

STAMPER

一本专门介绍高性能冲压技术的杂志/2021年



克拉姆斯基集团
一个有个性和品牌的家族企业。

FACET医疗技术公司
内部冲压生产扩大Facet医疗公司业务范围

2021年德国斯图加特冲压
钣金展前瞻
完美的相互作用。

完美的匹配

协同工作会让事情更有效率。在BRUDERER原厂解决方案的帮助下，提高您的生产力。从冲压机的送料系统到新的伺服驱动轴，所有这些都结合了我们经验丰富的合作伙伴的最佳技术。





Andreas Fischer,
CEO

聚焦冲压技术

全球经济继续改善，并逐步从新冠大流行的影响中恢复。因此，我们特别高兴在时隔一年后向您介绍最新一期的冲压者杂志。本期杂志充满了令人兴奋的报告和文章，选择的专家都是来自全球的冲压和模具技术领域。

最先也是最重要的是BRUDERER公司参加2021年斯图加特冲压钣金展的介绍。和合作伙伴一起，我们将展示一条设备齐全的完整的冲压生产线，用前所未见的技术设备来冲压生产圆形插座触片。我们相信，您将会着迷于看到在同一个生产过程中所进行的冲压和各种类型的焊接成形。

这个非凡的冲压生产线的模具来自于德国普福尔茨海姆的克拉姆斯基公司——一个拥有真正的全球网络的模具开发商和生产制造专家。

转移到医疗技术领域，我们将介绍FACET医疗技术有限公司，世界上最大的刺血针和采血设备生产商之一。自公司成立以来，它一直与新泽西的BRUDERER机械美国公司有合作关系。Facet生产制造一系列高度专业化的产品诸如超高精度采血笔针，经过仔细的考虑，他们选择了依靠BRUDERER的高性能精密冲压技术。

另一个佐证BRUDERER冲床技术的普及性和多功能性的例子是福尔茨海姆的霍夫曼有限公司。这家精密冲压和成型的专业厂商在市场上很出名，它为汽车、电子和医疗技术领域的许多公司供应产品。为了利用更接近客户的关系，霍夫曼在中国和墨西哥也开设了工厂。与众不同的是，他们在世界各地的所有生产工厂都实施了相同的组织结构、流程和技术。多年来，霍夫曼一直专门研究使用BRUDERER的高性能冲压技术。

我们还访问了另一家位于德国南部的塞尔谢姆的冲压技术和电机制造专家。Erich Grau有限公司是一个经验丰富的名字，为来自世界各地的制造商提供生产平冲类零件，特别是使用电镀带料，冷拉和分切条带料和不锈钢材料。他们为自己的所有工序都在公司内部而自豪，并且在满足日益增长的需求和市场变化方面更具有灵活和反应性。

总体来说，很明显我们和我们的客户都满怀信心地展望未来。正如通常的情况一样，即使在经济危机中，在资本投资商品领域，高品质的产品还是非常受欢迎。我真诚地期待着在即将到来的10月底的2021年斯图加特冲压展会上亲自见到您，并希望您能喜欢阅读本期杂志。

在人事变化方面，你在后面几页就能读到，罗兰·阿克曼已经从我那里接管了市场营销部门的职责，未来也将负责冲压者杂志。

祝好，
安德烈亚斯·费舍尔

完美匹配的解决方案。

2021年德国斯图加特冲压展的BRUDERER高性能冲压机。

很长一段时间以来，一直不确定是否允许斯图加特冲压展在新冠流行期间举办，如果允许的话——如何举办？最终，我们得到了一个好消息。冲压板材展和瑞士技术展，两个以服务生产制造为导向的贸易博览会将于10月26日至29日开幕，地点斯图加特展览中心。“全球范围内的金属加工技术”将是今年的重点。来自世界各地的专家将展示金属加工和连接的最新发展趋势和技术。当然，BRUDERER将展示其高性能冲压技术，我们期待并欢迎您来到6号馆的6309展位。

这将是第15届冲压钣金展和第9届瑞士技术展在斯图加特展览中心向公众开放。这两个经过考验的贸易博览会长期以来一直是为完整制造链提供详细的和系统的解决方案的传统平台。许多钣金和金属加工公司以及连接技术公司不仅提供自己的机器、软件和服务，而且可以提供同一起来源的全面客户化的解决方案。因此，参展观众和展商将能够在现场与他们讨论详细的问题和潜在的投资，并能够看到高性能机器、模具和设备的清晰的过程演示，给他们提供做出最终决定所需的所有信息。在我们大家经历了几个月动荡时期之后，参展商和观众的情绪是感到兴奋和乐观的。

Blechexpo



斯图加特冲压钣金展

斯图加特会展中心

2021年10月26日-10月29日

BRUDERER: 6号馆, 6309展台

www.blechexpo-messe.de

www.bruderer.com/messe/

冲压钣金展 (德国斯图加特)

2021年10月26日-10月29日

MSV展会 布尔诺 (捷克, 布尔诺)

2021年11月08日-11月12日

BRUDERER也非常期待着终于能够再次参加这个展会，并重点展示公司的最新发展。

冲压和激光焊接合并到一副模具

参观6号馆的6309号BRUDERER展台的观众将看到一个真正的亮点。秉持“完美匹配”的座右铭，高性能精密冲压机的专家将展示一条设备齐全的冲压生产线，包括一台BSTA510-150冲压机，可以在生产条件下每分钟生产500个圆形插座触片。

展示的设备表明模具朝着更大尺寸发展的趋势，50吨压力和工作台面到1500毫米。这个完整系统最吸引人的方面是由BRUDERER协调实施的，各个合作伙伴之间的相互协作，形成一个高效的整体概念。生产线布局从LEICHT公司的PWD带150BRM整平头的双头放料机与带料环控制开始。采用BRUDERER双伺服送料系统，包括BSV75D送料机，两个不同材质的带料被同时送入BRUDERER BSTA 510-150高性能冲压机。

每个行程都有大量的生产过程

这个过程的核心是一套KRAMSKI公司的精密模具，用来冲压生产圆形的插座触片。也许最令人印象深刻的特点是，触片被冲压出来的同时连接在一起，同样的过程中，还有激光焊接工序，整条线的生产速度高达每分钟500次，行程为44毫米。AUXOS激光的应用是将激光镜头直接内置到模具中。激光过程需要在每一次冲压中增加了一个环形焊接和两个5毫米长的焊缝，生产线的末端由一台LEICHT公司的4盘全自动收料机闭环收料。

