

GF Piping Systems

+GF+

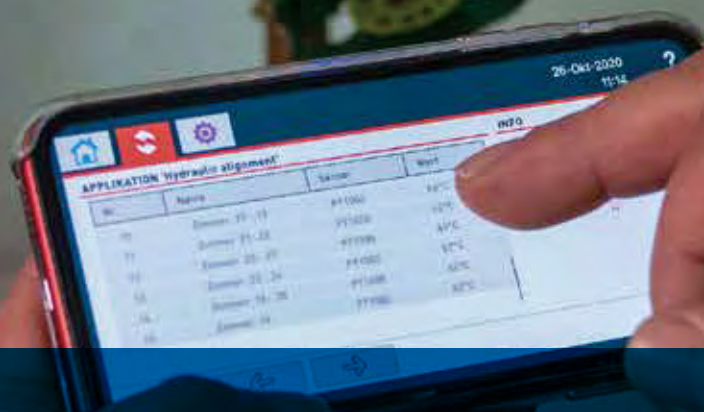
Hyclean 自动化系统

案例集锦



从云端控制供水

德国特洛伊斯多夫科隆快捷假日酒店
Holiday Inn Express



基于云的远程技术
为您的给水系统提供数字化监控

发现问题 降低成本



他们注意到热水有问题。德国特洛伊斯多夫假日快捷酒店的房间里，无论怎么调节，水都达不到合适的温度。然后，在今年的现代化改造中，为给水系统安装了 Hycleen 自动化系统。在安装智能平衡阀和传感器后不久，系统立即发出通知：错误“阀门 6 的温度过低”。员工室水槽的用水点很快被确定为错误的根源，有冷水窜入。得益于 GF 管道系统，酒店现在有了可靠的用水供应。

自动化的给水系统

用 15 个新的 Hycleen 智能阀替换旧的循环阀，操作简便快捷。如今，它们位于技术控制室的阁楼上，与系统主机相连，包括用于监控的显示器。



云端控制供水

Hycleen 自动化系统主机配备了互联网连接。在 CONNECT 平台上注册并获得许可证后，建筑技术人员拉德·多雷尔和酒店经理马克·冯·科波内尔有权控制他们的给水系统。



- + 通过保持水力平衡确保正确的温度，实现可持续无缺陷的给水系统卫生。
- + 减少热水供应的能耗，因为只用所需数量的热水在管道中循环。该酒店预计将节省多达 15% 的热水能耗。
- + 现代化酒店管理，马克·冯·科波内尔在杜塞尔多夫管理另一家酒店，他现在还可以从那里监控特洛伊斯多夫的给水系统。
- + 通过减少水和能源消耗，以及快速发现和消除错误，显著节约成本。另外，建筑技术人员只需要更少的时间进行监控。

成功翻新热水能源系统

德国鲍韦林·哈雷 & 卢纳公司（住房合作社）



更新技术，更低成本： Hyclean 自动化系统翻新能源系统

在整个萨克森 - 安哈尔特，鲍韦林·哈雷 & 卢纳公司拥有 7500 多套公寓，是最大的住房合作社之一，为不同的社区提供住宿。该组织意识到它在可持续发展方面的责任：“与租户的距离对我们来说非常重要，”住房合作社建筑技术项目经理马库斯·斯坦内克解释道，“这个还包括正面解决可持续性问题的。通过这样做，我们减少了二氧化碳排放量，从 1990 年到 2018 年，约为 62%。但我们仍然看到建筑技术的巨大潜力。”到了翻新哈雷（萨尔）一栋建筑的时候，马库斯·斯坦内克的团队抓住机会，在 GF 管路系统的支持下，启动了一个更可持续发展的供水试点项目。

成功翻新能源系统

基本上，哈雷西部的建筑建于 1976 年，状况良好，热水通过两个平行的热水罐集中供应。1996 年，翻修了一段管道，安装了平衡阀来调节循环管道。总的来说，这座建筑的入住率很高，没有卫生问题。但住房合作社认为有必要采取行动：首先，很难实现六层楼供水的水力平衡，而且循环管道经常供应过量或不足。其次，109 个住宅单元中的每一个都有自己的温度传感器。这使得管理和文档编制成为一项耗时且昂贵的事务。

