

# stamper

20  
24

一本专门介绍高性能冲压技术的杂志

BRUDERER



06 – 走近**RAINER HUNGERBÜHLER**, 新任销售和市场营销副总裁

10 – **HIRSCHMANN FREYUNG**, 仅需一道生产工步即可生产复杂的插入式连接器

22 – **INARCA S.P.A.**, 不断追求完美

# 简化至极致

# BRUDERER

# 制造

BRUDERER首款专用于大批量生产小型和微型零件的高速冲压机。

固定行程实现高效生产率。冲裁力监测保证工艺的高度稳定。得益于高端驱动技术与创新控制系统组合，实现高能效。



## BSTL 350-88

BRUDERER固定行程高速冲压机



模具安装区  
880 mm



速度  
最小100 / min  
最大1200 / min



冲裁力  
350 kN



亲爱的读者：

几十年来，我们的家族企业始终选择通过创新和发挥自身优势满足当前市场需求，这也是我们未来继续取得成功的必由之路。

本期杂志将详细介绍我们坚守的意义。通过我们客户和员工的故事，您将了解到我们的冲压机具备的诸多优势、我们与全球客户的诚信合作以及提供的一系列服务。

我们还将推出两款新产品，进一步提高机器性能。其中一款是已用于BSTL的B3控制系统，采用创新技术且易于操作；另一款是新开发的BRUDERER BSP叠片控制系统，专用于铁芯生产，目前正在进行客户测试，预计很快上市。

希望您喜欢本期杂志，未来继续使用我们提供的冲压机。

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Bruderer', with a long horizontal line extending to the right.

**Reto Bruderer**

BRUDERER AG首席执行官

服务



26

应用技术部

从咨询到研发，冲压技术的高效解决方案

产品



18

BRUDERER BSP  
叠片控制系统

满足铁芯叠片冲压车间的需求

案例研究



10

Hirschmann  
Automotive  
Freyung GmbH

速度更快、精度更高、可持续性更强——冲压技术发挥到极致

案例研究



28

Poly-Best (H.K.)  
Limited

亚洲首台BSTL：冲压技术的重要里程碑

## 创新



## 14

### B3控制系统

易于操作且现代化：冲压机操作新技术

## 人物



## 06

### Rainer Hungerbühler

家庭、职业、运动……新任销售和市场营销副总裁的生活丰富多彩

## 案例研究



## 22

### Inarca S.p.A.

在意大利首次实现：BSA 63助力生产率提高50%

## 版权

### 出版商：

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

### 排版/文字

DACHCOM.CH, AG

### 图片

DACHCOM.CH AG  
我们的合作伙伴提供的图片

### 翻译

Andrew Lilley (DREW LILLEY  
TRANSLATIONS)  
Grazia Malberti (INTERBRIAN S.R.L.)  
Hua Xianjuan (BRUDERER MACHINERY  
[SUZHOU] Co., LTD.)  
Isabelle Raper (BRUDERER AG)

### 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

STAMPER杂志内的所有文章均受版权保护。文字和图片版权归编辑和出版商所有。送达即表示同意发表。



### Rainer Hungerbühler

— BRUDERER销售和市场营销副总裁

Rainer Hungerbühler业余时间热衷于赛艇运动，曾在苏黎世联邦理工大学攻读工程学，随后在圣加仑大学学习中小企业管理。在工程领域工作几年后，他将职业重心转向管理、销售、市场营销和传播领域。2024年6月，他加入BRUDERER，在这里他可以作为销售和市场的负责人来实现他对于机械的热情。

# 赛艇爱好者为 BRUDERER 大展身手

**家**庭、工作和运动是Rainer Hungerbühler真正的激情所在，他多年来的生活也是围绕这些而建立。——“我重视我的家人”，55岁的他与妻子Sandra和三个儿子中的小儿子住在Arbon，距离BRUDERER总部仅五分钟自行车车程。他从小就对这方土地有着深厚的感情。“我的祖父是Arbon帆船俱乐部的创始成员，我的父亲在这里拥有一艘船，”他解释说。家人灌输给他的对于划船和帆船的热爱一如既往的强烈，Rainer经常驾驶着自己的“宝藏号”出去，或与俱乐部的一艘船一起在Arbon和Roman-shorn两地间划船。他年轻时对于滑翔伞的痴迷已成为了过去。“我曾获得滑翔伞世界杯第三名，那一激动人心的时刻，我至今仍然记忆犹新，但后来，由于时间原因我再也没有参加过滑翔伞比赛了。”他补充道：“滑翔伞运动不是一个可以随便捡起放下的爱好——要么全心投入要么完全放弃。这项运动对现在的我来说太危险了！”

## 对机器着迷

Rainer在Wolfhalden附近长大，曾就读于Trogen州立学校，之后，前往苏黎世联邦理工学院(ETH)攻读工程学，从宁静乡村来到繁华都市。他在专业选择上深受父亲和祖父的影响。“机器的工作原理一直让我着迷，”Rainer说：“我的祖父和父亲都是工程师，他们能回答我所有的问题，而且我提出的

Rainer Hungerbühler今年六月加入BRUDERER，担任销售和市场营销副总裁。他最初是一名工程师，过去几十年里积累了丰富的国际销售经验。和之前的职位一样，他期待未来能有许多出差机会，亲自拜访客户，同时兼顾家庭和丰富多彩的运动，实现工作与生活的平衡。

问题可不少！”毕业后，他开始担任计算工程师，负责对高负荷空中防御系统组件进行分析和计算。后来，Rainer在同一家公司担任总经理，继续从事分析工作，同时还管理由十名开发工程师组成的研发部门。“就在那时，我意识到我需要做的不仅仅是计算，”他回忆道：“我在思考未来应该做些什么，并开始四处寻找机会。”

## 投身贸易世界

他的岳父经营一家贸易公司，从事大量进口业务，但曾在电子商务领域面临挑战。“我实施了一套新的ERP系统，其中包括各种集成电子商务解决方案，”Rainer解释说。他还负责协调欧洲销售团队，与欧洲买家商谈并拓展全新业务领域。“我从我的

岳父那里了解了贸易世界及其错综复杂的一面，”他说。在圣加仑大学学习中小企业管理，他掌握了理论方面的知识，这为他第一次海外工作奠定了基础。当时，他和妻子及年龄尚小的儿子Luc和Louis一同前往中国。

## “机器的工作原理总是让我着迷。”

**Rainer Hungerbühler**  
BRUDERER AG销售和市场营销副总裁

### 在中国的家庭生活

“我们在中国生活的那段日子虽然有不顺利之处但也非常有趣——我们非常享受那段在中国的时光，”Rainer回忆道。尽管与在瑞士的生活差别很大，但一家人很快就适应了。“当时我的妻子在学中文，而我则经常在全国各地出差，”他回忆道：“我们当时请了家政人员帮忙照顾两个儿子。因此，孩子们从小就会说三种语言，给家庭带来了许多欢乐。初到上海时，我们的次子Louis才九个月大。对于那个年龄段的孩子，我们并不总是能理解他想要表达什么，我们甚至不知道该用哪种语言，这让事情变得更加艰难！”



