

POCLAIN MAG

#18

2022 年 10 月

Innovation in Motion

P.16 \ 波克兰
服务

全新的 E+H
双钢轮压路机

\ P.12

新一代
马达

\ P.6

bauma

慕尼黑 2022 年

我们将参展！
展厅 A3 展位 536



POCLAIN MAG

#18

Innovation in Motion

2022 年 10 月

目录

4 波克兰液压
公司

6 新一代
马达

8 e+h 路演
展现惊人的技术

10 NORCAR 样机
的不同阶段

12 全新 E+H 电液双钢轮
压路机

14 无需 ECU 即可使用的
EMSISO 逆变器

15 与 KALYSTA
开展联合实验项目

16 我们会在机器的整个生命周期
与您携手同行

18 波克兰向数据驱动工厂
迈出了一大步

19 为保护环境而削减
运营和采购成本

20 PM20 泵
PM10 的升级版

22 组合阀可显著节省
时间、成本和空间

23 最新的先进系统
可提高安全性

24 新一代
钻机

25 全新轮式装载机
速度更快、费用更低

26 通过定制
获得最佳机器

27 售后
再制造方案

28 培训中心扩展
以整合全球资源

30 波克兰与 O'TECH SCHOOL
建立合作伙伴关系

31 波克兰基金会
于 2022 年启动

我们的能源转型计划还会使用与包括天然气、热能和电能在内的各种能源相容的闭环液压或电液传动装置。



编者寄语

OLIVIER LE MAIRE
欧洲市场业务经理

波 克兰传动装置的发展面临能源转型。

工程机械市场将在未来 20 年面临重大转型挑战：

更环保的转型取决于重型机械的主要能源从传统能源向蓄电池供电、氢气、生物燃料、天然气等的转变。解决方案会因机器类型、动力需求、预期用途、应用环境和其他因素而异。

无论如何，能源创新将引导设备和机械制造商寻求优化的动力解决方案，在减少排放的同时不断提高效率，并且可使这些机器保持或提高现有工作能力。

工程机械市场的另一项挑战是如何将公共和个人工程转型为数字化运营，以提高机器互联性。另一目标是有效解决劳动力短缺问题并优化利用现有劳动力，同时减少威胁工人安全的因素。

到 2030 年，仅美国就有 40% 的在职员工退休，取而代之的是在数字化和技术发展方面拥有更多经验的年轻劳动力。预计互联的自动化机器以及更多传感器、高级数据管理系统和保护这一切所需的网络安全将投入到运营过程中。

波克兰致力于满足这些新的行业需求，已指示其研发部门预测并战胜这些挑战。我们实施了双管齐下的策略：

1. 在由替代能源提供动力的设备上使用液压马达、传动装置、阀等液压产品。
2. 着重实现电液和纯电动装置的数字化。

我们的能源转型计划还会使用与包括天然气、热能和电能在内的各种能源相容的闭环液压或电液传动装置。

我们将这些产品以及其他类似产品视为市场的最佳解决方案，并致力于帮助我们的客户满足或超越他们在未来不断变化的需求。



Gery DEPIERRE
波克兰液压（德国）
销售经理

回首过往：两年的疫情让我们很难有机会见面。紧随其后的是长期的需求高峰，促使我们公司每天都要关注客户忠诚度和敏捷合作，还要应对供应链中的挑战。与此同时，我们生活在地缘政治紧张局势不断加剧的世界，这影响了我们的业务发展，并增加了提供更多脱碳解决方案的压力。很遗憾，没有人可以逃避这种挑战！

尽管局势不利，波克兰仍制定了名为“SHIFT-UP 2025”的新战略。该战略的总体目标是提高开展业务的简单性、工业化程度、创新能力和进取精神。

拥有合适的技术是为各自市场的客户提供有价值的解决方案的关键。因此，波克兰的创新将集中在以下四点：

1. 电动化
2. CO₂ 和环境压力
3. 缩小尺寸
4. 进行测试和控制以优化传动装置尺寸和机器操作性

例如，波克兰目前能够为已经将电动化列入产品规划的客户提供完整的 e+h 解决方案。我们已为 20kW 以下的小型机器开发出解决方案。典型的应用包括轮式装载机、多功能工具运输车、翻斗车、车载叉车和双钢轮压路机。

**拥有合适的专业技术是关键，
但我们的新解决方案从开发到
实际应用仍需与客户开展密切
合作**



我们的新成员： FELIX DEBERDT

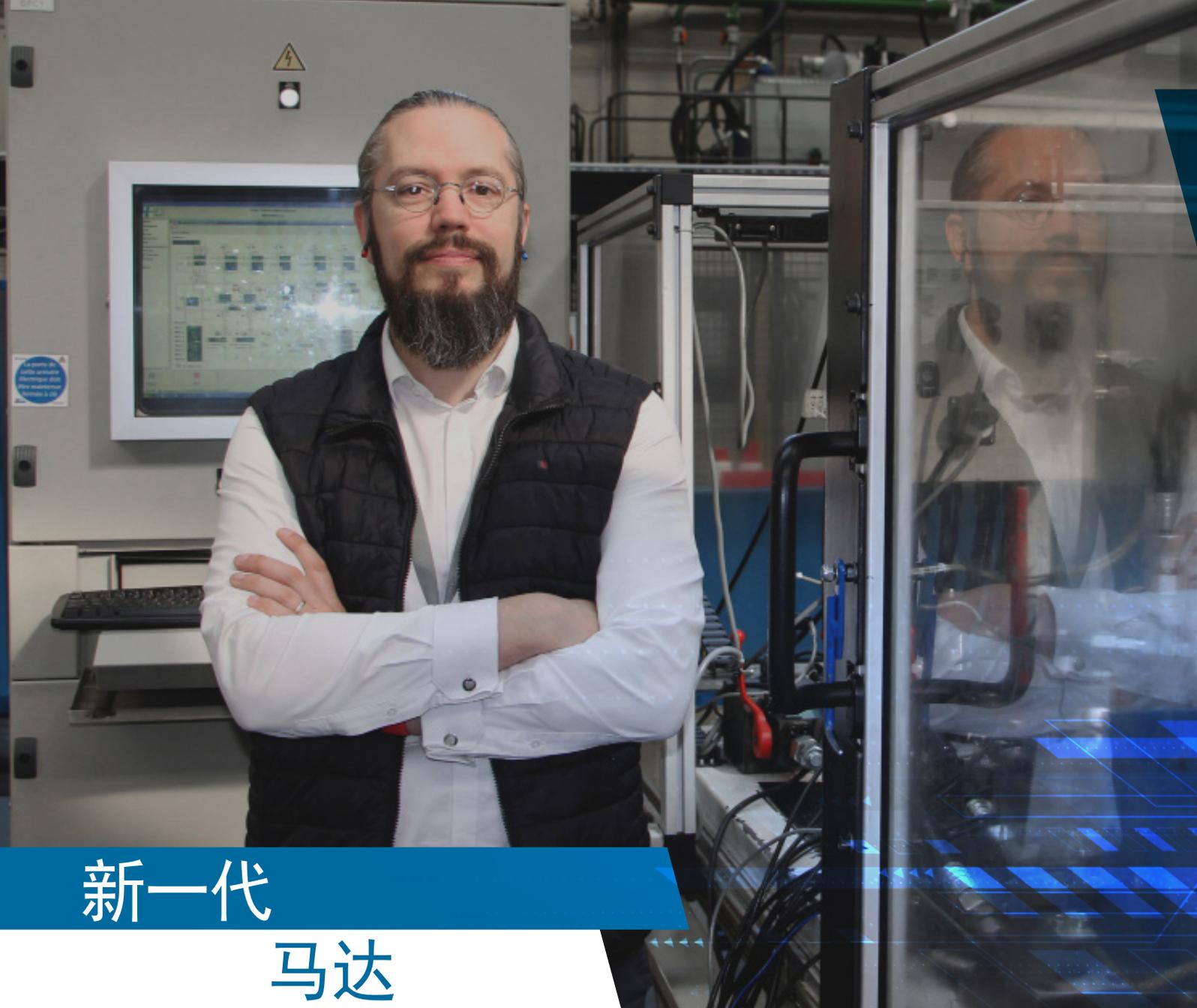
拥有合适的专业技术是关键，但我们的新解决方案从开发到实际应用仍需与客户开展密切合作。这就是我们专注于与客户团队合作的原因。其中一个好例子是为 Kramer 开发的 30kph 5040 轮式装载机，我们将在本期刊中详细讨论。最近的另一个例子是在德国和奥地利进行的 e+h 路演。我们坚信对您现有的机器实现电气化时没有比波克兰更好的选择，我们通过与客户现场测试我们的演示机来证明这一点。

