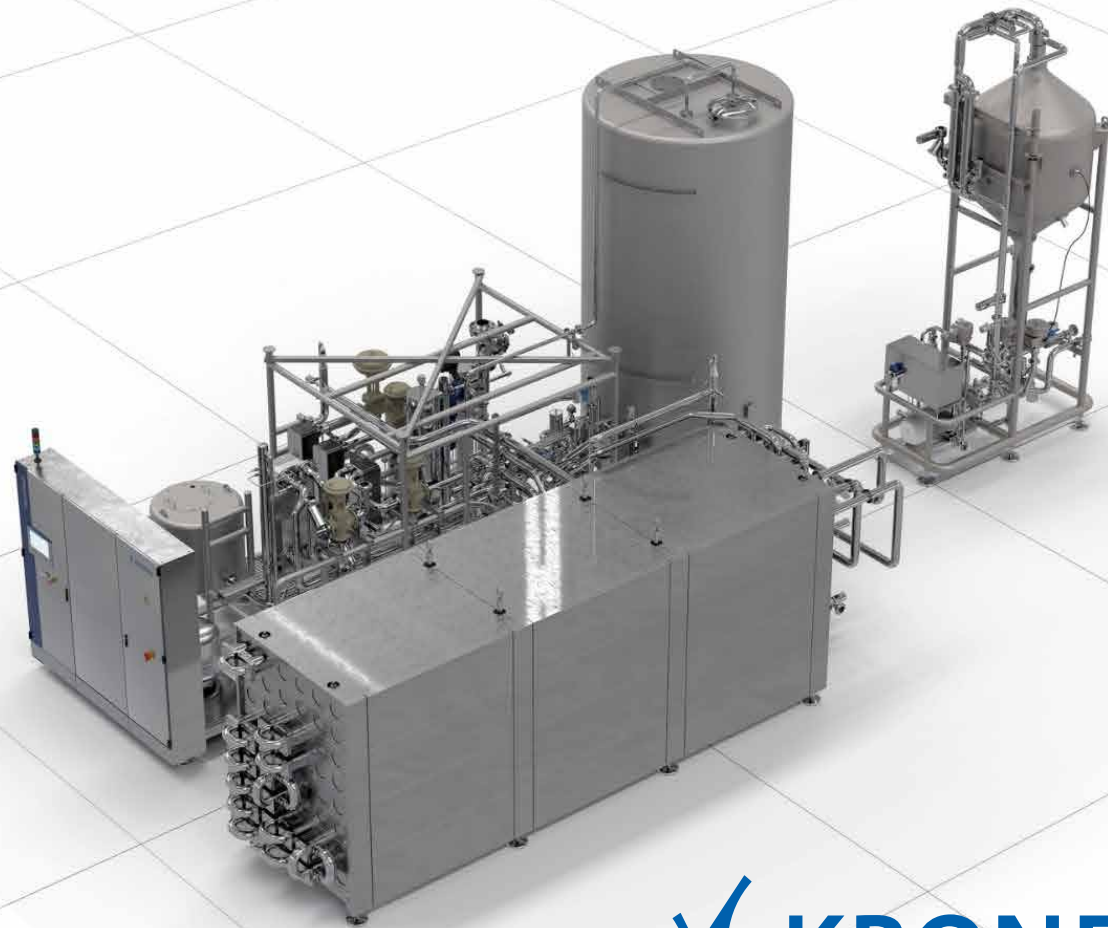




热交换器

高效产品加热装置



 **KRONES**

可加热即使是要求最高的产品



高效产品加热装置以热交换器系统作为基础，其热交换器表面有意识地配合了产品特性。克朗斯系统不仅可温和加热您的产品，还会确保微生物安全性，且能源回收率高。

一览

- 适用于大量具有不同流动性的产品（也有含颗粒/纤维）
- 停留时间短，因此可减少产品的热负荷
- 可提供整套系统，也可根据设备结构进行单独定制。
- 克朗斯产品组合的使用范围
 - 巴氏杀菌装置：VarioFlash J 和 VarioAsept J
 - 超高温加热装置：VarioAsept M
 - 热灌装装置：VarioFlash H