在新工作环境中，Rainer Hungerbühler能通过装配部门深入了解BRUDERER冲压机，他对此十分欣喜。

## 加入香港赛艇俱乐部

在亚洲工作和生活期间,这位如今已成为BRUDERER新任销售与市场副总裁的男士,首次积累了在管理领域的工作经验。他当时负责管理着一家瑞士公司在中国的销售与服务部门,该公司拥有约100名员工,在香港和中国南部设有分支机构。“这对我来说是一个绝佳的机会。当时中国正处于蓬勃发展时期,而全球各地的工厂也在不断发展壮大,”Rainer继续说道。虽然他的家人住在香港,但他常常在外奔波,努力工作,结识来自世界各地的朋友。“千禧年初,中国有很多在大城市奋斗的务工人员,很多人都希望改变现状,成就一番事业。”就像现在一样,他在努力工作的同时也非常注重健身,对体育的热爱让他开始关注香港的殖民地历史。“我和妻子想去划船,便前往了皇家香港游艇俱乐部(现名“香港游艇会”),这是当时唯一一家在名称中保留了‘皇家’二字的机构,”他微笑着说。“与瑞士不同的是,在香港,个人不能随意参加俱乐部,需要提交正式申请。随后,还须接受委员会的全面面试,委员会甚至会安排一位海军上将将来面试申请人。”幸运的是,他们通过了面试,他至今仍对这段带有殖民时代色彩的往事记忆犹新。

## “我们在中国生活的那段日子虽然有不顺利之处但也非常有趣”。

**Rainer Hungerbühler**

BRUDERER AG销售和市场营销副总裁

### 了解BRUDERER的独特魅力

2000年末,爆发全球金融危机,Hungerbühler一家返回瑞士,这时,他们的第三个儿子Nicolas出生。加入BRUDERER前,Rainer曾先后在几家机床模具公司担任销售和市场主管以及销售经理。“这样的工作经历使我能够把我对机械的痴迷与我在销售和市场营销方面的专业知识结合起来,”他说道,在新公司里,他负责的工作专业性强,综合性强。“之前的工作中,我总是非常想了解我们所销售的机器,但往往不容易实现。但在BRUDERER,我有



**掌控一切:** Rainer Hungerbühler很小就加入Arbon帆船俱乐部,经常乘坐他们的船在湖上航行。

机会做到这一点,真正了解每一个部门。”作为一名工程师,这对Rainer来说尤为重要,他兴致勃勃地谈起他在装配车间工作的几个星期,他仔细检查每一台冲压机的每个细节,了解BRUDERER是如何实现其闻名的高精度水平,并得出结论:“在这里,我们能真正了解这个行业的精髓。”

### 在工作和生活中成就非凡

适应期结束后,Rainer希望确保BRUDERER能够保持其市场地位和卓越声誉。需要走访世界各地的客户、销售人员和参加贸易展览会,但与此同时,他也希望将在这里获得的专业知识带到Frasnacht,确保公司能够以高效方式为全球销售团队提供支持。“销售人员是讲故事的人,将情感与事实交织在一起,”这位新任销售和市场营销副总裁说道。“对我来说,重要的是要认真了解BRUDERER的历史,并续写全新篇章,这就需要为销售团队提供工作所需资源。”他还想支持妻子和三个儿子写下自己的经历。“我非常感谢我的妻子和儿子,是他们给了我努力工作力量,让我有机会经常到国外出差。”Rainer说道:“我也喜欢参与他们的爱好,比如一起骑自行车旅行。如果我们儿子参加冰球比赛,你总能在观众席中发现我们的身影!”

## Hirschmann Automotive Freyung GmbH

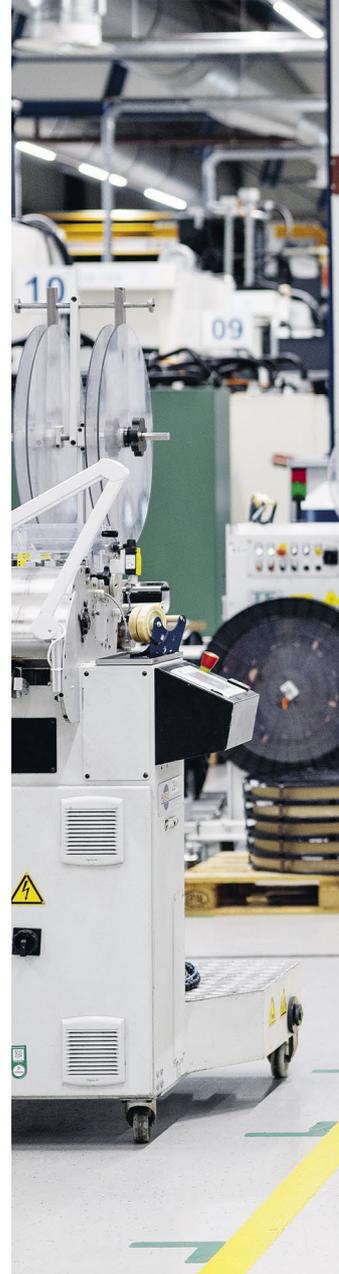
# 引领创新和 复杂冲压技术

自2018年Hirschmann Automotive GmbH收购位于Freyung的Beuthauser Stanztec GmbH以来，通过各项创新，该公司得到了显著发展。Hirschmann Automotive Freyung GmbH已成为这家全球性公司的冲压技术中心，通过采用BRUDERER一系列解决方案，确保冲压件和整个组件的生产始终保持高精度和效率。



从Hirschmann Automotive Freyung GmbH的员工的工作服上就可以看出，他们以与竞争对手同台竞技为荣。

Hirschmann Automotive Group目前在全球七个不同工厂拥有约7,300名员工，另有两个工厂正在筹建中。集团的重点是开发和生产用于汽车行业的机电组件和装配部件。宝马、奔驰和特斯拉这样的原始设备制造商客户，以及包括Continental、Sumitomo和Yazaki等一线客户，都信赖这家活跃于国际市场的公司生产的各种产品。集团专业为客户定制广泛用于汽车的连接器、电缆组件和传感器系统。这些组件和部件需要各种冲压零件，其中大部分由位于Freyung的工厂生产。“我们的零部件品类齐全，几乎覆盖车辆的方方面面。”Hirschmann Automotive Freyung GmbH首席执行官Dennis Bräutigam说道：“我们引领创新和复杂冲压技术。”





(从左至右) Hirschmann Automotive Freyung GmbH 生产负责人Friedrich Hackl、Hirschmann Automotive Freyung GmbH 首席执行官 Dennis Bräutigam, 以及 BRUDERER区域销售经理 Michael Kummer保持密切联系, 确保BRUDERER冲压机的潜力得到充分发挥。