就我个人而言，很高兴能在新职位上介绍自己。在法国工作 14 年后，转调到我们位于普丰施塔特的德国子公司的挑战是我日常工作的额外动力。“波克兰人”喜欢说我们有 4 个核心价值观。人才和国际化是其中两个，加入德国团队使这一点对我来说已成为现实。独立和创新是我期待追求的另外两个核心价值观。波克兰当然仍是一个家族企业，您将在这里深入了解到创新绝对是我们基因的重要组成部分。■

自 2022 年 3 月起，Felix Deberdt 加入德国普丰施塔特的波克兰团队成为分销销售工程师，旨在加强由销售经理 Géry Depierre 带领的销售团队。Felix 专注于管理和开发我们在德国、奥地利和瑞士的分销网络。

分销销售是波克兰的重要支柱，由于波克兰在不断努力扩展和改进现有分销商网络，因此分销销售在未来会越来越重要。得益于自己的法国和德国血统，Felix 精通德语、法语和英语，因此非常适合像波克兰液压这样专注于国际发展的公司。

Felix 早年在斯图加特学习，毕业于德国霍恩海姆大学，获得了农业科学学士学位和农业综合企业硕士学位。现年 28 岁的 Felix 与妻子 Fabiane 将在今年年底迎来第一个孩子的出生。他目前会利用业余时间，在法兰克福南部的 Schaaheim 村建造房子。



新一代

马达

波克兰液压自 **1958** 年开始专门研究马达，在那时开启了液压马达的研发之旅，如今使我们成为该行业的全球领导者。上一代 **MS** 是第四代，于 **1983** 年发布。多年来，**MS** 变得越来越坚固耐用并且更具竞争力。在使用工况越来越复杂的情况下不断提升性能，引领市场趋势。

倾听我们客户的心声，但不仅仅是倾听…

为了主动出击并真正区分我们的价值主张，我们不仅对客户，还对终端用户和我们全球生态系统中的其他人进行了问卷调查和访谈。设身处地为客户着想，从而帮助我们更加深入地了解他们的核心关切点，以及我们如何通过马达产品的创新来满足这些关切关系。

我们也越来越多地接触我们的销售和应用团队。他们不仅在我们做出选择时给予指导，还与我们共同制定了我们的价值观和技术主张。

液压技术是可持续发展的技术

从建立的所有这些联系和进行的技术对话可以明显看出，液压技术在很长一段时间内仍将是一项基准技术。这不是因为我们正在从事这项业务，而是因为我们可以在中获得简单性、功率密度、紧凑性和效率。

此外，由于客户和我们都拥有很强的能力，因此在应对我们共同面临的全球挑战方面仍有许多未开发的潜力。

“我们正在定义两个新的马达系列。其中一个面向我们的一个细分市场，由扭矩需求推动，另一个由功率需求推动。”



Vincent LANGLOIS

波克内项目
兰曲线
液内压
内曲线
项目
经理

我们的解决方案

我们正在定义两个新的马达系列。其中一个面向我们的一个细分市场，由非道路车轮驱动需求推动，另一个由高性能工具驱动需求推动。

在第一个细分市场，我们的客户要求我们的马达是“令人安心”的组件，不仅要结构简单、性能可靠而且坚固耐用，旨在实现行走功能。因此，我们的产品不是车辆关键功能的一部分，但客户可以依赖我们的行走解决方案更好地专注于他们的工具功能。主要应用包括压路机、（小型）装载机、叉车。

在工具驱动细分市场，马达是车辆关键生产部件的一部分。客户期望这些工具功能要尽可能高效和强大，旨在对他们机器的生产力提供支持。主要应用包括附件（岩石加工、林业等）、垂直和水平钻机以及破碎机。

除此之外，我们正在为这两个系列开发一个名为 **Edge** 的通用选件，该选件可使用传感器、互联性和局部智能升级马达，以便捕获、处理和交换数据。它为互联服务开辟了许多潜力，这是我们在开发新一代马达的同时开展的另外一个研发项目。

现状...

我们依靠一些全新创新理念，将使用新柱塞和新设计大幅降低马达损失，即容积损失和机械损失。

为了尽快取得进展，项目团队正在努力工作，开始在模型上测试一些初步概念并取得了可观的测试结果。

我们以创新方式升级产品，您将能够在宝马展上开始感受到这一点。

宝马展即将举行，敬请期待！

径向马达技术是流行的重要技术

长期以来，径向液压马达一直被视为一种市场细分产品，技术性能高但价格昂贵。但随着竞争力越来越强，它可以让更多人有机会利用效率和紧凑性方面的综合性能。您可以从中获得的生产力水平是如此惊人，以至于即使在恶劣的环境中，我们也相信我们的产品不会陷入困境。最后但同样重要的是，稀有材料的匮乏、可回收性及其重量使其成为清洁世界的真正环保解决方案。

出于所有这些原因，我们正在投资此方案以打造下一代内曲线径向柱塞马达，从而在竞争对手投资这项技术赶超我们时继续保持领先地位。

e+h 路演展现的惊人技术 令参与者惊叹不已

零排放设备现已成为建筑行业、物料搬运和其他相关市场的全球趋势之一。这一趋势预计将在未来十年内加速，波克兰液压将通过继续制定与众不同的电动化创新解决方案来引领这一趋势。

e+h 是什么？

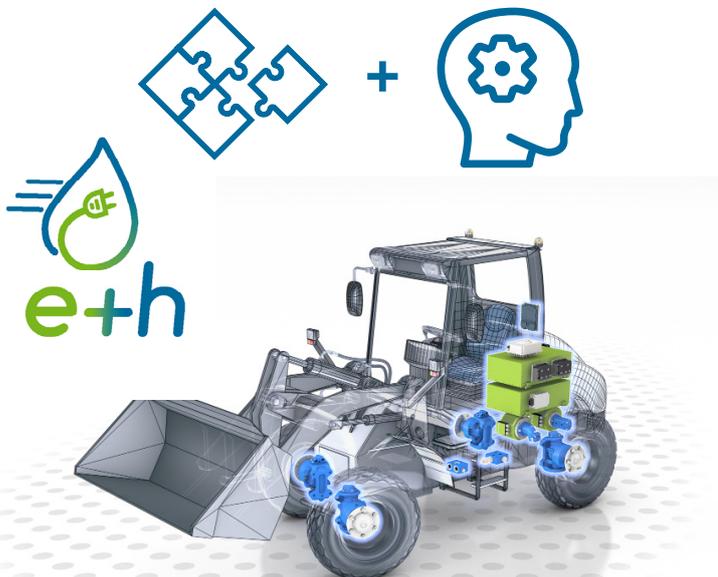
波克兰 e+h 是灵活高效的电动化创新解决方案，专为原始设备制造商研发电动非公路机器和设备而打造。我们将先进的工程服务与专为满足他们的各种需求而量身定制的多功能系统平台相结合。

波克兰 e+h 适用于所有类型的紧凑型机器，例如：

- 轮式装载机
- 多功能工具运输车
- 翻斗车
- 车载叉车
- 双钢轮压路机
- 小型紧凑型履带式装载机
- 自动农业机器
- 等等

系统
平台

工程
服务



电液策略包括我们的完整工程服务包，以便原始设备制造商高效经济地外包满足其输电和供电需求所需的工作。原始设备制造商会受益于我们从原型开发到最终产品再到未来创新的经验，而无需再在开发上耗费高昂的时间和成本。

我们的服务包包括：

- 柴油机器工作周期整合的联网工程
- 元件选型和定型
- 系统仿真
- 嵌入式软件规范和开发
- 电动样机调试，包括联网调试
- 系统功能安全评估和支持
- 持续的产品支持和客户培训

客户常用的流程包括：

1. 如果现有机器可用，客户需要提供该机器的工作周期分析
2. 我们提供已符合要求的元件
3. 我们负责对客户的机器进行集成
4. 我们测试机器并根据需要进行改进



e+h 路演

研发出如此惊人的产品，波克兰有必要在上进行展示。2022 年夏天，我们一行大约 300 人长途跋涉 7,000 公里拜访了 30 位客户。我们在演示中使用了《Mini Zev》（由动力电池驱动的铰接轮式装载机的昵称）来展示波克兰技术的优势，其中包括但不限于以下各项：

- 零排放
- 提高燃料效率
- 降低噪音
- 与柴油机器性能相同
- 降低投资成本和减少维护次数
- 提高用户舒适度
- 高级数据收集的互联服务
- 改进安全功能

