斯坦尼克
波塞冬

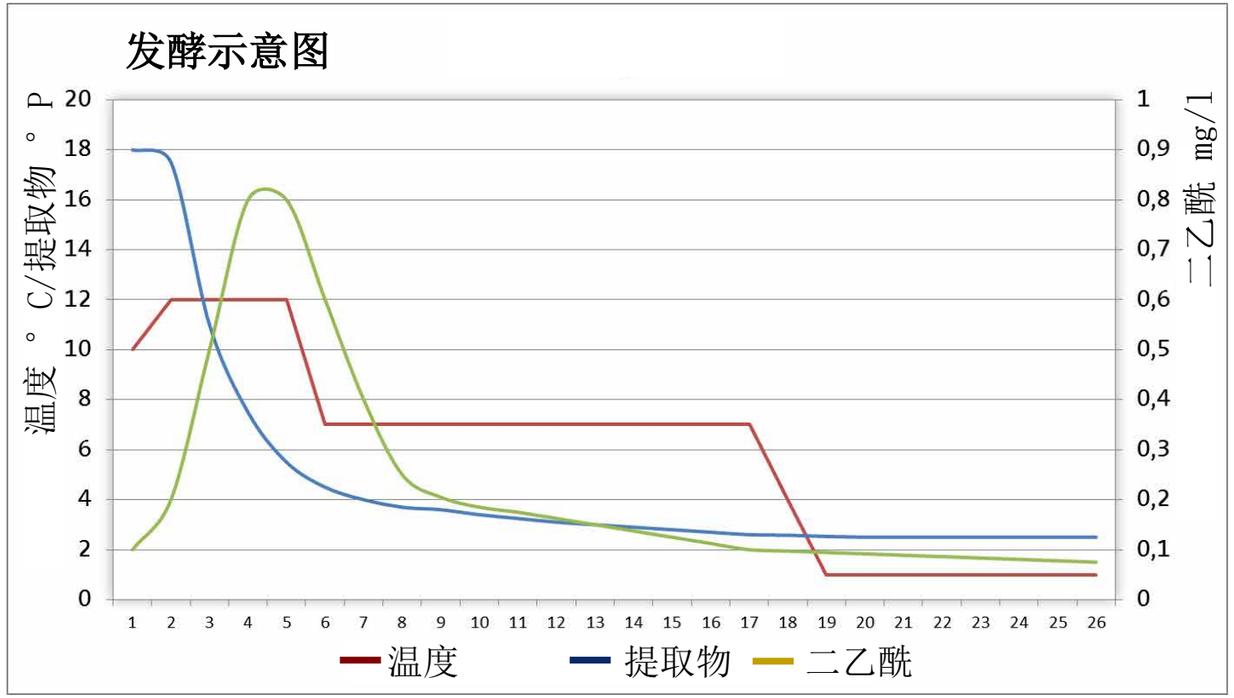
动态发酵

KRONES

发酵至关重要

为了生产高质量的啤酒，发酵应该均匀、快速并可重复进行。由此确保提取物顺利减少，形成所需的风味并及时分解干扰物质。

此外，必须柔和地收获酵母并快速冷却。使用斯坦尼克波塞冬的啤酒商，可以通过紧凑的可改造单元获得高效优质的发酵流程。

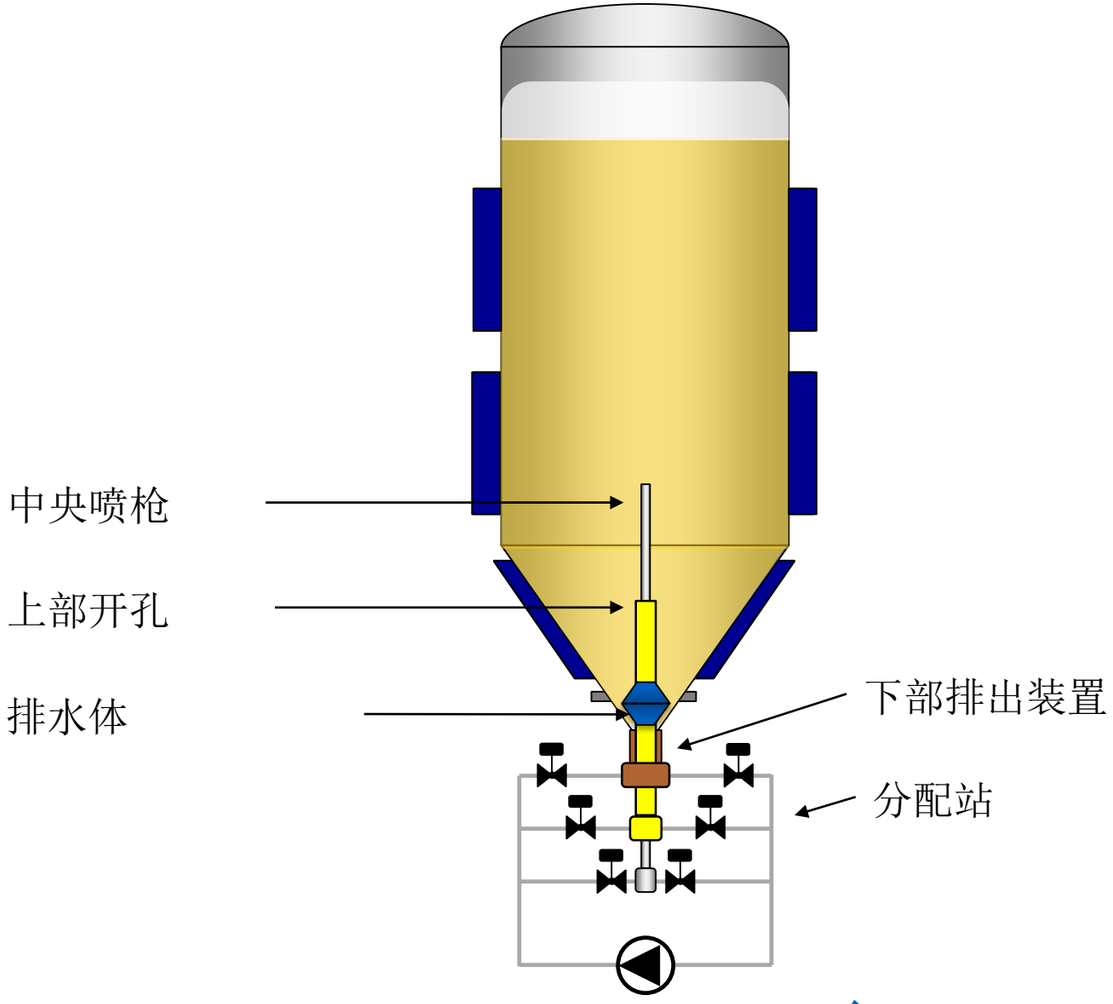


一览

- 用于动态连续发酵的波塞冬可改装单元
- 通过有针对性的机械对流的影响，依赖不同的配方支持发酵
- 使用排水体改进酵母收获和颗粒排出

工作原理

- 通过罐中的三个中央进出口（中央喷枪、上部开孔、下部排出装置），可以有针对性地影响对流，并且可以变化调整混合区域。
- 特殊形状的排水体保证储存均匀，并防止在排出时泄漏，从而改善了酵母收获。
- 分配站使高效循环和选择性地反转流动方向成为可能。
- 借助附加的外部冷却器，可以在冷却阶段支持罐冷却。
- 通过将多个单元级联连接，可以根据需要进行连续发酵。