翻新的重点是冷水和热水运行。首先，地下室管道和配件按照德国节能法规（德国能源法）进行隔热，只使用一个热水罐（从 1000 升减少到 500 升）。而改造后的建筑技术的核心是 GF 管路系统的 Hyclean 自动化系统，这是一种给水系统的智能循环控制系统，住房合作社于 2020 年初投入使用。

技术升级和降低成本兼得 —— 热水供应的最佳平衡点

对于 Hyclean 自动化系统，管路系统专家 GF 提供的不仅仅是技术解决方案。这家瑞士公司还可以利用广泛的经验，就如何优化供水提供建议。一旦对从智能循环控制系统获得的数据进行了分析，就可以在各个领域成功地降低能耗。例如，得益于可靠的数据基础，可以将热水箱的温度从 62° C 降低到 60° C，同时保持相同的高卫生标准。它们还可以降低循环泵的输出，并确定热水供应的最佳平衡。

结果（2019 年和 2020 年的对比“官方声明”）：翻新后，热水能耗比上年下降 22.7%。尽管 2020 年热水消耗量增加了 1.63 亿立方米，但能源系统的翻新实现了近 3000 欧元的节约。这表明给水卫生和高效的系统运行可以兼顾。

Hyclean 自动化系统包括一个中央控制单元（主机）和多达 50 个电子互联阀，包括温度传感器。流量传感器也可根据要求进行集成。这允许根据数据自动控制、记录、评估和优化给水系统的运行。

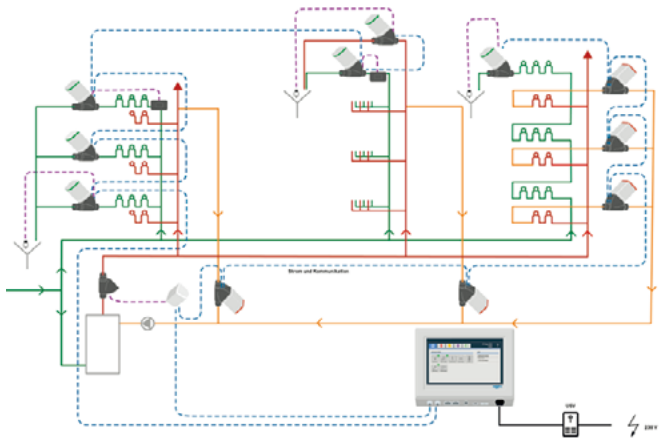


能量消耗的成功优化 (来源 : 鲍韦林·哈雷 & 卢纳公司)。
 集中供热成本 0.08 欧元 / 千瓦时 (2020 年)

	热水消耗量	热水能源消耗量	热水能源消耗费用	单位热水能源消耗量	单位热水能源消耗费用
2019	1,509 m ³	213,176 kWh	18,071 €	141 kWh/m ³	11.98 €/m ³
2020	1,673 m ³	182,726 kWh	15,234 €	109 kWh/m ³	9.11 €/m ³
差异	164 m ³	30,450 kWh	2,836 €	32 kWh/m ³	2.87 €/m ³
%	10.9%	-14.3%	-15.7%	-22.7%	-24.0%

对于鲍韦林·哈雷 & 卢纳公司来说，翻新也意味着更低的维护成本。通过基于云的远程访问解决方案“Hycleen Connect”，可以从一个控制中心进行监控和优化设置。此解决方案还可通过电子邮件和短信发送警报，从而快速有效地解决问题。这位建筑服务项目经理总结道：“2020 年，在远程访问解决方案建立之前，我们只进行了五到六次访问，以验证 Hycleen 自动化系统的数据。以后就交给系统来负责了。”

鉴于鲍韦林·哈雷 & 卢纳公司的试点项目取得了圆满成功，2021 又开始了另外两座建筑的工程。“我们现在希望在我们翻修建筑时，将与 Hycleen 一起进行能源系统翻新作为一项例行工作。试运行再次清楚地表明：节约能源是值得的——对每个人来说！”。2022 年的进一步项目已经在筹备之中。



热水供应的节能潜力将很容易被计算

GF 管路系统目前正在开发和验证一种专为建筑运营商量身定制的分析工具，使他们能够测量热水供应中的节能潜力，而无需过度花费精力。只要输入几个相关参数，就会生成建筑物热水供应的数字图像，并且可以轻松估计能源相关效率提高的潜力（包括 CO2 和能源成本）以及系统支持人员配备的潜力。计算工具将从 2022 年春季开始提供。