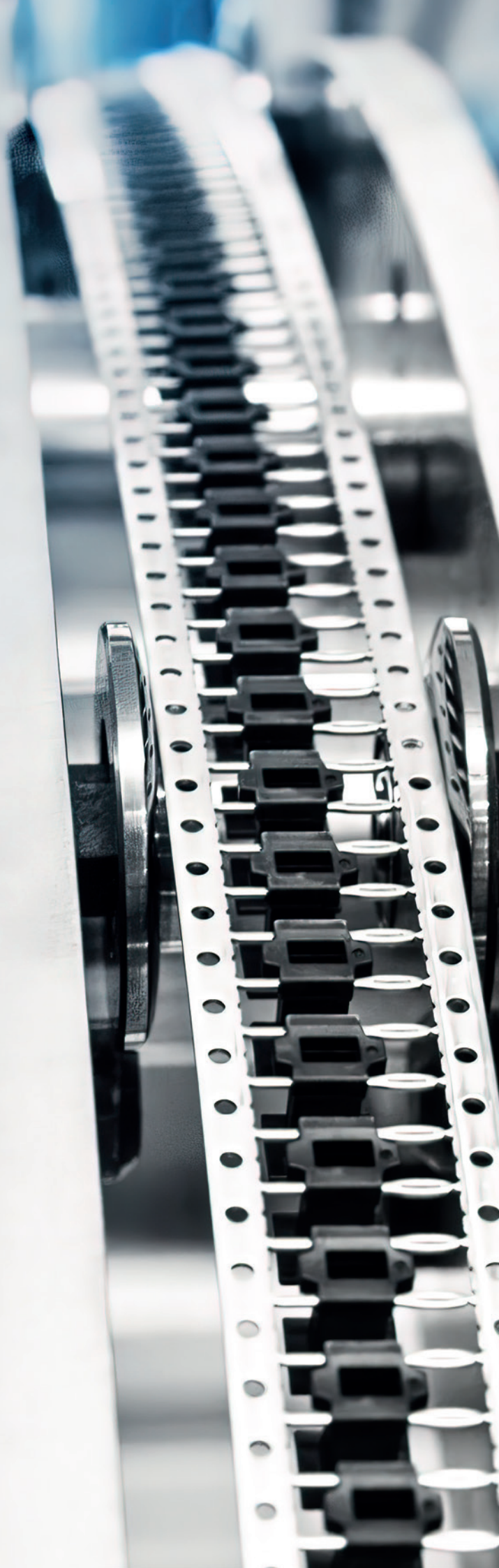
完美匹配的合作伙伴就是今年展会的口号。它们展示了高度专业化的制造商可以如何完美地相互合作，以补充他们的技能，并通过高水平的技术性能来提供复杂零部件的大批量生产。

BSTA 510-150冲压生产线的技术参数

冲床主机	BSTA 510-150
伺服送料系统	2个伺服送料机 BSV 75D, 双料
送料步距	可调
冲压模具	KRAMSKI公司
冲压零件	圆形插座触片
冲压料带	插座本体: 材料: 50.5mm宽x0.35mm厚, 锡青铜, 预镀镍, 镀层1-3微米, 表面拉丝 触片: 材料: 15.5宽, 0.15厚, 不锈钢 1.4310
冲压速度	500次/分钟
行程	44mm
产出	500个/分钟
模具内激光设备	AUXOS公司 激光焊接: 一个环形焊接, 2个5mm焊缝 AUXOS公司的激光头内置在模具中。
卧式放料机	LEICHT公司 PWD 150 带BRM双层放料机
卧式收料机	LEICHT公司 ASW-104 4盘全自动辊轴收料机
润滑系统	RL 自动化公司
隔音箱	FAHRER公司
展台	BRUDERER公司, 6号馆, 6309展台



一个有个性
和品牌的家
族企业。



完美需要个性，大概克拉姆斯基家族企业的座右铭就是。除此之外，很明显，完美也需要必要的技能和经验。此外，这家1978年在普福尔茨海姆成立的公司，凭借所有这些品质和健康的个性，已经成为要求苛刻的冲压零部件和金属塑胶合成零部件领域的国际性制造企业。

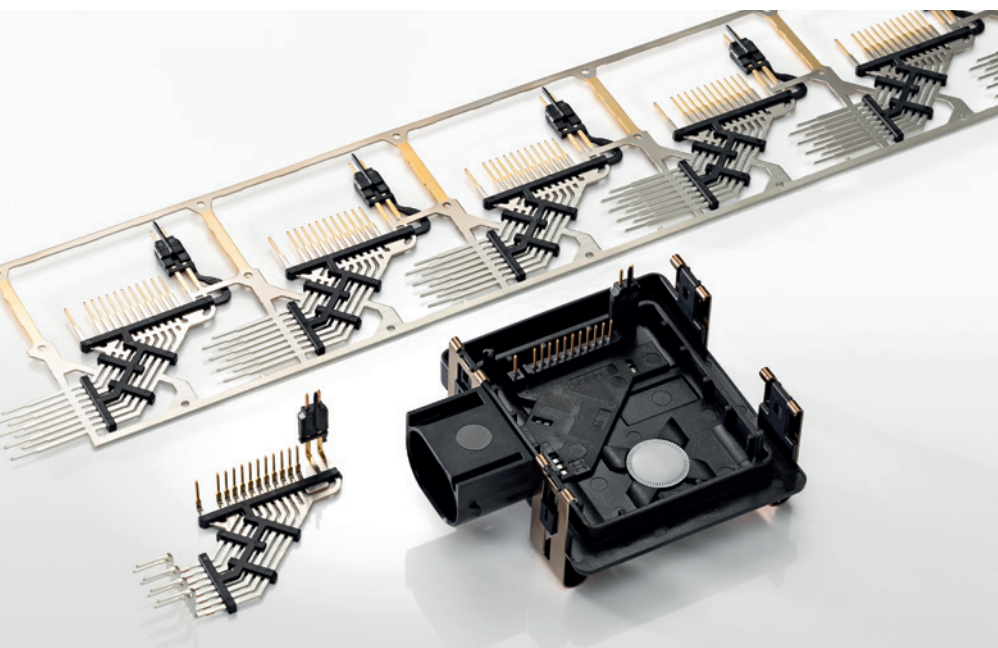
公司的起源和他们承诺的一样不寻常。1978年，专业模具师、最终的公司创始人维斯托·克拉姆斯基在《资本》杂志的一场创业比赛中获得了一等奖。该奖金是投资第一台机器的基础，也是该公司成功故事的开始。毫不妥协的精度一直是开展工作的重点，而单纯模具制造的业务很快就得到了扩展。在20世纪90年代，该公司从一家单一的模具制造商发展为复杂冲压件、注塑和系统部件的首选供应商之一，迅速加快公司发展。

