

today

ARBURG (阿博格) 杂志

第 87 期

2025 年





4 Omnia Wheel: 直观地设计交通出行



8 Spelsberg: 全自动化生产完整的分线盒



12 SILCONIC®: Toppits® 食品级硅胶保鲜袋

6 可持续注塑工艺: 用纸替代塑料

11 2025 年技术节: 独一无二的展览会

14 Tobias Baur: 新上任的销售与售后服务总经理

15 Steffen Kroner: 新上任的财务、控制、IT 和人力资源管理总经理



16 赫尔思曼汽车技术: 携手 ARBURG (阿博格) 活跃于全球



20 GESTICA 控制系统: 全面开花



24 Samid: 聚焦复杂的多组份注射

18 ElShazly Group: ARBURG (阿博格) 在埃及的无忧全包服务合作伙伴

22 UEA: 定制型固定剂量药物的先驱

26 无敌双强组合: 中央电脑管理系统和客户门户网站

亲爱的读者朋友们:



又到了我们相聚 K 展的时候！三年时光稍纵即逝，2022 年 K 展恍如昨日。继上次展会之后，很多事情都发生了改变，遗憾的是，大部分改变并没有朝着好的方向发展。全球形势不容乐观，这对所有人来说都是一项巨大的挑战，而这种情况是否会迅速改变，仍然充满了不确定性。但回顾我们 100 多年的企业发展历史，有一点无可置疑：Wir sind da（我们时刻伴您左右）！Wir sind da——只要客户有需要，我们随叫随到，共同探寻满足需求的解决方案。Wir sind da——即使前方困难重重，我们也会陪伴在您身边。

我们已蓄势待发，准备迎接未来的各种挑战。我们创新的客制化服务能让全球各地的客户高效生产出品质上乘

的产品。我们怀揣着宏大的愿景：与现有客户和潜在客户并肩前行，共创美好未来。Wir sind da! 至于具体如何开展工作，我们将于 3 月 19 日至 21 日在 ARBURG（阿博格）劳斯博格总部举办的技术节上为大家作详细介绍。此外，我们还将参加国际顶尖贸易展览会，即将于 10 月 8 日至 15 日在德国杜塞尔多夫举办的 2025 年 K 展，届时我们将重点展示新产品与创新成果。按照惯例，我们会在本期《TODAY》杂志中向您介绍振奋人心的案例，其中包括纸塑工艺、Toppits® 食品级硅胶保鲜袋和“定制型”药片的生产，以及电气安装所需的完整分线盒的自动化生产。让您的灵感获得启发！衷心希望这期杂志能为您带来阅读的乐趣！

Juliane Hehl Michael Hehl

版本说明

ARBURG (阿博格) 杂志《TODAY》，2025 年第 87 期
未经授权禁止转载 —— 全部或部分内容
责任编辑: 克里斯多夫·舒马赫博士 (Dr. Christoph Schumacher)
编辑委员会: Michael Bandholz、Karina Gaiser、Christian Homp、Florian Joos、Rainer Kassner、Juergen Peters、Christoph Schaber、Bernd Schmid、Alexander Stohp、Veit Strasser、Thomas Walther、Manuel Woehrle、Andreas Ziefle
编辑部: Uwe Becker (文字)、Andreas Bieber (图片)、Dr. Bettina Keck (文字)、Studio Norbert Heyl (排版)、Andreas Metz (图片)、Susanne Palm (文字)
编辑部地址: ARBURG GmbH + Co KG, 邮编: 1109, 72286 劳斯博格
联系方式: +49 (0) 7446 33-3149, today_kundenmagazin@arburg.com, www.arburg.com



Omnia Wheel 是一家澳大利亚制造商, 该公司在自动化运行的 ALLROUNDER 机器上制造出 Omni Wheels, 这种轮子既可以朝着各个方向灵活转动, 还支持不同的运动顺序组合。

ARBURG
阿博格

震撼全球的滚轮

Omnia Wheel: 直观地设计交通出行

产自澳大利亚的 Omnia Wheel Omni Wheels 可谓独一无二。这些万向轮在滚轮的外边缘上使用额外可活动的随动轮，比常见的转向轮、滚珠轮和标准输送轮明显更甚一筹。使用这种万向轮不仅让运动变得更为直观，还能开辟新的应用领域。而这些被称作是“运动艺术家”的滚轮诞生于 ALLROUNDER。

作为转向轮的替代品，Omni Wheels 适用于医疗保健行业的多方向应用场景，也可用于直接移动机器人。即使是更为复

杂的组合运动，比如在执行直线运动的同时进行旋转，也不在话下。在物流或生产所需的输送台和分拣设备领域，万向轮的应用范围也很广。

Omni Wheels 百分百由塑料制成，因此具有竞争优势。其一体式网状轮架具备优异的抗冲击性，承载能力经证实也相当高。

全自动化生产

目前，Omnia Wheel 投入使用了十二台 ALLROUNDER，其中五台配备了 MULTILIFT 机械手系统。

这些万向轮有两个尺寸，大号的直径范围介于 90 和 180 毫米之间，轮子本身及其组件通过 ALLROUNDER 520 E、630 S 和 720 S 制造而成；小号的直径为 50 毫米，已申请了专利，这是由 Comtec、Polarform 和 ARBURG（阿博格）联合完成的项目，其生产全自动进行。其中，滚轮轴生产使用的是一台配备 24 腔模具的 ALLROUNDER 520 E；带衬套的滚轮则是通过一台配备 24 腔模具的双组份注塑机 ALLROUNDER 630 S 制造而成。通过一套高速自动化系统将轴和滚轮组装在一起。随后，MULTILIFT 机械手系统将这些组件插入到一台配备十二腔模具的 ALLROUNDER 570 S 中，然后

用尼龙对组件进行包胶注塑，脱模后压制成成品。

循环时间缩短

在生产 Omni Wheels 过程中，需要满足一些关键要求，比如：最佳滚动性能、抗震强度、经久耐用和可靠性。此时，最重要的是要确保注塑件在尺寸和模制方面拥有连续性且公差范围较小。特别值得一提的是，考虑到成本，循环时间优化到了 18 - 42 秒钟。Omnia Wheel 的模塑经理 David Armstrong 对此表示：“ALLROUNDER 的控制系统能够对大量参数进行监控，对我们达成目标起到了至关重要的作用。现在，我们将滚轮轴生产的循环时间缩短了 33%；对于 50 毫米规格的万向轮，我们将滚轮生产的循环时间省去了 43%。”