反馈意见太棒了！“再次感谢你们的到访。你们的电动轮式装载机展示太壮观了，与你们非常敬业的技术人员和产品经理交谈很开心” Wacker Neuson 全球商品经理 Simon Aichberger。

e+h 路演的重要信息

很遗憾，我们没能到访计划拜访的所有客户。因此我们想分享有关我们和客户收获的更多信息。许多客户对我们的电动化策略和我们提供详细数据的能力感到惊讶。他们还惊奇地看到，我们完成整个项目通常只需 8 到 10 个月的时间。但我们发现，没有什么比在现实工作条件下现场展示我们的真实机器更有意义了，尤其是现场展示我们的电动机器如何与传统柴油机器相媲美。

未来的路演

我们非常喜欢在德国和奥地利进行的路演，我们位于其他地区的子公司也希望这样做。我们位于捷克共和国的团队目前正在进行类似的路演。我们还计划在 2023 年前往美国进行路演。🚧





NORCAR 样机的 不同阶段

世界各地希望使用我们的 e+h 技术优化设备的公司经常与波克兰联系。Norcar Miniloaders 就是其中之一，他们需要优化小型装载机的引擎。最终我们与其建立了互惠互利的密切合作伙伴关系。

有关 NORCAR 的更多信息

Norcar 以其芬兰的技术知识、巧妙的发明设计、智能的工作方式和更好的解决方案而闻名。它成立于 1979 年，自 1998 年以来一直为众多行业开发和制造优质小型装载机。他们的产品非常适合从事绿化区维护、农业和建筑的企业家。坚固耐用的装载机也适用于室内和室外的工作任务。

1. 规划

Norcar 目前在小型装载机上安装使用柴油机。但随着我们效率更高的新型电动静液压技术的出现，他们对研究收益与成本的关系产生了浓厚的兴趣。

2. 收集

Norcar 需要车辆电动化，这促使我们在他们的现有设备上安装数据收集装置来了解他们的需求。我们的主要联系人之一是拥有 15 年丰富经验的 Norcar 研发经理 Magnus Holm。他在谈及之前与波克兰的工作关系时说：“为了对我们的机器实现电动化，我们都要与波克兰成立合资企业了”。我们使用 Norcar 的设备来收集装载机所用能量等数据，以便我们计算出可优化装载机性能的蓄电池。

在 a60 小型装载机上
安装 SD-Databox
来获取工作周期数据



来自 Norcar 的 Magnus Holm
参与了在波克兰液压测试跑道上
对 a60 机型进行的测试

了解更多信息

Anthony GALLAIS

波克兰服务
项目经理



3. 样机设计

收集数据后，波克兰车辆电动化团队评估了几种“e+h”系统架构，并为 Norcar 的全新电动小型装载机设计了优化解决方案。电动静液压 a60 系列小型装载机随后由波克兰团队进行样机设计和调试，并交付给 Norcar 进行试驾。“我们的研发团队没有办法独立研发出这种设备，” Holm 报告说。用户对机器性能非常满意，尤其是上下坡时的动力以及安全功能和数据收集。

4. 衡量全新小型装载机的性能和优势

我们的主要目标是让这款装载机在速度和扭矩方面的性能能够与我们的柴油机器相媲美。另外，a60 机型还降低了发出的噪音，CO₂ 排放量为零，我们优化了整个传动装置来减少耗能量，同时还降低了装载机的总体污染水平。

Holm 在项目结束时说：“这是一款非常精确的车辆，可以完成非常精确的工作。它的性能优化做得非常好。”



从柴油机器无缝过渡 到全新 e+h 电液双钢轮压路机

波 克兰的一项重要突破能够使我们在双钢轮压路机及其他重型机械中使用清洁高效的电液马达，取代成本高昂、污染严重的柴油机器。这一创新具有经济及环保方面的众多优势。

专为原始设备制造商打造的电动双钢轮压路机

我们很高兴能够为原始设备制造商以及所有者和最终用户提供这种新方案。我们发现，原始设备制造商对从柴油设备转变为电液设备非常感兴趣，可帮助他们更好地实现节能减排目标。我们的团队收集客户的机器规格后，只对现有双钢轮压路机进行极少的变更即可实现上述目标。这种无需大规模重新设计的做法既可降低成本，也可满足工期紧张的要求。

投资 E+H 双钢轮压路机

我们的客户更愿意在将自己的机器转变为电液双钢轮压路机方面进行投资。那些与我们建立合作伙伴关系的客户尤其如此。这种需求呈上升趋势，预计会继续增长，但我们能够在一年时间内提供令人惊叹的样机客户。实际上，许多领先的原始设备制造商都对我们的服务感兴趣。

我们通过实施诸如尽可能保留现有元件（例如驱动马达）的做法来降低开发成本。由于我们平台的通用性高，因此我们的售后销售团队将提供简化的采购清单。

E+H 双钢轮压路机的优势

我们的最终目标是打造一台配备全新电机的机器，而机器的外观和操作方式与原机器相同。

全新压路机还可为最终用户和所有者带来低噪音和零排放两项好处。因此他们可以进入低排放区或零排放区、地下区域以及其他需要降低噪音的区域。另一项惊人的附加好处是，全新 e+h 压路机可以降低燃料成本、提高工作效率和减少维护次数，从而降低总拥有成本。

在某些情况下，全新双钢轮压路机的生产力和安全性甚至比它们所取代的机型更高。





一整套工程服务可为电动化提供支持

此外，技术进步还使我们能够开发出令人惊叹的互联服务。这些服务是实时监控这些机器的绝佳工具，可确保所有系统在指定的范围内正常工作，甚至可以指示何时需要执行特定维护任务。这些数据可以从所有压路机和波克兰配备的所有机器上收集，由我们团队的专家进行分析并与授权用户共享。



采用波克兰电液解决方案的移动测试电动压路机

未来的双钢轮压路机

我们将在慕尼黑宝马展上展出全新双钢轮压路机，届时大家可以一睹为快。我们目前正在设计能量回收技术，希望随着时间的推移可以提高能量回收效果。我们还使用了一种创新解决方案而非标准解决方案，这种方案采用闭环液压泵，可在停止振动时回收能量。■





战略合作伙伴关系促进 车辆电动化技术发展

波克兰很荣幸能够与 **EMSISO** 建立合作伙伴关系，**EMSISO** 是一家总部设在斯洛文尼亚的公司，致力于为车辆提供电控和电动解决方案。

逆变器类型

EMSISO 逆变器是一项惊人的技术突破，因为它们的结构比传统逆变器更紧凑，而且更容易安装到目标设备上。其他优势包括：

- 结构更紧凑
- **EMSISO** 逆变器符合比行业标准 **ISO26262** 更高的安全标准
- 逆变器甚至可以用作电子控制器

关于 **EMSISO**

EMSISO 由四位电气工程师和博士于 2005 年成立，拥有电机控制和电力电子领域的专业技术，致力于为原始设备制造商开发采用独立或集成逆变器的专用解决方案。

多年来，**EMSISO** 还开发了一系列用于低压和高压系统的现成高性能 **emDrive** 逆变器。

第二代逆变器目前正逐步进入市场投放阶段。

这些结构紧凑的全新逆变器可提供卓越的电力，专为符合最高安全标准 (**ISO26262**) 而设计。

将波克兰的系统工程设计能力和应用知识与 **Emsiso** 的能力和专业知识相结合，将在未来几年内为非公路市场加快开发 **e+h** 和全电动传动装置创新解决方案。▶



联系我们了解更多信息

斯洛文尼亚合作伙伴的 **EMSISO** 逆变器

<https://www.emsiso.com/>

<https://www.emsiso.com/products>

<https://pscpower.com/frequency-converters/>

与 KALYSTA 开展 联合实验项目

WAI BNP Paribas 为波克兰精心策划并于 2021 年 11 月发起了一项旨在与初创公司和企业建立合作关系的大型活动。100 多家初创公司参加了这项活动，证明了法国研究和创新的丰富性。

“**开**放式创新”是指初创公司和知名公司合作开展研究。这些是波克兰希望在 **Wai BNP Paribas** 团队的帮助下通过这次活动探索的主要特点。

波克兰开展的这项形式相对新颖的活动再次印证了我们对开发和战略转型计划的承诺，这项计划旨在增强我们紧跟市场趋势和预测最能满足未来需求的解决方案的能力。公司在努力应对未来的挑战：提高设备电动化程度、开发液压系统（物联网、数据）内的互联性、开发相关服务以及减少我们的生态足迹。

2022 年 6 月 27 日，由波克兰创新团队成员、我们的董事总经理和集团管理委员会成员组成的评委会邀请了三家入围的初创公司展示他们为满足我们两项最重要的要求而制定的计划：