### 生产速度超越竞争对手

Hirschman Automotiv GmbH于2018年收购了 Beuthauser Stanztec GmbH, 并成立了子公司——Hirschmann Automotive Freyung GmbH, 生产负责人Friedrich Hackl认为此举可谓恰逢其时。“这一举措使得将各种内部投资和对现有技术进行现代化改造成为可能,”他表示。从那时起, 约2000万欧元投资用于新设备和技术改造, 同时也加强了与BRUDERER的几十年合作关系。在这方面, 最引人注目的是开发了一种针对带内置弹簧的接插式连接器生产解决方案。该方案的实现基础是与BRUDERER销售代表Michael Kummer紧密合作, 他详细研究了这一特殊部件生产工步的实际要求。根据Hackl的说法, BRUDERER BSTA 810与BSV

伺服送料机和三个BSA伺服轴组合使用, 生产带有内置弹簧的接插式连接器仅需一道工步, 冲压速度高达400次/分钟, 从而使Hirschman Automotive GmbH在竞争中遥遥领先。与该工厂所有冲压机一样, 创新性分析解决方案可确保质量达到该工艺的最高标准。集团位于奥地利Rankweil的总部还设有一个测试和验证实验室, 可进行所有测试, 尤其是汽车供应商所要求的测试。

### BRUDERER冲压机培训

作为冲压技术的中心, Hirschmann Automotive Freyung GmbH设有专门部门, 负责冲压机所需模具的设计和和生产。约有50名员工致力于不断开发新模具并对现有模具进行改造, 以

## 设备更新改造 与时俱进

Hirschmann Automotive Freyung GmbH拥有约20台冲压机，冲裁力范围为25-160吨，采用两班制运行。在Friedrich Hackl看来，从多个角度分析公司都与BRUDERER进行积极合作。除了在开发个性化解决方案方面提供的支持外，冲压机本身的性能以及改造使几十年前的机器达到最新技术水平的能力也给他留下了深刻印象。例如，BRUDERER的Dortmund生产基地对“老旧”BSTA 50进行了全面改造，该设备自1978年以来一直在Freyung工厂运转。Hackl解释说：“经过改造，尽管已使用多年，但这台冲压机现在几乎可以完成新机器所要求的所有任务。高精度、高性能和耐用性正是我们公司需要的。”



这台BRUDERER冲压机自1978年投入使用以来，已可靠地运行了40多年。



焕然一新：改造后的BRUDERE BSTA50完全满足Hirschmann Automotive Freyung GmbH当前的所有需求。

满足各种冲压和弯曲部件的要求。公司还帮助11名模具制造学徒迈出职业生涯的第一步。这些年轻人不仅有机会了解模具的设计和制作，还能接触到BRUDERER冲压机。“我们为学徒安排了适当的任务，让他们亲身体验这一行业，不仅仅是处理一些琐碎工作，”Friedrich说：“直接在BRUDERER冲压机上操作，他们能够了解使用他们在工作中制造的模具可以生产什么。”这让未来员工的培训也非常有趣，这也体现在员工的积极性中。

### “我们是汽车行业所有客户的理想合作伙伴。”

**Dennis Bräutigam**

Hirschmann Automotive Freyung GmbH首席执行官

#### 内部生产和工单的专业知识和技术

除了生产厚度为0.10mm至5.0mm、宽度为250mm的接插式电子连接器外，组装和焊接业务是Hirschmann Automotive Freyung GmbH的第二大支柱。包括组件的铆接、组件与连接器元件的连接以及金属与塑料的连接。在焊接方面，可采用激光焊接插片式连接器和激光刻印等标准工艺，也可使用专用机床进行零件加工。振动抛光是一种有效且经济的金属部件加工方式，几乎可以根据个性化要求对任何表面进行平滑、清洁或去毛刺处理。Hirschmann Automotive Freyung GmbH提供的所有服务既可供母公司使用，也可向外部合作伙伴提供。“无论所需冲压件的复杂程度以及所需技术的创新水平如何，我们始终全力以赴，根据具体需求完成任务，”Dennis补充道：“我们拥有广泛的产品组合和多年积累的专业知识，使我们成为汽车行业所有客户的理想合作伙伴。”该公司获得的各种认证进一步证明了这一点，包括ISO 9001:2015、ISO 14001:2015、ISO 45001:2018、IATF 16949:2016、以及TISAX。

#### 对可持续发展的郑重承诺

与Hirschmann Automotive Freyung GmbH合作还意味着从该公司对可持续发展的真正承诺中受益。

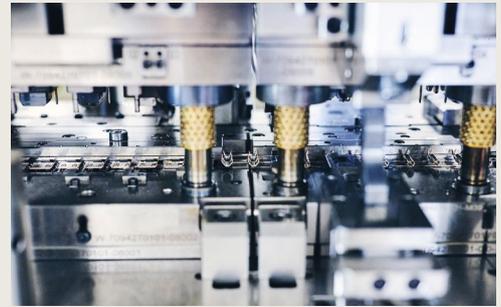


**精准是关键：Michael Kummer和Friedrich Hackl正在对一台BRUDERER冲压机的性能进行评估。**

截至2022年，整个集团通过各种措施将集团全球碳足迹降低至28%，并计划在2030年前完全实现碳中和。可持续发展的首要重点是节约能源和减少二氧化碳排放，可通过各种技术创新实现这一点，从而实现环保型生产和加工。例如，使用新润滑系统将油的使用量降低70%，废物管理也得到优化，92%的废料得到分离并回收利用。“我们的未来之路是一条可持续发展之路，”Dennis说：“环境项目确实需要投资，但从长远来看，会降低成本。”这不仅对环境有益，也对Hirschmann Automotive Freyung GmbH的客户有利。 ■

## 化繁为简

通过建设性的合作实现理想结果：采用BRUDERER BSTA 810与BSV伺服送料机和三台BSA伺服轴的组合，带内置弹簧的接插式连接器就可通过一道工步完成生产。



**第1步** 将接插式连接器的材料按照要求进行冲压和成型。



**第2步** 在冲压机中直接将内置弹簧加在插片式连接器上。



**第3步** 实现以每分钟高达400次的冲压速度高效生产复杂组件。



**Hirschmann Automotive Freyung GmbH**  
Industriestrasse 2a  
94078 Freyung  
德国  
[info.freyung@hirschmann-automotive.com](mailto:info.freyung@hirschmann-automotive.com)

# 用户友好性 更上 一层楼



B3控制系统的开发和使用标志着BRUDERER新一代冲压机控制系统的诞生。目前,该系统已用于新型BSTL冲压机,未来几年内将完全取代B2控制系统。这是BRUDERER为满足当今用户需求以及针对即将到来的技术变革推出的解决方案,因为当前的工程软件在未来将无法获得全面支持。

久

经考验且值得信赖的B2控制系统已经使用超过二十年，对BRUDERER意味着是时候对其进行进一步开发，并以B3控制系统的形式向市场推出新型号。在一次采访中，技术副总裁Laszlo Jud谈到了这一演变的背景、新控制系统的优势，以及已经熟悉B3控制系统的测试客户和Blechexpo展会访客的反馈。

