

deco magazine

104 02-2023 中文



在追寻完美的
道路上

12

未来的小型工厂

26

SICPL和Tornos:
对精确和完美的产
品有共同的热情

36

MultiSwiss 6x16:
多主轴加工的未来

44

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

multidec[®]-MICRO TOOLS

UTILIS **u-drill** | UTILIS **u-mill** | UTILIS **u-hexalob**

用于微加工的钻铣解决方案



在这里扫描！
了解有关
multidec[®]-MICRO TOOLS
的更多信息。

future since 1915

■ URMA Trading (Shanghai) Co.Ltd.

Dept: Utilis China, Swiss Type Tools
Room 512, Hua Nan Mansion
1988 Dongfang Road, Pudong New District
CN-200125 Shanghai
Phone +86 21 6109 6217, Fax +86 21 2301 0401



微信搜一搜

Utilis精密工具

UTILIS[®]
Tooling for High Technology



20

“对我来说，Tornos是品质和可靠性的保证。我们的机床每周运行7天，每天接近24小时。”
OSGM技术总监兼棒材车削部门负责人 Marc Alain Paroz

版本说明

发行量
17'000 册

可提供
法语 / 德语 / 英语 / 意大利语 /
波兰语 / 葡萄牙语 (巴西) /
中文 / 西班牙语

Publisher
TORNOS SA
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
电话 +41 (0)32 494 44 44

技术文档工程师
Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

总编
Céline Smith
smith.c@tornos.com

平面 & 桌面出版
Claude Mayerat
CH-2830 Courrendlin
电话 +41 (0)79 689 28 45

印刷商
AVD GOLDACH AG
CH-9403 Goldach
电话 +41 (0)71 844 94 44

联系方式
decomag@tornos.com
www.decomag.ch

© 2023 Tornos集团保留所有
权利。未经出版商事先书面许
可，不得复制出版本出版物的
任何部分。

摘要

- 4 编者按语 – 竞争激烈，Tornos力争上游
- 8 SwissNano具有独特的运动学特性
紧凑、精确和高效
- 12 Tornos车铣中心确保独特的精度
在追寻完美的道路上
- 20 OSGM Composants和Tornos：以精确、热情和生
产为动力，以相互信任和尊重为纽带
- 26 巴塞罗那 - 7月初，Tornos西班牙公司将在巴塞罗
那市中心举办一场盛事
未来的小型工厂
- 32 销售和服务相结合的终极客户体验
- 36 SICPL和Tornos：
对精确和完美的产品有共同的热情
- 40 Tornos致力于与业内精英合作推动可持续发展
- 44 Tornos MultiSwiss 6x16：多主轴加工的未来

TORNOS

Tornos Technologies (Thailand) Co., Ltd.

บริษัท ทอร์โนส เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด

18/3 ซอยอุดมสุข 31 แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260

18/3

TORNOS

TORNOS



“泰国对机床市场的经济贡献可能并不广为人知，然而它确实是一个重要的市场。”

Darren Way General Manager of Tornos Technologies Asia (TTAS) region

竞争激烈， Tornos力争上游

Darren Way General Manager of Tornos Technologies Asia (TTAS) region

在公司工作了25年之久，要进行总结并不容易。不过有一点，多年来已经变得明确，那就是不断学习。我在工作中学到了很多，并且仍在继续学习。

自1990年起，我一直为Tornos的一家英国客户从事瑞士型和多轴机床的工作。1998年，我有幸以一名应用/服务工程师的身份加入了Tornos，并成为了遍布全球的Jump售后技术服务团队的一员。很快，我开始涉足日本、韩国、东南亚和中国等市场。自2001年以来，我一直在亚洲工作，以便更贴近我们的客户。

2007年，我们在曼谷成立了Tornos SA泰国代表处，并建立了一支工程师团队，为我们在泰国以及东南亚其他地区和印度的客户提供本地技术支持。我们优秀的工程师团队一直致力于寻找生产具有挑战性的零件的解决方案，并为我们的客户提供技术支持。从那时起，我们的团队开始扩大，并且在印度和马来西亚都成立了技术团队。

泰国对机床市场的经济贡献可能并不广为人知，然而它确实是一个重要的市场。事实上，泰国是许多汽车制造商的生产中心，这些制造商在这里生产载客车辆并出口到东南亚和更远的地区。我们在泰国涉足的其他代表性行业也包括医疗、电子和微机械领域。

在我看来，泰国是全球经济形势的晴雨表，是东南亚的制造业中心。市场在不断演变，正如我在亚洲，在Tornos的25年里所看到的那样，我们不仅要适应市场的演变，还需要知道如何预测演变。多年来，随着MultiSwiss、SwissNano和SwissDECO机床的推出，Tornos和我们的产品在加工能力和精度方面都取得了显著进步，这些产品还通过Swiss DT和GT系列得到了进一步补充和完善。Tornos的软件开发进一步改善了我们的产品，为我们的客户提供了具有工业4.0功能的用户友好界面。