克拉姆斯基集团为许多行业提供了高度创新的解决方案，依赖于他们忠诚的员工，他们有相同的激情动力和专业知识。克拉姆斯基目前在全球三个大陆的四个工厂拥有约700名员工。该公司从一开始就依赖的另一件事是BRUDERER的高性能精密冲压机。“BRUDERER设备的质量和精确度完全符合我们公司的理念，”前技术经理Jorg卡尔解释说，他自2021年6月1日起担任位于普福尔茨海姆的克拉姆斯基的首席运营官。“这就是为什么40多年

来，我们在高速冲压上只使用BRUDERER的解决方案。它们的精度、使用寿命和由此产生的经济效率一直都是无与伦比的，特别是对于薄料、非常小的零件公差和高度复杂的零件。这意味着，我们可以通过我们自己的经验和BRUDERER冲压技术的结合，我们可以控制我们的利润。”目前在所有克拉姆斯基的工厂使用的BSTA系列冲床涵盖全尺寸和多种吨位。

一流的技术在整个克拉姆斯基的生产运营中展示，而不仅仅局限于BRUDERER的系统。“高科技怪人马上就适应这里，”克拉姆斯基的联合合伙人和授权代表萨宾·托雷斯-克拉姆斯基笑着说。“我们的学徒车间配备了一个初露头角的精密机械师、工艺机械师或机电一体化工程师可能想要的一切。”目前，约有30名学徒正在该公司的普福尔茨海姆工厂接受培训。克拉姆斯基的雇佣保留率非常高，因此克拉姆斯基对年轻人的发展和解决一个普遍存在的技能短缺问题做出了重大贡献。

克拉姆斯基集团通过其整体生产链，每年开发和生产约30亿个高要求的冲压件和金属塑胶混合部件。



这是用于车辆距离检测的MRR (中距雷达) 冲压注塑混合部件。



冲压车间排满了22台BRUDERER精密冲床，吨位从25吨-80吨。

超现代化的技术只是公司激励员工的一种方式。在整个公司都可以感受到高度活跃和澎湃的热情。自成立以来的40年里，克拉姆斯基集团在亚洲和美国分别建立生产和分销中心，1993年在斯里兰卡开设了第一家子公司。多年来，其样板工厂获得了许多奖项，目前拥有240名员工，在约5000平方米的厂房中生产高精度模具、金属塑胶合成零部件。北美的生产工厂于2002年在佛罗里达州开业，占地也差不多大，每年生产3亿个精密的冲压和金属塑胶混合部件，用于非常多元化的行业，包括汽车、医疗、电信和安全行业。最近的一家子公司于2008年在印度的维洛尔开业。它拥有大约100名员工，不仅为欧洲的克拉姆斯基客户生产，还直接为印度的客户提供零部件。

高度复杂的金属和塑料混合组件是公司的一个专长，每年生产超过30亿只这类零件和其它需求的冲压件和合成零部件，供应给汽车、电气、电子和电信行业，以及医疗技术、太阳能和最终消费品行业。用外行的话来说，混合制造技术意味着首先冲压零件和部件，然后再注塑成型，使用的是克拉姆斯基在内部开发相应的模具。

克拉姆斯基工厂在所有地点都有自己的设计和开发部门，以及现场工具和模具制作。为了考虑各种形式和轴承公差，采用了高灵敏度的多传感器测量技术。“这是一项工程浩大的工作，但这正是我们要求越来越高的客户群和我们自己的质量理念所需要的，”卡尔强调道。“我们公司成立时，它的基石是‘质量不可妥协’的原则，这在过去40年里从来没有改变过。” →

克拉姆斯基的质量不仅在于产品本身，而且在于公司令人钦佩的社会责任感。克拉姆斯基在其所有子公司所在地支持各种社会、文化和体育组织和教育设施，并致力于解决社会问题。这可以在公司的日常生活中看到，例如由职业运动员每周举办的跑步课程，内部的替代执业医生和骨科医生，以及对健身房和体育康复会员资格的贡献。在该公司的空中休息室里，还有由著名的饮食专家举办的内部研讨会和烹饪课程，以及平衡的膳食和饮料。难怪许多员工多年来都选择忠于公司。

该公司的创始人维斯托·克拉姆斯基对高尔夫运动有着特殊的爱好，他非常热衷于高尔夫，克拉姆斯基推杆有限公司的子公司以其大批量生产的高精度推杆和特殊的应用创造了良好的声誉。



