

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

案例研究 | VLT® AQUA Drive FC 202

可靠运行时间归功于

不到 5%
的 THDv

卓越可靠性是 Nordlaks 可持续水产养殖的坚实基础

Nordlaks AS 是挪威一家领先的水产养殖公司，业务范围涵盖挪威北部 12 个城市。Nordlaks Smolt AS 是负责生产小鲑鱼（鲑鱼苗）的子公司。由于需求不断增长，Nordlaks 在 Innhavet 的小鲑鱼生产厂投资了 8 亿挪威克朗，用于大规模扩建。

新工厂于 2019 年投入运营，现已成为挪威最大的再循环水产养殖系统 (RAS) 之一。因此，Nordlaks 的小鲑鱼在投入海洋养殖场之前尺寸将增长两倍以上，是 Nordlaks 可持续水产养殖战略的重要组成部分。

VLT®

drives.danfoss.com

“对于我这个电工部主管来说，没有消息就是好消息。这些滤波器一直在线且正常运行，电压谐波水平在任何时候都保持在 5% THDv 以下。到目前为止，我们尚未遇到任何谐波问题。丹佛斯和 Comsys 提供了简单、直接、经过充分证明且经济实惠的解决方案。同时，他们以高标准满足了客户的需求”

- Bram De Roy,
Nordlaks Smolt AS
电工部主管



确保关键的正常运行

由于这是一个能源密集型产业，Nordlaks 对其来自当地水电站的自身可持续电力供应非常重视，甚至还对多余的热量进行了回收以转化为能源。这意味着 Nordlaks 出乎意料地没有将主要关注点放在能效方面。

而可靠性是运营中最关键的方面，因为即使非常短暂的停机也会对生产造成严重后果。因此，他们安装了三个应急备用发电机，准备在公共电网供电中断时承担发电任务。

无故障谐波抑制

该装置通过三个专用变压器从配电网供电。基于在规划阶段进行的谐波计算，谐波水平可能会过高，特别是基于备用发电机运行时。

因此，基于谐波计算为三个馈送器中分别选择了一台 ADF P300-360/480 型号的有源谐波滤波器。安装之后，这些有源滤波器确保了电压谐波始终保持在可接受的范围内。



“我们发现与丹佛斯和 Nordlaks 合作的这个项目非常有价值。丹佛斯变频器功能多样，可兼容所有典型技术，而无论其品牌如何。因此，我们使用有源滤波器，共同为这一应用实现了最卓越的技术性能优化。

更重要的是，我们了解到丹佛斯和我们一样，愿意投入时间向客户解释技术和提供现场培训。在这个项目中，丹佛斯和 Comsys 携手合作，为 Nordlaks 提供了真正深入的知识分享。这是一支强大的团队！”

Comsys 公司的 Henrik Sjökvist 解释说。



VLT® AQUA 变频器提供卓越的负载控制

位于 Innhavet 的 Nordlaks 工厂非常复杂, 拥有大量负载, 主要由泵、风机和压缩机组成。在变速控制的选择过程中, Nordlaks 选择了 VLT® 6 脉冲变频器, 因为它们与次优选择相比, 在可靠性和高频噪音方面的性能更卓越。

两年多以来, 共安装了丹佛斯的 200 台全新 VLT® AQUA Drive FC 202 变频器, 以确保变速负载控制和节能。FC 202 变频器的额定功率为 1.5 kW 到 55 kW, 主要支持泵的运行。



“在过去十年中, Bram De Roy 和我一起解决了很多问题, 建立了良好的长期合作关系。我们很乐意分享我们的知识, 并很高兴在创造网站访问量方面做出了更多的努力。建立强大的信任和尊重基础并没有捷径”

- Svein Robert Haldar,
丹佛斯传动





深入支持改变一切

由于可靠性是主要的选择标准，信任和久经考验的表现指定项目中起着重要作用。

在规划阶段，丹佛斯传动的 Svein Robert Haldar 和 Comsys 的 Henrik Sjøkvist 一直与 Nordlaks 的 Bram De Roy 保持联系，以确保他能够做出明智的决定，并确保设备的成功调试。尽管 Innhavet 位于遥远的挪威北部，但该团队仍然进行了多次会面，以确保最佳解决方案和成功启动：

- Comsys 公司的 Henrik Sjøkvist 参观了位于挪威北部 Innhavet 的 Nordlaks 现场，提供有源滤波器和 VLT® AQUA Drive FC 202 的现场培训。
- 2018 年下半年安装了第一台设备后，丹佛斯传动和 Comsys 协助进行了现场调试，并在 Nordlaks 于 2019 年逐渐安装更多设备时，再次造访。
- 丹佛斯还邀请 Bram De Roy 参加 Lund Comsys 的培训课程，以确保有源滤波器的最佳实践调试。

Nordlaks

Nordlaks AS 是挪威一家领先的水产养殖公司，业务范围涵盖挪威北部 12 个城市。Nordlaks 是一家家族式水产养殖集团，它为从鱼卵到餐桌的整个价值链中的所有资源创造价值。

2017 年，其水产养殖总产量约为 40000 吨鲑鱼和彩虹鱼，其他水产养殖公司则约为 30000 吨。Nordlaks 自己产品中 90% 是作为新鲜鲑鱼销售的。

Comsys

Comsys AB 是一家在多个行业和细分市场运营的清洁技术公司，其唯一目标是：优化电源。这家公司扎根于电源电子元件和电源质量等业务领域，已发展成为一家专注于电源质量和高效交流和直流电源的企业。在技术和客户满意度方面，这家领先公司一直傲视同侪。通过提供业界领先的产品、独特的应用知识以及出色的售后服务，实现客户满意度。

<https://www.comsys.se/>