随着我们的曼谷客户中心于2019年开业，Tornos在泰国市场的地位再次得到肯定。通过这个地区性的客户中心，我领导的团队也将能够继续向亚太地区扩展。

Pinces et embouts Zangen und Endstücke Collets and end pieces

for

LNS, TRAUB, FMB, IEMCA, CUCCHI
TORNOS, BECHLER, PETERMANN



ANDRÉ FREI ET FILS SA

Rue des Gorges 26
Tél. +41 32 497 71 30
www.frei-andre.ch

CH-2738 Court
Fax +41 32 497 71 35

“由于我们的存在和长期以来在当地积累的经验，我们每天都在为提高Tornos在整个亚太地区的知名度做出贡献。”

在印度这个不断增长和发展并且非常有竞争力的庞大市场，我作为总经理管理着一个非常有能力的团队。在这里，了解当地习俗和惯例也是我们用来回应客户各种需求的日常工作的一个重要部分。

由于我们的存在和长期以来在当地积累的经验，我们每天都在为提高Tornos在整个亚太地区的知名度做出贡献。通过这种方式，Tornos为客户提供他们所期望的当地协助和支持，总是与客户保持着密切的联系。

从早年到现在，Darren Way仍然对机床有着同样的热情，他在亚洲地区是热情的代言人。





SwissNano是专门为加工具有最高精度要求的极小零件而设计的, 事实证明其效率极高。

SwissNano具有独特的运动学特性

紧凑、 精确和高效

对微小而复杂的零件进行高精度加工，对操作者和机床都是极大的挑战。Tornos的SwissNano系列滑动刀架机床使用方便，节省空间，并且在精度方面无与伦比。

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
瑞士
电话: +41 32 494 44 44
tornos.com

SwissNano是专门为加工具有最高精度要求的微小零件而开发的。它的运动学特性使其能够生产从简单到复杂的多种零件，例如多达2/3的手表零件，以及具有优良表面质量的牙科铣削刀具。而且，它不仅适用于制表业，还适用于所有需要高质量和精度的领域。运动学特性的开发特别注重最大限度的平衡和出色的热控制，以迅速达到运行温度。使用这种滑动刀架机床，用户在微型机械方面的生产率可提高85%。SwissNano系列加工直径为4、7和10毫米，主要适用于医疗和牙科技术、电子和微型机械的零件加工。另一个重要优势是机床占地面积小。例如，SwissNano 7非常紧凑，包括一个高压泵在内仅有3米长和1米宽。这意味着在一个不到80平方

“而且，它们可能是市场上唯一可以让操作员面对加工区域的机床。”

米的空间内可以容纳10台机床。这使得SwissNano成为市场上最小的高压机床，而且有能力应对最复杂的加工挑战。它具有独特的运动学结构和多达8把刀具（包括4把动力刀），可进行后端面加工，意味着车削、钻孔、铣削、去毛刺，以及预处理和后处理都可以在一次操作中完成。

最佳热控制

具有短控制回路的热性能是SwissNano系列如此成功的原因。机床的铸铁底座使其温度波动处于可控状态。即使在恶劣条件下，即当机床为冷态时，SwissNano通常也能在5分钟内实现热稳定。这意味着机床从生产第一批零件开始就已经在非常有效地工作，废品率很低。此外，它们还配备经过优化带有集成冷却回路的主轴电机，其特点就是发热量低。

尺寸精度和高生产率

这种机床的另一个优势是高刚性。在制造过程中，SwissNanos以其尺寸精度和高生产率而闻名。由于其占地面积小、配备特定的刀具并采用运动学设计，它们比一些更复杂和昂贵的机床更加高效。

