

巴伐利亚的新旗舰历史悠久的Wöhrl公司 拥抱自动化

从19世纪的一家乡村砖厂起步，如今已发展成为一家由第五代经营的现代化预制工厂。巴伐利亚家族企业Wöhrl最近启用了一座全自动化的预制混凝土构件循环生产线，从而为后代进行了一项前瞻性的投资。不断增长的客户需求和日益严重的熟练工人短缺以及一座已有30年历史的工厂，使这项投资成为必然。该公司与其长期的技术合作伙伴Progress Group以及规划设计公司Prilhofer Consulting共同开发了一套解决方案，将循环技术、钢筋生产和数字规划软件整合于一体。

160年的传统以及拥抱新事物的勇气

公司的历史可以追溯到19世纪60年代。从一个农庄开始，几十年来发展成为一家区域性的砖厂，最初所有工序都是手工完成的从粘土提取到烧制砖块的摆放。直到20世纪20年代，第一批机器才被引入，随后第二次世界大战使运营陷入停滞。1948年，现任总经理Thomas Wöhrl的父亲在19岁时开始了重建工作，推动了机械化进程，并在20世纪60年代中期建造了第一座隧道窑。与此同时，他冒险

进入了混凝土屋面板的生产领域，而当时许多砖厂仍然完全依赖其核心产品。这种多元化的勇气被证明是富有远见的，并一直为公司至今的经济成功奠定基础。

不断增长的需求，紧张的空间条件

几十年来，产品组合稳步增长：平面砖技术、填充矿棉和木纤维的砖块、混凝土板生产中日益提高的自动化。但空间不足成为了真正的增长障碍。砖块和板材的存储区争夺着每一平方米的空间；双层墙等产品无法在空间上容纳。与此同时，建筑承包商的需求明显增长，特别是对能在建筑工地节省时间和人力的预制构件的需求。Wöhrl无法供应的产品必须从别处购买。大约六年前，所有者兼总经理Thomas Wöhrl开始与规划合作伙伴Prilhofer Consulting和Progress Group进行具体讨论，探讨一个新的、面向未来的系统可能是什么样子。实施原定于2020年开始但一个漫长的审批过程将开工推迟了数年。当材料价格因乌克兰战争而飙升，且洪水损坏了已完工的厂房基础设施时，该项目经历了一次真正的韧性考验。直到2025年，新厂房才



在Wöhrl的新生产厂区，使用现代化的台车循环系统制造带现浇层的预制板和双层墙，保温墙和实心墙将随后跟进



Thomas Wöhrl，所有者兼总经理，现在是经营公司的第五代传人

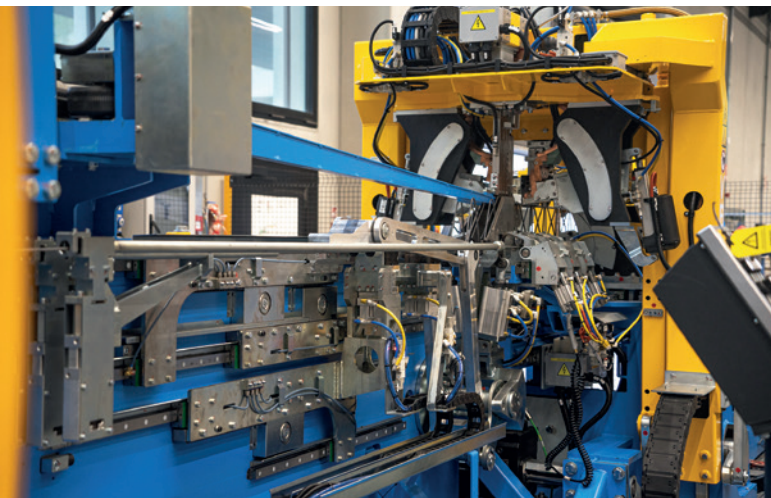


新的M-System BlueMesh焊网机能够全自动地从上部和下部将横筋焊接到纵筋上

最终能够开始生产。

原因：市场、短缺和现代化

据总经理称，三个因素使得对新生产线的投资成为必然：第一，客户需求增加，特别是用于多住宅建筑的预制构件，这类建筑在慕尼黑、因戈尔施塔特、兰茨胡特和雷根斯堡等城市地区正日益取代传统的单户和两户住宅建设。第二，熟练劳动力的急剧减少，因为任何希望保持竞争力的预制制造商都必须通过自动化来减少人员需求。第三，在大约30年后，现有工厂已经到了其经济生命周期的终点。无论如何现代化都是必要的因此决定重新开始，扩大产品范围，并为未来进一步扩展留下可能。