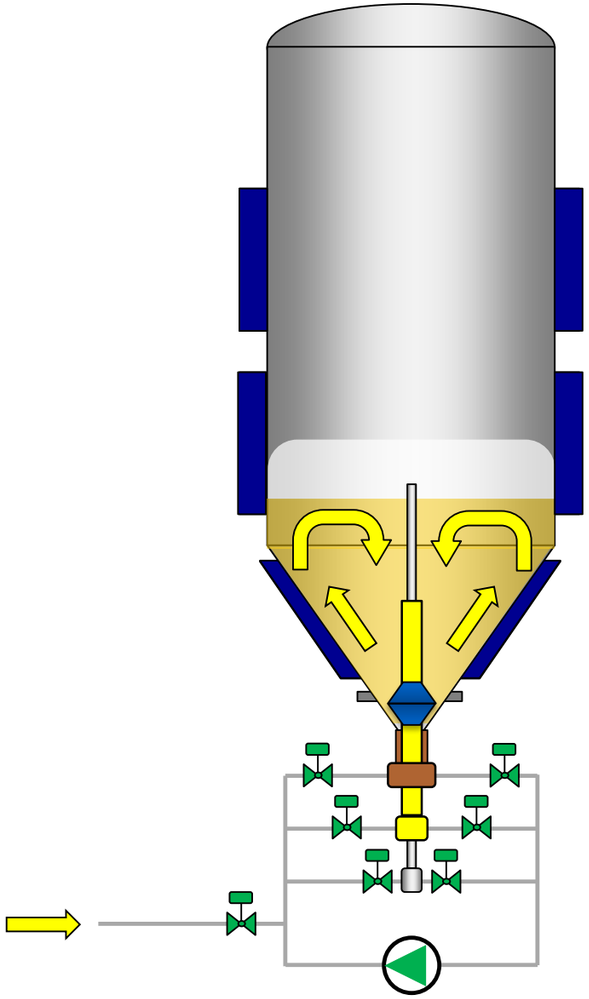
KRONES

流程步骤——灌注

在灌注期间，可以打开分配站的所有阀门。

可以选择性地在灌注间歇进行循环，例如通过上部开孔排出分流，并从下部排出装置引入。这对于包含多次糖化、灌注时间较长的情况尤其有利，以便在罐内均匀分配酵母和氧气。

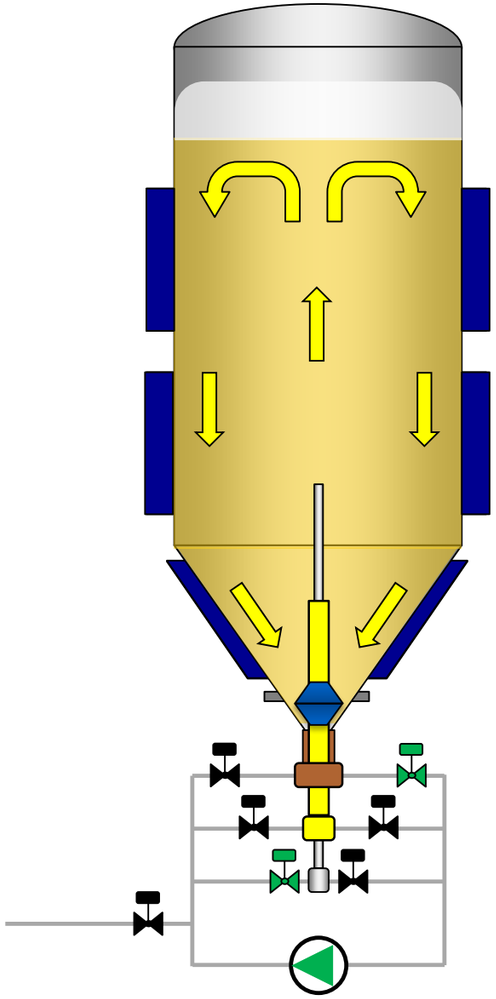
因此，使用波塞冬可以实现不受液位影响的循环。



流程步骤——主发酵

在主发酵过程中，发酵热量经套管冷却装置消散。此时，较冷的液体在罐的边缘区域下降，并在中心再次上升。

罐的几何尺寸不良时，自然对流可能受到干扰，这会阻碍提取物分解及二乙酰还原。波塞冬则可以平衡这一干扰。

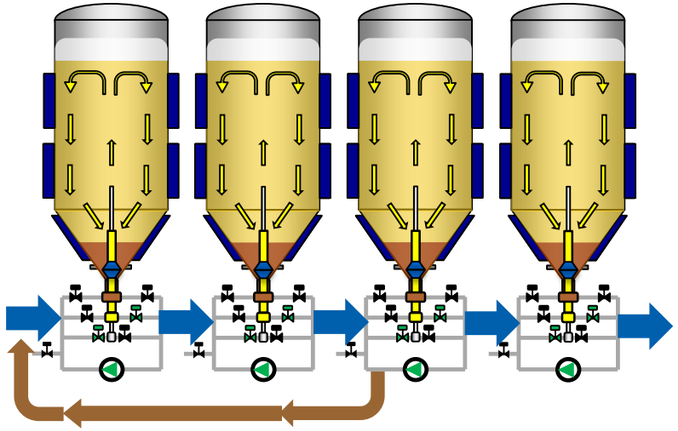


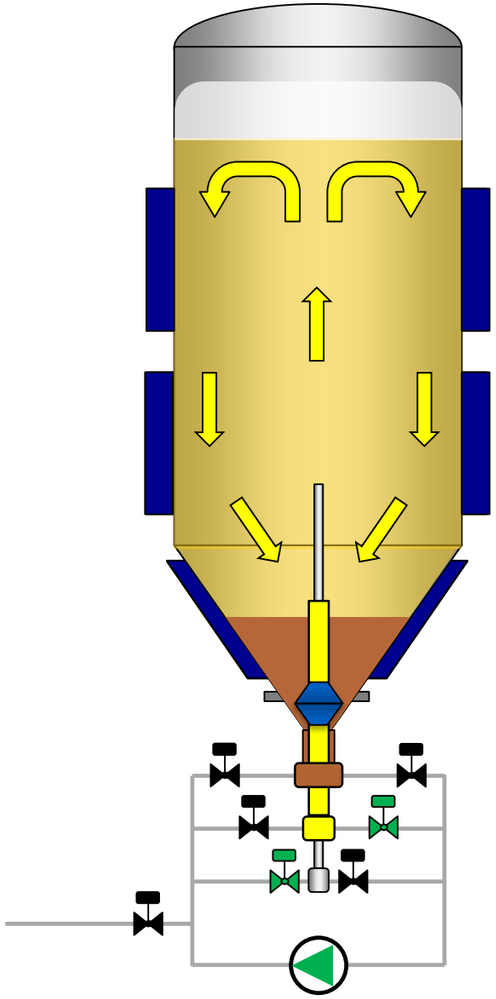
KRONES