高精度钛合金高尔夫推杆，由该集团的子公司之一，克拉姆斯基推杆有限公司制造。

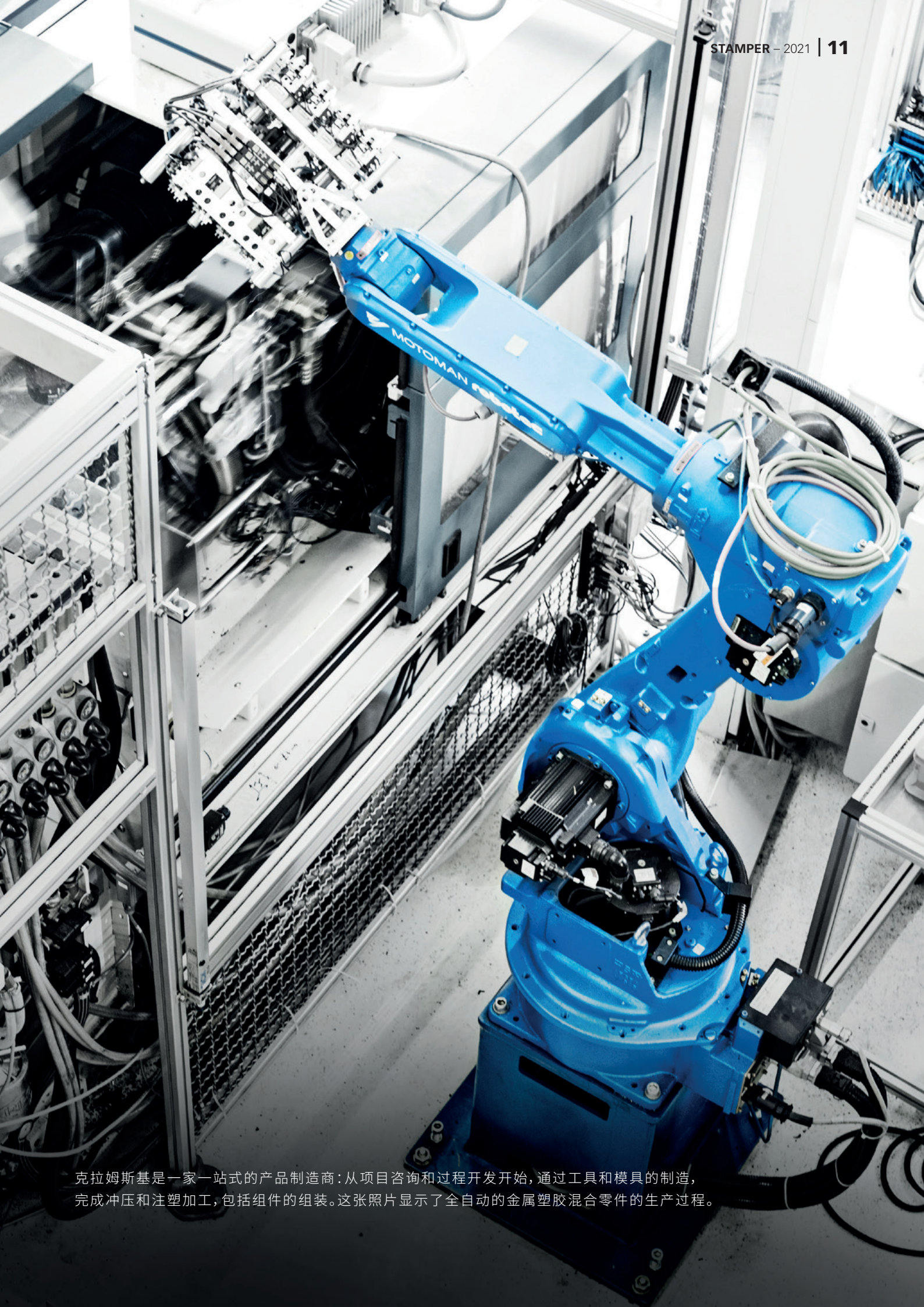
这家家族经营的公司是电信行业的另一个分支，Skytron通信有限公司，它使用混合技术(如光纤、定向无线电和VDSL)来处理城市的宽带扩展，并管理实际的网络。

在Skytron，和这个家族经营集团中的所有其它公司一样，同样的基础条件也适用于整体成功——即一流的精度和健康的个性。它已经被证明是一个成功的组合，也是一个让人喜欢的业务组合。



带有过滤网的拉伸零件。同时送入两根料带：金属滤网和冲压壳体的原材料料带，再加上激光焊接。

克拉姆斯基的产品被用于汽车制造、电气工业、电信和医疗技术等行业。



克拉姆斯基是一家一站式的产品制造商：从项目咨询和过程开发开始，通过工具和模具的制造，完成冲压和注塑加工，包括组件的组装。这张照片显示了全自动的金属塑胶混合零件的生产过程。



**内部冲压生产扩大
FACET医疗公司
业务范围。**



Facet医疗技术公司是一家总部设在佐治亚州亚特兰大市的医疗设备公司，服务于全球糖尿病护理、伤口护理和药物输送市场。**有着49年的发展历史，Facet 医疗公司为成为世界上最大的刺血针和采血笔供应商之一而感到自豪。该公司表示：“我们的使命是通过制造有利于改善诊断和治疗的医疗设备来改善生活。”**

早在2018年，为响应主要OEM客户的要求，Facet开始调查如何在内部生产冲压注塑刺血针。在进行了尽职调查后，该公司决定从位于新泽西州里奇菲尔德的BRUDERER机械公司(www.brudereramericas.com)引进冲压、注塑、材料处理和工程服务。“我们使用先进冲压技术的历史始于我们和BRUDERER的合作历史，”Facet公司的运营和工程总监马修·麦克卢尔说，带来的显著效果就是为该公司未来的重大发展机遇指明了道路。

非比寻常的针

在Facet公司，没有一个是小项目。虽然Facet在高产量自动化、影像检测和微嵌入注塑成型方面有着丰富的经验，但它涉及到新引入生产领域和功能，譬如冲压，Facet公司以前从未有过这方面的经验。他们想要生产的刺血针也不是普通的产品，用于在胰岛素输送和葡萄糖水平检测中的关键应用，针头(或业内俗称的“尖头”)是复杂、专业的产品。设计用于药物输送系统(“笔针”)和为了刺破皮肤以采集血样(穿刺针和刺血针)。由Facet提供的针头可以进行化学蚀刻，精确加工斜面，包塑的塑料本体特殊设计，以减少不适和提高性能。



由Facet公司提供的嵌入注塑产品也可以提供具有多种多样的针头，带有塑料本体和专利的斜边设计。

Facet公司需要一条完整的生产线和所有相关领域的工艺，从原材料开始，到成品结束。“在我看来，Facet医疗公司是BRUDERER交钥匙客户中的最好的案例之一，”美国BRUDERER机械公司首席执行官Alois J. Rupp (AJ)说道。“我们的团队能够为Facet提供一个完整的生产解决方案，从接收原材料(这里是化学蚀刻不锈钢和树脂)，到发运磨削过、包塑、清洗和检验的针头。”