**Laszlo, 对现有控制系统变革的原因是什么?**

整个市场上，B2控制系统都被认为是非常可靠的，并具有多种功能，为我们客户的生产效率提供有力支持。然而，近几十年来，用户发生了变化——用户年轻化，对用户友好的概念也有了不同理解。在这样的背景下，我们希望通过一种全新设计，充分考虑所有因素，特别是注重简化操作来应对这一变化。

**技术变革在向B3过渡中发挥了怎样的作用?**

技术变革是B3控制系统研发的主要原因之一。事实上，目前的所有技术最终都会或多或少地失去支持，开发环境和软件工具尤其如此。而这会产生安全漏洞，所以必须竭尽所能避免给我们的客户带来风险。

**您提到的简化操作在操作概念上究竟意味着什么?**

我们设计B3控制系统的理念是，只需点击两次，就能跳转到您想要的功能。至今为止，B2控制系统并未实现这一功能。一些功能分布在不同的地方，用户必须点击子菜单明确功能位置。开发B3控制系统时，我们确保将相关功能集中在一起，让用户能够快速熟悉和操作。

**未来，用户只需两次点击即可访问所需的所有功能。在显示界面中还有哪些其他变化?**

我们的现代控制系统配置有触摸屏、数个功能图块窗口和几个按钮，可根据每个用户的需求进行量身定制。上面的功能图块保持不变，

**“使用B3控制系统，用户可以快速上手。”**

Laszlo Jud, BRUDERER AG技术副总裁

现代B3控制系统的开发中，易于操作性是优先考虑的首要任务。



但下面的功能图块可根据个人需求进行选择 and 设置。基本上，整个用户管理都基于角色，如机器调试人员需要的功能与操作人员不同。将来，针对角色量身定制且对工作至关重要的功能将直接显示出来。

**B3控制系统可通过个人电脑、平板电脑和智能手机进行远程访问。使用B3控制系统是否可以让BRUDERER冲压机的操作更容易或更高效？**

B3控制系统配备一个内置内部路由器，可以通过用户自己的网络或VPN进行远程访问。该路由器是一款备受好评的最先进产品，符合所有安全标准。例如，通过外部访问，无论您身在何处都能输入新模具数据，而且监测更加灵活。使用路由器，我们客户服务部门的支持更加便捷。如果在冲压机控制过程中出现任何问题，将能够更快识别和解决这些问题。

**“在Blechexpo展会上，我们确实感受到了令人惊叹的效果。”**

Laszlo Jud, BRUDERER AG技术副总裁



**B3控制系统最初用于新型BSTL冲压机。它目前具备哪些功能？**

目前所有功能都已经在固定行程的BSTL上实现。这些功能包括扩展功能，比如用于监测所有工作流程的包络曲线。未来，将不再需要其他评估设备——所有功能都已集成。此外，还有自学习功能，通过数字和模拟传感器工作，主要用于模具监测。与BSV 120L伺服送料机相关的功能也已实现，例如料带厚度测量。B3控制系统还用于已推出的BRUDERER BSP叠片控制装置。

**Blechexpo的测试客户和访客已经有机会掌握新的控制方法。他们的反应如何？**

我们的测试客户对配备了B3控制系统的BSTL冲压机非常满意，给出全面的积极反馈。在Blechexpo展会上，我们切实感受到了那种令人惊叹的效果。B3控制系统被认为是真正的进步。其操作理念和可视化效果在冲压领域独一无二。

**目前，BSTL冲压机已搭载B3控制系统。BSTA系列的用户何时可以使用B3控制系统？**

未来一到两年内，BSTA系列的所有功能，包括客户定制的所有功能，都将通过B3控制系统实现。中长期内，将只使用B3控制系统，包括对已投入使用的冲压机进行改造。

**公司是否考虑提供培训？**

我们一定会提供培训，帮助客户做好使用B3控制系统的准备工作。这一点至关重要，因为其操作理念与B2控制系统和市场上的其他产品明显不同。不过，由于我们将开发重点放在易于操作上，操作门槛要低得多。例如，我们的测试客户仅需一天就可完全适应B3控制系统。但是客户仍然需要掌握冲压理论知识，这样很快就会对B3控制系统得心应手，因为类似的设计将用于许多设备。

**B3控制系统最初将用于新型BSTL，而从中长期来看，将完全取代B2控制系统。**

# 独具创新 B3控制系统设计

主页面



可单独调整的主页面让用户对所有相关信息一目了然。

重要的机器和运行状况（报告、模式等）始终清晰可见

功能



基于多年经验，已经开发出全面功能，只需在主页面上点击按钮即可实现。

功能范围包括客户特定的应用程序以及机器和技术功能。

监测



B3控制系统包含各种创新组合，从新设计到各种监测功能的自动示教，如压力、工具监测和模拟位置监测，再到模拟信号的包络曲线监测。

特定设置



B3控制系统上的每个功能都有详细视图。

可根据登录用户的角色在此视图进行特定设置。

# 创新、用户友好 和高效



新型BRUDERER BSP  
叠片控制系统

BSP叠片控制系统是BRUDERER为满足当今专门从事铁芯生产的冲压企业的需求而设计。开发BSP过程中，还考虑到了模具制造商的期望，为今后解决铁芯生产中遇到的许多问题提供有效解决方案。



动牙刷、无绳螺丝刀、食品搅拌机、电动窗和电动马达等众多产品都需要铁芯提供的可靠服务。涉及的用途和材料多种多样，对冲压机、模具和叠片控制系统的要求也各不相同。

#### 与客户深入交流

大约三年前，BRUDERER开始开发一种叠片控制系统，作为其高精度冲压机的补充，此类冲压机以其最高精度而闻名于业界。“我们的目标是创建一个高效、用户友好的解决方案，以满足客户对质量的高要求，”项目经理Andreas Stahr解释说。为实现这一目标，BRUDERER对铁芯制造商和相关模具制造商的需求进行了深入研究，不放过每一处细节。“走访客户以及与模具制造商的交流使我们发现了广泛存在的问题和要求，这些都纳入了叠片控制系统中”。



可自由编程的旋转工位  
可生产各种形状的铁芯材料。



**“客户还可以生产最复杂的形状”。**

Andreas Stahr, BRUDERER AG BSP项目经理

#### 可自由编程的铁芯制造

BSP是用于各种铁芯工艺的自动化系统，包括目前占铁芯生产大部分的自扣叠铆工艺。挑战之一是所用材料经常导致不规则问题。“多达六个可自由编程的旋转工位可以在两个方向上消除这些变化，并根据规格要求对铁芯材料进行精确成型。”Andreas继续说道。“模具制造要求这些旋转工位尽可能灵活，即可以在上方和下方旋转。有了BSP，我们可以为客户提供各种可能性。客户可以自由生产，制作出最复杂的形状”。

#### 全新开发工艺

自动测量料带厚度还意味着，尽管单张纸的厚度有变化，但只要达到所需的叠片高度，就能取出铁芯。这里所需的测量直接在BSV伺服进料装置中进行，因此无需额外的料带厚度测量装置。“BSV使我们能够进行比上游触觉测量设备更好的测量。这意味着我们可以精确到接近微米，”项目理解释说。也为使用激光系统进行质量控制的客户提供必要的接口。