- 进一步提高我们高效液压马达的性能
- 获取情境化数据，帮助我们进一步改进

经评委会审议，**KALYSTA** 被选中与波克兰合作提高液压马达的性能。

KALYSTA 是巴黎萨克雷产业群的技术转让加速公司 **SATT 巴黎萨克雷** 的 **Jean-Claude Rassou** 于 2020 年成立的 **DeepTech** 初创公司（股东包括巴黎萨克雷大学、**CNRS**、巴黎理工学院和 **Bpifrance**）。

KALYSTA 的专长是营销高性能执行器，这些执行器用于需要优化运动的板载机电一体化应用。他们擅长轻松使用自己的技术在简化系统架构的同时开发新应用程序。

该公司的主要市场包括航空航天、机器人、机电一体化、外骨骼以及任何要求在减小体积和减轻重量的同时增加强度的相关应用。

Kalysta 是波克兰的理想合作伙伴，可帮助我们应对改进液压马达的挑战，这些液压马达需要在保持尺寸不变的同时增大功率或在减小尺寸的同时提供相同功率。

毫无疑问，此次合作将为波克兰开创极其激动人心的研发领域。至于在最终阶段未被选中的另外两家初创公司，他们仍有可能与我们合作，因为他们的项目与我们创新的一些主要趋势一致。■





我们会在机器的整个生命周期 与您携手同行

波克兰是您值得信赖的合作伙伴，将与您携手对您的静液压或电液传动装置进行设计和定型。

无论您是否有液压或传动装置方面的专业知识，也无论您的应用是什么，我们都能在您机器寿命的所有阶段向您提供我们 60 年来积累的丰富经验。从设计到售后，我们保证在合作过程中提供最优质的服务。

您的传动装置将在最佳状态下运行

缩短上市时间并降低技术风险

- 进行专项研究，为客户的项目和新开发的产品提供支持
- 互联服务：收集并分析机器的运行数据
- 对新机器进行原型设计和调试
- 测试原型和车辆
- 开发和定制软件
- 交付系统，实现完整的传动装置
- 提供培训



波克兰向数据驱动工厂迈出了一大步

工业 4.0 的一大趋势是连接设备和收集海量数据。但成功的关键因素是以人为本并将所有这些数据转变为有助于实现卓越运营的方法。

波克兰数据枢纽系统

“主要挑战是控制数据生成器的多样性，以及设计出简化现有资产数据收集的可扩展架构并伴随我们发展。” Rija Rakotoarisoa 强调说。

“为了应对这一挑战，‘车间数据枢纽’计划应运而生。该计划的目标是在波克兰的所有工厂制定标准解决方案，以便连接物理和数字资产以及收集和转换数据。”

从波克兰数字化实验室的解决方案评估和概念验证，到在所有九家工厂进行有效部署，波克兰只用了不到十个月的时间就构建了工厂数字化的真正支柱。这项进展很快项目之所以取得成功，是因为采用了可以同时执行多项任务并缩短实现时间的创新部署方法。

如今，数据枢纽已成为整个车间设备和软件数据收集、整合、可视化以及互连自动化的重要推动因素。超过十二个用例已投入生产中。数据枢纽还可以节省成本和提高效率，更好的数据完整性和可见性便于创建可操作的数据。工厂领导作出“数据驱动”决策要简单得多。

效果

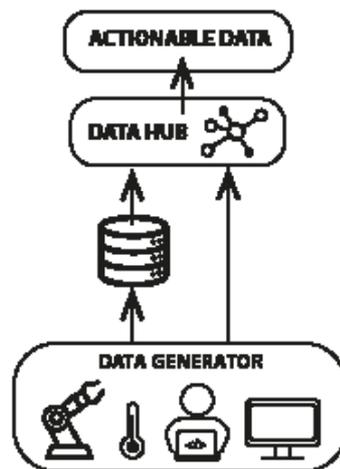
工厂采用这种系统是个渐进的过程。缩短收集、整理、分类和质疑数据的时间，可以将更多注意力集中到更深入的分析 and 基于数据的问题解决。

首批成功实现的用例吸引了越来越多的客户，得益于这一强大的支柱，缩短了实现时间！



Rija RAKOTOARISOA

波克兰液压
IT 车间经理





为保护环境 而削减运营和采购成本！

制造 IT 设备需要开采珍贵矿物以及组装和运输电子元件。这些不同过程会带来各种社会和环境问题。

鉴于某些自然资源稀缺、原材料短缺和运输时间延长，波克兰正在重新思考我们该如何使用和获取我们的 IT 设备。

我们的绿色 IT 方法对设备的过度消耗和处置提出了疑问，而这些设备完全可以进行维修和重复使用。

波克兰因达到了设定的社会和环保目标而成为这场变革的领导者，它正在将现有的 IT 商业模式转变为“绿色且可持续”的价值链。

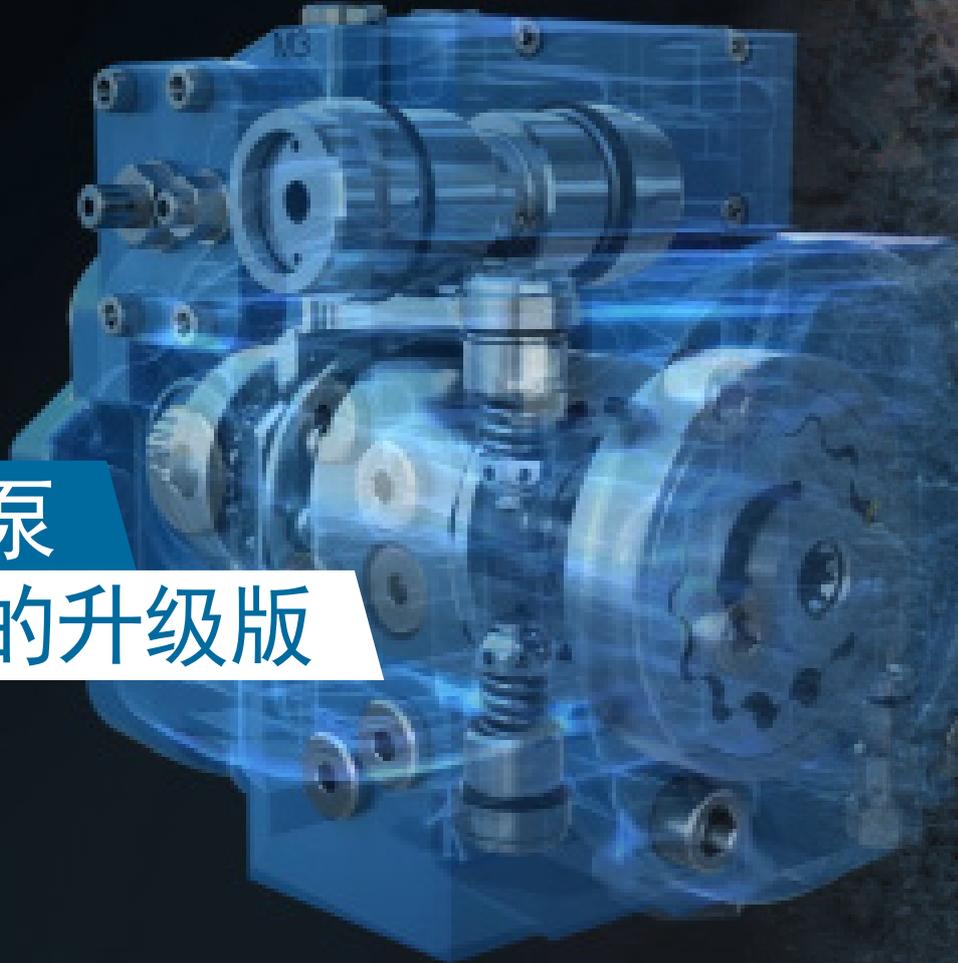
为此，波克兰在 2022 年采取了三项措施：

1. 新增和保留采用生态责任政策的软硬件供应商
2. 在更新设备时购买二手硬件、计算机和手机。这项措施在我们的布尔诺工厂进行概念验证，将于 2022 年第 4 季度实施
3. 允许我们的员工以具有竞争力的优惠价格购买专业计算机或手机。担保服务由第三方提供。这项措施先在韦尔布里工厂的员工中实施，2023 年将在所有工厂实施。

这些措施旨在对促进社会、环境和经济绩效的循环经济提供支持。它们将产生可通过 CSR 指标监测的可衡量改进。

我们新数字化活动的碳足迹预计将于 2023 年开始测量。■

PM20 泵 PM10 的升级版



波克兰液压生产用于全套套静液压系统供油的全系列产品。

我们的全新 **PM20** 旨在提高工作机器的动力和速度。这款中型泵的重量仅为 **20kg**，制造目的是满足新的行业空间要求。

PM20 的尺寸只比 PM10 大一点，速度提升却高达 30%。是推进工作重量范围为 1.5 至 2.5 吨的紧凑型机器的理想选择。这款泵的定制灵活性高，安装补油泵后的尺寸也只有 198 mm，而许多竞争对手提供的泵却为 215 mm。使得它易于快速安装，对正常运行的影响极小。PM20 非常适合建筑业和农业，也适合筑路机械领域。

