

案例分析

应用于食品、乳制品加工均质机润滑

高性能NSF H1食品级润滑剂助力能耗节约及可持续发展



挑战：均质机中节能

在饮料和乳制品行业，高压均质化是生产工艺的关键环节。均质机的运行既要高效，还要确保操作可靠。能源效率作为能源管理的一部分备受关注。

以优化潜力为着眼点，位于德国Zeven的DMK工厂与克鲁勃润滑剂公司一起审查了所有应用点。

审查的目标如下：

- 更换高性能润滑油来**节约能源**
- **延长维护间隔时间周期**
- 通过使用NSF H1认证食品级润滑剂，**减少工业润滑剂在生产过程中的潜在污染风险**
- **减少工厂总成本**

基本条件和目标

DMK (DeutschesMilchkontorGmbH) 是德国排名第一的乳制品制造商。DMK有20多个工厂，拥有7,700名员工，每年加工71亿升牛奶。总部工厂位于北部德国的Zeven。DMK在Zeven生产奶油干酪、高温灭菌牛奶、炼乳和奶粉等。

工况条件：

- 两台GEA均质机
- 每小时生产10,000至15,000升
- 每天最多运行20小时
- 每个均质机均有多个齿轮箱需要润滑
- 更换前：原换油周期为每1,250小时

连续运行的均质机对所使用的润滑剂提出了挑战。在更换为克鲁勃润滑产品前，工厂均质机和其他齿轮箱均使用标准工业级齿轮油。但其表现并不令人满意。

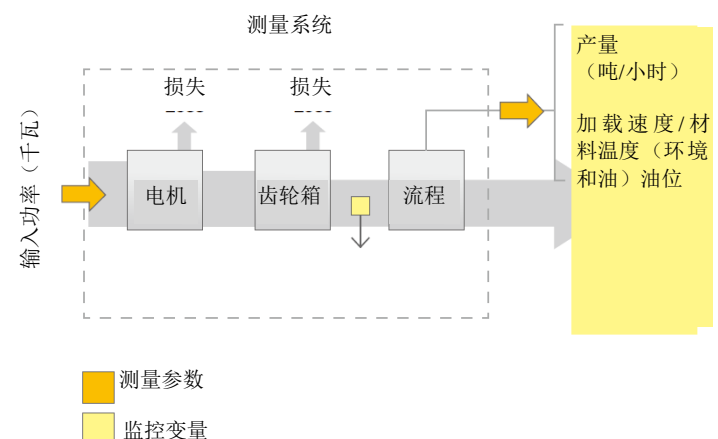
Zeven工厂干燥部的维修经理Rainer Dohrmann说到：“我们的目标是**延长润滑油的更换周期并节能**，为了寻求创新的解决方案，我们找到了克鲁勃润滑剂公司。”

解决方案：更高效的NSF H1食品级润滑油

KlüberEnergy 可验证节能效果

凭借在食品加工行业积累的丰富经验以及与DMK的密切合作，克鲁勃润滑剂公司的专家迅速对工厂情况进行了分析，并提供了相匹配的解决方案。Rainer Dohrmann表示：“事实证明，我们与克鲁勃润滑剂公司建立良好合作是值得的，这为我们以专注且有效的方式解决这个问题提供了支持。”

KlüberEnergy 克鲁勃能效测量



应用于食品、乳制品加工均质机润滑

高性能NSF H1食品级润滑剂助力能耗节约及可持续发展

该解决方案结合了高性能的NSF H1食品级润滑油和KlüberEnergy关于能源效率的建议。KlüberEnergy是一种经认证的多步骤的测量和评估方法。第一步是对此前使用的润滑油进行测量，作为对比基准。第二步将设备润滑油更换为NSF H1润滑剂，即Klüberoil 4 UH1-220 N后，在相同参数条件下比较测量。根据DMK的要求，一年后再次测量以验证结果。

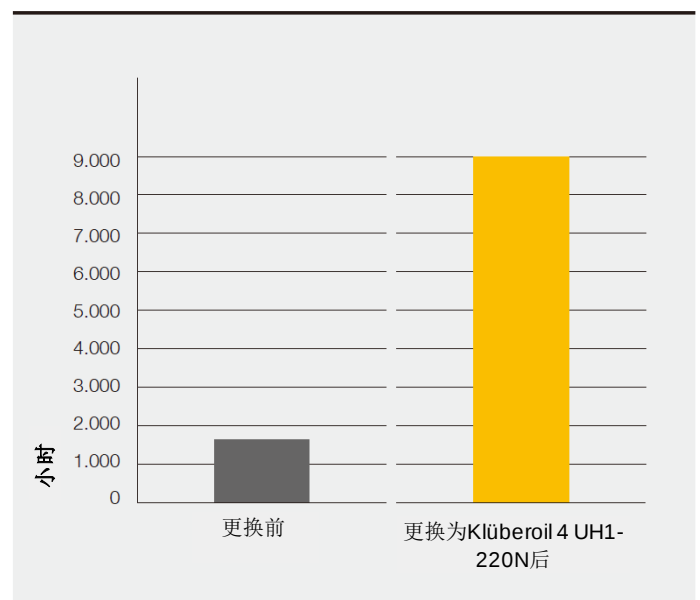
优势和效益

使用整体解决方案后，该项目取得了可观的成本节约-仅用了五个月后就获得了投资回报。使用NSF H1食品级润滑油Klüberoil 4 UH1-220与KlüberEnergy测量工具组合使用的整体解决方案，可获得：

优点：

- ▶ **节能5%**。这意味着减少55兆瓦时的能源消耗和33吨二氧化碳排放。
- ▶ **更长的再润滑周期**：润滑油更换间隔可从以前的1250小时延长到9000小时。这相当于约三年的运行时间，有助于降低成本、能耗和材料浪费。
- ▶ **食品品质能够得以改善**，得益于高性能的NSF H1食品级润滑剂。
- ▶ **优化设备寿命**。
- ▶ **更好的可持续性**。浪费减少、更低的材料消耗和能源消耗

延长再润滑的时间间隔



结论

克鲁勃润滑剂公司凭借其专业知识和丰富经验，在短时间内成功地找到了匹配的解决方案。RainerDohrmann总结道：“将润滑剂和能源测量相结合，为我们节约了约5%的能源消耗和相应成本，我们DMK和克鲁勃润滑剂公司间的紧密关系一直是成功实现这一目标的重要支柱。我们精诚合作共赴这条创新之路。”