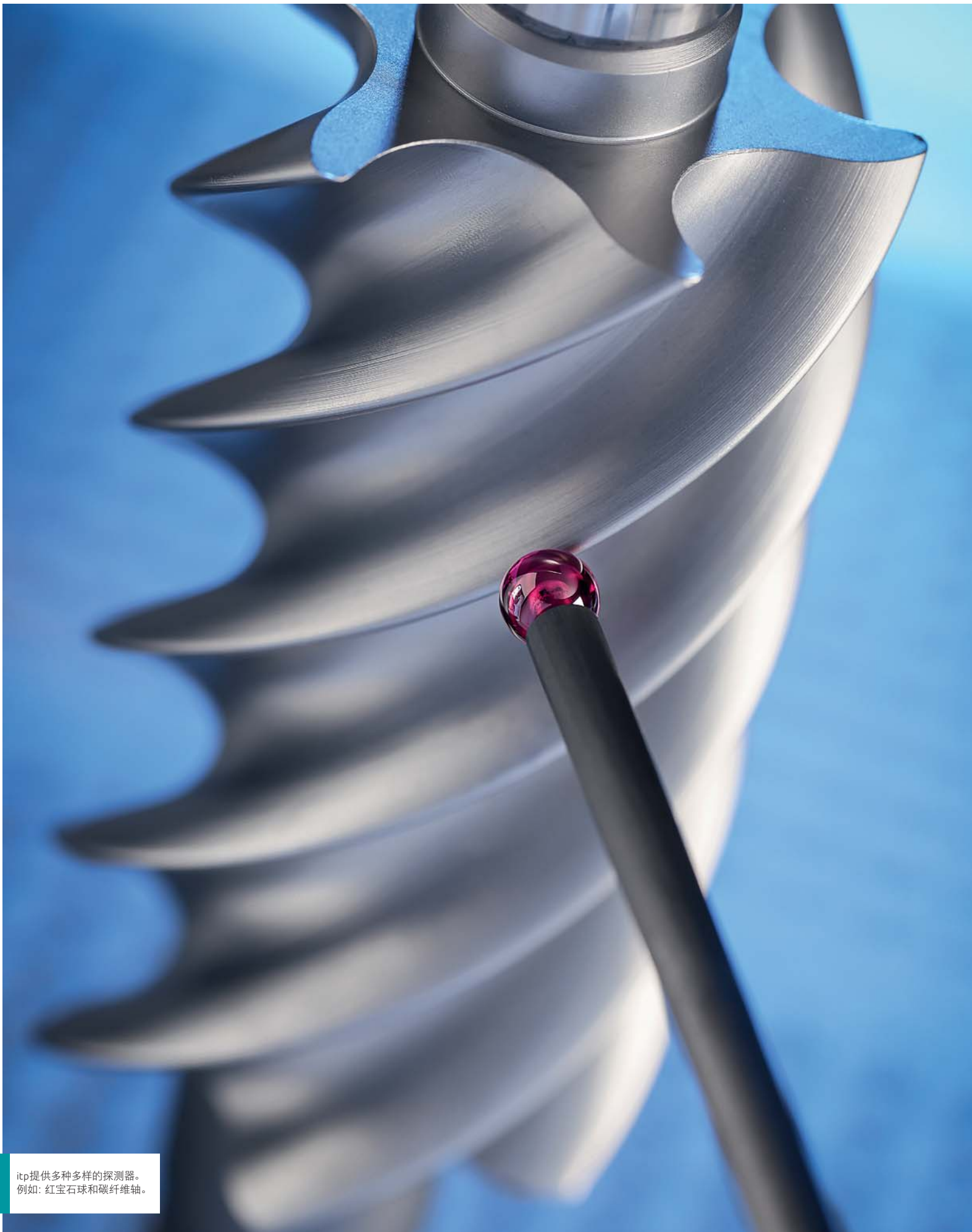
特别是，它们的精确性和低废品率，有时可以实现高达30%以上的资金节省。

符合人体工程学的完美设计

SwissNano系列机床非常容易操作和设置。它们提供了最佳可操作性，并且由于采用创新的解决方案，提供了最大的用户舒适度和绝对的操作安全性。而且，它们可能是市场上唯一可以让操作员面对加工区域的机床。它们可以与固定或动力导套一起使用，也可以不使用导套。装夹转换可以在几分钟内完成，不需要繁琐的装配过程。真空出料系统是另一个智能解决方案。特别是微型精密部件，在出料过程中存在被损坏的风险。根据要求，SwissNanos可以配备一个真空出料系统和一个转盘，以便对零件进行分类并方便统计跟踪。这些机床适用于加工所有类型的工件，位于加工区的零件出料口可以根据零件的要求进行调整。由Tornos开发的Active Chip Breaker Plus软件也可作为机床的一个可选项。它能实现可控的排屑，防止切屑堆积。这进一步提高了工艺的安全可靠性，有助于提高SwissNano系列无与伦比的生产力。

tornos.com





itp 提供多种多样的探测器。
例如：红宝石球和碳纤维轴。

Tornos车铣中心确保独特的精度

在追寻完美的道路上

许多活跃在测量技术领域的制造商都设址在世界文化遗产弗尔克林根钢铁厂附近。专精于精密探测元件、配件和夹持技术的ItP就是其中之一。为了能够经济有效地实现公司所代表的非凡品质，几个月前，该公司投资了瑞士制造商Tornos的SwissDECO车铣中心。

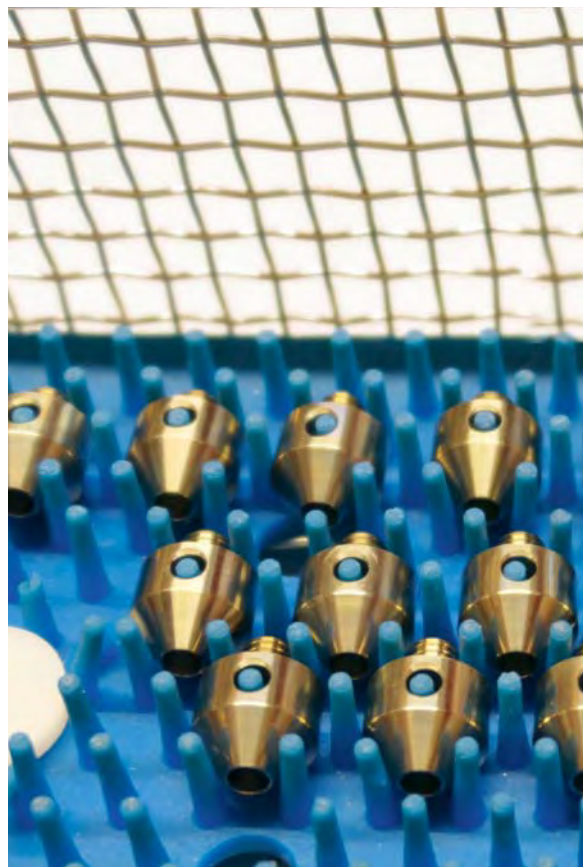


itp GmbH
Rathausstr. 75 - 79
66333 Völklingen
德国
电话: +49 (0) 6898 85091-0
itp@taster.de
taster.de

