

主题：冷凝器机械损伤 系统性能降低

i 背景

冷凝器位于车辆前方，通常与发动机舱内其他换热器相连。对于空调的运行尤为关键。冷凝器能够确保制冷剂从气态转化为液态。转化过程通过冷凝实现。冷凝过程中制冷剂热量被吸收并与外界空气换热。

i 问题

作为系统性能下降或压缩机故障的原因之一，冷凝器机械损伤通常被人忽视。

许多情况下，系统故障原因通常是泄漏和表面穿孔。然而，冷凝器管路和翅片的轻微机械变形可造成严重的系统性能限制。一根冷凝器管路变形就足以导致设备内部制冷剂流动受限，从而大幅降低系统性能。

而且，流量受限会导致循环回路内部压力温度异常上升。增加压缩机负荷并显著降低其寿命，甚至可能造成停机。

+ 推荐解决方案

搬运冷凝器时需小心轻放，切勿忽视任何表面损坏。如果管路和/或翅片发生可见损坏或挤压，需更换全新、完好的冷凝器。

尼盛斯的冷凝器全部包装到位，从而确保在储存和运输过程中的最佳保护。尼盛斯采用牢固、带可重复开合盖板的硬纸板箱保护冷凝器，确保其从出厂到最终目的地均受到充分的保护。包装向内部保护内衬紧密包裹冷凝器，特别设计的U型造型可避免捆绑造成的损伤。

最为常见的机械损伤



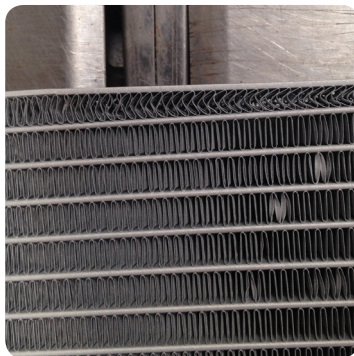
包装质量差——包装箱内冷凝器捆绑过紧经常会挤压其顶部和底部管路。由于管路为平面造型，一旦产生任何弯曲，被挤压管路内的流量将严重受限或弯曲受阻。而且，目前大多数冷凝器管路均采用微管设计并且有内部隔断结构，更易受弯曲或挤压影响。



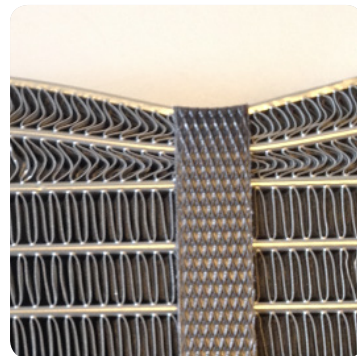
运输和/或搬运损伤——冷凝器采用薄壁铝材支撑，结构较为脆弱。因此需要特别小心轻放。扔掷冷凝器包装箱或安装时搬运操作不当极易损坏易碎部位。即使是很小的表面凹痕或看似轻微的弯折也会限制冷凝器内部流量，从而降低运行能力。其它易受机械损伤的部位包括安装支架和接头螺孔。



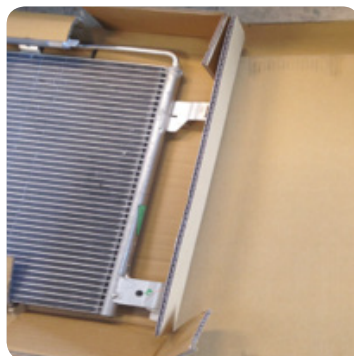
冷凝器翅片受损——冷凝器管路之间的铝制薄翅片易受弯折、冲击、挤压或表面高压清洗损伤。翅片受损将减少热交换面积，从而大幅降低冷凝效果。冷凝效果差会导致内部温度压力上升，影响整个系统性能。



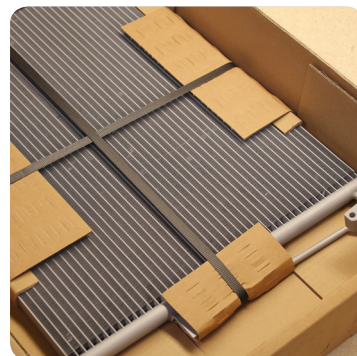
产品搬运不当导致顶部管路弯折



绑扎过紧导致顶部管路压弯



包装质量差，无法提供运输和储存过程中的充分保护



高质量尼盛斯冷凝器包装系统，采用U型结构保护顶部底部管路