Omnia Wheel 运营经理 Jochen Werner（博士工程师）补充说道：“从单一供应商处获取整个项目的综合性解决方案给我们带来了巨大优势。ARBURG（阿博格）不仅在劳斯博格提供全面的服务，还会进行出厂验收，这些体验对我们来说同样十分宝贵。”



照片: Omnia Wheel

对 ARBURG（阿博格）赞誉有加（上方系列图片）：
运营经理 Jochen Werner（博士工程师）（左）
和模塑经理 David Armstrong。
通过这套方案系统生产出
50 毫米规格的 Omni Wheels。甚至所有其他
ALLROUNDER 都实现了自动化运行。



INFOBOX

公司名: Rotacaster Wheel Pty Ltd t/as
成立时间: 2002 年
公司驻地: 澳大利亚新南威尔士
州费尔菲尔德市 2322
员工人数: 46 人
产品: Omni Wheels、运输车、
输送台/输送设备、花盆搬运车、
Omni Sense 盲人手杖按钮
联系方式: www.omniawheel.com



纸做的珍珠

可持续注塑工艺：用纸替代塑料

纸塑工艺最厉害的地方就在于不使用塑料就能生产出产品，也就是说，不会消耗石油这种并非无穷无尽的资源。ARBURG（阿博格）与瑞士纸张和纸板制造商 Model 联手开发出了这个可以加工“Paper-Pearl（纸珍珠）”的创新工艺。在 2024 年德国塑料工业展上，“Slot-Lock（插槽锁）”这个产品案例展现了巨大的发展潜力。

“纸塑工艺极大地拓展了环保和符合未来发展需求的注塑产品的范畴。” ARBURG（阿博格）应用工艺咨询部的 Luca Simon 确信地说道，“这就能彻底弃用以石油为基材的塑料。”

“Paper-Pearl（纸珍珠）”的主要成分是初级和次级纸纤维，即新的或回收的

纸纤维，它们与生物基和可生物降解的塑料（例如基于木质素、淀粉或玉米）组成在一起后就能进行注塑。不需要特殊的机器技术就能实现。GESTICA 控制系统的辅助功能“aXw Control RecyclePilot”能弥补材料和批次之间存在的质量差距，并保证注射重量稳定不变。GESTICA 控制系统的辅助功能“aXw Control RecyclePilot”能弥补材料和批次之间存在的质量差距，并保证注射重量稳定不变。

实例：“Slot-Lock（插槽锁）”

在 2024 年 FAKUMA 展上，一台经典电动款 ALLROUNDER 370 A COMFORT 作为示范案例进行了生产，其配备了 Lercher 公司的一个模具，在大约 60 秒

钟的循环时间内生产出“Slot-Lock（插槽锁）”。这是一种家具连接件的定位工具，可在组装家具的时候提供辅助。在该应用案例中，纸纤维的含量为 51%，补充添加了基于木质素的生物塑料。这种材料不含任何存在争议的添加剂，预计未来甚至会比目前由标准塑料制成的替代品更具性价比。

首批客户来自家具、化妆品以及日用品和玩具等行业，他们已经充分认识到纸塑工艺的潜力。对于那些想将产品使用一次后就直接扔进花园用作堆肥的最终用户而言，通过这项创新工艺制成的产品可谓正中下怀。由于纤维含量较高，部件的壁厚至少有 1.5 毫米。举个例子，面霜罐、化妆笔、一次性餐具和 3D 拼图的壁厚就是如此。

宏伟目标

“我们致力于造纸行业，目前正通过开发和销售‘Paper-Pearl（纸珍珠）’来打造第二大支柱产业。”瑞士 Model 股份公司的创新小组组长 Severin Kasper 对此充满信心，“在这段时间里，我们已经能够加工纤维含量高达 75% 左右的材料。目前，我们正在与 ARBURG（阿博格）以及第一批试点客户开展合作，致力于扩展规模、提高工艺稳定性并最大限度地增加纤维含量。我们的愿景是建立一个完整的纸循环——即最终产品在使用后可溶解，回收纤维后再由此生产出新的纸张。”

由“Paper-Pearl（纸珍珠）”注塑而成的“Slot-Lock（插槽锁）”定位工具不仅符合可持续发展，还坚固耐用，用完即可丢弃堆肥。

关于盒子的故事

Spelsberg: 全自动化生产完整的分线盒

照片: Spelsberg

Abox 由德国沙尔克斯米勒 (Schalksmuehle) 的 Guenther Spelsberg GmbH & Co. KG 公司出品，这是一个分线盒产品系列，用于各类电气安装应用中的电缆分配和连接操作。该系列拥有许多巧妙的细节设计，比如自密封式软进线薄膜、螺丝防丢密封圈或 Wago 接线端子，既能让电气安装工作变得又快又简单，还不会降低安全性。Abox 的盒身和盒盖在自动化运行的 ALLROUNDER 上相互配合注塑而成，随后在下游的组装工位上拼装在一起。

一共有三套方案系统，投入使用了五台 ALLROUNDER 630 S 液压机以及其他五台 ALLROUNDER 420 C GOLDEN EDITION 液压机。这种机械配置能有效利用生产中可供支配的空间——而这也是不可或缺的先决条件之一。Spelsberg 公司的塑料生产副主管 Marvin Henschke 谈到了其他规定：

“挑战在于开发出一个既达到最严苛要求又能最大限度缩小加工区的组装方案。为此投入使用了纵向安装的 MULTILIFT V20。另外还有一个要求不容忽视，那就是需要将生产每个 Abox 的循环时间保持在仅 3.8 秒。除了这项时间规定之外，操作便利性和可触及性也至关重要。目前使用的 ARBURG (阿博格) 交钥匙系统有以下两大优点最值得称道：始终如一的高产量和极低的故障率。”