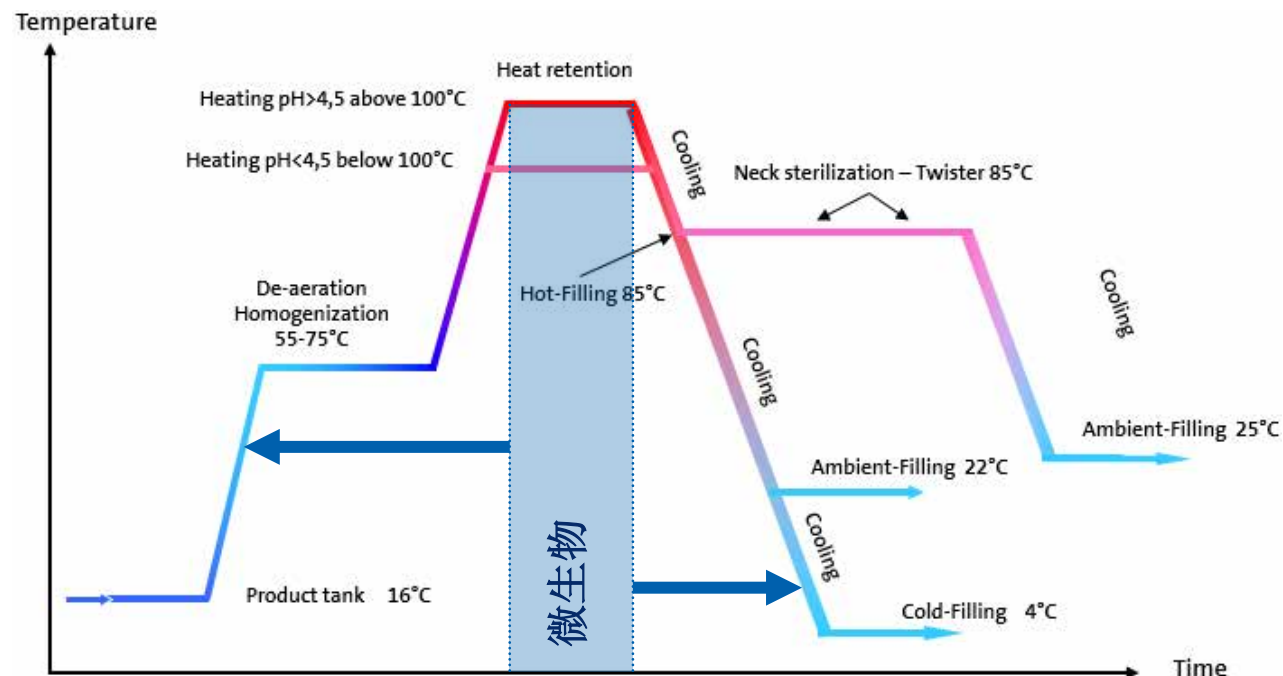
产品热处理



在达到最理想的规划情况时，产品热处理可降低：

- 产品上的热压力（因停留时间短）。
- 热能需求和泵能源。
- 产品损耗率（因为设备容积较小）。
- 氧化率（使用一台 VarioSpin 产品除气器时）。

加热温度和加热时间由各微生物的杀灭动能而定。通过优化热交换器表面，可减少加热区和冷却区的停留时间。在此很重要的一点是，要找到管式模块尽可能少（优化热交换器表面）和无损产品加热之间的平衡。