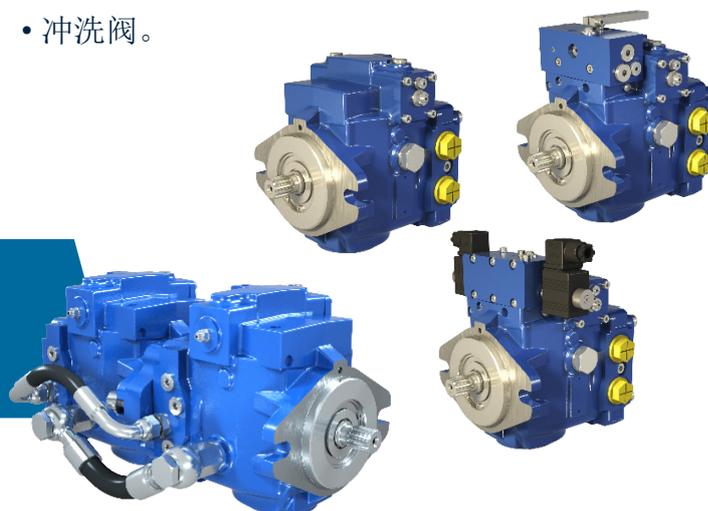
串联泵的长度只有 414 mm，最高压力为 370 巴，排量范围为 21 cm³ 至 28 cm³，控制装置比其他型号更先进。它还有以下绝佳的选件：

- 带反馈的机械伺服控制装置。
- 液压伺服控制装置。
- 带反馈的电控比例伺服装置。
- 补油泵。
- 冲洗阀。



Filippo BUZZONI

波克兰液压
轴向产品组合经理





PM20 在滑移装载机上成功应用

运动灵活、极其耐用、不知疲倦。滑移装载机每天从早到晚在崎岖不平的地形上和有限的空间内收集、装载和运输各种物料。波克兰液压一直在致力于帮助滑移装载机制造商在整个原型设计阶段完善他们的机器，生产出最能满足他们需求的轴向柱塞泵。

PM20 与我们先进的径向柱塞内曲线马达结合使用，开创了小型滑移装载机效率和安全的新纪元。此外，我们还在电子设备方面取得了进步，研发出最精确、最可靠的全新控制装置。电液比例伺服控制装置 12 / 24V 有两种版本可供选择：带反馈和无反馈，与 PM20 结合使用时可有许多配置方式，从而优化多种滑移装载机的工作效果。

PM20 的未来愿景

波克兰液压计划通过利用我们位于意大利 Gaggio 的工厂，继续引领静液压系统供应领域。该工厂是液压泵设计和生产中心，将 PM20 打造成系列中性能最佳的中型泵。

我们将通过新增双工作台立式加工中心等生产机器来继续投资这项计划，以满足日益增长的客户需求，提高生产效率。该中心可完成卓越的切割并结合双托盘配置，从而提高生产力。整个系统专为提高速度和精度而设计，具有强大的驱动装置、重型切削能力和无与伦比的刚度，从而实现卓越的缸筒制造。

波克兰液压团队的目标始终是为客户提供优质、高性能的产品。未来会对生产流程进行必要的投资、创新和改进以及加强与客户的沟通来了解他们的需求并交付达到或超乎预期的产品。

我们的全新 PM20 填补了众所周知的 PM10 和最近推出的 PM30 泵之间的空白，将有助于提高我们客户的机器性能。▮

组合阀可显著节省时间、成本和空间

波克兰组合阀旨在将多种动力传输功能组合在单一紧凑型解决方案中。组合阀专门用于中型机器系列（最高压力 420 巴）和要求更高的重型机器系列（最高压力 500 巴）。它们为我们客户带来了多项好处。

组合阀可能具有的功能如下：

- 接合或分离单台或多台液压马达的自由轮功能（VDF 阀）– Assist Drive™。
- 带分流器的牵引力控制，中重型系列（FD-M 和 FD-H 阀）。
- 电控式牵引力控制阀（VMA 阀）。
- 交换功能，从静液压传动回路的低压侧排出热油，然后进行冷却、过滤或用作冲洗泵和马达壳的油源（VE 阀）。
- 先导功能：变速阀和驻车制动控制（KV、KVC 阀）。
- 方向控制阀：例如，分流阀或改变某些车轮转向的阀门（KV 和 KVHP 阀），用于实现侧向驱动或零转弯半径。
- 保护功能：高压安全阀、串联保护阀等。
- 其他所需功能。

设计和交付组合阀需要多长时间？

这完全取决于应用，但时间不会太长（与开发新的基础功能相比），因为我们会组合现有功能来满足客户需求。目前有许多种组合阀，可针对其他应用进行轻松定制，通常是自由轮功能加上带分流器的牵引力控制和附加交换功能。

组合阀的应用

我们的阀已成功用于农业、建筑和物料搬运机器等多个市场；其中包括收割机、自动平地机、叉车和其他机器；以及工业市场的各种应用。

Ales NOVAK

波克兰液压
产品组合经理



组合阀的优势

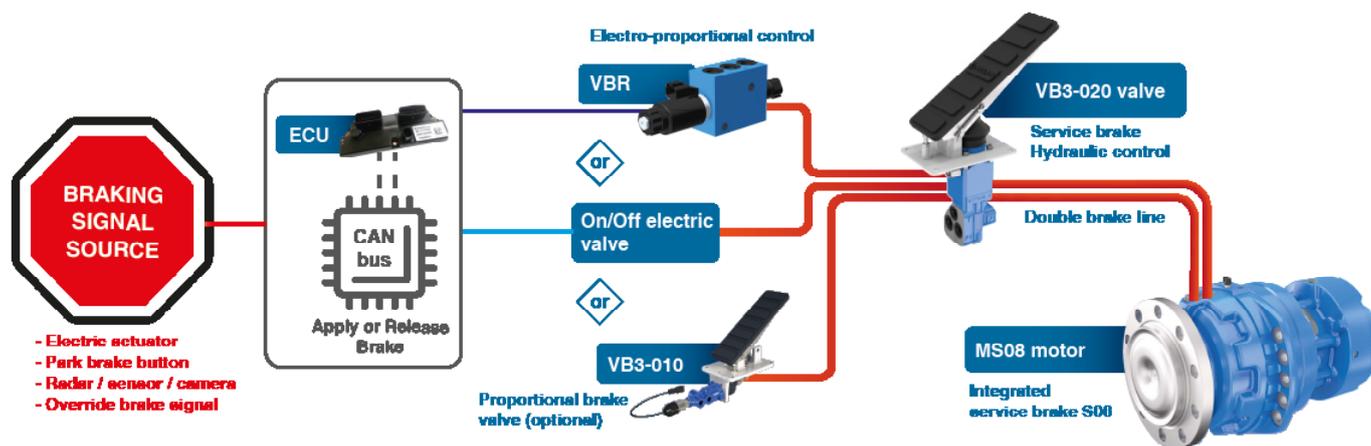
- 需要匹配的配件和管道较少，因此降低了液压损失。
- 使用一个组合阀而不是用液压软管连接在一起的多个阀门，因此减小了在机器上占用的空间。
- 无需使用部分管道、软管和其他相关组件（固定元件），因此降低了相关费用。
- 多个组件之间没有管道，因此降低了泄漏风险。
- 安装简单便捷，因此节省了工时。
- 高压软管数量减少，因此提高了安全性。
- 波克兰组合阀可实现“清洁机器”，安装所需空间和接头更少。



波克兰组合阀还组合了静液压传动装置的所有必要功能。它们设计为独立安装或无缝集成在马达或泵上。

最新的先进系统 可提高安全性

先导制动阀易于集成，可超越控制紧急制动



波克兰液压的制动阀生产于全球知名的生产线，通过创新解决方案为全球各个市场提供最佳制动性能和操作体验。我们也定制了最新的遥控制动组件来支持未来更先进、更“智能”的制动系统，包括用于全自动和半自动机器。

波克兰遥控先导制动阀的优势

通过遥控先导制动阀可在机器的工作/驾驶模式下轻松使用动态制动，而非施加驻车制动。

它们还提供冗余控制信号，通过超越控制紧急制动和与其他可用配套系统轻松集成来提高整体安全性。此外，我们的制动阀能够为移动机器系统提供支持，可进行避障、斜坡走走停停、自动紧急制动等。它们专为完美控制车轴、马达或独立装置上的制动器而设计。