生产分成两部分

这项制造工艺一开始是在注塑机上用 PP 和 TPE 材料制造出坯件。盒身尺寸多样，它们在 ALLROUNDER 630 S 上通过双组份注塑工艺制造而成，并配备注塑成型密封件；而盒盖则是通过 ALLROUNDER 420 C GOLDEN EDITION 生产的。接着，这些零部件被传送带运至自动化处理单元。

那里集成了两台负责精加工和组装产品的圆分度工作台。盒盖穿过一个等离子预处理装置，然后被印上标签。这道工序受到摄像机监控。处理完毕后，Abox 的组装工作就开始了。将 TPE 塞子作为附加部件插入 Abox 底板中，将盒盖装到盒身上并用螺丝拧紧。紧接着将组装好的盒子转移到包装系统，并在那里进行最终包装。整条生产线的订单管理和通信均通过 ARBURG (阿博格) 交钥匙控制模块 ATCM 进行，这是一种适用于复杂方案系统的 SCADA 系统，它会汇总产品特定的过程和质量数据。

盒盖模具是简单的三板模。对于双组份盒身模具，由一个机械手负责来回搬运预成形件和成品。产品完整生产所需的循环时间约为 28 秒（不包含下游工作步骤的时间）；如果需要注射的是多组份盒身，则注射量大概是 70 克。

塑料生产副主管 Marvin Henschke (左) 与工业工程主管 Tim Burghardt 对 Abox 的高品质以及交钥匙系统非常满意 (左上图)。大量实用的细节设计让操作人员使用 Abox 开展作业变得更加得心应手 (右上图)。这些盒子尺寸不一，制造和组装步骤也各不相同，主要是在双组份注塑机 ALLROUNDER 630 S 上注塑而成。

无与伦比！

2025 年技术节：独一无二的展览会

将于 2025 年 3 月 19 日至 21 日举办的技术节 绝对是本年度的行业盛会，届时，ARBURG（阿博格）将全方位展示在解决方案领域的专业知识以及塑料加工行业的新技术和发展趋势。预计将有数千名宾客从世界各地涌入劳斯博格总部，他们将会获取有关注塑成型、增材制造、自动化和数字化的独家资讯。

传统参观路线是以 ARBURG（阿博格）客户中心为起点。这里会有数十台展品“现场”进行生产，为大家展示振奋人心的工艺、行业特定应用案例和各种新技术。具体将涵盖多组份注射、轻质结构、液态硅橡胶或热固性塑料加工以及创新的纸塑工艺（参见第 6 页）和增材制造——人人都能在此找到自己感兴趣的方面。

如果想要了解数字化主题，可以前往 arburgSOLUTIONworld。这个展示区会介绍 ARBURG（阿博格）的数字产品及服务、咨询业务等等。总经理 Tobias Baur 每天都会在此发表关于 arburgSOLUTIONworld 的主题演讲，内容贴合实际且鼓舞人心。

另一个绝对不容错过的就是“交钥匙系统”展示区，这里会展示机械手系统以及量身定制的方案系统，它们都是从大量客户应用案例中精挑细选出来的一部分。而自动化、效率提升以及 ARBURG（阿博格）在解决方案方面拥有的精深专业知识是所有宾客都感兴趣的内容。

另外，独家服务主题展示区会再次亮相，参观者们将有机会在 ARBURG（阿博格）生产期间进行专场参观。

这场盛大活动结束后，ARBURG（阿博格）还会在官网发布 2025 年技术节的展会风采和其他所有资讯（扫一扫二维码）。

满满当当：将有 40 多台展品亮相
ARBURG（阿博格）技术节，
它们堪称是创新和
高效塑料制品生产的缩影。

长期合作，信任无间

Spelsberg 与 ARBURG（阿博格）的合作始于 20 世纪 80 年代。“双方以诚相待，深入了解，合作共赢。” Spelsberg 公司的工业工程负责人 Tim Burghardt 表示，“为复杂的工艺要求提供适配的解决方案正是 ARBURG（阿博格）的强项所在。在过去五年间，各台机器展现出的过硬品质——尤其是紧密相关的过程链中用到的机器——让我们心悦诚服，彼此之间的合作不断加深。在我们的工艺可用价值分析和供应商评估结果中，ARBURG（阿博格）经常位居前列。”就连应用工艺咨询也非常有帮助，针对优化注塑工艺提供了诸多有效的方法。

Tim Burghardt 总结道：“我们也因此在自动化和方案系统领域发现了各种出色的解决方案和巨大的优化潜力。我们积极参与并密切关注 ARBURG（阿博格）的发展，并坚信自动化将日益发展成为 ARBURG（阿博格）产品及服务组合中的亮点。”

在下游，由 MULTILIFT
从模具中取出 Abox，
接着全自动进行组装和包装。

INFOBOX

公司名: Guenther Spelsberg GmbH + Co. KG
成立时间: 1904 年
公司驻地: 德国 Schalksmuehle 和 Buttstaedt
销售额: 一亿欧元 (2023 年)
员工人数: 600 人
产品: 分线盒、小型配电盘、排式接线端以及仪表外壳、工业外壳和空外壳、壁挂式接线盒
联系方式: www.spelsberg.de



官网

一物多用，可循环使用

SILCONIC®：高档 Toppits® 食品级硅胶保鲜袋

近年来，这种可反复密封的食品级透明硅胶保鲜袋已成为冰箱中的常客。凭借硅胶材质和可重复使用这两个优势，这些袋子非常适合对食物进行保鲜和冷冻贮藏。而 SILCONIC® 推出的新一代食品级硅胶保鲜袋现在还能用来再加热食物——在 ARBURG（阿博格）的鼎力支持下通过 ALLROUNDER 生产出这些柔软、有弹性的“厨房小助手”。

目前，SILCONIC® 投入使用了两台 ALLROUNDER，即一台 ALLROUNDER 470 S 和一台用于该项目的 ALLROUNDER 570 S 液压机。除了生产室温交联硅胶（RTV-2）之外，这家公司也通过注塑工艺（LSR 或 HTV）或压缩工艺用液态硅橡胶（LSR，英语全称为 Liquid Silicone Rubber）和高温交联固态硅橡胶（HTV）制造硅胶产品。