“想要测量精度，就必须要有更精确的测量系统”，总经理Frank Breidenich通过这个信条强调了公司的高标准。itp公司在1994年成立时仅有四名员工，但凭借其卓越的产品质量，该公司如今已一跃成为国际上技术领先的测量机制造商和用户的供应商。三年前，当Frank Breidenich加入itp时，他对这一高质量标准提出了更高层次的要求：绝对的以客户为导向。“我们的客户生产的零件种类几乎是无限的，这些零件因其材料、几何形状、轮廓和技术的不同，在细微之处存在着差异。现有的标准解决方案并不是测量这些零件的最佳方式。”



itp总经理Frank Breidenich (右), Tornos Technologies德国公司总理Jerome Kayser (中) 和Artem Starikov (左) 在itp生产车间会晤。

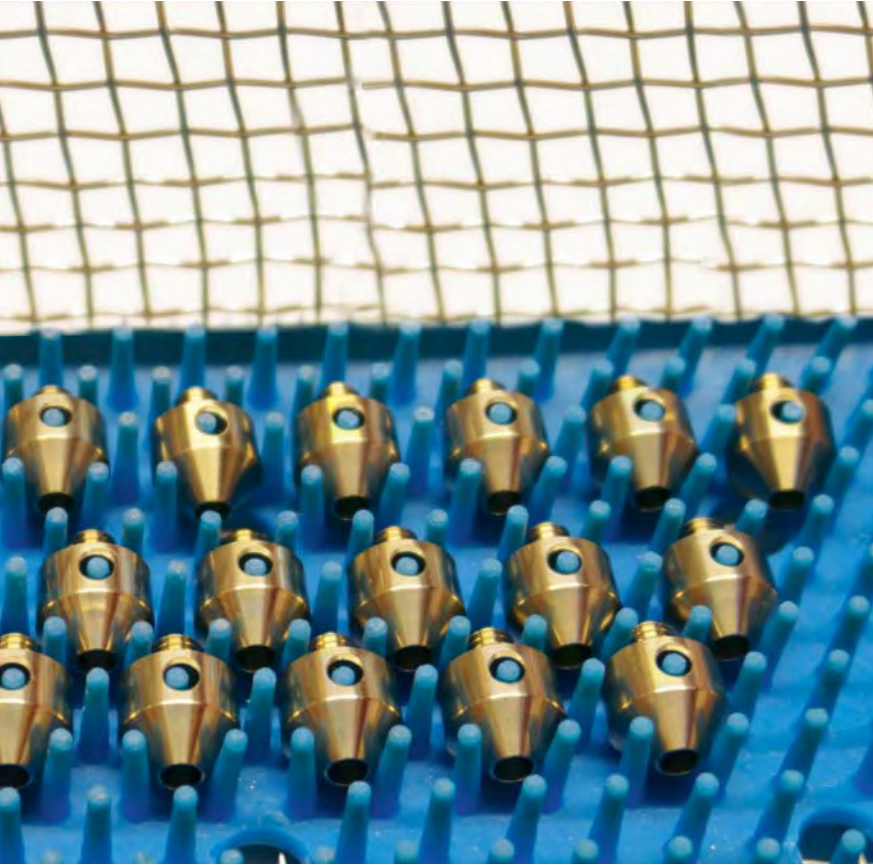


因此，测量技术在当今的生产中发挥着越来越重要的作用，特别是在可持续性方面。正确的测量策略能让厂家及时检测并纠正公差偏差。这减少了浪费，从而有助于提高生产的资源利用效率。公司以“客户体验”和“客户旅程”为重点，迎接所有带着问题或任务前来的客户，并全程陪伴，直到完成产品的交付和实施。设计和工程部门平均每天处理15至20个客户咨询。探头元件、夹持系统和附件的设计和配置都在这里确定。之后，会在自有厂房内以最高的生产水平和最严格的质量检查完成每个单独的订单的生产。凭借着高水平的自生产能力，itp不必依赖外部供应商，即可保证极高的产品质

量和快速反应时间。对于“普通”订单，公司只需几小时即可交货，哪怕是更复杂的订单也只需几天而已。举个简单的例子：对于一个多功能测量系统，竞争对手的交付期是4个月，而itp只需要3周就可以完成订单。当然，这归功于公司长期以来的经验和特殊的专业知识。

领先的技术

每个探测器都是一个真正的技术奇迹。根据所要测量的材料，首先要解决第一个问题：红宝石球还是钻石球？



借助Tornos机床, itp的制造得以最佳质量实现了高生产率。



在itp的组装中, 即使是最小的0.15毫米的球体也可以安装。

通常情况下, itp使用抛光的红宝石球。然而, 对于钛和类似的软材料, 磨损会影响球体的精度和使用寿命。这就是公司在这种情况下采用钻石球的原因。另一个重要标准是球和轴之间的连接。通过耳轴连接, 钻孔球被胶合或焊接在一个圆柱形的阶梯轴上。通过球盖连接, 整个球体被连接到一个同样为圆柱形的轴的球盖中。连接的类型在这里起着重要作用。粘合适用于清洁环境下的低接触压力的工艺。机器工作区域所使用的冷却润滑剂和侵蚀性乳液会损害粘合着的探测器的使用寿命。因此, itp已经为这些应用开发了焊接式连接技术, 并持续不断地改进。对粘合时和焊接时的性能进行分类的关