Versa桁架焊接机在生产过程中具有自动高度调节功能



稳定。

成型部件预紧

PAUL 提供

- 平直拉伸设备（包括规划）
- 夹紧地脚
- 拉伸机
(单索锚压机和捆绑锚压机)
- 绳索拉动和剪切设备
- 轨枕夹压自动设备
- 桥梁夹压装备
(夹紧绳索及斜拉绳索)

在预应力混凝土技术方面
具有专业能力。

stressing.paul.eu

Paul at YouTube



stressing-channel.paul.eu





自动翻转装置用于双层墙的生产



起重横梁将成品构件从台车上取下，并为其继续运输做好准备

新工厂：全自动化和前瞻性

现代化的核心是一座全自动化的转盘式工厂，能够处理多种现代预制混凝土构件。目前，该公司主要生产带现浇层的预制板和作为新旗舰产品的双层墙。保温墙和实心墙已在规划阶段，计划于2026年进入常规生产。产品组合还包括钢筋填充砖板这是一种在翻新项目中特别受欢迎的利基产品。

现在，生产在两个层面上实现了全自动化，并包含多项特殊技术特征。在上层，M-System BlueMesh® 焊机直接从线圈运行，可以从上方和下方将横筋焊接到纵筋

上。为了实现钢筋自动化，安装了一台灵活的Versa桁架焊接机，其旧版本在旧工厂中已经得到了很好的应用。“新的Versa做了一些调整，” Wöhrl微笑着提到其能够生产的桁架范围更广并且始终具备该机器独有的高度调节功能，该功能可以在生产运行期间进行。另一个亮点是全自动混凝土布料机eCon Drive®。得益于通过Progress Group的软件传输到机器的精确生产数据，该机器节省了材料和工时。整个转盘式工厂现在处于最先进水平：Form Master模板安装、拆卸和存储机器人、台车清洁器、带有两个振动框架的压实单元、用于双层墙的翻转装置、一个自动化存储系统以及相应的运输和物流设备，构成了现代化的配置。



eCon Drive混凝土布料机配备半幅挡板，从而实现更精确的混凝土卸料



养护构件最有效的方法是在干燥室中。一台堆垛起重机负责台车的全自动装载和卸载



与Progress长达数十年的合作：不仅仅是供应商

与Progress Group的合作可以追溯到20世纪90年代初。当时，现任总经理的父亲安装了第一台用于钢筋生产的矫直和切断机这是德国南部最早的一批。自那时起，这种合作关系不断发展：从标准机器到共同开发的定制解决方案。作为最新扩建的一部分，Wöhrl始终信赖Progress Group作为全方位供应商。不仅是循环技术，还包括IT基础设施。因此，在工厂工程的同时，整个规划和生产控制系统也进行了更新。在这方面，也选择了Progress的软件。自2018年以来，Wöhrl一直依赖erpbos，这是一款针对特定行业的ERP软件，涵盖并集中管理从销售、规划到计费

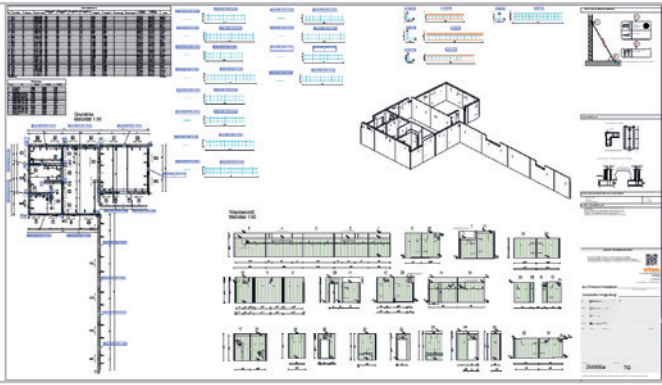
的所有业务流程。自2025年起，Wöhrl还使用了ebosyc，这是一款用于循环控制的先进软件解决方案。通过3D可视化，集成的GPA（图形性能分析器）能够实时监控生产状态并进行追溯分析。此外，Wöhrl还切换到了使用Progress内部开发的BIMpro插件的Autodesk Revit。