### 使用BSP缩短设置时间

BSP旋转工位是BRUDERER BSA伺服轴的进化版。与BSP的其他方面一样，旋转工位驱动器的开发选择了一个新的方向，该方向将减少接线工作，并采用热插拔等功能，以最大限度地减少客户的设置时间。未来，通过传输旋转工位的转动惯量，还可以实现控制参数的自动化优化，进一步提高BSP的效率。



为BSP网络开发整合专业知识。

核心团队：Andreas Stahr（项目经理）、Basil Lehner（硬件开发人员）、Stefan Brotzge（应用技术人员）、Mathias Vogel（用户界面设计师）、Sven Bayer（软件工程师）、Niklaus Meier（机械开发人员）

**“迄今为止，我们收到的关于两台现场测试机器的反馈都非常好”。**

Andreas Stahr, BSP项目经理

该系列电机目前有三种不同性能级别。“我们与供应商合作，不断改进驱动装置的功能，因此，我们有信心能够很好地应对未来可能出现的任何挑战，”Stahr说道。一直以来为BSP规划的持续发展将为此做出巨大贡献。

### 易于操作的BSP

BSP采用模块化设计，可无缝集成到现有的冲压系统中。通过新开发的B3控制系统屏幕进行控制，这个B3控制系统也用于BSTL冲压机。B3操作系统概念的优势在于其直观的设计，旨在用户经过两下点击后即可进入访问所需的设置，这将对创建铁芯所需的程序产生积极影响。与B3控制系统一样，BSP也将走在技术的前沿，未来数年内都可提供更换部件。“我们的供应商网络值得信赖，我们非常信赖他们的组件，”Andreas说道。BRUDERER公司也拥有必要的内部专业知识，这意味着BSP将为客户提供一套可以在未来长期使用的系统。

## BSP功能概述



最多可容纳32个可自由编程气动滑块的滑动控制装置



输送带控制装置，最多可控制六条输送带



最多可对16个通道进行模具监测



最多可控制6个可自由编程的旋转工位



最多可对8个通道进行位置监测，并带有包络监测功能



感应式和触觉式料带厚度测量，包括铁芯高度调节



可自由编程的滑动和旋转控制工位，可控制1至8个程序

### 全方位产品服务

随着BSP的正式销售，BRUDERER将提供与该产品相关的附加服务。应用技术部门将为客户提供支持，帮助客户设计出最高效的铁芯生产工艺，并挖掘出之前尚未开发的潜力。“迄今为止，我们的两台现场试验机和相关服务得到了非常积极的反馈，”Andreas高兴地说道，“客户特别欣赏我们将客户视为发展过程中不可或缺的一部分，这意味着我们始终可以为客户提供具有个人附加值的定制解决方案，即使是复杂的铁芯堆叠任务。”一如既往，我们的目标是提供完美的匹配方案。 ■

## 通过新型B3控制系统进行简单的BSP操作

### 编程简单



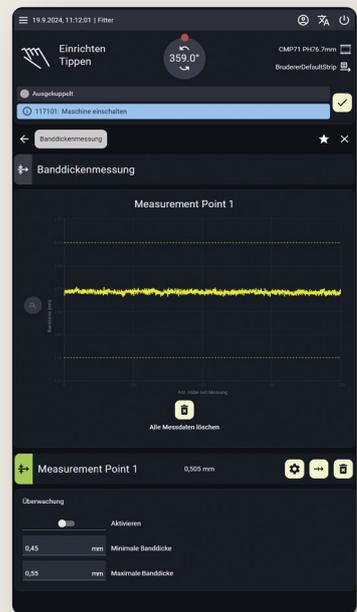
根据现场测试客户的反馈，编程系统的设计清晰且易于操作。编程系统是叠片控制的中央控制站。

### 旋转工位配置



对BRUDERER伺服轴的操作进行了优化，以适应叠片控制的需要，使模具设置更为简单。

### 料带厚度测量系统



测量系统中的测量点可进行集中配置和单独分析，精度接近微米。



60年承诺，不仅是对产品的承诺，更是对解决方案的承诺

意大利家族企业Inarca S.p.A将于2024年庆祝成立60周年，也与BRUDERER携手合作数十年。InarcaS.p.A是意大利首家采用BRUDERER伺服轴技术的公司，帮助部分产品的生产率最高提高了50%。创新的定制解决方案将成就公司未来。

自1964年以来，Inarca S.p.A一直致力于开发和生产夹具、接插式电子连接器、连接技术和电气连接机器。起初，创始人、总裁兼首席执行官Gianni Piovesan专注于用于夹紧的手动工具，此后又开始生产金属夹具。当时使用的冲压机包括送料装置、气动离合器和液压变速器，均由Gianni在公司自行设计和生产。BRUDERER冲压机的高品质早在二十世纪七十年代就引起了Inarca S.p.A首席执行官的关注，并于1978年首次购买全新BRUDERER BSTA 25H。“当时的BRUDERER销售代表Mario Zandrini会驾驶一辆运输车在意大利各地奔波，车上载着一台冲压机，这就是我们与这台机器的第一次接触——这种联系直到今天仍然存在，”Inarca S.p.A的机械厂经理、公司创始人的孙子Jacopo Rocchi解释道。

#### 详细的解决方案而不仅仅是产品

公司的发展充满了创新精神和持续发展的理念。例如，1979年，Inarca S.p.A在其产品系列中增加了塑料紧固件，然后在1983年推出了冷压接夹具和INAR SPLICE机器用于压接电磁线，自1995年

以来在电磁线上一直使用INAR-IDC（绝缘位移连接）。2019年，公司推出全新IDC夹具系列，配备压入式引脚。“多年来，我们将营业额的10%左右投资于新产品和新技术，”Jacopo说道：“我们不断创新所有流程，因此我们可以保证产品的质量和技术专长的增长。”公司的首要目标是认识到客户的需求并为客户寻求解决方案。这需要不断地进行对话，例如识别特殊用途和趋势，以确保每次都向客户提供的不仅仅是产品，而是详细的解决方案。