最终用户会我们从我们提高了安全性和易用性的制动系统以及符合未来需求的组件中受益。波克兰已根据重量、速度、市场需求和法规针对机器制动对先导制动阀进行优化设计。

易于使用/提高安全性/集成冗余

将遥控先导制动阀与波克兰液压马达制动器或其他制动执行器结合使用时，最终用户可从高效制动系统组件的简单互连方式中受益。该系统可提供无功制动控制信号，随时管理智能控制（通过各种来源），还可为现有组件中的制动系统提供集成冗余。▼



Primoz PANGERSIC

波克兰液压阀门
产品组合经理

新一代钻机 TRACTO 与波克兰液压合作 成功研发的产品

水平定向钻机 (HDD) 是一种被广泛认可的新基础设施安装所需设备。高速互联网光纤、城市和农村的供水或供气设施都可以用 HDD 安装，避免了传统挖掘。这意味着与使用挖掘机相比可减少损坏，还有助于节省费用、时间和能源。TRACTO 的新型 GRUNDODRILL JCS/ACS 系列在拉力为 130 至 300 kN 的功率范围内树立了里程碑，创新功能可使其灵活适应各种土壤。

不同地质条件需要不同技术才能提高工作效率。喷射条件系统 (JCS) 可在使用标准钻杆时用于普通土壤。该应用使用的是波克兰液压的内曲线马达，因为它们的转速、扭矩和功率范围专为该应用量身定制。这并不是什么新鲜事，因为它们也曾安装在之前的机器上。

如果土壤坚硬且有岩石，全条件系统 (ACS) 可以派上用场。同轴双管钻杆目前用于破碎岩石、操纵钻头和冲洗。在推出全新 GRUNDODRILL 系列之前，必须使用复杂的齿轮箱系统来实现同轴驱动。这种解决方案的费用高昂、体积庞大且不易搬运，还需要额外维护来更换齿轮箱油。

波克兰液压的 MS 系列始终可以使用空心轴。为了提供额外动力，该应用使用了 MHP 系列的特殊版本来提高转速和延长使用寿命。其中两个连续液压基块允许同轴双管钻杆以及用于冲洗的附加通道旋转。这使得整台机器的轻薄程度无与伦比。

基础液压元件来自波克兰液压的标准 MHP。但是，要求苛刻的应用需要进行一些适配和调整才能满足 TRACTO 的需求。

采用波克兰液压
高性能马达的钻机机组



“基本理念来自 TRACTO。我们的目标是不再使用非常特殊且体积庞大的齿轮箱。我们在距我们不远的德国普丰施塔特接触了波克兰液压的应用工程。

我们召开了多次技术会议，但在短时间内就找到了有望成功的方法。需要进行一些细节调整，但大多数部件都是现成的。在波克兰液压现场技术人员的支持下测试样机证明了实际性能。”



Lucas JOSTES
液压技术总工程师



全新轮式装载机 速度更快、费用更低



波克兰液压
MG 可转向轮边马达

波克兰很荣幸能够与 **KRAMER-WERKE** 建立长期专业的合作伙伴关系，**KRAMER-WERKE** 是领先的轮式装载机、伸缩式轮式装载机和伸缩臂叉车制造商，这些机器适用于建筑、农业、租赁园区、市政和其他行业。回首 2007 年，5035 紧凑型轮式装载机诞生。但现在是时候对这款机器进行更新了。

了解 5040 轮式装载机

Kramer 的主要愿望之一是开发速度更快的装载机版本。得益于我们的最新创新，波克兰能够提供可将轮式装载机速度从 20 kph 提升到 30 kph 的马达。客户希望提高机器速度的目的是更快完成工作并缩短工时。但 5040 还有许多其他卓越的功能：

- 可转向马达，改善灵活性和操控性。
- 三种转向模式（全轮转向、蟹行转向、前轮转向）。
- 可切换马达，有两种运行转速。
- 只有两个引脚的高级转速传感器，可以满足单一控制器设计。
- 降低噪音，提高驾驶员和工作场所的舒适度。
- 额外的智能驾驶选件、现代驾驶室设计、改进的控制台和提高的额定功率。
- 柴油箱容量增大 60%。
- 经济驾驶模式，可将柴油机转速从 2600 rpm 降至 2150 rpm。

简而言之，这些机器中的任意一台都可以更快完成工作、减少加油次数、缩短工时，还可开启经济驾驶模式以节省燃料。

迄今为止的效果

速度为 30 kph 的机器于 2021 年推出，销售率现已达到 40%。道路清扫和除雪市场对这款机器的需求量很大。在斯堪的纳维亚尤其如此，因为他们想让雪犁在不加油的情况下行驶很远的距离，这样就可以更快完成工作。他们发现 Kramer 5040 不仅增大了油箱容量，还提高了机器效率，因此他们可以延长工作时间并提高产出。

了解更多信息

Tobias PFRUENDER

波克兰液压公司区域销售经理
tobias.pfruender@poclain.com

Martin Anders

Kramer-Werke GmbH 轮式装载机技术项目经理
m.anders@kramer.de

通过定制 获得最佳机器



Ales NOVAK

波克兰液压
产品组合经理

PALFINGER 是一家国际技术和机械工程公司，也是全球领先的创新起重机和起重解决方案生产商和提供商。**PALFINGER** 拥有超过 **12,600** 名员工、**30** 多个制造工厂和大约 **5,000** 个服务点组成的全球销售和服务网络，从客户的挑战中创造附加价值。作为创新完整解决方案的提供商，**PALFINGER** 会一如既往地提高效率和改善可操作性，同时利用整个生产过程和价值链的数字化潜力。

挑战

Palfinger 向我们寻求帮助，要求车载叉车兼具卓越的性能以及布局合理的硬件组件，例如引擎、传动系统、液压管等。当然，他们还希望在整个过程中节省费用。

主要液压传动装置包括：

- 每台机器有三台我们的 **MS05** 马达；
- **PM50** 闭环泵；
- 牵引力控制阀；

但所有这些液压元件通常置于机器的不同位置，并通过软管连接在一起。这是叉车等紧凑型机器的缺点，因为必须以最佳方式分配叉车重量。

解决方案

波克兰与 **PALFINGER** 密切合作开发了一种创新解决方案，将驱动泵和组装的牵引力控制阀组合在一体化解决方案中。它的设计紧凑且高效。我们的团队还能够整合可选的方向控制阀，使他们能够使用相同的基础模型来制造 4 向车载叉车。这样可以简化他们的零件多样性并提高组装和物流过程中的灵活性。

调试后，**PALFINGER** 的团队报告称新机器的性能卓越，逐渐增加了他们的订单。另外，只需进行简单的目视检查，就可以发现新机器看起来更清洁、更高效。你会看到新机器包含了更少的胶管和接头，此外，大大降低了液压损失。

牵引力控制的优势

牵引力控制阀是一种三通分流器，在崎岖地形上行驶时启用，在平坦区域不需要时停用。此外，它还有一些先导控制功能和可定制的功能，可对机器的多项操作实现一体化解决方案。该阀门使机器能够在恶劣的地形条件下（斜坡、泥地等）行驶和运输负载。

法兰安装阀的优势

波克兰法兰安装阀减少了所需的接头数量和液压损失以及管道总长，从而为客户节省了成本和空间。作为附加优势，泵将齿轮泵和主驱动泵集成在一体化解决方案中。它的组装工作量减少，可以一次性完成喷漆。最终产品的泄漏风险更低，这是对终极“清洁”高效机器的完美补充。■

售后 再制造方案

在过去几年内，波克兰发现终端用户和分销商对再制造的装置越来越感兴趣。

再制造是指“根据原制造产品的规格利用重复使用、维修和全新部件重新制造产品”。需要受控的流程来再制造各种失修的磨损组件。劣化程度无法满足所需性能要求或使用寿命达不到预期的组件需要进行更换。

再制造马达和可持续发展的优势

我们的售后再制造方案不同于旧模型，在这种模型下生产、销售的产品在使用后必须丢弃和更换。波克兰专注于循环商业模式，在这种模式下，退回的大部分核心组件在特定控制过程中进行再制造。磨损的组件用波克兰原厂备件更换。再制造的所有装置均进行100%性能测试、泄漏测试和重新喷漆。由于已根据最新的设计版本进行，它们会作为新的或“比新的更好”的组件销售。

