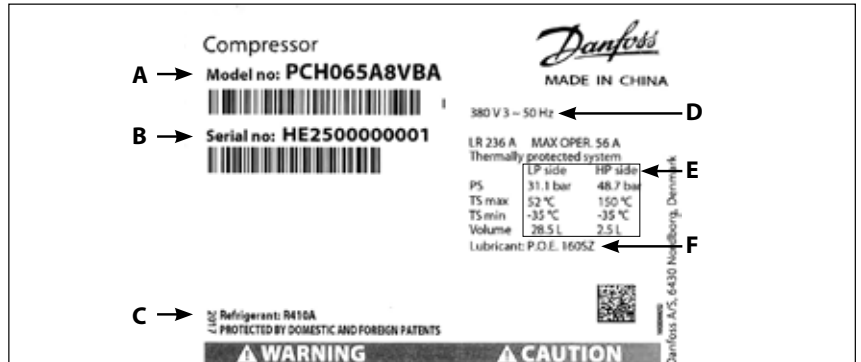
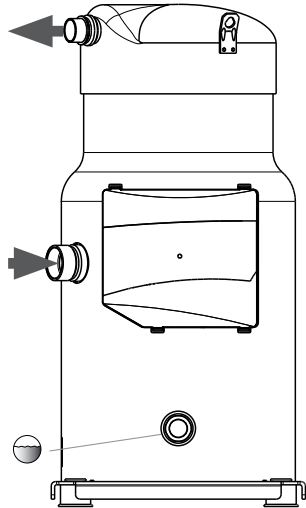


操作指导

# PCH 压缩机

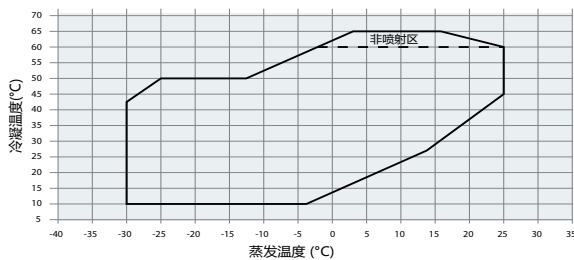


- A:** 型号
- B:** 序列号
- C:** 制冷剂
- D:** 供电电压, 启动电流和最大工作电流
- E:** 外壳工作压力
- F:** 出厂时充注的润滑油



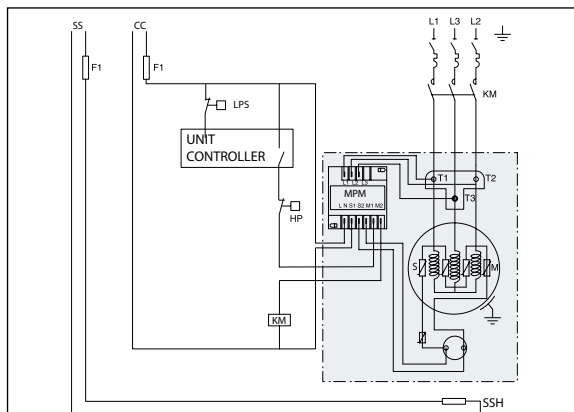
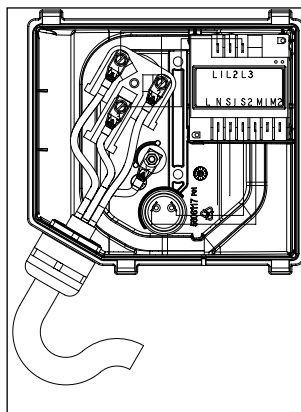
本压缩机只能由合格的人员安装和维护。遵循这些说明以及与安装、运行和维护相关的良好制冷工程实务。

运行范围图PCH065 R410A SH 5 K  
蒸汽喷射



- △ 该压缩机只能用于指定用途及其应用范围之内(请参考《使用限制》)。请查阅 [cc.danfoss.com](http://cc.danfoss.com) 上的应用指南和数据表
- △ 在任何情况下, 都必须达到EN378(或其他适用的当地安全规定)要求。
- 交付的压缩机处于氮气压力下(0.3-0.7bar), 因此不能原封不动地进行连接; 详情请参阅《装配》一节。
- 操作压缩机时必须注意使其保持垂直(最多可偏离垂直位置15°)

该丹佛斯涡旋压缩机电机由一个外部模块提供保护, 防止缺相/反相、过热以及电流过大。



图例:

- 保险丝..... F1
- 压缩机接触器..... KM
- 控制继电器..... KA
- 安全锁定继电器..... KS
- 可选的短时运行
- 保护延时继电器(3分钟)..... 180s
- 外部过载保护..... F2
- 抽空控制低压开关..... LP
- 高压安全开关..... HP
- 控制装置..... TH
- 液管电磁阀..... LLSV
- 排气温度保护器..... DGT
- 保险丝熔断..... Q1
- 电机安全保护..... thM
- 压缩机电机..... M
- 电机保护模块..... MPM
- 热敏电阻..... S
- 安全压力开关..... LPS
- 控制电路..... CC

### 1 - 概述

该说明书适用于热泵系统中使用的丹佛斯PCH涡旋压缩机。它提供了安全正确使用本产品所需的信息。

### 2 - 处理和存储

- 请小心操作压缩机。请使用包装箱内的专用把手。请使用压缩机的吊环, 并采用恰当且安全的起重设备。
- 存储和运输时, 请将压缩机竖直放置。
- 请在压缩机铭牌上显示的低压侧最低温度和最高温度之间的温度条件存储压缩机。
- 请勿让压缩机及包装暴露于雨水或腐蚀性气体中。

### 3 - 组装前的安全措施

- △ 切勿在易燃环境中使用压缩机。装配前请检查确定压缩机未显示任何明显故障迹象——可能因不当运输、操作或存储造成。
- 停止运转期间, 压缩机的环境温度不得超过压缩机铭牌上显示的低压力侧最高温度Ts。
- 压缩机应安装在坡度小于3°的水平表面上。
- 压缩机必须使用弹性垫环进行安装(单机应用)。参阅PCH指南了解必须应用的紧固扭矩。
- 确认电源是否符合压缩机的电机特性(参考铭牌)。
- 安装PCH时, 请使用HFC制冷剂专用装置, 该装置不可用于CFC或HCFC制冷剂。
- 请使用洁净且脱水的制冷级铜管及银合金焊料。

- 请使用干净且脱水的系统组件。
- 与压缩机相连的管路必须具备3个方向的灵活性, 以起到减震的作用。

### 4 - 组装

- 通过针阀接口缓慢释放储存着压力的氮气。
- 焊接螺纹口接头时, 请移除垫圈。
- 组装时始终使用新的垫圈。
- 尽快将压缩机连接到系统, 以免大气中的水分对油造成污染。
- PCH065专门用于热泵系统, 且其设计可与经济器一同工作。压缩机喷射口必须连接至中间交换器的出口。喷射管路上必须安装一个电磁阀: 压缩机停止运行时喷射口必须关闭,





因其在应用图的非喷射区域且处于反向循环运行中（制冷模式和除霜模式）。

- 切断管路时，须防止材料进入系统。若无法去除毛刺，切勿钻孔。
- 焊接时须倍加小心，请使用最先进的技术和有氮气流动的通风管。
- 连接所需的安全和控制设备。使用针阀口进行连接时，请拆掉阀芯。不要超过螺纹口连接的最大紧固扭矩：

螺纹接口	紧固扭矩
1" 螺纹口	80 Nm
1 1/4" 螺纹口	90 Nm
1 3/4" 螺纹口	110 Nm
2 1/4" 螺纹口	130 Nm

#### 5 - 泄漏检测

- △ 切勿用氧气或干燥空气密封回路。这会酿成火灾或爆炸。
- 请勿使用颜料来进行泄漏检测。
- 在整个系统上进行泄漏检测。
- 测试压力不得超过 1.1 x 压缩机铭牌上显示的低压侧 Ps 值和高压侧 PS 值
- 如果发现泄漏，请先修复漏点，然后再次进行泄漏检测。

#### 6 - 真空脱水

- 切勿用压缩机排空系统。
- 将真空泵同时连接到低压侧和高压侧。
- 将系统降至真空度 500 μM Hg (0.67 mbar) 以下。
- 请勿在压缩机处于负压状态时使用欧兆表或接通电源，否则可能造成内部受损。

#### 7 - 电气连接

- 关闭并隔离主电源。请参阅背面的布线详细资料。
- 必须依照当地标准和压缩机要求选择所有电气元件。
- 参阅第 7 页了解电气连接详情。
- 丹佛斯涡轮压缩机只能在单个旋转方向正常工作。线相 L1、L2、L3 必须绝对连接到压缩机端子 T1、T2、T3，以避免反转。
- 连接电源时，请使用直径 4.8 mm (3/16) 的螺丝和 1/4" 的环形端子。以 3 Nm 的扭矩拧紧。
- 必须用 5 MM 接地端子螺丝将压缩机接地。