GF 管路系统

GF 管路系统安全可靠地运输水、化学品和天然气的全球专家。公司专门从事塑料管道系统和系统解决方案，为您的项目的所有阶段提供服务。GF 管路系统在 31 个国家拥有自己的销售公司，以便始终与客户保持密切联系，并在全球 36 个地点进行生产。2020 年，GF 管路系统的销售额为 17.082 亿瑞士法郎，雇佣了 6893 人。GF 管路系统是乔治费歇尔集团的一个业务分支，公司成立于 1802 年，总部位于瑞士沙夫豪森。

更多信息请访问 www.gfps.com。

通过热力和循环技术 控制军团菌

挪威莫斯市

奥克罗德（Orkerød）疗养院和
皮尔金特（Peer Gynt）医院的成功安装

我们寻求一个完整的解决方案，而不仅仅是取水口。

莫斯市最近启用了两个新系统，以降低热水供应中军团菌或其他有害细菌的风险。该解决方案将确保系统始终受到监管，并且运作得到记录。

市政府已经安装了一个系统，自动确保在奥克罗德（Orkeröd）疗养院和皮尔金特（Peer Gynt）医院的整个热水供应系统中保持高温和定期水循环。结合管路系统设计和用水量，以及定期的水取样，这可以最大限度地减少生物膜的形成，生物膜是军团菌和其他有害细菌的滋生地。此外，所有支路设备的运作将会被记录。



莫斯社区物业公司（莫斯市政房地产公司）的丹尼尔·莫茨（Daniel Mothes）是该系统安装的推动者。

无处不在

军团菌随处可见，它们在水置换率低、温度在 20 至 50 摄氏度之间的管道系统中生长旺盛。众所周知，这种细菌通过淋浴喷头传播，当老年人和健康受损的人接触到这种细菌时，可能会导致严重的疾病和死亡。在过去几年中，已经发生了几起致命疫情，这还不包括医疗机构中未报告的数字。

我们在这两个机构都建立了通过化学水处理预防军团菌的系统。由于设施的规模和分支机构的数量，我们对解决方案并不完全满意。我们寻求一个完整的解决方案，而不仅仅是取水口。莫斯社区物业公司的丹尼尔莫茨（Daniel Mothes）说：“有了这个新的解决方案，我们可以控制整个系统以及每个分区的温度和循环，完整的文档记录，而且可以降低运营成本。”



奥克罗德（Orkeröd）疗养院的每个热水管道上都安装了传感器 / 阀门，如控制室所示。右侧是系统的触摸屏。

推动者

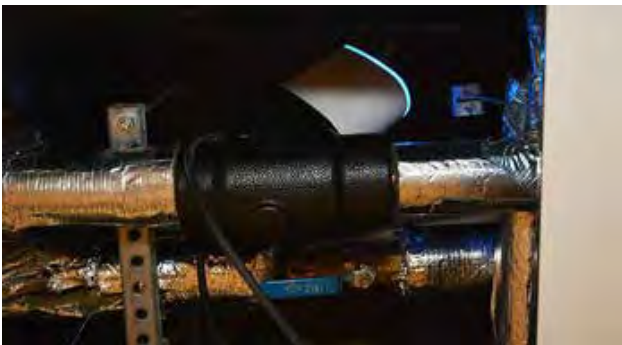
丹尼尔·莫茨（Daniel Mothes）是此次采购的推动者，对项目的成功完成负有专业责任。所选择的解决方案称为 Hycleen 自动化系统（HAS），由阿玛图尔琼森（Armaturjonsson）销售和实施，由 GF 发明和制造，这是一种现代化的水再循环系统，根据整个系统中几个位置的温度测量值，自动调节和平衡系统中的水量和温度。