流程步骤——沉降

在发酵结束时，可以在下部罐区中形成水流静止的沉降区，其中仅在上部区域进行循环。这使得颗粒得以沉降，同时上部罐区中的所需反应继续加速。

如果将几个单元级联连接用于连续发酵流程，则此流程尤其具有优势。在这种情况下，可以有针对性地排出颗粒和物质，并选择性地重复使用，同时始终将啤酒分流一部分引入后续的罐中。



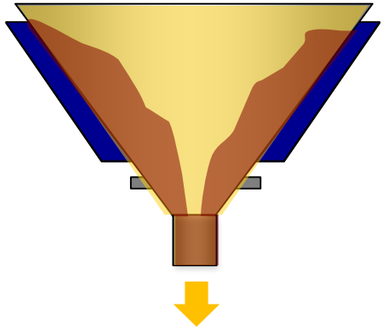


KRONES

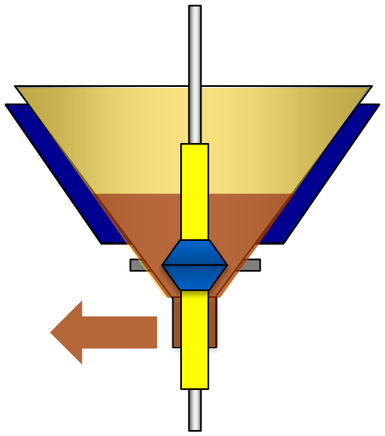
流程步骤——固体卸料

使用波塞冬可以以传统方式从下方收货酵母。专门设计的排水体可确保颗粒均匀向下滑动，并防止沉淀物中发生泄漏。由此减少啤酒损失，排出可以加速进行。

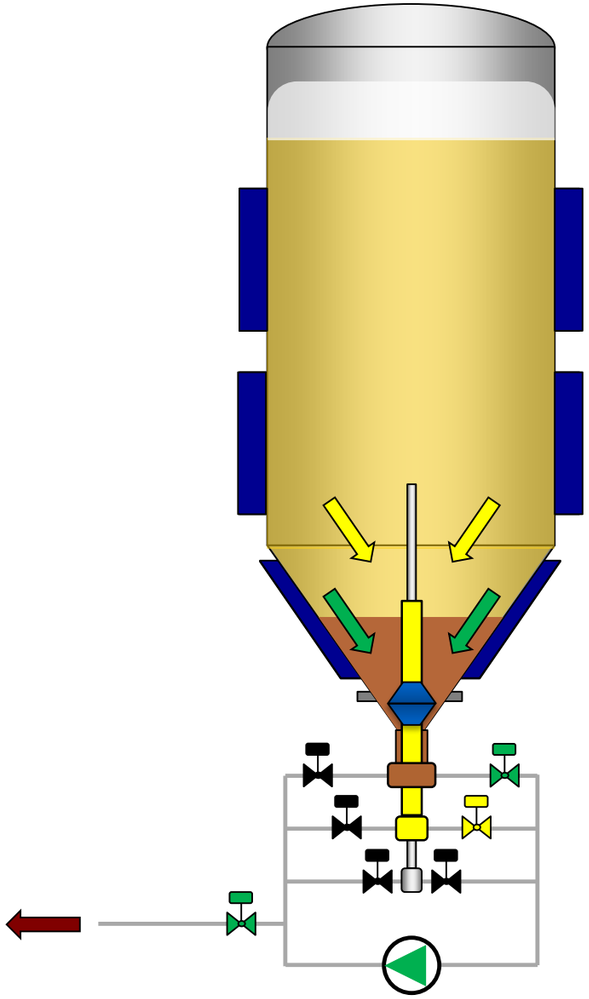
同时，亦可以选择首先从上部开孔排出产品，随后移除沉淀物。例如在添加啤酒花时，这种方法尤为有利。