#### 8 - 填充系统

- 保持压缩机关闭。
- 将液相制冷剂注入冷凝器或集液器。充注量必须尽可能接近标称系统充注量，以免操作

低压压力过低或过热度过大。低压侧的压力不得超过高压侧压力 5 bar 以上。否则，这样的压差会导致内部压缩机损伤。

- 尽可能将制冷剂充注量保持在指示的充注限量内。如果超出该限制；请保护压缩机抵抗回液，通过抽空循环或吸气侧气液分离器。
- 切勿将充注罐一直连接在回路上。

压缩机型号	制冷剂充注限制 (Kg)
PCH065	13.5

#### 9 - 运行前的核查工作

- △ 依照通用和当地相关的规定和安全标准，使用安全压力开关和机械卸压阀等保护装置。确保她们运行且状态良好。
- △ 确认高压开关和泄压阀的设置不超过任何系统组件的最大工作压力。
- 为防止真空运行，建议使用一个低压开关。PCH065 的最小设定值为 1.7 bar g。
- 确认所有电气连接均已紧固且符合当地法规。
- 如需曲轴箱加热器，如果是首次启动或长时间停用后重新启用，皮带式曲轴箱加热器必须提前 12 小时就须接通电源（油槽加热毯为 6 小时）。

#### 10 - 启动

- 未充注制冷剂之前，切勿启动压缩机。
- 所有检修阀均应处于开启位置。
- 平衡 HP/LP 压力。
- 给压缩机通电。它应会立即启动。如果压缩机没有启动，请检查端子电压以及布线是否一致。
- 根据以下现象可以检测出反向旋转；压缩机没有形成压力，出现不正常的声音和不正常的低功耗。此时，立即关闭压缩机，并将三相线与正确的接线端连接。丹佛斯涡轮压缩机 PCH065 利用外部电子保护模块来防止逆向旋转。它们会自动关闭。

#### 11 - 检查压缩机的运行情况

- 检查电流消耗和电压。
- 检查吸气过热度，以降低液击的风险。
- 透过视液镜观察油位约 60 分钟，确保油正确回流到压缩机。
- 请勿超出工作范围。
- 检查所有管路，看是否存在异常震动。如果移动幅度超过 1.5 毫米，则须采用管道托架等纠正措施。
- 必要时可添加更多的液态制冷剂，如有可能，应尽量从压缩机的低压侧添加。必须在压缩机运行过程中执行该操作。

- 必须遵照 5 K 的最低喷射过热度。
- 请勿对系统过量充注。
- 切勿将制冷剂排到大气中。
- 离开安装现场之前，应进行清洁、噪音和泄漏的全面检查。
- 记录下所充注制冷剂的类型、充注量及运行工况，以备将来检查时参考。

#### 12 - 维护

- △ 内部压力和表面温度均具有危险性，并可能造成持久伤害。维护操作员和安装人员需具备适当的技能和工具。管道温度可能超过 100°C，并会造成严重烧伤。
- △ 须依照当地法规的要求定期检查，以确保系统可靠性。
- 为防止与压缩机相关的系统问题，建议定期进行下列维护操作：
  - 确保安全装置正常工作且正确设置。
  - 确保系统无泄漏。
  - 检查压缩机的电流消耗。
  - 确认系统运行符合之前的维护记录和环境条件。
  - 确认所有电气连接依然足够牢固。
  - 保持压缩机清洁，确认压缩机外壳、管路和电气连接无锈蚀和氧化。

#### 13 - 保修

对该产品进行索赔时，始终需提供其型号和序列号。

产品保修在下列情况下无效：

- 铭牌缺失。
  - 外部变更；尤其是钻孔、焊接、足部损坏及撞击痕迹。
  - 压缩机被拆开，或者寄回时未封装。
  - 压缩机内部存在锈蚀、水或泄漏检测颜料。
  - 使用未经丹佛斯认可的制冷剂或润滑油。
  - 任何违背有关安装、应用或维护的建议指示的行为。
  - 用于移动应用。
  - 在爆炸性气体环境中使用。
  - 申请质保时未提供型号或序列号。压缩机的设计无法承受如地震、气旋、洪水等自然灾害，或是如火灾、恐怖袭击、军事轰炸或是任何形式的爆炸等极端事件。
- 丹佛斯商用压缩机不对任何因这些事件造成的故障承担责任。

#### 14 - 处理

- 丹佛斯建议由当地具备资质的公司回收压缩机和润滑油。