莫斯格勒的卫生洁具装配工罗兰豪博尔德（Roland Haubold）和肯莫提斯（Ken Mothes）在奥克罗德（Orkeröd）疗养院安装了这两个系统。



皮尔金特 (Peer Gynt) 医院



传感器安装在现有的管道上，如天花板图片所示。



来自莫斯格勒的管道装配工和安装工罗兰·豪博尔德 (Roland Haubold) 展示了控制系统的应用程序，本例中为皮尔金特 (Peer Gynt) 疗养院。



莫斯格勒的服务经理奥利德里安佩德森 (Ole Adrian Pedersen) 和丹尼尔莫茨 (Daniel Mothes) 对合作关系和结果感到满意。

Hycleen 的原理是，阀门安装有集成的温度传感器，用于记录整个循环管道中的热水温度。阀门放置在建筑物的另一端，或者放置和技术室的分水器上，在这种情况下，分水器位于循环管的末端。因此，可以确定整个系统处于正确的温度，因为在水返回锅炉之前，末端温度被检查。这样一个人就可控制系统一直在不利于军团菌生长的温度下工作。

传感器和阀门

在皮尔金特 (Peer Gynt) 健康中心，热水循环管已经到位，为每个部门供应热水，在这种情况下，Hycleen 通过在 12 个回路的每个回路的回水端来安装传感器 / 阀门。此外，在锅炉输出端还有一个传感器，这将读取输出温度，以验证输出温度是否为它应该的温度，并在温度错误时提供警报。

测绘

除了安装系统外，在用户的帮助下，对热水系统进行了事先测绘，然后拆除了很少使用的支管和死端管道，从而减少了管道的循环和定期冲洗。卫生设备的位置移动也确保了出口的正常使用。运行后，将以与其他建筑类似的方式进行定期水分析。

稳定

所使用的循环泵可以设置为恒压、恒水量或恒温运行。我们选择使用温度作为参考点，因为这符合 Hycleen 的操作模式。重要的是要注意，热水管中的速度应约为 0.3 m/s 至 0.5 m/s。

系统运行稳定可靠。在项目的规划和执行方面，莫斯的阿玛图尔琼森 (Armaturjonsson) 和格勒 (GK rør) 都是良好的合作伙伴。然而，管道系统的测绘和尺寸标注对于确保现有建筑物的良好水卫生非常重要。莫斯社区物业公司的丹尼尔·莫茨 (Daniel Mothes) 说，建造卫生设施，避免死角，更换管道中的水，并确保尽可能靠近出水口进行循环，这将是该行业的一项重要责任。

杜林根市老年人住宅

德国老年公寓内的无菌用水



旨在安全用水 节能、方便改造的自动化系统

在杜林根的一座老年居民住宅内，大约有 150 名居民，运营商的首要任务是保证建筑物内的给水卫生，以防止给水污染导致的长期疾病。为了实现这一目标，2018 年底，在老年人住宅内，对老年居民住宅中仅部分或根本没有水力平衡的分支管道网络进行了改造。尽管竣工文件极为稀少，但可追溯的 Hycleen 自动化系统能够确保可靠的热水分配和循环。

项目背景

由于年龄的原因，杜林根老年公民住宅的一些居民免疫系统受损。护理机构投资重建管网，以尽量减少受污染的给水对居民造成的危害，并保证长期供应所需的热热水以及正确的卫生参数。

选择的技术方案

给水设施的翻新由 SIX 工程公司负责。开展工作的员工面临着一个挑战——管网竣工图不完整，没有或只有部分水力平衡。解决方案：Hycleen 自动化系统。该系统可确保热水或循环管线的水力平衡，以及水流不畅或管线过热的管路的自动冲洗。

完成改善

31 个带控制器的 JRG LegioTherm 2T 循环阀以及一个主机保证了可靠的操作。这项技术能够永久监测饮用水参数，并根据现行法定要求进行记录。持续可靠地检查饮用水温度的优点之一是，在未来，不再需要通过热水罐中的更高温度来纠正水力失衡。



所有功能，如水力平衡和自动清洁，都由中央设备通过连接的阀门进行控制。始终可靠记录装置参数。

Hycleen 自动化系统的客户利益

- 记录所有管路的测量值和冲洗过程，作为建筑物内冷水和热水卫生供应的证明。
- 提高能源效率：Hycleen 自动化系统可永久降低锅炉必须达到的温度。
- 在未完全理解的安装管网中，可以识别和修复单个管路中的故障。