双方合作始于2018年初，当时有一个来自Facet医疗公司的技术项目经理布雷特·罗杰斯先生的电话。他正在调查该公司交钥匙项目的潜在供应商，并给BRUDERER公司的总机打了电话，碰巧AJ·Rupp在办公室接了电话。罗杰斯清楚地概述了Facet想做什么，Rupp也清楚地理解手头的任务。在与BRUDERER的总工程师肖恩·塔克进行了广泛的评估讨论后，BRUDERER向Facet提供了一份详细的报告，包括关于冲压系统如何工作的生产线布局图。集成的注塑成型和检验系统后来也随之而来。

罗杰斯表示，他还需要评估其他冲压供应商，并将在适当的时间内回到BRUDERER。“我相信，他评估了另外两家潜在供应商，后来向BRUDERER下了全部的订单，”Rupp说。

Facet对于把冲压放到内部生产有许多目标。其中最主要的是成本。“我们在很大程度上依赖于外部供应商，”Facet的首席商业官吉尔斯·雷解释说。“这影响了质量控制，这意味着我们必须验证和让外部制造流程生效，而不是依赖于我们自己的流程。”

而这些过程并不简单和直接。由于采血笔是Facet的OEM客户的高产量的业务，供应的零部件通过连续的卷装发货。要将其整合到Facet的生产、组装和检验过程中，缺陷率必须尽可能低。“我们绝对不能接受退货，”雷伊说。



Facet冲压生产线

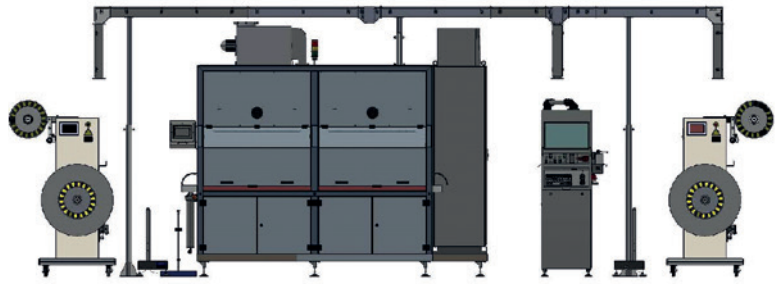
完整的生态系统

认识到Facet对冲压生产线上“绝对重复性和可靠性”的需求，Rupp和BRUDERER机械的团队建议采用这样一种冲压线，包括放料、在线润滑、精密冲压、在线水清洗、自动检验和收卷。具体是：

- BRUDERER/Leicht放料机专门配置用于蚀刻材料，包括纸带卷绕和非接触闭环控制系统。
- BRUDERER在线微润滑系统具有喷雾室和真空系统，以保持洁净室条件下的空气质量。可以提取/分离多余的油雾，过滤并返回到润滑过程。
- BRUDERER冲压机和机械式送料机特殊设定，适用于蚀刻材料。标称冲压力为280kN，冲压机是一台高性能机械压力机，多级可调行程，速度范围为100至2000spm（每分钟冲程）。
- 冲压工艺之后，BRUDERER的在线水清洗系统为后续检验和注塑成型工序提供润滑过的和没有碎屑的零件。
- 接下来是100%在线影像检测系统，以保证下个工序前的零件品质。
- 然后是第二个BRUDERER/Leicht功能，带有隔离纸带和料环控制的卷绕收料系统。

除了冲压生产线以外，BRUDERER也专门提供了4条注塑生产线，以满足Facet快速增长的生产过程，具体报价如下配置：

- BRUDERER/Leicht 强大的放料机，专门预冲压材料而设计。
- BRUDERER推料拉料的夹式送料机，用于把冲压好的带料连续送入注塑工艺过程。
- 阿博格注塑机（由Facet提供）
- BRUDERER/Leicht 强大的卷绕收料系统，专门用于冲压注塑零件的收料，包括隔离纸带和料环控制。 →



Facet最终清洗生产线的正面图

构成完整的生产系统，Facet最终的清洗和检验系统包括下面的部分：

- a. BRUDERER/Leicht 放料机
- b. BRUDERER 在线多室水清洗系统，以按照最终包装的清洁规范提供无碎屑的零件。
- c. BRUDERER/OTTO在线检测影像系统，在最终包装和装运给最终用户之前，以每分钟约1300件的速度检测以确保零件品质。
- d. BRUDERER/Leicht 成品收料系统。

BRUDERER提供和监测控制、互锁、配电以及所需的所有其它方面。其结果不仅仅是一个过程知识和关键参与者的网络，而是一个可实现Facet持续利益的整个生产生态系统。

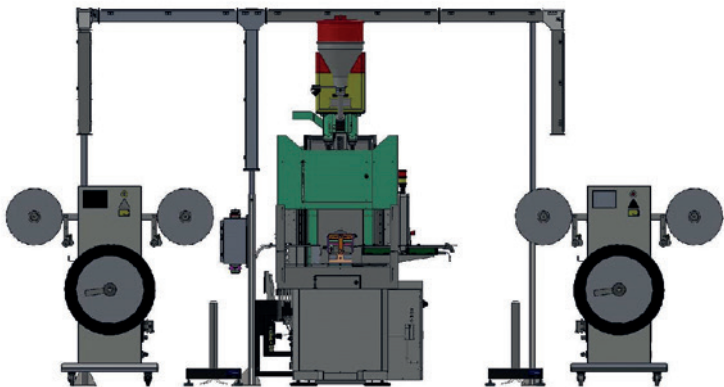
FAT and SAT制造工厂验收测试和客户现场验收试验

为生产配备最先进的冲压、注塑、清洁和检验设备，特别是对于Facet公司来说以前没有这些生产工艺，它需要的不是工程专业知识，它需要专业的项目管理。清晰和明确的规范要求对BRUDERER和Facet来说都是至关重要的。双方的不完整或模糊的规范要求都可能导致有争议的电话和紧张的会议。

幸运的是，BRUDERER在交钥匙、多设备项目方面有着良好的记录。“在整个安装、培训和调试过程中，BRUDERER不仅与我们的团队完全融合，而且在管理所有相应的供应商方面也是如此，”罗杰斯说。