两家公司是如何达成合作的？两家公司因为订货方 Cofresco (Melitta Group) 及其品牌 Toppits® 的这个项目开启了合作。该项目涉及到生产一种集成密封条的纯硅胶保鲜袋。这种保鲜袋必须可重复使用、可用微波炉加热并可用洗碗机清洗——因此要比常见的贮藏袋更富有创意，功能也更齐全。这种用液态硅橡胶制成的储物袋由合作伙伴 Sigmasoft（设计/MoldFlow）、Emde（模具）、Reinhardt-Technik（预塑）以及 Wacker（材料）共同完成。

找对合作伙伴，打造卓越项目

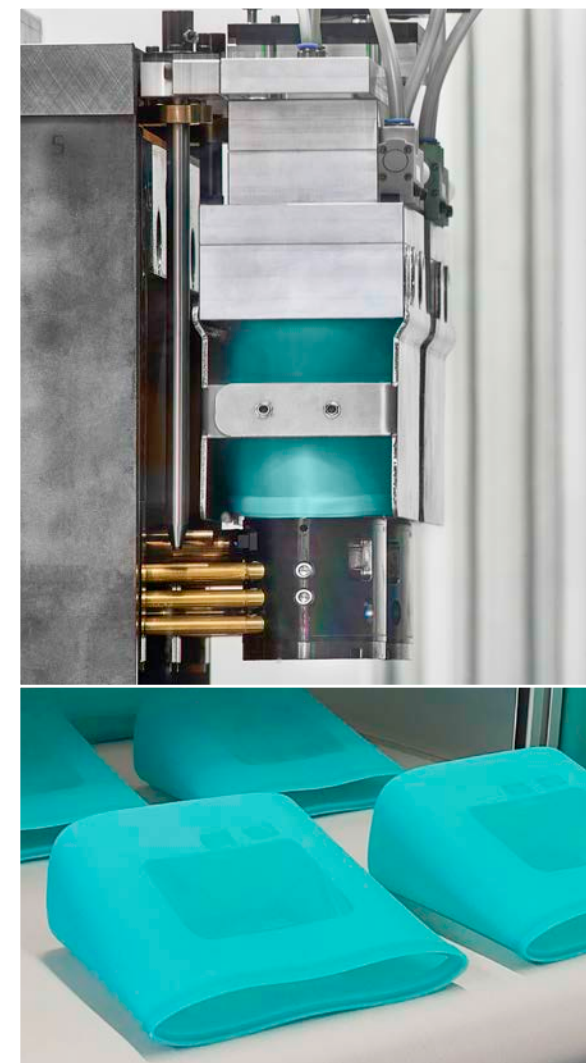
SILCONIC® 是从 2019 年开始与 ARBURG（阿博格）保持联系的。总监 Florian Scholz 对 ARBURG（阿博格）这个机械制造商赞誉有加：“我们与所有负责人都建立了深层次的联系，与整个 LSR 团队的合作更是珠联璧合。另外，作为一家刚成立不久的企业，我们在各方面都得到了鼎力支持。我们心有灵犀，沟通毫无障碍。”

这套交钥匙系统从 2024 年 9 月起在 SILCONIC® 公司投入运行。其配备了 Emde 的一个 2 型腔镶嵌模，可通过替换内嵌件和型芯来生产不同尺寸的产品。循环时间为 75 秒钟，由净载重为 20 公斤的 MULTILIFT V20 机械手系统负责取件，并将注塑件放到传送带上。食品级硅胶保鲜袋的生产实施三班倒制度，其中有两班无需人员值守。

销往整个欧洲

在德国，乃至整个欧洲境内，这些食品级硅胶保鲜袋在各大超市、线上商城和药店均有销售。有两款尺寸可供选择，容量分别为 1 升和 1.5 升，延续了所有 Toppits® 产品一贯的实用属性：增加了一条密封条，拉上后密封严实，不易渗漏。举个例子，人们可将食物装进袋中，带去办公室，食用前再加热即可。开口超级大，底部采用立体设计，能稳定竖放，因而不仅易于装取，还方便清洗。

为了 Cofresco (Toppits®) 这个项目，SILCONIC® 与 ARBURG（阿博格）开展了合作，并且成果斐然。对此，Florian Scholz 表示：“正是这个项目让我们在注塑领域取得了长足进展，我们深知自身还有很大的进步空间可以挖掘——当然这需要与 ARBURG（阿博格）携手共进。”



这些柔软、有弹性的纯硅胶保鲜袋（左）不仅可用于贮藏食物，还适合冷冻和再加热食物时使用。它们是通过一个 2 腔模具（右上图）制成的，其中取件和放件（右下图）操作相当复杂。

INFOBOX

公司名: SILCONIC® GmbH & Co. KG
 成立时间: 2004 年
 公司驻地: 德国隆塞
 员工人数: 17 人
 产品: 可重复使用的硅胶盖、密封条、波纹管、食品级硅胶保鲜袋、门铃系统的外围设备、医疗用品
 联系方式: www.silconic.de

关怀备至

Tobias Baur：新上任的销售与售后服务总经理

从 2024 年 9 月起，ARBURG（阿博格）任命了一名新的销售与售后服务总经理：Tobias Baur 拥有法学学位与外贸管理和国际运营的 MBA 学位，之前一直在一家家族企业任职，他本人十分看好这种企业架构。

Tobias Baur 自述是一个兴趣广泛的人，对科技领域十分着迷，“热爱运营工作”。这些优点使他有资格接替前任总经理 Gerhard Boehm，胜任劳斯博格总部的相关工作。

在接替之前，Baur 在德国迪琴根的机械制造企业 Trumpf 工作了将近 20 年，期间担任过销售、售后服务和产品管理部门的管理职位。换言之，他十分精通机械制造。Baur 与家族企业的羁绊相当深，他曾特别指出：“家族企业给我留下了深刻的印象。这类企业以价值观为导向，不仅能不断创新以适应市场变化，还注重可持续发展，这种企业文化深得我心。”