键是尺寸。itp生产的探测器的球直径为0.15 mm, 轴尺寸为0.8 mm, 螺纹为M 1.4号。最大可提供直径为200 mm的圆盘形探测器。如使用多功能系统, 还可以同时将几个不同的探测器用在碳纤维基底上。这样可以节省重量, 并减少测量时间。由于其专业的能力和质量, 尽管受新冠疫情影响, 但近年来itp的客户数量还是迅速增加。公司现有数千种“标准产品”, 每天新增约30至40种新产品。批量范围从1件到2000件不等。为了能够在如此多的零件类型和差异的情况下保持较短的交货时间, 需要采取特殊的生产策略。



itp能够快速而准确地满足特殊要求。



由高端材料（如钛）制成的部件能够获得高质量的加工效果。

卓越制造

第一印象和团队氛围让人清楚地感受到：这里是一个真正的高科技锻造厂。对于Frank Breidenich和他的团队来说，秩序和清洁是重中之重。他强调说：“如果没有正确的定位，就不会有成长的机会。新冠疫情给了我们重新审视我们组织的机会。我们在团队、软件、工艺和程序方面进行了投资，从而使我们的单位面积生产力几乎翻了一番。为此，我们在所拥有的Tornos机器中增加了一台SwissDECO 36 B，这让我们变得更加

强大。这台机器的B轴决定了它是一个高质量的车削/铣削中心，具有惊人的速度和精度，易于编程并且设置快速。后者对于我们这种生产批量小、产品差异大的制造商来说是一个决定性的优势。”

在这种情况下，itp也调整了其产品范围，并在一定程度上减少了变种的数量。“我们现在会更倾向于先生产标准化的基体，然后再将基体在我们的Tornos Swiss DT上根据客户的要求进行最后的加工。这里我们很好地借鉴了一级方程式赛车的做法 - 通过使用合适的设备，最大限度地减少改装和换装时间。”

对Frank Breidenich来说，在平等和信任的基础上密切合作是很重要的。“我们与客户密切合作，和他们一起寻找最佳解决方案。然而，这正是我对我供应商的期望”。这就是Tornos的特殊优势之一。该公司不仅生产市场上最精确的机器，而且多年来还积累了深厚的应用知识，并乐于与客户分享。itp并不满足于已经取得的成绩，而是几乎每天都在问自己，我们怎样才能做得更好。同时，公司还利用机器和工具供应商的专业知识来优化工艺流程。公司目前正在考虑用硬车削取代小钛针的研磨工艺。Tornos通过SwissNano 10给出了一个令人信服解决方案，我们将很高兴在后续报道中和大家分享。

[tornos.com](https://www.tornos.com)

FOCUS ON PRODUCTIVITY



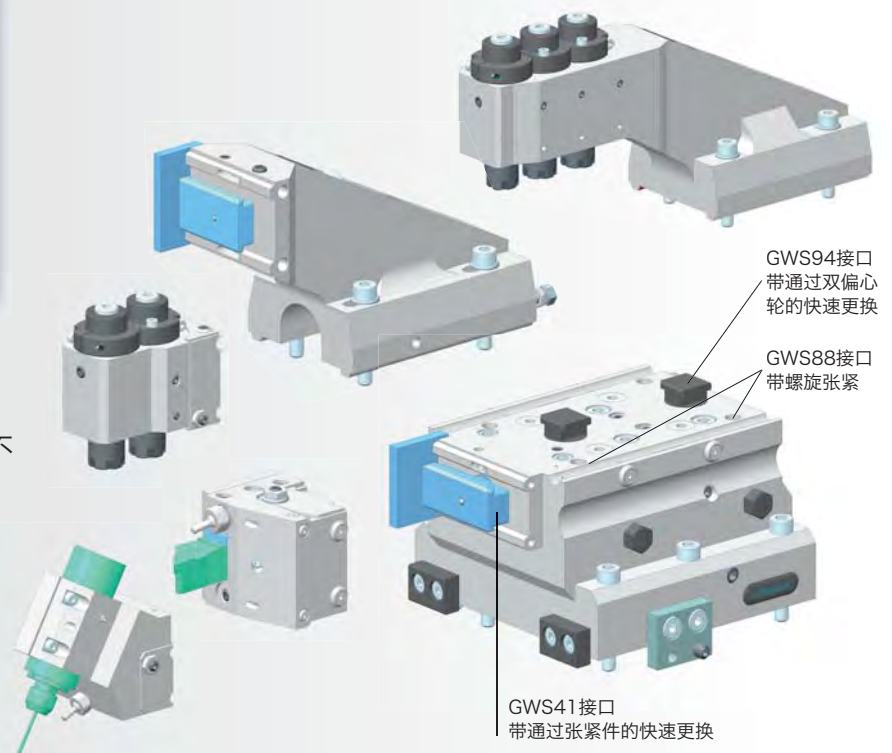
www.goeltenbodt.com



GWS 工具系统：
来自 GÖLTENBODT 的创新成果！

系统式工装更换

- GWS接口带来极高的灵活性适用于不同的夹具选项
- 快速更换
- 重复精度超过0.01 mm
- 灵活而目标精准的冷却剂移交 (不需附加的冷却剂软管)



DUNNER

SWISS TOOLING PRODUCER

De nouvelles matières à décolleter ?