验证您的产品数据以作为热交换器的计算基础



克朗斯当然要确保为您提供与您产品完美匹配的热交换器。因此，我们将在公司自己的技术中心内首先检查您产品的典型特征：

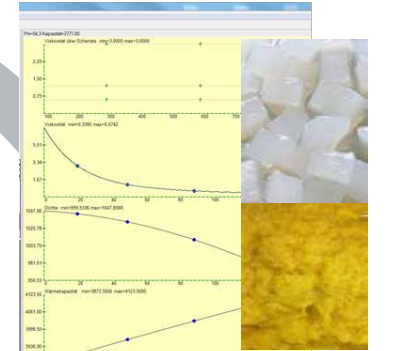
- 粘性（取决于温度和剪切率）
- 导热性
- 流动特性
- 加热要求
- 氧气含量和氮气含量
- 固体物质的比例和尺寸（例如纤维、果浆或果粒）
- 容易起泡

倘若不存在产品试样，也可在我们广泛的产品数据库里（全球超过 2000 个产品数据）挑选一个参考产品。

产品特征



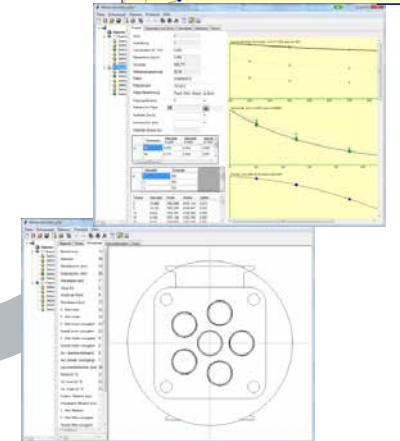
产品数据库



热交换器



重新验证



计算



比较

板式和管式热交换器

板式热交换器



- 投资成本更低
- 设备容量小
- 能量回收率高
- 空间需求小
- 板外形选项多



- 维修成本较高（例如密封）
- 板的使用寿命受限（对压力峰值敏感）
- 在产品含有颗粒和/或纤维时，使用受限



按照克朗斯的规定设计

管式热交换器



- 对压力峰值不太敏感
- 可提供多种选项的管镜
- 适用于大量具有不同流动性的产品（也有含颗粒/纤维）
- 无需密封产品区域
- 模块使用寿命几乎不受限制
- 维修成本低