许多客户可以从选择购买再制造的马达而不购买新设备中受益。再制造的装置非常适合生命周期即将结束或性能不如以前的马达。简而言之，它们的好处如下所述：

1. 再制造的产品有标准售后保修（取决于产品类型）。
2. 将核心组件返回进行再制造有后续折扣。
3. 需要在现场快速更换损坏的机器时尤其有利。
4. 购买再制造的产品可减少 CO₂ 排放量、减少浪费和节省珍贵的原材料。

POCLAIN | REMAN

波克兰再制造方案

我们的经验能够使我们对 MS 规格范围为 05 至 125 的优先产品进行再制造，再制造也取决于马达的应用和使用情况。

一旦我们确定您的需求并制定出再制造解决方案，您就可以从短交货期和标准的保修条款中受益。

波克兰团队已在再制造方面取得可喜的成果，例如为隧道掘进机再制造 MS35 马达和为机场牵引车再制造 MS05。我们的成功经验还能够使我们与需要再制造的全球原始设备制造商一起开发方案。

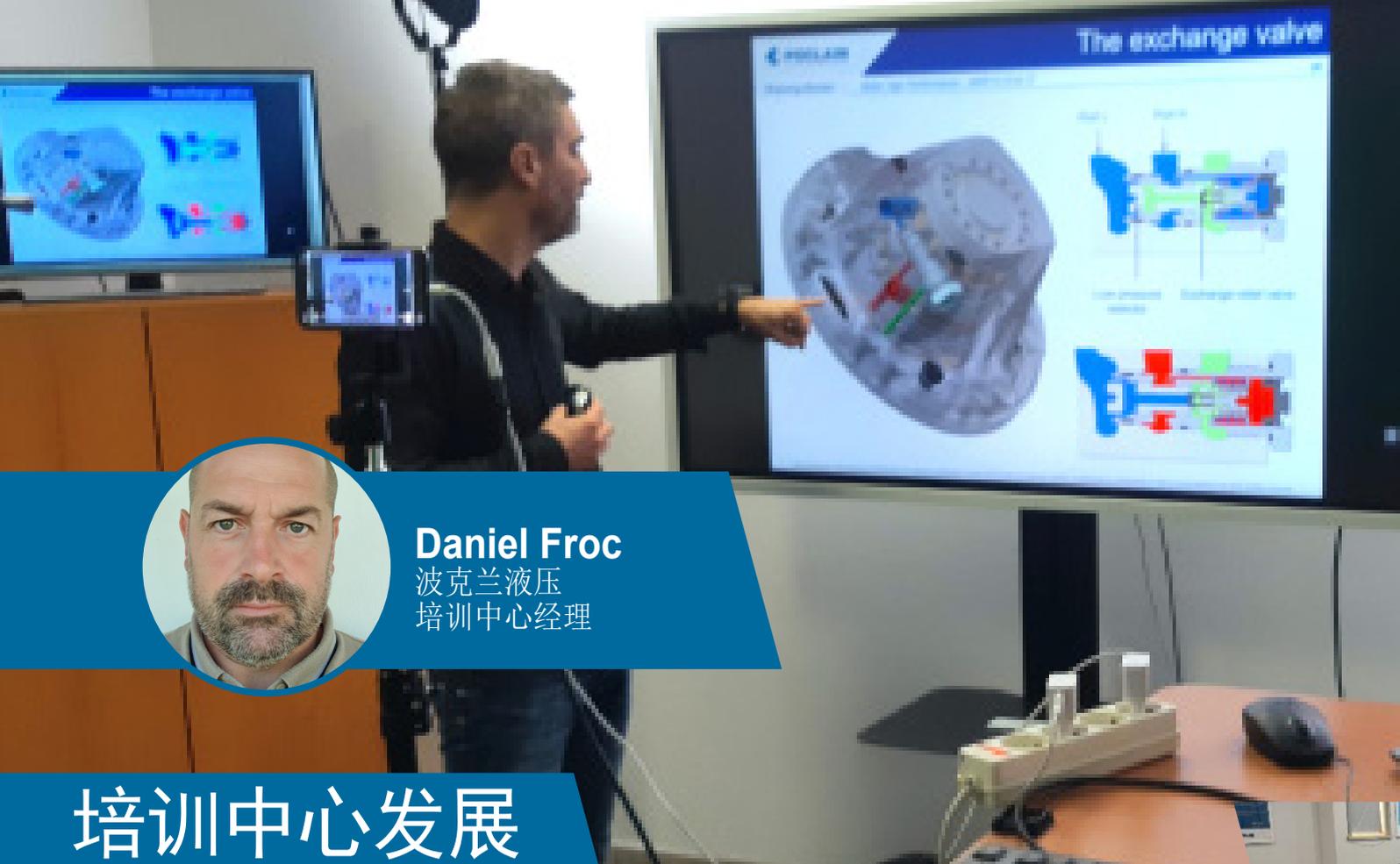
我们的再制造方案符合波克兰社会责任宪章，我们也很荣幸加入了欧洲再制造委员会。请联系我们，详细了解我们的再制造方案如何满足或超出您的需求。



Lenka KOZIAKOVA

波克兰液压
售后项目经理





Daniel Froc
波克兰液压
培训中心经理

培训中心发展 成为全球资源

我们世界一流的波克兰液压培训中心 (PHTC) 旨在就我们现有和未来的所有技术提供最好最新的培训。我们为在 PHTC 取得的所有成就感到自豪，并于最近扩展了我们的能力。

员工培训

PHTC 的最初目的是对我们的员工进行培训。虽然我们的员工来自全球最好的学校和公司，但波克兰液压想要确保传授我们的价值观和目标，以及我们的液压马达、液压泵、液压阀、电子元件和系统的前沿技术和液压基本原理。我们的培训师拥有 20 多年的丰富经验，而且我们已经将培训扩展到多个方向：

- 液压原理的基础知识。
- 波克兰液压产品的工作原理。
- 如何维护、修理和安装产品。
- 进修教育和自学课程。
- 在中国设立新培训中心，为亚洲地区提供培训。

波克兰学院 LMS (学习管理系统)

我们 LMS 的主要目的是在我们公司内提供和简化学习。我们可以使员工的知识保持最新状态，允许学员能够根据自己的时间，按照自己的节奏，在他们选择的地方进行学习。

客户培训

PHTC 还发展为对全球客户提供培训。对客户的培训从液压基础知识开始一直到专家水平。客户培训不仅包含如何从我们的产品中获得最大利益，也包含在必要时自行维修的培训内容。我们还向他们展示了如何执行常见任务，例如如何对波克兰液压马达进行特定操作或如何调整特定流程的设置。

我们总是在员工和客户完成培训时进行评估，看看他们是否学会了教授的内容，以及他们对 PHTC 的整体感受。多年来我们了解到，积极反馈的一个重要组成部分是明确定义期望并确保所有学员对他们所学的内容充满信心。因此反馈有积极的作用。

未来的 PHTC

在 COVID 疫情期间，我们在 PHTC 建立了数字培训室，它的作用很大，我们会继续将其作为持续学习资源。目前世界各地的学员都可以通过数字培训教室学习波克兰的课程。最重要的是我们可以用新产品、新技术等不断完善它。 ▮

波克兰液压的 培训目录已上线!