Nous avons toujours de nouvelles solutions à vous proposer.

*Neue Werkstoffe, die auf Ihrer Langdrehmaschine bearbeitet werden sollen?
Wir haben immer neue Lösungen für Sie.*



Depuis toujours, une seule motivation : votre réussite.

www.dunner.ch



马克·阿兰·帕罗兹 (Marc Alain Paroz) 长期以来一直热衷于自己的职业, 专门从事 Tornos 机床的工作。

OSGM Composants和Tornos： 以精确、热情和生产为动力， 以相互信任和 尊重为纽带

OSGM Composants SA是一家瑞士公司，专业从事复杂和高精度的微型零部件的大型和小型批量生产。作为市场上一支极具活力的新兴力量，虽进入市场的时间不长，但已经在微加工领域取得了巨大成功。公司的两处经营场所分别位于瑞士塔瓦纳和格伦兴，前者是其棒材车削业务所在地，后者是其总部所在地。OSGM在塔瓦纳的经营场所位于主干道附近，在制造小齿轮和其他部件方面（主要用于制表行业）有着无可比拟的优势。



OSGM Composants SA
Lebernstrasse 63
2540 Grenchen - 瑞士
电话：+41 (0) 32 644 31 40

Route de Pierre Pertuis 6
2710 Tavannes - 瑞士
电话：+41 (0) 32 501 52 00
info@osgm.ch
osgm.ch

OSGM技术总监兼棒材车削部门负责人Marc Alain Paroz解释道：“我们在微加工技术方面的热情和长期经验不断推动我们超越自身，并且赋予了我们一种优势，那就是更好地响应每个客户的具体需求。我们的经营范围包括微型部件的高精度加工，涉及棒材车削、滚削和轧制领域。得益于先进的基础设施，我们的每项业务都能兼顾准时性与高品质。这就是为什么我们非常重视持续改进的原因。这对OSGM Composants SA的成功起到了关键作用，并使我们公司成为所在行业中值得信赖的合作伙伴。”

Marc Alain Paroz始终是一个值得信赖的人, 就如同他精挑细选的Tornos机床一样。“我一直都在使用Tornos机床, 我们的车间里仍然放着几台凸轮式机床, 我喜欢使用它们。对我来说, Tornos是品质和可靠性的保证。我们的机床每周运行7天, 每天接近24小时。”

在位于Pierre Pertuis 6号路棒材加工厂的一楼, Marc Alain Paroz很高兴地把自己的信任交给了Tornos机床。“我们有两台SwissNano 4s和一台SwissNano 7。这些机床特别出色, 符合人体工学设计, 效率高, 占地小, 可以同时兼顾小批量和大批量的生产需求。事实上, 当需要大批量生产时, 我通常会选择我们车间里的一台Tornos凸轮式机床。我已经习惯这么做了, 效果还真不错。”

“在OSGM,
客户和员工的满意度是整个业务流程的核心。”

OSGM Tavannes公司凭借Marc Alain Paroz的专业技术, 生产出车削零件, 图中是他与前同事Joan Zurfluh的合影。



不得不说，Marc Alain Paroz对Tornos机床非常了解，而且向来如此。“我从学习时就开始使用Tornos机床，从那时起我就一直在操作Tornos机床。这么多年过去了，我对它们的精湛技术还是非常着迷。我发现它们非常适合工作，使用起来令人愉悦，检修也很简单，并且在设置复杂部件方面直观易懂。有很长一段时间，我负责在塔瓦纳的一家公司培训学徒，当时就非常热衷于培养他们棒材车削工的技能。”

与Tornos一样，OSGM Composants SA也非常重视其产品的质量。为了保证质量水平，公司专注于打造本领过硬的员工队伍，持续优化生产设施，并不断投资于内部研发。OSGM Composants SA总经理Giuseppe Nicotra深信，人是公司成功的关键因素。“在OSGM，客户和员工的满意度是整个业务流程的

核心。我们的员工是OSGM专业能力的保证。正因为如此，我们不断努力为员工创造快乐励志的企业文化。”

这家瑞士公司擅长高端微型部件的棒材车削、滚削和轧制。Marc Alain Paroz对这批机床感到非常自豪，还强调了棒材车削在OSGM的重要性。“精密部件的棒材车削是OSGM Composants SA的核心竞争力之一。它是针对部件的第一道工序，决定了后续的所有加工步骤。因此，它必须满足最高的质量标准。事实上，棒材车削工艺起源于制表行业，主要用于直接生产高端精密部件。凭借我们长期的经验积累、对精度的执着追求以及高素质的员工队伍，我们能够生产从简单到高度复杂的各种部件。为此，我们使用的先进数控车床和凸轮式机床均来自Tornos，这使得我们有能力满足所有的客户需求。无论扮演什么样的角色，面对什么样的挑战，我



们都会全力以赴!” Marc Alain Paroz表示。“一旦您选择了我们, 就能受益于量身定制的个性化流程, 从而满足您的特殊生产项目需求以及最高质量标准的小批量和大批量生产需求。”

总之, OSGM Composants SA是一家友好、独立且面向未来的公司。“我们竭尽全力及时满足客户的所有需求, 凭借两处经营场所提供的最大业务灵活性。正是这些, 才让我们变得与众不同。而这正是我们如此重视可

持续性的原因。OSGM的创业方法和思路专注于可持续性以及对生存空间的保护。因此, 我们努力节约稀缺资源, 无论是在生产高品质精密部件还是在公司基础设施方面。”为了确保这一点, OSGM Composants SA的理念一直侧重于可持续产品、材料再利用、负责任的废弃物处置以及对所有资源的精心管理。

tornos.com



serge meister  **sa**
PRECISION CARBIDE TOOLS



75 years schwanog

WHO ELSE?