良好的项目管理文件包括：

- **功能需求规范**— 确保系统集成商提供对客户需求的理解，概括表示。
- **工作范围**— 系统集成商表达对执行合同期间谁做什么的理解。
- **详细的设计规范**— 然后，系统集成商创建支持所需工作的文档，包括设备图纸，如原理图、附件、管线时间表、输入/输出列表、HMI屏幕打印和报表格式，并指导客户和分包商完成安装
- **制造工厂验收测试 (FAT)**— 在交付前测试所有的编程系统
- **客户现场验收试验 (SAT)**— 交付后，在最终用户现在执行的验收测试。



Facet医疗注塑生产线的正面图。BRUDERER供应了4条这样的生产线

罗杰斯解释说：“从BRUDERER过去的冲压生产线经验到我们的工厂预验收和现场终验收，整个过程都很棒，”罗杰斯解释道。“除了设备，我们收到的是一个有价值的生产网络——一个冲压、带料处理、注塑、清洗和检验等专业知识的完整生态系统，”麦克卢尔补充道。

这一切都意味着什么

在撰写这篇文章时，Facet的生产线，服务于一家大型医疗OEM的业务，正在迅速增长。运营总监麦克卢尔表示，“季度产量同比增长60%，客户对质量非常满意。”运营总监麦克卢尔说。“我们正在向前推进新的商业机会，并计划如何扩大和提高生产线的生产能力。”基于这个专业的采血针项目所获得的经验以及和BRUDERER一起开发的交钥匙解决方案，Facet已经成功地竞标并赢得了一个额外的大规模项目。“从一开始，Facet就认为这是一个推动我们专业知识库的边界并扩展到相关领域的制造技术的机会。”罗杰斯说，“找到合适的合作伙伴和设备解决方案对于实现这一愿景至关重要。”

BRUDERER机械公司CEO AJ Rupp 强调Facet赞扬了医疗公司的开放沟通和明确的目标设定的重要性，称之为“理想的客户”。Facet团队则回应肯定了BRUDERER的技术和项目协调能力，“这个项目从一开始就融入了非常多的关心和专业知识，结果对减轻我们对整个项目的担忧有很大的帮助。”

Facet/BRUDERER的经验证明，不仅通过找到合适的技术提供商来建立一个成功的生产运营系统，而且是一种基于开放沟通、积极倾听、相互尊重、关心和信任的持续合作关系。这就是现代生产技术的益处是如何实现的。

除了设备之外，我们还收到了一个有价值的网络——一个涵盖冲压、收放料处理、注塑成型、清洁和检验等专业知识的完整生态系统。

MATTHEW MCCLURE, 运营和工程总监
FACET 医疗技术公司



BRUDERER

S7

全球品质。



冲压技术不仅是金属成型最古老的加工方法之一，也是市场上最流行的制造技术之一。高精度、成本效率和速度使其成为许多行业工艺链的基石之一。德国南部的普福尔茨海姆镇，以其黄金和珠宝行业而闻名，其实也是一个名副其实的高性能和精密冲压技术的圣地。这里也是霍夫曼有限公司的所在地，他们多年来以其一贯的质量和成长战略而出名。

公司成立于1978年，现在由第三代家族经营管理。它已成为汽车、电子和医疗技术的精密冲压和折弯技术领域开发和构建复杂解决方案的首要供应商。公司成功的关键是明确的客户焦点，最大的灵活性，当然还有品质。2014年，霍夫曼精密金属常州公司在中国开业，另一家子公司，就是位于墨西哥克雷塔罗的霍夫曼精密金属公司在2019年开业。霍夫曼首席执行官里德说：“为了更接近本地客户，开拓新市场，我们知道要迈出这一步就必须走向全球化。”“在中国，我们主要为亚洲市场生产产品。与世界各地客户的密切交流，使双方有机会共同发展想法，将其转化为高性能的模具，并确保冲压生产既可持续又经济。”

里德认为，公司积极进取的员工、显著的灵活性和与客户的密集交流对话是霍夫曼国际化成功的关键。公司拥有200多名员工，能够为全球汽车、电子、手机和医疗技术行业的知名客户开发和制造高度复杂的零部件和组件。

霍夫曼成功的另一个秘密是全球标准化的制造过程和组织结构。该公司各个子公司所获得的各种认证就证明了这一点，包括IATF 16949, ISO 14001和ISO 9001等。为了确保生产过程中的这一品质，霍夫曼一直选择依赖BRUDERER的超现代高性能精密冲压机。冲床从BSTA 250到BSTA 810，配上各种送料系统。BRUDERER的高性能精密冲压机在不

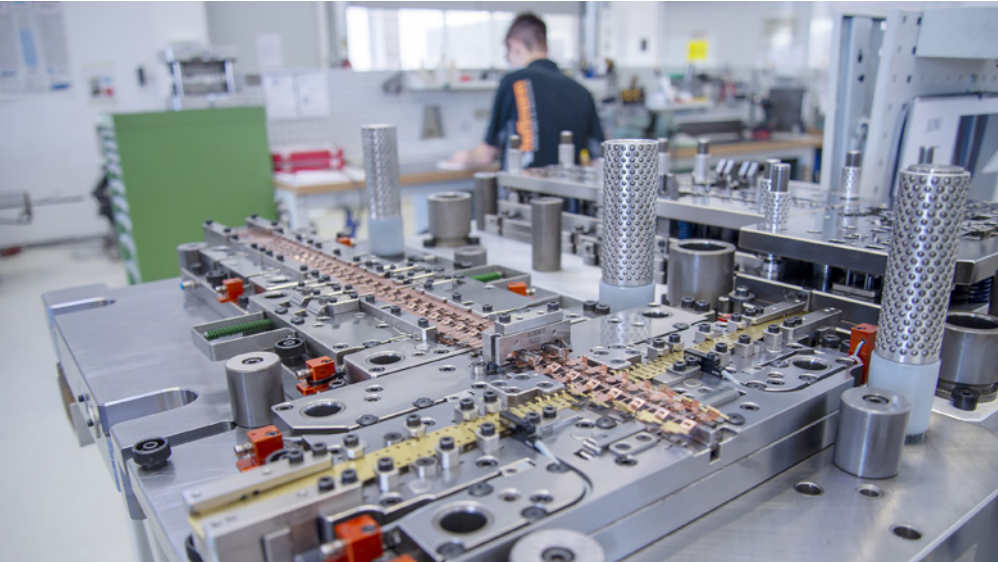
同的子公司完美地提供了必要的多样性。里德解释说“我们将汽车、电子、医疗技术、太阳能技术、家用设备和其它行业的生产部件变成正确的形状。”我们不生产任何标准的产品，因为我们得到的几乎所有的需求和任务都往往包括从任务简介到创造出全新的产品。”这需要巨大的灵活性，特别是在不同冲床和不同工厂之间的模具兼容性方面。“这就是为什么我们非常清楚在所有霍夫曼子公司拥有更高性能BRUDERER精密冲压机是多么有意义的。这意味着我们在普福尔茨海姆开发的模具可以在我们的机器上进行测试，并发送到墨西哥或中国的工厂，在那里可以无缝衔接开始生产。将数据与工业4.0相结合来预测和防止潜在的质量事故是我们工作的另一个关键。使用涉及人工智能的方法将在未来发挥越来越大的作用，霍夫曼正在与客户和研究机构合作，进一步开发专题研究。”