让 ARBURG（阿博格）适应未来

在 Baur 看来，ARBURG（阿博格）是一家优秀的企业，与 Trumpf 有很多相似之处。他跳槽到 ARBURG（阿博格）的原因是什么？“我希望能帮助 ARBURG（阿博格）有针对性地克服在销售和售后服务方面面临的各项挑战，让公司能够适应未来，即‘Fit for Future’。”现如今，行业竞争已进入白热化、科技技术更是层出不穷，全球局势也不明朗，企业正面临着一系列严峻挑战，他希望借助数字化为销售部带来的更多机会主动出击，确定并实施重点工作，从而让 ARBURG（阿博格）保持竞争力。“我们必须思考自家客户在信息获取和购买行为上发生的变化，并积极作出回应。”在 Tobias Baur 看来，这既需要进一步关注特定国家和地区的重点需求，还要加大力度开发包含定制型自动化系统和交钥匙系统在内的解决方案。

“这些主题在全球范围内引起重视。面对改变，我们不能退缩，而是应当随机应变。成就客户，才能成就自己。”他表示要让客户坚信：“ARBURG（阿博格）



在解决方案领域拥有最权威的专业知识，是值得信赖的合作伙伴。这家公司对客户更是关怀备注！”——这正体现了 ARBURG（阿博格）的品牌承诺“Wir sind da.”。

制定明确目标

Steffen Kroner：新上任的财务、控制、IT 和人力资源总经理

从 2024 年 7 月开始，Steffen Kroner 担任财务、控制 IT 和人力资源总经理，用他的话说，他在 ARBURG（阿博格）可谓是如鱼得水。凭借着在学校学到的知识以及迄今为止积累的工作经验，他应付自如，不惧多部门的管理工作。

Steffen Kroner 拥有工商管理学士学位，专业是银行和财务管理。毕业后，他于 2004 年移居瑞士，为利勃海尔国际股份公司 (Liebherr-International AG) 工作。在瑞士，他继续学习深造，成为瑞士联邦官方认证的会计和控制专家。2018 年，他被利勃海尔派往新加坡分公司，在那里担任 Managing Director Finance & Administration 一职，一干就是三年多。之后，他又被平调到利勃海尔的塔式起重机事业部。

在利勃海尔工作了近 20 年后，Steffen Kroner 难道就不想有所改变吗？“当然想。我想跳出思维框架，而 ARBURG（阿博格）集团对上述领域全面负责的做法也很吸引我。”追求成功、传承优良传统、拥抱新旧价值观、敢于创新、工作以目标为导向——Steffen Kroner 正是凭借自己的这些优点让管理的公司在长期发展中保持独特优势。“Management by Objective”，即目标管理，是他管理企业的基本准则之一。他希望能提高 ARBURG（阿博格）在数字、数据和事实方面的透明度和连续性，尽量做到按下按钮即可操控一切。

明确支持国际化

对于国际化主题，Steffen Kroner 同样明确表明了立场。在他看来，全面数字化转型有助于直接建立确有成效的客户关系：“作为 IT 部总经理，我认为目前最紧迫的任务是继续推进企业内外所有业务关系的数字化转型。作为跨行业先驱，ARBURG（阿博格）早已通过 MES 和中央电脑管理系统 ALS、数字客户门户 arburgXworld 以及诸如 AI 辅助型应用程序‘Ask ARBURG’之类的交互式工具取得了一系列重要成果。”

ARBURG（阿博格）还将推出更多适配的产品。帮助客户提高效率始终是

ARBURG（阿博格）坚定不移的原则。“众所周知，我们正处在一个艰难时期。这也是为什么我认为推进和落实既定战略至关重要——不仅企业要这么做，员工和客户也得积极参与其中。”





照片: 赫尔思曼汽车技术

顺应发展大趋势

赫尔思曼汽车技术: 携手 ARBURG (阿博格) 活跃于全球

ARBURG (阿博格) 与来自奥地利福拉尔贝格州兰克维尔的赫尔思曼汽车技术公司已成功保持合作关系 50 余年。60 多年来, 这家公司一直服务于全球汽车行业, 开发和生产配套的电气、电子和机电组件。其中大部分塑料制品是通过 ALLROUNDER 制造而成的。

赫尔思曼汽车技术秉承“客户在哪, 我们就在哪”的宗旨。除了奥地利总部之外, 这家公司还在德国、捷克共和国、罗马尼亚、墨西哥、摩洛哥和中国设立了工厂, 致力于生产最优品质的汽车用品。其中最引以为傲的产品包括有可在极端条件下使用的高压技术、线缆组件、插头、传感器系统以及冲压和折弯工艺。

驶向未来

在全球范围内, 有近 7350 名员工正在深入研究电气化、数字化以及无人驾驶这些发展大趋势。这家公司已规划在摩洛哥和中国建造两座新的工厂, 在兰克维尔新建成的物流中心前不久刚投入运行。截止到目前, ARBURG (阿博格) 已拥有 370 多台搭载 500 kN 至 5000 kN 合模力的 ALLROUNDER, 成为机械制造领域当之无愧的全球领导者。其中大部分是立式、转盘式和高精度电动机型。根据产品的不同, ALLROUNDER 可以配置大量与对应量产注塑件适配的特殊选项。从合作之初, 双方就致力于提高量产件数和自动化程度。

前提: 树立新标杆

在兰克维尔总部, ALLROUNDER 及其控制方案备受好评: “控制系统一目了然且便于操作, 编程流程超级透明, 诊断系统直观明了。” 赫尔思曼汽车技术公司负责应用工艺和塑料的 Manuel Loretz 简短概括了各项优势。

让注塑件上路

注塑件的原材料包括有 PA、POM、PBT、TPU 以及 PP。生产使用的是 1 - 64 腔模具, 同时运用液压和气动抽芯与闭式喷嘴。除此之外, 还通过内腔压力监控和光栅接近开关保证生产的安全和质量。

坚固耐用且稳定可靠的机器技术

这些机器采用三班制工作方式, 几乎可以做到全年无休。其中一部分机器配备了机械手系统, 并且完整的方案系统也日益增多。工艺采购部 Dieter Sandholzer 对双方合作赞不绝口: “ARBURG (阿博格) 是值得我们信赖的合作伙伴, 双方志同道合, 直接沟通, 少走了许多弯路。”

“自动化系统和方案系统精益求精, 臻于完美。” 他亲口证实 ARBURG (阿博格) 在这方面的出色表现, “赫尔思曼汽车技术想要进行改进的时候总能直接联系上 ARBURG (阿博格)。”