最有效的可节省高达
40% 制造成本的方式。



schwanog.com



迷你工厂将在离巴塞罗那著名的圣家堂 (Sagrada Família) 大教堂咫尺之遥的地方举行。

巴塞罗那 - 7月初，Tornos西班牙公司将在巴塞罗那市中心举办一场盛事

未来的小型工厂

Tornos西班牙公司将举办一项创新活动，通过邀请选定的客户，让客户参与一个独特的沉浸式体验，即“Mini Factory”（小型工厂）计划。Tornos西班牙公司总经理Arnau Macabies说：“我们意识到，多年来，机床行业的传统商品交易展览会并不像我们预期的那样取得成功。虽然我们非常乐于在那里看到我们的忠实客户，并且很高兴他们几乎每次都会来参加交易会，但在像西班牙这样的成熟市场中建立新的联系正变得越来越困难。”

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
瑞士
电话: +41 32 494 44 44
tornos.com

考虑到这一点，Tornos西班牙公司与一些合作伙伴共同打造了一个独特的概念，即一个未来的小型工厂。在此活动中，那些有幸收到邀请的客户将有机会了解零件从概念到设计，从材料到成品加工制造的整个生产过程。在与合作伙伴的合作过程中，Tornos西班牙公司甚至决定更进一步，展示经过测量、处理和清洁的最终成品。

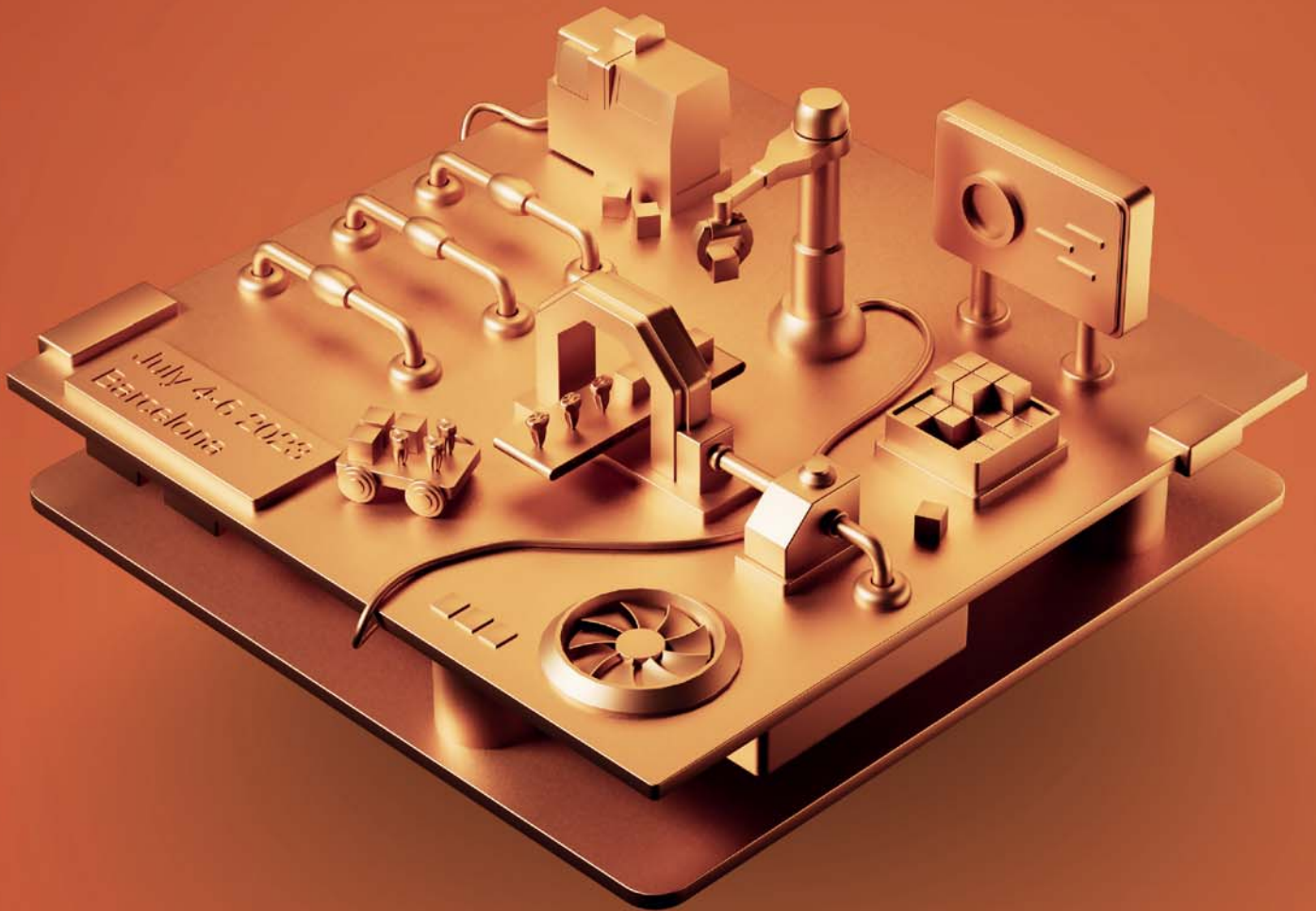
为此，他们决定一起为医疗技术领域生产两款零件。医疗行业目前正在快速增长，特别是随着人口老龄化，在这个庞大领域中需要制造许多零件，尤其具有代表性的