- 较低的能量回收率
- 投资成本较高
- 空间需求较大



由克朗斯设计并制造

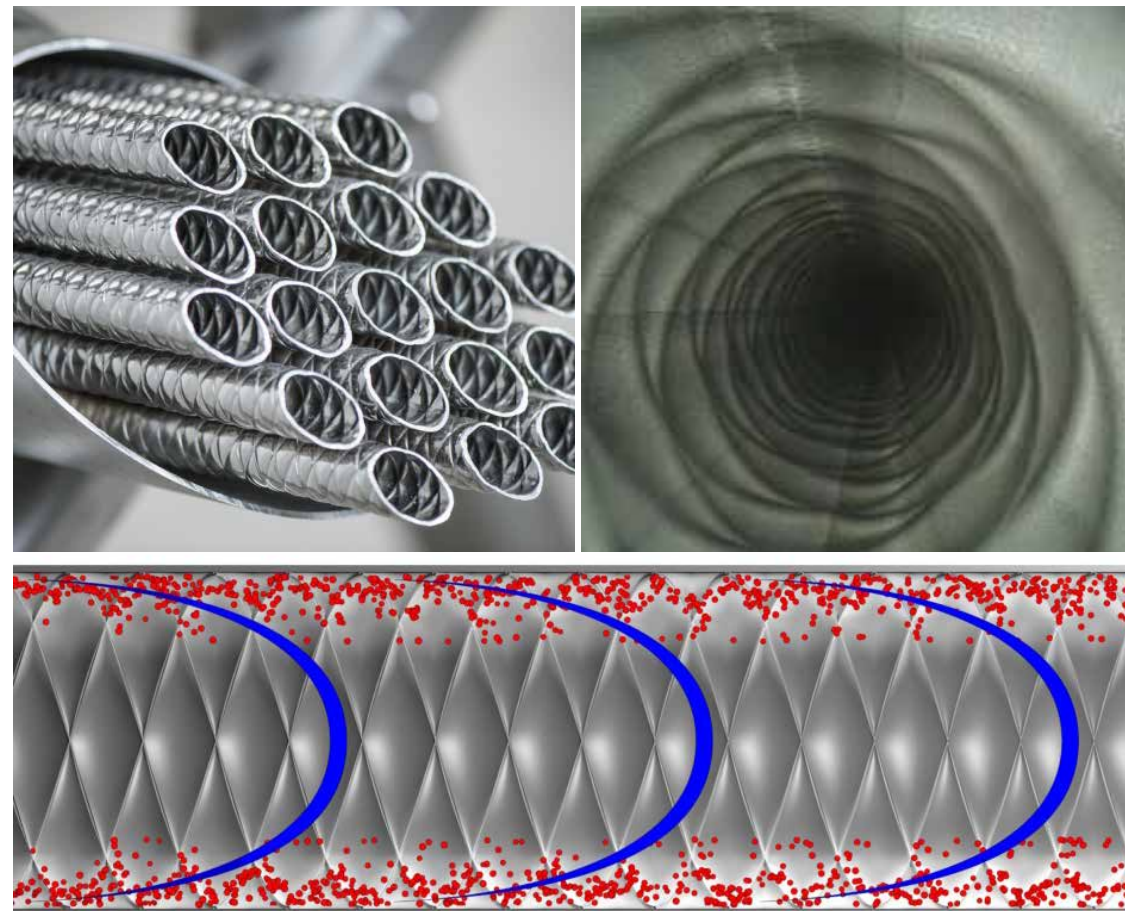
产品热处理装置配备交叉涡流管



使用交叉涡流管，可提高产品处理在功率扩展和产品多元化方面的灵活性。由于交叉涡流管因其结构而可以打破产品流中的层流边界层，从而确保在广泛的产能和粘度曲线上出现高湍流。因此，热交换器的所需面积就能减少高达 30%。

一览

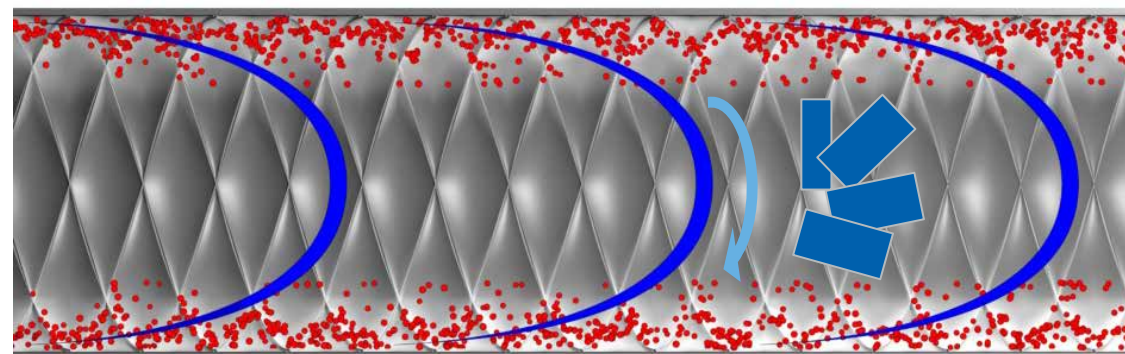
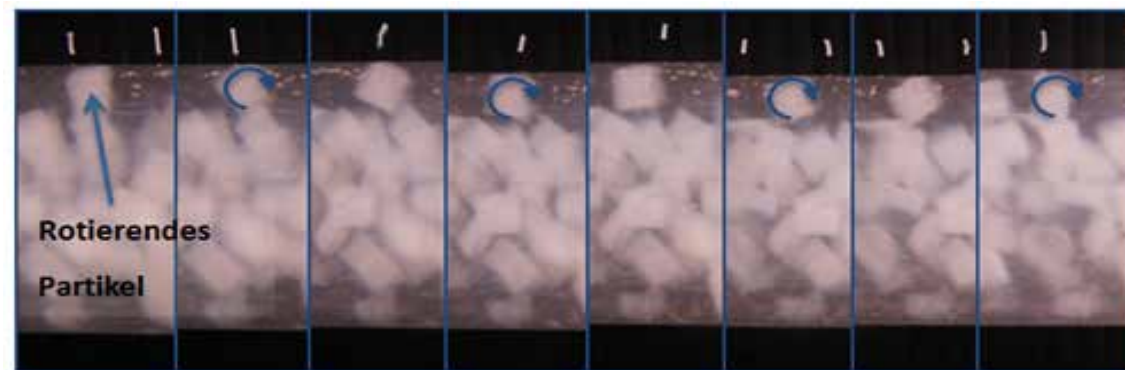
- 热负荷小
- 加热和冷却期短
- 风味和维生素损失少
- 颜色变化小（例如茶）
- 保持天然品质