赫尔思曼汽车技术与机械供应商
ARBURG (阿博格) 已合作 50 余年。
这里涉及到塑料制品的高质量生产,
图中以捷克工厂为例。

INFOBOX

公司名: 赫尔思曼汽车技术有限公司
成立时间: 1959 年
公司驻地: 奥地利兰克维尔
员工人数: 全球七个工厂加起来共有 7350 人
业务范围: 汽车行业
产品: 插塞连接件、线缆组件、接触和传感器系统、冲压和折弯工艺
联系方式: www.hirschmann-automotive.com

毗邻世界奇观

ElShazly Group: ARBURG（阿博格）在埃及的无忧全包服务合作伙伴

司也完全仰仗 ALLROUNDER。对这家公司而言，可持续发展不仅是目标，也是义不容辞的责任。

现如今，这家集团分公司已成为整个非洲大陆和中东市场的 IML 塑料制品领先制造商之一。凭借一流的品质、创新的想法、高效的过程以及卫生的生产条件，YES-Pac 现如今可将产品出口到全球 18 个国家和地区。该公司投入使用了 60 台 ALLROUNDER，部分是自动机型，大部分是液电混合包装专用注塑机以及电动注塑机，其合模力范围为 1300 - 5000 kN。目前，每年可为食品和饮料、油漆或制药行业生产 8.5 亿个包装，这也多亏了机器每年有 320 天全天不间断运行。

2023 年，合作双方都举行了周年庆典活动：ARBURG（阿博格）庆祝了“Hehl 家族企业成立 100 年”，而 ElShazly 集团则是庆祝“ElShazly Engineering and Trading LLC 成立 50 年”（YES-MAC）以及“与 ARBURG（阿博格）合作 40 年”。在地中海形成之初，海岸两边的人们就表现出勤勤恳恳、坚韧不拔和艰苦奋斗的精神，这才铸就了大约 4500 年前的金字塔奇迹——而这些优秀的品质也传承至今。

INFOBOX

公司名：ElShazly Group
成立时间：1974 年
公司驻地：埃及吉萨省的十月六日城
员工人数：约 550 人
产品：工艺品和汽配件、医疗技术、包装、注塑和热成型模具 (ElShazly Group)
联系方式：www.yes-mac.com, www.yes-pac.com, www.eurtools.com

个性化：模具、自动化

ElShazly 的第三家分公司“EuroTools & Automation”负责为相应的客户定制机器生产配套的模具和机械手系统——一站式供应自动化系统和交钥匙系统。

照片：iStockphoto Registro Raw

ARBURG（阿博格）埃及贸易伙伴的总部距离胡夫金字塔仅几公里。公司创始人 Yehya ElShazly 拥有一个企业集团，其中 YES-MAC 公司 40 多年来一直是 ARBURG（阿博格）的独家代理，并且迄今为止已向埃及市场投放了大概 2500 台机器。

合作始于 1983 年。现如今，这家总部位于开罗工业区的公司为自家客户提供顺利加工塑料所需的一切。YES-MAC 向市场上推出了液压款、液电混合款和电动款 ALLROUNDER。在这家埃及代理公司的努力下，ARBURG（阿博格）成为埃及塑料行业占据领先地位的品牌之一。

面向埃及的机器和服务

YES-MAC 供应机器、附件、当地生产的模具和机械手系统、装备以及交钥匙工程解决方案。当然，它也会提供完整的客户服务，包括调试、保养和培训。负责埃及的服务团队都是高素质人才，并且定期会前往劳斯博格接受培训。这也是为何有几台 ARBURG（阿博格）机器能从 20 世纪 80 年代开始一直运行到现在，并仍能在现场生产产品。

面向全世界的包装

该集团下面还有一家公司叫 YES-Pac，它专注于塑料和包装行业。当然，这家公



照片：ElShazly

2023 年 9 月，ElShazly 团队与 ARBURG（阿博格）代表们共同庆祝了双方合作 40 周年。



ABB STOTZ-KONTAKT
公司的生产负责人
Dennis Schaefer:

“GESTICA 控制系统及其大量辅助功能和领航功能不仅有助于节省能源，还能提前发现工艺波动。我们据此可持续提升生产效率，并长期提高我们的质量标准。”



照片: BERICAP
百利盖公司 (BERICAP)
的注塑负责人 Knut Brasch:

“时间和精度是生产薄壁瓶盖的两大关键参数——另外，这些高度复杂的模具流程还需要满足相当严苛的要求。但有了 GESTICA 控制系统，一切尽在我们的掌控之中。”



照片: GEBERIT
吉博力集团 (GEBERIT)
过程工艺部的工艺技术员
Markus Voehringer:

“GESTICA 控制系统无需太多经验即可直观操作，各流程的编程工作既简单又灵活。另一个加分项：可通过 OPC-UA 连接温度控制单元。界面始终一目了然：毕竟只会显示设置的选项。”

我们是真爱粉！

GESTICA 控制系统：全面开花



照片: F. Morat
F. Morat 公司的注塑车间
小组组长 Erich Gutmann:

“GESTICA 控制系统能够满足所有期望，包括轻松编程、自定义按键配置、安全质量监视、高效过程优化以及巨细无遗地记录存档。在我个人看来，这是一个简单又有趣的控制系统！”



照片: METZ CONNECT TECH
METZ CONNECT TECH
的轮班主管 Heiko Leismann:

“在生产电子部件的时候，我们运用了 GESTICA 控制系统的领航功能 ‘ScrewPilot’ 和 ‘PressurePilot’。这两个功能让我们从取样之时起就拥有稳定且可控的过程，即使存在批间波动，也不用担心。”



UEA 为所有人 提供适配的药片

UEA：定制型固定剂量药物的先驱

Sheng Qi 博士教授在英国东英吉利大学（UEA）的化学和药物学院从事研究工作。她和她的团队目前正致力于开发定制型治疗药物的创新生产方法，这些药物通过 freeformer 以 3D 打印技术制成，能溶出自定义剂量的活性药物成分（API）。

