



新闻稿

利用工业热泵实现节能型威士忌蒸馏：芝华士兄弟公司采用 PILLER MVR 技术

[莫林根，2026 年 9 月 11 日]

机械蒸汽再压缩技术使此前未被利用的工艺余热得以再次利用——在格伦托赫斯(Glentauchers)工厂，芝华士兄弟公司将总能耗降低了 **48%**，二氧化碳排放量减少了 **53%**。

传统威士忌生产与现代热能回收技术 成功结合：保乐力加(Pernod Ricard) 集团旗下的苏格兰威士忌 — 芝华士兄弟 (Chivas Brothers) 采用了 Piller Blowers & Compressors 的 MVR 技术，实现了工艺流程的脱碳。在苏格兰斯佩塞地区的格伦托赫斯 (Glentauchers) 工厂，通过扩建热回收系统，总能耗降低了 **48%**。与此同时，二氧化碳排放量也减少了 **53%**。

麦芽威士忌的蒸馏过程历来是高能耗的。铜制壶式蒸馏器需要用蒸汽加热数小时。含酒精的产品蒸汽冷凝后，其中所含的大部分能量通常会通过冷却塔释放到环境中。这正是芝华士兄弟与 PILLER 解决方案的切入点：借助机械蒸汽再压缩 (MVR) 技术，这些热量得以回收，并重新用于蒸馏过程。

该热泵系统主要由一台立式冷凝器和一套由三台串联的 **PILLER VapoFan®压缩机**组成。冷凝器利用产品蒸汽的潜热产生低压蒸汽。随后，VapoFan® 压缩机提高蒸汽的压力和温度，使其能够作为热能重新输送到壶式蒸馏器的再沸器中。

该系统的效率也体现在性能数据中：在完整的蒸馏周期内，该热泵解决方案的平均能效比 (COP) 约为 **12**。该数值会随工艺条件的变化而变化，从批次开始时的约 9 提升至批次结束时的约 20。

2021 年，该试点项目取得成功后，芝华士兄弟公司在格伦托赫斯工厂的初馏器上又安装了两台 MVR 热泵。由此，总能耗从 **27 MJ/LA 降至 14 MJ/LA**。在满负荷生产的情况下，年二氧化碳排放量从 **8,290 吨降至 3,970 吨**。

该案例展示了工业热泵技术在高能耗生产过程中的潜力：通过机械蒸汽再压缩技术，将现有能量提升至可再利用的压力和温度，而不是将热量未加以利用地排放。这样一来，可大幅减少化石能源消耗及相关的二氧化碳排放。

芝华士兄弟公司计划在其他合适的厂区也应用该项热回收技术。根据此案例研究，这将使平均供热需求从每升 5.82 千瓦时降至 4.00 千瓦时。鉴于这些成功经验，芝华士兄弟公司在过去几年中已成功将 40 多台 PILLER 压缩机整合到生产过程中。

[字符数（含空格）：961]

关于 **Piller Blowers & Compressors**

自1909年以来，PILLER一直是全球领先的**过程工艺**流体机械制造商之一。这家位于德国莫林根的家族企业拥有超过100年的经验，致力于为蒸发、结晶和蒸馏等对热学和机械性能要求极高的复杂应用开发定制化解决方案。

PILLER 为食品饮料、化工、制药以及纸浆与造纸等**多个行业的客户提供**高效、可靠和**耐用的解决方案**。得益于创新的热回收系统，PILLER 的工业压缩机可实现高达75%的能耗降低，减少60%以上的二氧化碳排放，并节省多达90%的能源成本。

PILLER 目前拥有约540名员工、多家**全球**子公司以及全面的服务体系，在设备的整个生命周期内为客户提供支持，始终致力于进一步提升效率和可持续性。

您的联系人：



Kerstin Stumpf-Trautmann

Piller Blowers & Compressors GmbH
Nienhagener Str. 6
37186 Moringen

电话：+49 5554 201-202

手机：+49 176 120 11 255

电子邮箱：marketing@piller.de

www.piller.de

图片



图片来源：芝华士兄弟

格伦托赫斯蒸馏厂年酒精产能为 400 万升，拥有 3 台初馏器和 3 台再馏器。



图片来源：PILLER©

通过大幅降低蒸馏过程的热能需求，该厂的二氧化碳排放量减少了 53%。