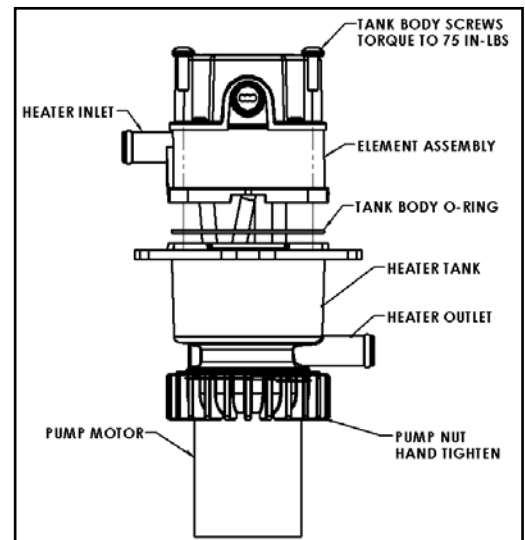


图 5