酵母收获中的决口

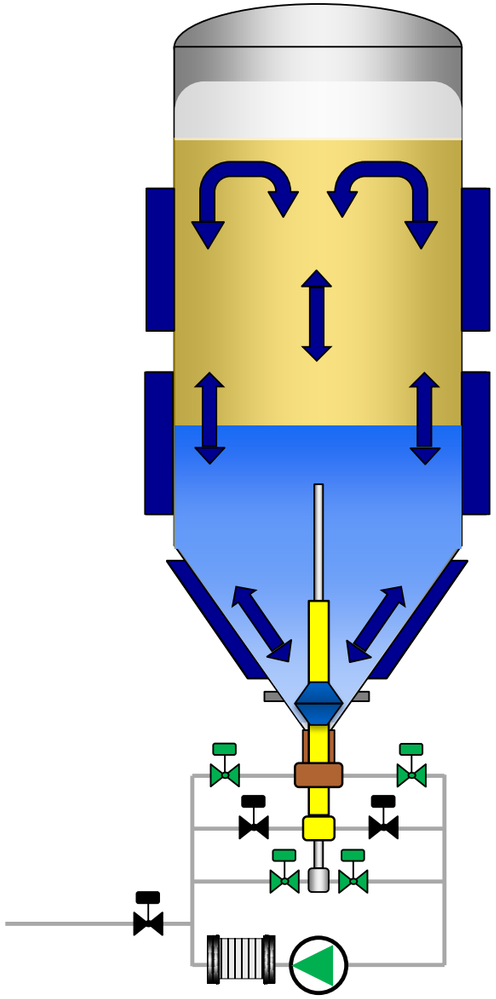


排水体可避免决口



流程步骤——冷却

为了支持冷却，可以选择（同时）使用一台外部冷却器。冷却过程中发生温度分层时（由于冷却区的不利布置），波塞冬可以确保均匀混合。冷却效率由此获得提高。

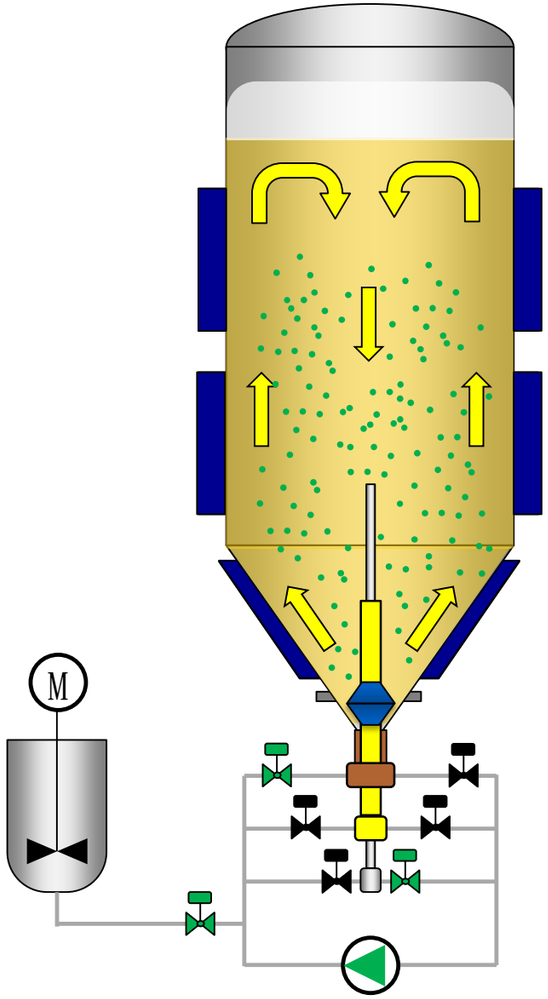


KRONES

流程步骤——啤酒花添加

添加啤酒花时要反转循环方向，以避免称量的啤酒花过度沉积。由此啤酒花的有效物质可获得最佳提取并进入溶液中。

为使啤酒增香也可使用其他添加剂，堵塞的风险接近于零。