Inarca S.p.A拥有的BRUDERER  
冲压机不少于19台。



*“如果我们想生产最高水平的产品，就需要在我们的冲压部门采用最新技术。”*

Gianni Piovesan, Inarca S.p.A总裁兼创始人

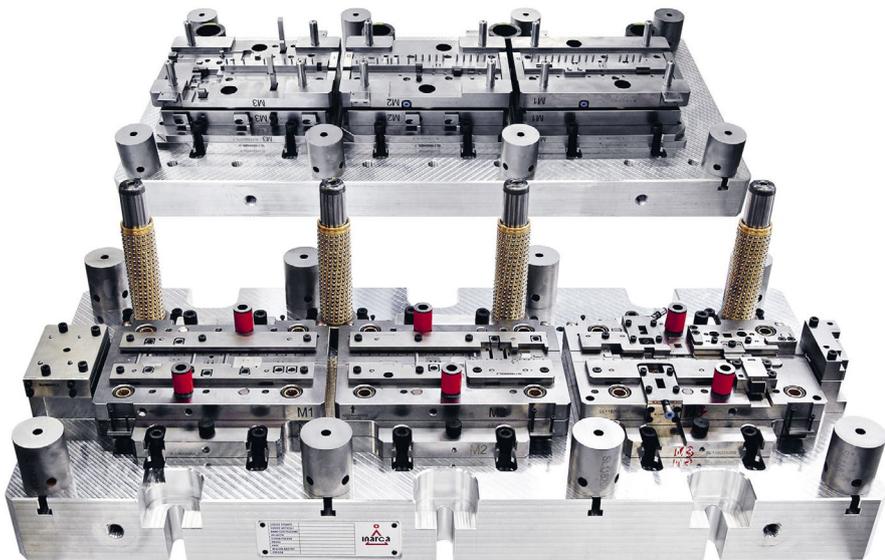


### 生产的冲压件销往意大利和全球

该公司目前共使用19台冲压机，全部来自BRUDERER。这些设备安装于Padua附近的Vigodarzere，占地18,500平方米，也是Inarca S.p.A.的总部所在地。每年生产约15亿个端子和3.5亿个接插式电子连接器。结合了IDC和压入式技术的连接夹具，是该公司的特色之一，使用夹具，客户的生产线能够实现高度自动化，并在连接质量方面相比焊接方案实现更高的可靠性。公司的客户来自各行各业，包括汽车和电机制造商、家用电器生产商以及供暖、通风和制冷解决方案提供商。这些公司约有一半是意大利公司，但也有很多欧洲、亚洲和美洲的客户信赖这家家族企业提供的产品和服务。

### 作为意大利行业领军者而自豪

Inarca S.p.A.的成功有很多原因，Gianni认为，BRUDERER的作用十分关键。“如果我们想制造出最高水平的产品，我们需要在冲压部门采用最新技术。BRUDERER冲压机可以达到极高的速度，且不会影响产品的质量，”他说。他认为，BRUDERER冲压机的主要优点是，在使用过程中具有静态和动态校正的自动冲头高度调节，可以记录每个模具、电子进料和用户友好的界面，在微调冲压和冲压过程时控制操作简单。该公司冲压部门有14



始终追求完美——无论是模具制造还是生产过程。

名员工，两班制，其生产力得益于高度自动化的加持，每名操作者一次可在三台冲压机上同时工作。另一大优势是BSA 63伺服轴，与2023年秋季新购置的BRUDERER BSTA 410同时投入使用。“伺服轴技术在优化速度方面意义重大，我们的生产率大幅提高了约50%,” Gianni解释道：“这是我们在保证最高质量和精度的同时，不断努力改进操作的重要一步”。Inarca S.p.A.对成为意大利第一家使用BRUDERER伺服轴的公司感到十分自豪。

### 克服挑战，提高产量

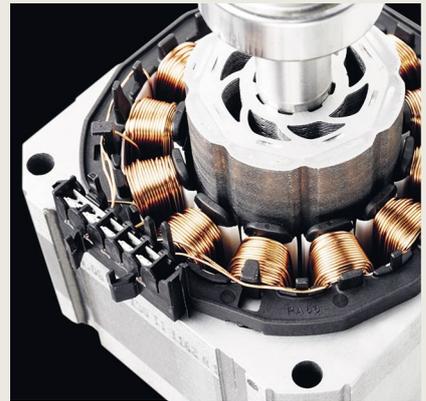
Inarca S.p.A.还凭借前瞻性、高质量和灵活性，在COVID-19大流行期间蓬勃发展，Jacopo表示，2021年的生产确实面临很大的挑战。但这家族企业能够向因材料瓶颈而被竞争对手拒绝的客户交付产品。Inarca S.p.A.创始人的妻子Franca Vettore也在该公司工作，在等待期因需求旺盛原料价格激增之前，她在早期选择购买和储存原材料。“这种远见卓识，加上BRUDERER冲压机令人难以置信的可靠性和速度，以及我们员工的丰富经验，使我们无需进行任何投资，就能将产量比往年提高60%,” Jacopo解释说：“这意味着我们能够在比竞争对手更短的时间内满足所有客户需求。”



## 精益求精

精益求精是Inarca S.p.A.各方面工作的标志,由11名技术人员组成的技术部门不仅专注产品设计,还专注于模具和进料设计。该公司开发和制造的产品之一是超现代化的模块化模具,专门用于精密切割和弯曲,使冲压部门的工作更加轻松。“过去两年中,我们要求最高的建设项目是我们送料和成型模具的标准化,”Gianni解释:“这个项目意味着我们可以缩短压配夹式冲压件的设计和制造阶段以及上市时间。”Inarca S.p.A.的高质量体现在该公司的各种认证中,已获得ISO 14001:2015、ISO 9001:2015、ISO 45001:2018和IATF 16949:2016,目前正在进行SA 8000认证。 ■

## 产品



Inarca有限公司每年为汽车和电机制造商以及家用电器、供暖、通风和制冷解决方案生产商生产15亿个端子和3.5亿个插入式电子连接器。



各种规格的磁线夹是Inarca S.p.A.的特色产品之一。



INARCA S.p.A.  
Via Ca' Zusto, 35  
35010 Vigodarzere PD  
意大利  
inarca@inarca.it



(从左至右)：Stefan Brotzge、Cornel Bollhalder和Luca Romano的工作是为客户提供各种问题的解决方案。

## 应用技术： 一个部门， 众多客户优势

BRUDERER冲压机以其质量和效率获得世界各地客户的青睐。BRUDERER设立应用技术部门，其职权范围非常广泛，以确保机器尽可能满足个性化需求，并适合实际使用。

Luca Romano、Stefan Brotzge和Cornel Bollhalder共同在应用技术部门工作，执行各种各样的任务，以确保BRUDERER冲压机满足客的各种需求，并充分发挥其潜力。BRUDERER冲压机的高度个性化充分体现了应用技术的价值，几乎没有一台机器是按照标准格式运行的。

### 冲压机的合适规格

销售流程一旦开始，应用技术部门就会提出并回答重要问题，在技术问题和选择冲压机合适规格方面，他们为销售人员提供支持，规格选择始终根据客户的个性化需求进行调整。其中一大优势在于，Luca和Stefan都曾在之前的工作中担任模具制



**Luca Romano**  
应用技术

*“我相信，我们的许多客户都可以从使用BRUDERER应用技术中受益，在冲压模具与冲压机和料带进料的组合中，从所有工艺阶段获得理想效果。”*

造师，并且自己使用过BRUDERER冲压机。“这意味着我现在对两方面都有所了解，因此我可以从更全面、整体的角度对流程进行审查。例如，根据客户的具体需求设计冲压产线、分析问题和优化流程时，这一点尤为突出，”Luca说道。