您可以通过波克兰液压的培训中心学习和发展技术专长。我们可以通过当面、现场或网络研讨会方式提供课程。请继续阅读以查看 **PHTC** 培训目录。



波克兰液压培训中心 (PHTC) 的技术课程可帮助学员获得液压基础知识、自信地选择并确定波克兰液压的产品和系统并进行系统调试。

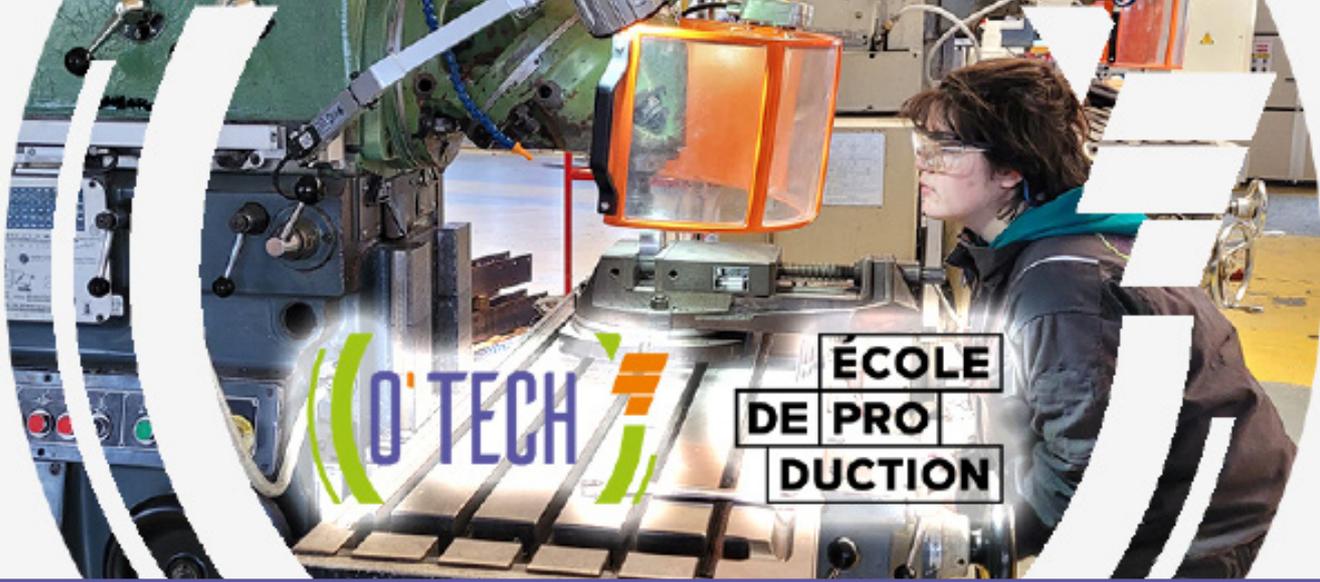
您可以通过波克兰液压的培训中心学习和发展技术专长。我们可以在您所在地点或我们的一个 PHTC 当面提供课程，也可以通过网络研讨会提供许多课程。您可以通过 PHTC 培训目录获取所有可用课程的信息：

- 课程说明
- 培训目标
- 参加要求
- 教授方法
- 技能评估



您是否有疑问或培训需求?
请联系波克兰液压培训中心

phtc-china@poclain.com



波克兰与 O' TECH SCHOOL 合作培训学员

波克兰根据其使命和价值观鼓励处境困难的年轻人融入职业生活，并对教育项目提供支持。「O' TECH Production School」体现了这一承诺。

O' TECH Production School 也位于贡皮埃涅的波克兰总部附近，这里交通非常便利。它是由当地敬业的制造商合作创办的，其中包括我们自己、SAFRAN、CMC (Constructions Mécaniques de Chamant) 和 UIMM (Union des Industries et Métiers de la Métallurgie)。

这所学校可帮助从传统学校辍学的年轻人准备考取国家文凭，并培训他们从事钣金加工和机械加工等专业。

«O' TECH School of Production» 于 2021 年 9 月 15 日开学。首班包括 30 名年龄为 15 到 17 的年轻人。这个班级的成功吸引了许多新学员，学员人数在 2022 年跃升至 49 人，其中包括 7 名女学员。

教学法基于“实践学习”。学员们每周会花 24 小时的时间在车间里为客户制造部件。他们在学习普通科目（法语、数学、历史地理、科学等）时遵循国家教育参考，与此同时接受与他们的未来职业相关的实践培训。他们可以根据实际工单、规格和要满足的交货期限生产高精度部件，迅速将自己所学的知识运用到为客户工作的过程中。为了满足要求，学员们使用自己的知识和技能以及严谨和热情来出色地完成工作。

工的专业技能。通过“技能赞助”，每名波克兰员工将自己三分之一的时间投入到学校工作中：

1. 发展学校的基础设施；
2. 管理治理和公共关系；
3. 响应项目需求；
4. 寻找资金：迄今为止，已开始申请 40 多个公共（欧洲基金）和私人（企业基金会）资金。

来自采购、品质控制、原型设计、人力资源等部门的其他员工也向学员们传授专业知识或在实习期间带领他们。

开学仅一年后就进行了扩建项目，旨在容纳新教室、办公室、更衣室以及新的机械加工和钣金加工设备。

这一举措可使年轻人在未来成为对行业有贡献的公民！

<https://otech-ecoledeproduction.fr/>



波克兰向 «O' TECH Production School» 提供部分员



波克兰基金会 于 2022 年启动

在 Bataille 家族的支持下，波克兰基金会项目取得了重大进展。目前已完成其法律框架的定义、治理组织的指定以及国际足迹计划的制定。

波克兰基金会将坚持我们公司的核心价值观：人才、独立、创新和国际化。我们的使命是在我们提供行业领先的液压和电液解决方案的传统经济活动之外，以增强的方式促进这些价值观的发展。我们的目标是通过强大的影响力和当地的业务发展对共同利益作出贡献。在集团的社会社区内，它将成为凝聚力的中心并加强我们员工的社会情感（人才在一个实体内发挥作用的共同意志）。

波克兰基金会由 Bataille 家族的一名成员担任主席，运营任务将由常驻法国韦尔布里的一名经理执行。这一兼职职位的作用是接受、评估和处理项目需求，跟进捐赠和技能赞助，处理沟通和波克兰基金会专用网页。此人将与我们各个工厂的当地代表协调并密切合作。

该基金会计划于 2022 年底启动，将致力于加强集团员工与股东之间的关系，以及继续履行我们打造更清洁、更高效世界的使命。■

基金会将赞助与以下各项相关的项目：

- 教育；
- 职业整合；
- 行业促进；
- 当地社会结构和“共同生活”的加强。

波克兰液压的全球销售子公司

中国 上海

松江区茜浦路275号书慧园
二期11号厂房, 201611
电话: +86 21 3336 3330
传真: +86 21 5768 7770
售后热线: 400 111 4300

北京

北京市朝阳区望京西路甲50号
卷石天地A座1303室, 100102
电话: +86 10 6438 6618
传真: +86 10 6438 7427

青岛

青岛市李沧区万年泉路237号,
中海国际广场1911室, 266000
电话: +86 532 8762 0433
传真: +86 532 8762 0433

捷克共和国

POCLAIN HYDRAULICS SRO
Ksirova 186,
CZ 619 00 Brno - Horni Hespice
电话: +420 543 563 111

芬兰

POCLAIN HYDRAULICS OY
Vernissakatu 6
01300 Vantaa

德国

POCLAIN HYDRAULICS GMBH
Werner-von-Siemens-Str. 35
64319 Pfungstadt
电话: +49 6157 / 9474-0

意大利

POCLAIN HYDRAULICS SRL
Via Remesina int, 190
41012 Carpi (Modena)
电话: +39 059 655 0528

法国

POCLAIN HYDRAULICS FRANCE SAS
Route de Compiègne
60410 Verberie
电话: 03 44 40 78 64
03 44 40 79 66

POCLAIN HYDRAULICS FRANCE LYON

58, avenue Chanoine Cartellier
Le Cleveland III
Z.A. Les Basses Barolles
69230 Saint Genis Laval
电话: 04 78 56 67 44

印度

POCLAIN HYDRAULICS PVT. LTD
3rd Floor, No 52, Agastya Arcade
80 Feet Road, Opposite MSR Hospital
Bengaluru 560 094
电话: +91 80 4110 4499
+91 80 23417444

日本

POCLAIN HYDRAULICS KK
4-2, Miyoshi cho, Naka ku,
Yokohama, Kanagawa 231-0034
电话: +81-45-341-4420

POCLAIN HYDRAULICS KK

#709, in Toyo Building,
3-2-5, Hachiman-dori,
Chou-ku, Kobe-shi, Hyogo-ken,
651-0085
电话: +81 78 891 4446

韩国

POCLAIN HYDRAULICS YH
#104-1010, 661, Gyeongin-ro
Guro-gu, Seoul, 08208
电话: +82 2 3439 7680

荷兰

POCLAIN HYDRAULICS BENELUX BV
Florijnstraat 9
4879 AG Etten-Leur
电话: +31 76 502 1152

斯洛文尼亚

POCLAIN HYDRAULICS DOO
Industrijska ulica 2
SI-4226 Ziri
电话: +386 (0)4 51 59 100

南非

PO Box 1272
Ballito, KZN
电话: +27 82 300 0584

西班牙

POCLAIN HYDRAULICS SL
C/ Isaac Peral nº8-10, Local nº3
08960 - Sant Just Desvern (Barcelona)
电话: +34 934 095 454

瑞典

POCLAIN HYDRAULICS AB
Sjöängsvägen 10
19272 Sollentuna
电话: +46 8 590 88 050

英国

POCLAIN HYDRAULICS LTD
Nene Valley Business Park
Oundle, Peterborough, Cambs PE8 4HN
电话: +44 183 227 3773

美国

POCLAIN HYDRAULICS INC
1300 N. Grandview Parkway
PO BOX 801 WI
53177 Sturtevant
电话: +1.262.321.0676 5720/5721

超过 200 家分销商遍布全球

要查找最近的分销商, 请转到
我们的专用网页



www.poclain-hydraulics.com