交叉涡流管 处理带颗粒的产品



- 高度浓缩的果肉果汁悬浮液（例如以双流方案处理的混合水果）容易形成层流流动性。对此的特征是，形成核心流和过热边缘区相对较快。
- 通过交叉涡流，即可无损地将颗粒旋转。交叉涡流管的结构：
 - 可打破层流边界层。
 - 确保果肉均匀地分布在管内。
 - 防止核心流中有一部分会灭菌不足。



更为高效安全的加热方式为您带来的优势

- 减小流速
- 降低压力水平
- 果肉损伤率低



克朗斯热交换器遵循“产品对水”的原理

- 理想适用于广泛性能范围内的多种产品
- 也可加工高粘性产品或含果肉的产品
- 构造灵活，次级面上的质量流可变

果汁

20 mPas，产能：30 m³/小时



通过波纹管补偿长度



次级面上的不锈钢波纹管用于补偿热膨胀

- 无需动态密封，因此几乎免维护
- 采用全焊接设计
- 采用夹子连接件进行次级面连接
- 冷运行状态下不会发生泄露



您的优势



有针对性地设计产品处理

借助克朗斯自家的测量和设计程序，您可获得量身定制的加热系统。这些系统以精确的数据库为基础，精准匹配您的产品特性。

模块化设计

得益于灵活的构造，克朗斯热交换器有两种尺寸可供您选购：适用于较低产能的紧凑型与适用于中高产能的高端型。

无损产品处理

我们的特殊管模块具有交叉外形，可快速导热，同时可高效回收热能。由于混合阶段数量减少到最小，热交换器所需的表面也减小，由此相应降低了热负荷以及压力和产品损失。

妥善清洁

得益于减少死角的设计，所有接触到产品的表面都能轻易清洁。

流程技术完整方案

除了热交换器以外，克朗斯还提供紧凑并节省空间的装置，用于产品脱气、加热和产品混合以及过程用水灭菌和 CIP/SIP 设备。

新机器询价

在我们的 [Krones.shop](https://www.krones.com/shop) 您可轻松请求无约束力的报价。



一手包办



克朗斯学院的培训 – 训练有素的智囊提高您的设备效率

克朗斯学院提供多种多样的课程，范围涵盖操作、维护、维修保养以及管理培训。此外，我们很乐意为您制定个性化的培训计划。

奇克·克朗斯清洁剂，让您的机器光彩照人

只有当生产环境洁净无暇时，您的产品才会光彩夺目。克朗斯奇克可为每一个单独的生产步骤提供最适合的清洁剂和消毒剂。

克朗斯生命周期服务——杰出的合作伙伴

在您购买新机器之后，克朗斯仍会继续全心全意地照料您的设备：克朗斯生命周期服务专家时刻伴您左右，并将您的目标和诉求转化为最佳的生命周期服务解决方案。

Evoguard 和 Ampco 的高品质组件

您是否在寻找用于阻断、关断或调节的阀门 – 无论是否有卫生或无菌上的要求？或者与您的机器完全匹配的泵机技术？您会在 Evoguard 和 Ampco Pumps 找到您想要的。两家克朗斯的子公司提供了您需要的高品质生产所需的全部过程技术组件。

**SOLUTIONS
BEYOND
TOMORROW**