#### 为客户提供现场流程优化

前往瑞士和国外走访客户是应用技术部门的一项重要工作。在现场，Luca、Stefan和Cornel进行流程分析，对发现和解决进一步问题提供支持。许多客户很欣赏从外部视角看问题，因为这往往会提出一些以前未曾考虑过的因素。“客户往往过于关注模具，忽视了整个系统，”Luca解释说：“得益于我们在内部评估和客户项目方面的丰富经验，我们拥有丰富的知识基础为客户提供支持。”这样通常会显著提高生产率，例如通过模具的优化或使用伺服轴，后者越来越多地被集成到生产过程中。

#### 在生产条件下进行冲压测试

为了让客户购买前体验BRUDERER冲压机的性能，进行冲压测试是购买过程的一部分。这样，客户可以在生产条件下用自己的模具试用机器。冲压测试虽然增加了BRUDERER和客户一定的工作量，但就生产率而言，通过这样的测试可获得重要的实际效果。“有一家欧洲电子公司希望更换他们现有的冲压机，”Luca说，举出了他日常工作中的一个案例。“我们与客户一起进行了冲压测试，通过测试证明，我们的技术使生产率提高了35%至70%。”希望进行冲压测试的客户可向其指定的销售人员提出试验申请。应用技术部门会确定公司内部是否已经有合适的冲压生产线，或者是否有可供合作伙伴或客户使用的冲压生产线。



BRUDERER有时提供机器给大学，做一些研究工作。

#### 有针对性地开发和改造机器

应用技术部门承担的任务范围也涵盖BRUDERER的演变，目前的案例有BSTL冲压机和B3控制系统。Luca、Stefan和Cornel拥有冲压机操作经验，他们对用户的需求和流程有一手经验，将这些知识运用得心应手。此外，他们还参与改进现有产品。包括在将新部件制造成批量产品之前对其进行密集测试。“为保证功能能力，我们采用值得信赖的内部标准，根据这些标准，使新轴承在连续负载下或者对离合器盘进行测试，”Luca解释说。很明显，应用技术部门可确保如何使BRUDERER冲压机在未来继续成为质量、精度和效率的最高标杆。



观看冲压  
测试视频

## 联系方式

**我们的客户服务部门非常乐意  
听取您的问题和建议。**

service@bruderer.com

电话: +41 71 447 75 00

# 亚洲首个BSTL 取得圆满成功



早在攻读工程学时, Jeffrey Chan就已经期待着在父亲的公司里使用BRUDERER冲压机。伴随着客户的高要求意味着他能够在Poly-Best (H.K) Limited安装第一台BSTA冲压机。这家总部位于中国的公司目前拥有五台BRUDERER冲压机, 是亚洲第一家使用最新BRUDERER型号BSTL 350-88B3的公司。

Poly-Best (H.K) Limited拥有不断发展的历史。该公司由Kam Shing Chan于20世纪80年代末创立, 目前总部仍位于香港。1994年, 生产基地迁至广东省深圳市; 2021年, 在深圳开设了一家占地约10000平方米的现代化工厂。这间现代化工厂拥有约80名员工, 为汽车行业生产各种冲压件, 并为共60台冲压机开发和制造模具。“凭借我父亲在模具制造方面的丰富专业知识和多年的辛勤工作, Poly-Best (H.K) Limited已发展成为一家全球知名企业, 也是汽车供应链中许多客户的合作伙伴,” 首席执行官Jeffrey Chan表示: “我们能够全方位满足汽车行业对产品质量和稳定性的严格要求, 许多客户对我们的产品赞不绝口。”

### 追求最高标准的专业精神

Poly-Best (H.K) Limited的冲压件在全球享有盛誉, 在竞争中脱颖而出, 得益于BRUDERER冲压机。大约15年前, Jeffrey Chan在工程研究中首次接触BRUDERER品牌并了解其诸多优势。“我们有幸参观BRUDERER在新加坡的办事处并结识其团队成员,” 他解释道。从那时起, 他就决心要在家族企业中安装一台BRUDERER冲压机。因此, 当客户需要与欧洲基准相对应的冲压零件时, Jeffrey联系了BRUDERER的中国总经理Xueliang Yu, 并购买了第一台BSTA 200冲压机。这台新机器以具有竞争力的价格展现出高精度和高效率, 犹如BRUDERER DNA的一部分, 优质的服务也给Jeffrey留下了深刻印象。“我一直坚信, 专业的事情需要交给专业

的人, 这样可以确保工作质量的专业性和可靠性, 还能够最大限度地发挥各自的专业优势。这一点, 也从我和BRUDERER团队的合作中得到了充分的验证!” 他说道。

*“有时, 对我们来而言, 按时交付产品实际上与质量同样重要。”*

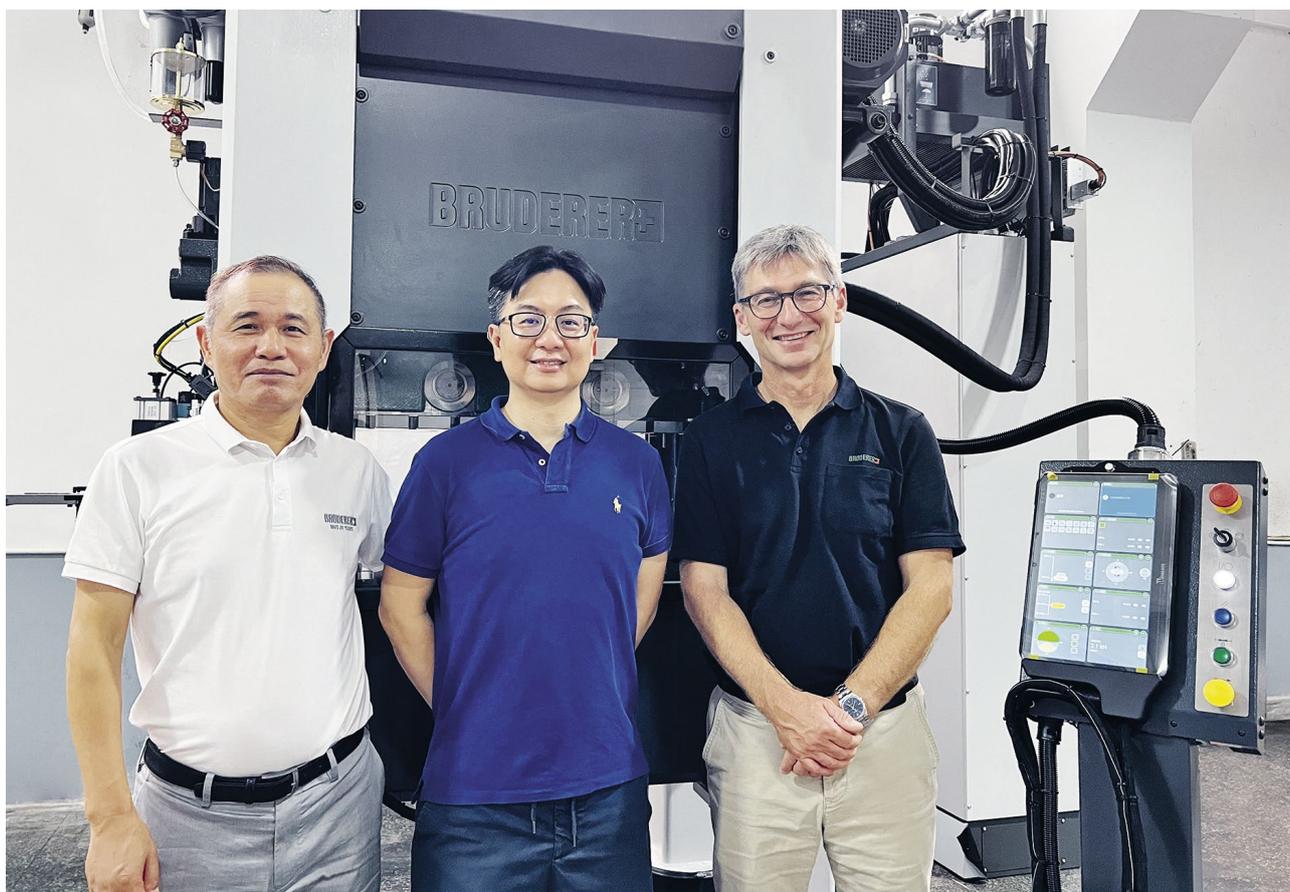
**Jeffrey Chan**, 首席执行官, Poly-Best (H.K) Limited