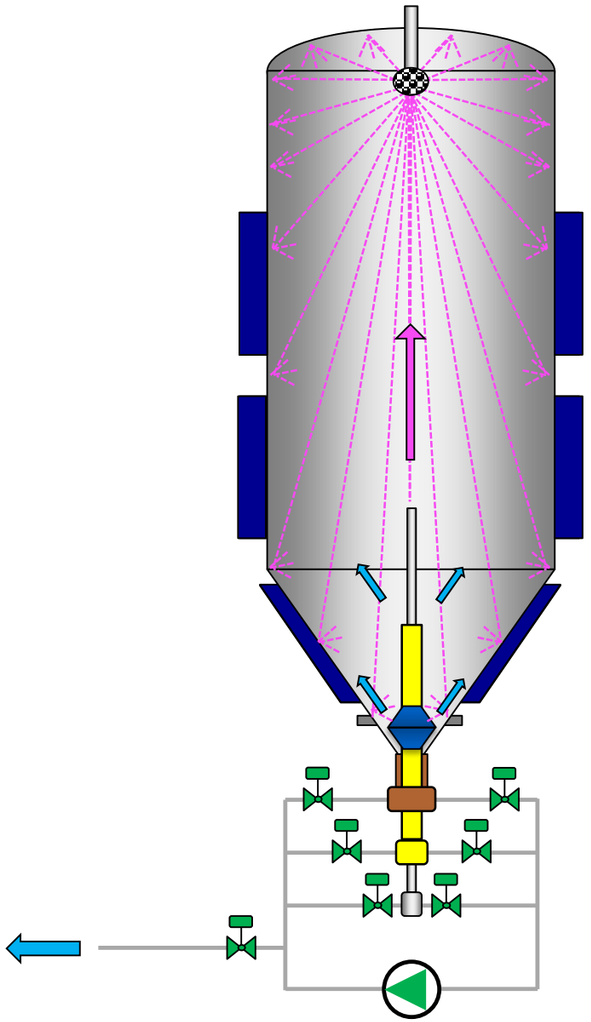


KRONES

流程步骤——CIP 清洁

波塞冬发酵单元的卫生设计使理想的清洁成为可能。

除了通过喷头进行常规罐清洁之外，在锥体中留有一个小槽，以便在每个流动方向上适当清洁分配站和管内管系统。



KRONES

应用概览

波塞冬开辟了发酵流程的新领域，因为罐中的各个区域首次可以选择性地混合或静止。其中：

- 发酵罐内的最佳混合可支持提取物和二乙酰的分解。
- 可收获更高活性度酵母且啤酒损失更少。
- 为提升冷却功效安装外部冷却器。
- 有效添加啤酒花配合实施最佳的提取和混合。