在现有的可自由编程的应用程序下，主机负责控制和设置，以帮助维护卫生优化的给水装置。



现在，老年人住宅内的装置配备了易于追溯的 Hycleen 自动化系统，用水卫生得到了保障。

诊断平衡问题

美国俄亥俄州代顿市 HEAPY 医院



建筑供水系统自动化解决方案

美国俄亥俄州代顿市 HEAPY 医院



俄亥俄州的一家医院对其家庭热水系统进行了评估，以确定回水温度较低的区域，并确保系统得到合适的平衡。

方案

HEAPY 是美国公认的医疗保健工程领导者，选择了 GF 的 Hycleen 自动化系统，因为它能够自动平衡热水循环系统，并在每个阀门处提供温度监测、记录关键数据和详细报告系统状况。用 10 个新的 Hycleen 智能阀替换传统的平衡阀，既快捷又方便。系统控制面板安装完成后，医院选择将 Hycleen 集成到现有的建筑管理系统中，使其能够更灵活地控制和监控其系统。



Hycleen 自动化系统很容易集成到建筑管理系统中。

成果

Hycleen 系统功能完善，可根据自定义系统参数提供实时温度监控和自动流量调整。发生的任何异常情况，如异常温度条件或故障，都会通过楼宇管理系统直接报告给设施团队。得益于 Hycleen 自动化系统的数据记录和报告功能，医院现在可以轻松访问关键信息，使他们能够自信地评估系统状况并作出响应。



最少的系统组件和简单的连接允许快速安装，几乎没有服务中断。

客户反馈

“当考虑解决反复出现的热水问题时，Hycleen 系统浮现在我们的脑海中，因为它给了我们进行调整的灵活性，而实时反馈将有助于确定问题的根本原因。该系统允许卓越水平的控制和安全。我们对结果和整体系统改进感到满意，这使我们的客户能够进行基于实时数据的决策，确保任何问题都能立即得到解决。”

杰里米·威廉姆斯
Jeremy M. Williams, PE, LEED AP BD+C
高级机械工程师
HEAPY

为客户带来的主要益处

- 优化给水卫生
- 按下按钮即可对关键系统参数进行数字验证
- 方便：即开即热
- 更高的能效：降低热水制备温度，降低热力消毒热水
- 温度要求简单的安装和直观的用户界面
- 在规划、安装、维护和操作上节省的时间

GF Piping Systems

Hycleen 咨询热线: +86 18930766751
Email: china.ps@georgfischer.com

上海乔治费歇尔管路系统有限公司
地址: 上海浦东康桥东路 218 号
邮编: 201319
电话: +86(0)21 3899 3899
传真: +86(0)21 3899 3888
www.gfps.com

北京乔治费歇尔管路系统有限公司
地址: 北京通州区经济开发区东区靓丽五街 4 号
邮编: 101106
电话: +86(0)10 5706 3600
传真: +86(0)10 5706 3688

深圳分公司
地址: 深圳罗湖区人民南路深圳发展中心大厦 1401
邮编: 518001
电话: +86(0)755 8228 0172/73
传真: +86(0)755 2519 2297

成都分公司
地址: 成都市总府路 2 号时代广场 B-901 室
邮编: 610016
电话: +86(0)28 8608 8556
传真: +86(0)28 8602 6689

Georg Fischer Piping Systems Ltd., Shanghai
Address: No. 218 East Kang Qiao Road, Pudong, Shanghai
201319, P.R. China
Tel: +86(0)21 3899 3899
Fax: +86(0)21 3899 3888
china.ps@georgfischer.com
www.gfps.com

Georg Fischer Piping Systems Ltd., Beijing
No 4 Liang Li Wu Jie, Eastern Part of Tongzhou Economic Development
Zone, Tongzhou District, Beijing 101106, P.R. China
Tel: +86(0)10 5706 3600
Fax: +86(0)10 5706 3688

Shenzhen Branch
Address: Rm.1401, Shenzhen Development Central Building,
South Renmin Road, Shenzhen 518001, P.R. China
Tel: +86(0)755 8228 0172/73
Fax: +86(0)755 2519 2297

Chengdu Branch
Address: B-901, NO.2 Zongfu Road, Chengdu Sichuan Province
610016, P.R.China
Tel: +86(0)28 8608 8556
Fax: +86(0)28 8602 6689



Hycleen 自动化系统案例集锦
乔治费歇尔管路系统中国印刷
公司内部资料, 仅限内部使用