在霍夫曼，内部的模具制作专门服务于公司自己的生产。可以提供覆盖广泛的模具范围，从具有集成和下道全自动装配工序的冲压级进模具到Bihler冲床使用的模具，甚至还有注塑成型模具和原型建模的工具等。所有模具概念的基础是低要求的维护级别、最小停机时间、最大输出和最终的过程可靠性。里德说：“近年来，在精度和效率方面的需求得到了满足，而为了满足这些需求，我们需要通过视觉影像控制系统和可靠的供应链流程来保障一流的产品质量。”



我们非常清楚的知道如何让所有Hoffmann的子公司的BRUDERER高性能冲压机发挥价值。

PATRIK RIEDER, HOFFMANN公司董事总经理



高性能冲压模具，用于可持续和更经济的生产。

在研发和生产方面，电动车正迅速地成为霍夫曼公司的焦点。“围绕电动车的炒作宣传显然是我们不会忽视的。我们正在积极塑造转型，并日益成为该领域的重要参与者，”首席执行官解释说。“我们从中受益的主要好处是广泛的电动车应用领域的数量。新的、越来越小型化的高性能电动机的市场正在迅速增长，例如，电动自行车的繁荣也是如此。作为全球供应商，我们为下一代电池和发动机的全球市场的领导厂商大量生产零部件。

除此之外，作为一个合作伙伴，我们开发和生产嵌入注塑，或鱼眼pin的应用。这个市场具有巨大的潜力，这也同样适用于构建新的5G移动标准的零部件。

随着新技术和新工艺需求的增加，对合格员工的需求当然越来越多。“我们一直在保持警惕，”里德说，每当霍夫曼评估潜力时，他总是专注于他的战略总体方向。“我们非常清楚地确定哪些产品和市场是我们的优先事项。通过与客户的战略发展伙伴关系，可以尽早进入市场。”

汽车行业占有公司最大的生产份额，霍夫曼主要为各种传感器和电子应用提供定制的解决方案。包括停车传感器部件、行人碰撞保护和安全气囊组件，再到车窗和座椅调整。里德自信地说：“市场不断增长，这就是为什么我们也100%地集中精力关注冲压，把它作为我们的核心技术，越来越多地结合扩展的加工工序，如在线焊接、包装和组装零件。我们忠于自己的根基，并将注塑等技术留给该领域的其它专业厂商。”

霍夫曼仍然忠于其“精密领域的专业”的公司口号。凭借他们对BRUDERER的高性能精密冲压机信赖，还有谁不认可？



标准化流程和组织架构，助力全球布局工厂的成功。

多样性和灵活性是成功的秘诀。



电机已经成为我们日常生活中不可分割的一部分，应用范围从小型的计算机风扇到汽车和洗衣机的伺服马达，一直延伸到性能为兆瓦的工业电机。它们易于制造，提供高性能，并具有良好的能源足迹。我们参观了位于谢尔沙伊姆的一家专业的电机基本零部件的制造商-Erich Grau有限公司。

如今，几乎所有的现代技术产品中都有电机。仅在今天的汽车中，就有大约40多种不同的电机，从起动电机到挡风玻璃雨刷电机、座椅调节电机和电动窗电机，更不用说各种有刷和无刷直流电机了。它们基本上是以同样的方式制造的。产生性能的部件由称为转子和定子的单独叠片制造而成，由含硅的和具有高磁性的硅钢片制成。定转子通过将单独的冲片在模具中进行叠加并组装而成。在冲压过程中，通常增加金属搭扣，结合形成一个固定的单元零件并保持之前冲片的间隙。另一种选项是使用粘合剂。涂有粘合剂的硅钢片被冲压、堆叠，然后在热量和压力下压合。这个过程将单片层层紧密地密封在一起，并使它们相互隔离。

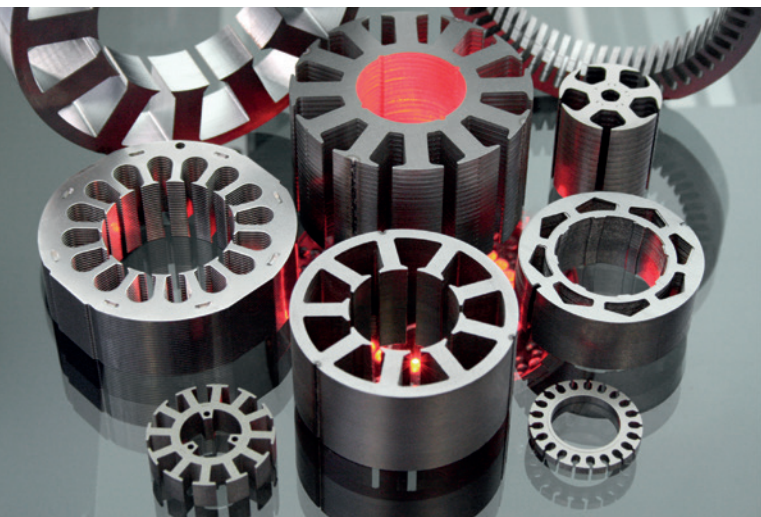
位于谢尔沙伊姆的Erich Grau有限公司是一家真正的生产平冲零件的专家，特别是使用硅钢片或冷轧和分条的带料以及不锈钢材料。60多年来，该公司已发展到约150名员工，一直在生产变压器冲片、成芯的叠片、带料和电机的冲片，甚至还有完整的层叠堆片。“我们根据客户图纸为几乎所有类型的电机制造定子和转子的冲片，”老板冈瑟·格劳说，他负责全系列范围广泛的产品。“交流电机和三相电机、直流电机、内外转子、直线电机和发电机，均为现成的