作为创新学院副院长以及制药材料科学与技术方面的专家，Sheng Qi 教授正在推进 ARBURG（阿博格）塑料无模成型技术（APF）的使用，从而进一步提升材料的灵活性。她的团队率先直接使用制药颗粒。

定制医疗

“在与临床医生以及药剂师的合作过程中，我们发现目前的标准化治疗方法对很多患者来说不够理想。” Qi 教授表示，“增材制造为床旁即时检验（Point-of-Care）提供了效果显著的解决方案，这项技术允许小批量生产药效更佳的定制药品。”

Qi 教授的研究工作表明 APF 工艺能够直接加工脆性药用级共聚物，如 Eudragit E、HPMCAS 和 Soluplus，并且无需添加额外药用辅料就能加工 API。这种处理方式不仅可以降低 API 热降解的风险，还能保证 API 稳定不变。

该团队还研究了如何使用 APF 软件来设计结构，从而实现可调式活性成分溶出曲线。这项技术的应用场景非常多元化，举个例子，双药（Dual-Drug）片剂能独立有控制地溶出两种成分。这些片剂每一片都重量相等，形状规则，拥有卓越的打印品质，并可重复制成。

开辟新的可能性

2019 年，研究团队取得了一个重大的里程碑式进展，即在 freeformer 上直接用颗粒打印出片剂，其仅包含活性成分和共聚物。Qi 教授表示：“这项突破让线材生产不会产生余料，并最大限度地减少了添加剂，从而简化了生产过程。”教授带领的团队通过挑选合适的药用辅料共聚物以及检查片剂孔隙率来精准调节药物的溶出度，其提供的定制服务令他人望尘莫及。

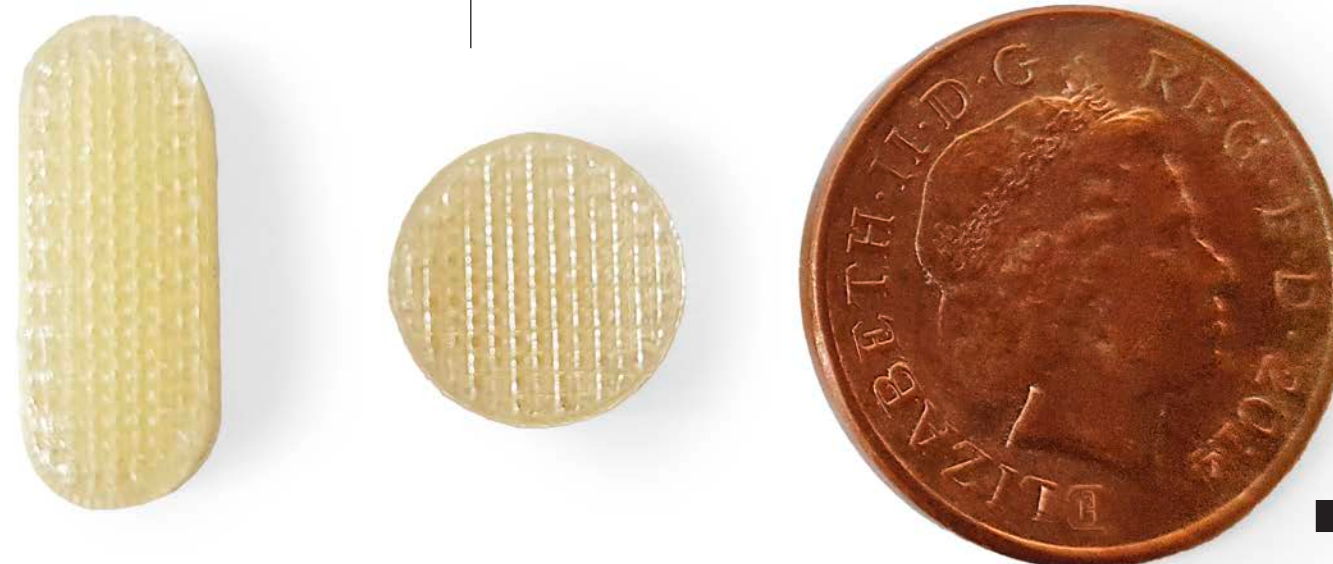
Qi 教授还盛赞了 ARBURG（阿博格）的技术支持与服务：“freeformer 的操作便利性给人留下了深刻印象，特别值得一提的是，它允许使用本身就有的颗粒。”她希望达成的其中一个愿景就是“为癌症患者打印出可被人体吸收且含有特定病患固定剂量药物的植入器械，从而降低癌症复发的风险并加快愈合过程。”

INFOBOX



机构名称：东英吉利大学的化学、药剂与药理学学院
成立时间：2003 年
所在地：英国诺里奇的诺里奇研究公园
产品：定制型 3D 打印药物（复方制剂）
联系方式：www.uea.ac.uk/about/school-of-chemistry-pharmacy-pharmacology

Sheng Qi 教授（左图）在东英吉利大学研究如何通过 freeformer 增材制造出具有不同溶出曲线的片剂（下图）。



照片：UEA

不断超越极限

Samid: 聚焦复杂的多组份注射

Michael Scherbel 使用 ARBURG（阿博格）注塑工艺已有近 30 年了，在这段时间内，他还参与实施了近十二个振奋人心的展会应用案例。如今，这名注塑专家已成为 Samid 的总经理，他很喜欢能够生产出精湛产品的电动款 ALLROUNDER，这些机器常常进行双组份注射，并且主要是为电气和汽车行业生产产品。

回顾过去几十年富有成效的合作关系，Michael Scherbel 高兴地说道：“在我的整个职业生涯中，我从 ARBURG（阿博格）那里获得了许多很棒的创新建议，并且总是能和应用工艺专家们一起实施激动人心的应用案例。”在这段时期，Michael Scherbel 曾在 Kronacher Werkzeugbau 和 Ros 公司任职过。到了 2020 年，这名塑料专家被 Samid 公司聘为总经理。

不论是 FAKUMA，还是 K 展，人们都能在 ARBURG（阿博格）展位上看到 Michael Scherbel 的身影，他参与实施了近十二个应用案例。在 2025 年技术节上，他将会展示一个令人心潮澎湃的双组份应用案例。