通过级联连接多个单元的附加方案将可以运用连续发酵的多种优势。这意味着：

- 避免了灌注、清空和清洁的转换时间，从而降低了消耗和高峰负载。
- 可以通过增加储窖容量满足季节性生产高峰。

优势一览

改装容易

波塞冬发酵单元可以在几乎所有的圆柱锥底罐中进行改装。由于卫生设计规格且不存在可动部件，此单元可以获得最佳清洁。

优化混合

对流的动态支持完善了罐内混合。这避免了温度分层，有助于有效的啤酒花添加。

沉淀更高效

因为可以通过中央喷枪和上部开孔有针对性地在上部罐区域形成循环回路，酵母和固体的沉淀也可以在循环过程中进行。

均匀的颗粒分离

基于集成的排水体，可以在无泄漏的情况下收获酵母和颗粒，从而加速排出并减少啤酒损失。

高度的灵活性

通过级联方案，可以在需要时连接几个单元进行连续发酵，从而提高设备产量。

一手包办

EVOGUARD——面向整条生产线的强大阀门技术

EVOGUARD 阀门系列包括一套卫生和无菌组件，有助于在生产线所有位置均具有高性能，并为每个工艺步骤提供适合的解决方案。

EVOGUARD——确保工艺绝对安全的泵

除了分离和阻断，首先还有一点对设备很重要：可靠输送产品。因此，除了高品质阀门以外，EVOGUARD 还提供创新的离心泵。

奇克・克朗斯的清洁剂，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。针对各单项生产步骤，奇克・克朗斯都为您提供最佳清洁剂和消毒剂。

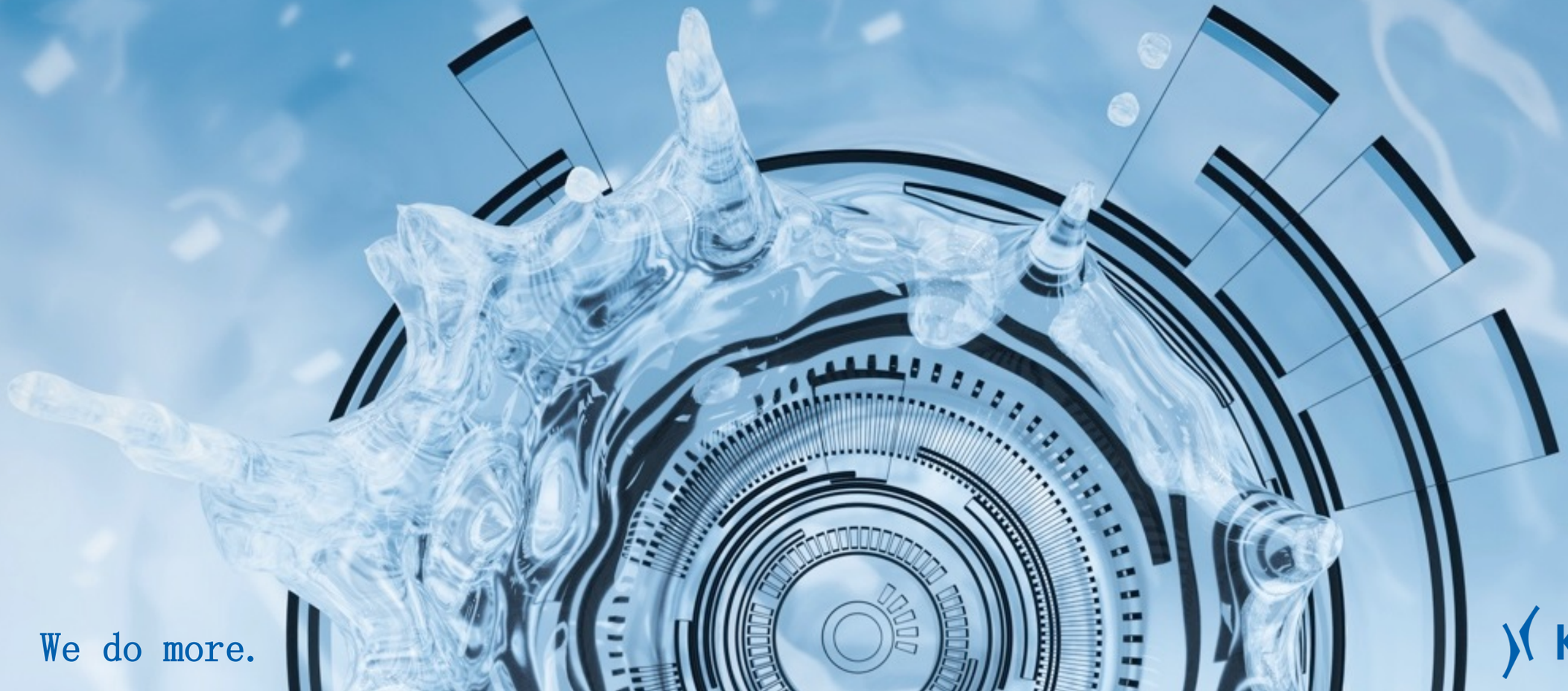
数字化

流程技术

灌装和包装技术

内部物流

生命周期 服务



We do more.

KRONES