层叠堆片，无论它们是铆接、焊接、冲压和堆叠或受热压合。此外，我们还生产通过激光切割和线腐蚀的特殊样品单片，用于原型结构设计和少量有限的打样。正如你所看到的，我们非常喜欢把自己的一切都放在一个屋檐之下。”

格劳相信，这一全面完善的条件是Erich Grau有限公司的主要优势之一，他指出“我们没有漫长而复杂的决策过程！我们的客户已经开始欣赏Erich Grau公司真正的灵活性，无论是简单的零件还是技术上非常苛刻的部件。”

根据不同的任务，Erich Grau公司使用各种不同的技术。格劳本人是一名训练有素的技术人员，他为自己拥有的冲压机床感到自豪。“显然，它们无法媲美BRUDERER高性能精密冲压机，但我们确实在这类冲床上执行更简单的任务。对于要求更高的零件制造，我们将转向我们的BRUDERER BSTA系列冲床。”

这些冲床当然得到了很好的利用，对电气设备的效率和随之而来的对电机效率方面的需求日益增加，导致了越来越轻的解决方案，这反过来意味着使用更薄的硅钢片。“硅钢



电机铁芯系列：堆叠，激光焊接和胶水粘合



Guenther Grau
Erich Grau公司董事总经理

片越薄，高频时的涡流损耗就越低，”格劳解释说。“这提高了电机的效率，但同时，这也意味着对相同高度的定转子产品需要更多的叠片，这也提高了生产能力。”

如今对轻型和高效电机的需求越来越大，Erich Grau公司的订单也相应已经排满。对公司以及所有同行最关心的是整体性原材料短缺。在新冠大流行导致的关闭后，制造

业再次全力推进，但钢铁生产目前未能跟上步伐，影响了交货时间和价格（截至2021年年中）。“在新冠疫情危机之后，一吨钢铁的价格超过了天花板，”格劳说，最近一吨热轧钢带的成本比2017年以来还要高，因为供不应求。“我们的灵活性使我们能够吸收一部分这样巨大的价格上涨，但我们的客户也感到拮据。仅原材料的上涨成本就超过50%，我们无法独自阻止整个的成本压力传递。”

不管怎样，格劳认为，他的公司及其产品组合已经为未来做好准备，因此，该公司自己的厂房及设施正在进行相当大的扩建工作。我们需要扩大我们的行政和生产区域面积。最近，公司开始变得有点拥挤狭窄了。”当你考虑到Erich Grau公司现在拥有自己的模具制造部门，大约40名员工，这些模具专门用于内部生产时，这应该就不足为奇了。“它完美地反映了我们‘所有同在一个屋檐下’的经营哲学。”格劳说道。

当新设施明年启用后，冲压能力也将增加。格劳确信，为了这个目的，会引进跟更多BRUDERER的BSTA系列冲床。



新人入职

加入BRUDERER公司管理团队



从左到右: Andreas Fischer, Reto Bruderer, Markus Edelman, Adrian Bruderer, René Lüchinger, Laszlo Jud, Roland Ackermann.

新鲜血液和新的冲动对成熟的公司至关重要,这就是为什么我们很高兴欢迎一些经验丰富的新的管理团队成员,他们是罗兰·阿克曼、托拜厄斯·费耶拉本德、拉斯洛·朱德和雷内·卢辛格。我们相信,他们将在各自的岗位上帮助公司向前发展。



Roland Ackermann

机械工程学士, 企业执行管理

入职时间: 2021年1月1日

职位: 市场和区域销售经理

从2022年1月1日起, 销售和市场副总裁, 执行委员会成员

职责: 销售, 市场和海外子公司管理

Tobias Feierabend

商务经济

入职时间: 2020年8月3日

职位: 销售管理经理

职责: 销售订单处理, 运输和物流



Laszlo Jud

机械工程学士, 工商管理硕士

入职时间: 2021年3月1日

职位: 技术副总裁, 执行委员会成员

职责: 研发, 工程和自动化



René Lüchinger

工业工程, 工商管理硕士

入职时间: 2019年4月1日

职位: 生产副总裁, 执行委员会成员

职责: 采购, 生产和组装



版权

出版商

BRUDERER AG, 9320 Frasnacht, SWITZERLAND
Phone +41 71 447 75 00
stamper@bruderer.com
www.BRUDERER.com

项目管理

Miriam Geisser
BRUDERER AG, 9320 Frasnacht, SWITZERLAND

撰文

Werner Waltenberger (ATELIER AM SEE),
BRUDERER MACHINERY INC.,
Isabelle Raper (BRUDERER AG)

翻译

Grazia Malberti (INTERBRIAN S.R.L.),
Isabelle Raper (BRUDERER AG),
Hitomi Ikezaki (BRUDERER PRESSES K.K.),
Freeman Huang (BRUDERER MACHINERY [SUZHOU] Co., LTD.)
Andrew Lilley (DREW LILLEY TRANSLATIONS)

排版/图片

Kieweg und Freiermuth Werbeagentur GmbH

摄影

JERRY GROSS FOTOSTUDIO AG
Werner Waltenberger (ATELIER AM SEE),
Images courtesy of our partners

印刷

Schmid-Fehr AG

发行数量

7,000

语言

德文, 英文, 法文, 意大利文, 中文, 日文

冲压者杂志内的所有文章受版权保护。
各相关公司对其所发表的文章及图片负责。
出版、翻译和电子文档的存储权已在作者交付手稿后转让给出版商。

BRUDERER AG

Egnacherstrasse 44, 9320 Frasnacht, SWITZERLAND
☎ +41 71 447 75 00, info@bruderer.com

有关BRUDERER公司和我们的产品, 服务, 子公司的更多信息,
请访问www.brunderer.com