擅长多组份

Michael Scherbel 认为自己的专长就是多组份注射和纤维增强材料加工。在 Samid 公司，新购置的机械装备加起来一共有 16 台 ALLROUNDER，其中大部分是电动系列 ALLDRIVE，搭载 350 至 2500 kN 的合模力。从技术上来说，这些机械装备就像是“饕餮大餐”，举个例子，里面内含四台双组份机器和一套全自动方案系统，其配备有最多可容纳八个螺栓的螺栓拧紧装置。

所有 ALLROUNDER 都配备了线性 MULTILIFT V（伺服机械手）或六轴机械手。“ARBURG（阿博格）的电动注塑机不仅做到精准和节能，还能在整个生命周期内让工艺始终保持较高的稳定性。我最欣赏的就是机器的可靠性。” Michael Scherbel 强调道。

技术可行性的限制

在生产某个工艺特别复杂的产品时，他使用的是一台合模力为 2500 kN 的双组份 ALLROUNDER 630 A，其配备了 400 和 170 这两个尺寸的注射单元。这款电动高性能机器负责生产一款纤维增强型电气部件，该部件第二个组份的注射重量仅为一克左右。Michael Scherbel 总结了自己几十年来积累的专业知识：“这些机器在引导我不断突破技术可行性的极限，为的就是

可靠且高效地生产出优质注塑件。”这位拥有丰富经验的专业资深人士仍然满怀激情和天马行空的想法，目前就职的公司也追求创新和灵活多变，他希望能带领这家公司实施更多更加鼓舞人心的应用案例，最终征服客户的心，并在展会上惊艳众人。

Samid 公司总经理 Michael Scherbel 以及他最近的心头宝——一台电动款双组份 ALLROUNDER 630 A（左图）。凭借专业知识和高质量的注塑技术生产出复杂的电气部件。

INFOBOX

公司名: Samid GmbH
成立时间: 2020 年
公司驻地: 德国 Schesslitz
员工人数: 16 人
产品: 电气和汽车行业的纤维增强型多组份部件
联系方式: www.samid.de



TECH TALK

Peter Kowalewski, IT 数字工业解决方案



智能联网

无敌双强组合：中央电脑管理系统和客户门户网站

数字化是节能高效生产塑料制品的关键因素。一旦机器和设备相互“智能”联网，就能以数字方式规划整个生产，动态进行控制，轻松掌握全局以及可靠记录存档。ARBURG（阿博格）为此提供大量数字产品及服务。

ARBURG（阿博格）的机器、自动化解决方案和 IT 解决方案构成了一个先进且全面覆盖的生产系统，能灵活按照市场变化作出调整。联网有两大重要模块，其一是 ARBURG（阿博格）中央电脑管理系统 ALS，即一个制造执行系统（MES），另一个便是客户门户 arburgXworld。这两个数字解决方案相辅相成，以合理方式组合在一起后就能提供更多的可能性，更好地利用可供支配的资源，让过程变得更好、更高效且更具竞争力。

找到最适配的机器

通常，ALS 能够实时收集和分析生产数据。它们包含所谓的 KPI（关键绩效指标）、特性参数和生产报告，有助于从管理层面上作出正确的决策，并能敏捷地适应不断变化的条件。

中央电脑管理系统的一个实用功能就是以图形方式显示机器车间，透明化显示机器状态（MDE）、订单进度（BDE）、工艺参数和状态数据。

收到一份新订单后，一个智能算法会访问收集到的生产数据，并给出库存机中“BestFit（最适配）”机器的建议。该算法能够识别出是否能一次性生产出所需的产品；如果能，需要用到哪款机器以及哪些模具。在搜索最适配机器的时候，该算法还会考虑到用户相关标准，比如：OEE 指标、质量合格率、能源效率

和可用性。这样，机器被同时占用或停机不运行的情况就能被有效规避。

客户门户高级版应用程序“MachineFinder”可进一步完善查找功能。遇到新部件或模具时，该应用程序不会根据生产历史记录来找到最适配的 ALLROUNDER，而是根据技术标准、特定的工艺参数和材料进行查找，并同时为初次计算提供相应的参考值。除此之外，客户门户上的“MachineCenter”应用程序还能透明化映射出公司自身完整的机械装备，包括相关的操作手册和其他文件。

缩短停机时间

有了 ALS，就能自动将某个新订单的数据组传输给注塑机。将会集中提供有关生产进度以及装配时间和保养的所有信息。由于数据收集和分析十分细化，因此

可立马检测到故障和停机状况，发现瓶颈以及效率欠佳的工艺流程，并采取措施进行纠正。

一旦机器发生故障，客户门户上的“SelfService”应用程序就会提供引导型帮助。新推出的“Ask ARBURG”应用程序基于人工智能技术，不仅包含了 ARBURG（阿博格）包罗万象的专业知识，还能详细解答所有与注塑相关的产品和过程问题，堪称具有划时代意义。如果需要备件，可以打开“Shop”中的交互式目录册，随时随地订购商品。

优化工艺

如需优化工艺，可组合使用不同的数字产品，效果特别显著。如果在生产期间出现了问题，就会将 ALS 提供的数据直接传输到客户门户，并会在高级版

应用程序“Virtual Control”中打开对应的数据组。一名专家可据此在自己的电脑上修改流程编程，在需要时，甚至还能跨工厂进行修改。“DataDecoder”应用程序还能以表格形式显示最多五组机器数据组，以供读取和比较。如此一来便能够在加载错误数据组之前就清楚发现存在编程偏差的地方。

数字化一直深深根植于 ARBURG（阿博格）的 DNA 之中：客户门户 arburgXworld（左）以及 ARBURG（阿博格）中央电脑管理系统 ALS（右）相互紧密关联，并且相辅相成，为操作人员提供全面帮助。

照片：iStockphoto CoreDesignKEY

标杆 工艺稳定性
最佳性能 最优价格
全新设计更紧凑
电动 可靠
高重复性 占地面积较小



WIR SIND DA.

新款 ALLROUNDER 720 E GOLDEN ELECTRIC 正式发布——这是黄金版电动机系列中锁模力最大的机型。它节能、创新，同时占地面积小，价格也实惠。

www.arburg.com

ARBURG

阿博格