Progress正在支持Wöhrl实施用于预制混凝土构件规划的Autodesk Revit，并生成用于双层墙生产的数据。通过用于Revit的BIMpro插件，生成用于双层墙生产的数据，并在导出前根据结构准则和机器限制进行自动检查。该插件目前也正在被引入用于板材生产，以期未来生成相关数据并完全切换到Revit。



ebosyc控制着转盘式工厂，并通过3D可视化实现实时监控和后续分析。此外，智能生产屏幕在生产过程中的最佳节点提供必要的信息



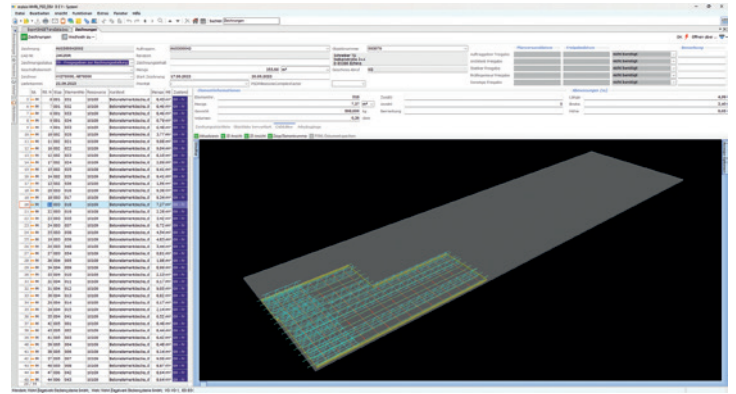


Wöhrl使用带有Progress BIMpro插件的CAD软件Autodesk Revit来生成用于双层墙生产的数据。只需点击几下，为生产和施工现场定制的图纸也会自动生成

Wöhrl在选择Progress Group作为唯一供应商时经过了仔细考虑，也考虑了区域性的替代方案。从项目开发、组装到持续运营，在各个层面上长期建立且稳固的合作关系，最终成为Wöhrl选择这家总部位于南蒂罗尔州布里尼翁的公司集团的决定性因素。“理念很契合，我们与熟悉的人一起工作。这带来了很大的不同，” Thomas Wöhrl谈到这次合作时说道。

通过自动化走向未来

经历了一些最初的困难之后，现在生产运行顺利。两班制操作是可行的，订单量明显增加。公司目标是到2026年实现每年25万平方米混凝土面积的产出如果经济形势好转，未来几年产量肯定能实现增长。凭借包括带现浇层的预制板、双层墙、保温墙和砖制品在内的广泛产品组合，以及位于巴伐利亚的中心位置，Wöhrl认为自己处于有利地位，能够在未来服务于方圆100公里内的大型房地产开发商和投资者。Thomas Wöhrl的信息很明确：“通过自动化，公司已经并将继续保持面向未来的能力。”



所有业务流程均在针对特定行业的ERP解决方案erpbos中集中管理

详情请咨询



Wöhrl Ziegelwerke-Deckensysteme GmbH
Berghaselbach 5
85395 Wolfersdorf, Germany
info@woehrl-ziegel.de, www.woehrl-ziegel.de

PROGRESS GROUP

EBAWE Anlagentechnik GmbH
Dübener Landstr. 58
04838 Eilenburg, Germany
info@ebawe.de, www.ebawe.de

Progress Maschinen & Automation AG
Julius-Durst-Straße 100
39042 Brixen, Italy
info@progress-m.com
www.progress-m.com

Progress Software Development GmbH
Julius-Durst-Straße 100
39042 Brixen, Italy
info@progress-psd.com
www.progress-psd.com



Prilhofer Consulting GmbH & Co. KG
Münchener Str. 1, 83395 Freilassing, Germany
mail@prilhofer.com
www.prilhofer.com



PROGRESS GROUP 为 cpi 的所有读者提供了免费下载本文 pdf 文件的可能性。请登录网站 www.cpi-worldwide.com/channels/progress-group 或用智能手机扫描二维码，以便直接登入本网站。