### 为客户提供质量和供货保障

Poly-Best (hong kong) Limited最重要的竞争优势之一是他们每年生产的10亿个左右, 材料厚度在0.05毫米到5毫米之间的冲压零件的数量和成本。所用冲压机的冲压能力从8吨到500吨不等, 而台面的最大长度约为3米。Poly-Best (H.K) Limited的

**Stuttgart Blechexpo展会上推出BSTL 350-88 B3: (从左至右) A. Fischer, BRUDERER; J. Chan和S. Chan-Poly-Best (H.K) Limited; R. Bruderer和X. Yu, BRUDERER**





**第二台BSTL 350-88 B3  
投入使用: (从左至右)  
BRUDERER大中华区  
总经理Xueliang Yu、  
Poly-Best (H.K) Lim-  
ited首席执行官Jeffrey  
Chan、BRUDERER销  
售和市场营销副总裁  
Rainer Hungerbühler**

大部分产品都采用高速冲压机生产, BRUDERER 机器不仅为客户提供真正的质量保证, 而且由于其独特的设计, 有助于提高模具的耐用性, 避免停产。“模具维修量减少意味着我们的成本降低, 并且得益于稳定和连续的生产, 我们还可以缩短供货时间, 这也将有助于我们能够准时交付产品。” Jeffrey解释说: “有时, 对我们而言, 按时交付产品实际上与质量同样重要。” 高精度动态滑块下死点控制可自动适应操作过程中工艺的变化, 保证了整个操作范围内生产质量的一致性。结合紧凑、高性能的制动联接系统, BRUDERER冲压机确保从第一个到最后一个产品冲程都能达到最高水平。

#### **投资全新BRUDERER冲压机**

除了拥有BSTA 200、BSTA 250和BSTA 280外, 2024年春季, Poly-Best (H.K) Limited成为亚洲第一家拥有新开发的BSTL 350-88的公司, 并于8月购置了第二台此类冲压机。“在当前的市场环境下, 订购两台BRUDERER冲压机是一个勇敢的决定,” Jeffrey说: “虽然购置冲压机一开始就需要

投入巨大的成本, 但我相信这是正确的决定。” 对 BRUDERER品牌的这种信任不是来自直觉, 而是来自亲身体验。“根据多年使用BRUDERER冲压机的经验, 我们清楚地看到, 对于生产相同数量的冲压零件, BRUDERER的模具损失和维护成本远低于其他品牌。”

#### **易于操作使BSTL具备用户友好性**

对于Jeffrey而言, BSTL 350-88是绝对的成功。这款固定行程冲压机, 有四种不同的行程可供选择, 工作台面为870mmx536mm, 与BRUDERER的其他机型相比, 灵活性可能较低, 但却是大批量生产简单部件的理想解决方案。年轻员工尤其钟爱新型B3控制系统。“全新的操作方法总是带来一些挑战, 但BRUDERER服务帮助我们进行了安装和培训。” Jeffrey说: “机器从安装到投入运行只花了五天, 给我留下了非常深刻的印象。” 由于采用了全新设计, 一些年长员工一开始就有些犹豫, 但B3控制系统的简单设置和中文界面很快让他们重拾信心。

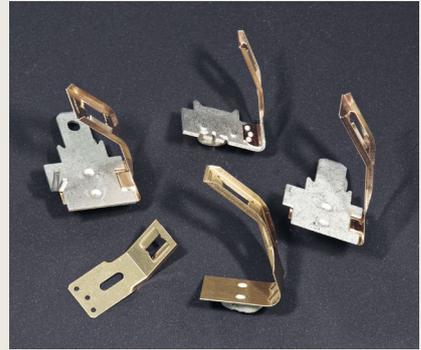
“机器从安装到投入运行只用了五天，给我留下了非常深刻的印象。”

Jeffrey Chan, 首席执行官, Poly-Best (H.K) Limited

#### 凭借灵活性和专业技术实现卓越性能

除了对新技术的持续投资外，Poly-Best (H.K) Limited还将坚持其久经考验且值得信赖的经营方式，即与客户密切合作，依靠团队多年的专业知识和家族企业一贯表现出的高度灵活性，提供有竞争力、以需求为导向的产品。“在提高我们的业务战略和对市场需求的适应性方面，我们可以灵活变通，这是我们的主要优势之一。” Jeffrey解释说。因此，最近对测量系统的投资有所增加，以尽可能提高生产率，并加强内部培训。公司还更新了外部认证，目前已获得ISO 9001:2015、IATF 16949:2016和VDA 6.3认证。Jeffrey坚信，家族企业的主要决策者对公司文化有着决定性影响。他对工程机械和一级方程式赛车的热爱，以及对超越自我极限的渴望，直接影响着公司管理团队和工作重心。Jeffrey表示：“追求卓越性能是我日常工作中的一部分，这也是我们在经历COVID-19考验后，产品性能没有下降的原因之一，也是客户最终对我们更加信任的原因之一。” 公司将以此为基础，确保未来成功，继续为世界各地的客户提供各种冲压件。

## 最高精度与最快速度的完美结合



Poly-Best (H.K) Limited每年为电机行业的客户生产约10亿个冲压件。公司拥有五台BRUDERER冲压机。



鉅佳香港有限公司  
Polybest Hong Kong Limited

**Poly-Best (H.K.) Limited**

中国香港长沙湾荔枝角道808号好运工业中心  
809室

info@pbhs.com.hk

**BRUDERER AG**

Egnacherstrasse 44  
9320 Frasnacht  
瑞士  
T +41 71 447 75 00  
info@bruderer.com

[www.brunderer.com](http://www.brunderer.com)

联系我们



**BRUDERER**  
PRECISION – SWISS MADE