The Mini Factory Medtech

巴塞罗那

2023年7月4日至6日

发现你的未来



PARTNERS

TORNOS

BRIO

ECOCLEAN

edeltec

HEXAGON

ESPRIT

leam

HECO

VALBRUNA

Qualites

DISHECO

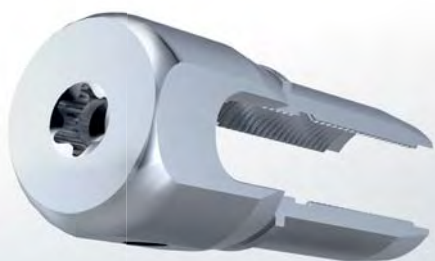
MCVTECH

starrag

SUMEC

GASPA CRANE





例子就是牙科领域的角度基台和整形外科零件。在小型工厂内，从使用*Cam Esprit*软件编程，到在*Tornos*机床(*Swiss DT 26/6 HP + Swiss GT 26B*)上进行加工及清洁和表面处理的所有生产过程都将实时进行。为了工作的顺利进行，需要周边设备、材料、刀具、测量系统和机油等实物要素，这些要素都将由参与这个未来小型工厂活动的*Tornos*合作伙伴提供。

这座未来的工厂位于巴塞罗那市中心的圣家大教堂对面(通过房间的窗户就可以看到)，它可以迅速应对当今制造商在工业上所面临的挑战。通过现场观看零件的制造过程，客户可以面对面地了解具体的实际要素，并能更好地欣赏*Tornos*机床在一个完整生产流程中提供的可能性，当中的所有参与者都在完美地发挥着自己的作用。

WIBEMO

CLAMPING SYSTEMS | MECHANICAL COMPONENTS



EXTENSO™
COLLET



FIT™
COLLET



CROCO™
COLLET



FEED™
COLLET



WIFEX™
COLLET



MOWIDEC-TT™
CENTERING SYSTEM

TECHNICAL ASSISTANCE | SHORT LEAD TIMES | LARGE STOCK OF BLANKS | SINGLE PIECE AND SMALL SERIES



充满活力和生机的巴塞罗那将成为西班牙Tornos公司举办的迷你工厂这一独特活动的举办地。

从现在开始，您可以通过访问我们的网站www.theminifactory.in/barcelona或致电Tornos西班牙公司，以确保获得这一特殊活动的邀请。该小型工厂将于7月4日至6日投入使用。届时，医疗技术领域的所有领先企业将汇聚一堂，共同参与这3天前所未有的独特体验活动。

tornos.com

发现迷你工厂





售后技术人员通过有Tornos标识的汽车为特征，随时准备在需要时进行干预。

销售和服务相结合的终极客户体验

因为决心为客户提供最好的服务，今年年初，Tornos决定对其业务做出一些改变，主要是将售后服务与销售联系起来，并配合国际形势，将其同样扩展到瑞士。

Giuseppe Accomando从2023年3月1日起被任命为瑞士销售与服务部门负责人。这种新的工作方式使我们能够为客户提供一体化的全球服务，销售和服务技术人员将能够更好地了解情况，并考虑到当今制造商所面临的挑战，为他们提供更适合和具有针对性的解决方案。

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
瑞士
电话: +41 32 494 44 44
tornos.com

Giuseppe Accomando已经在Tornos工作了18年以上，他有能力满足客户的期望。他曾经在售后服务部门工作多年，对需要注意的事项以及如何及时应对刀具破损甚至故障造成的任何问题都非常了解。当然，他也将得到David Schubnel的协助，后者将继续领导瑞士的售后服务部门，并且致力于确保Tornos的体验的各个方面都能令人满意。

Tornos的售后服务 - 关于信任的故事

提供优质当地服务的重要性

David Schubnel于去年9月被任命为瑞士Tornos客户服务部负责人，他致力于为每一位与Tornos联系的客户提供个性化、量身定制的服务，以满足他们的期望。“Tornos在Jura Arc有很强的根基，作为一个服务提供商，我的部门必须在这个对我们行业很重要的市场上做出积极响应。这件事情正在逐步落实。我将加强我们的队伍，建立一个真正的团队，最重要的是，打造一种团队精神，把客户的满意度作为我们关注和日常工作的中心。”

David Schubnel具有丰富的工作经验，他想立即与技术人员们一起实地工作。“我认为有必要接触我们的客户，让他们更多地参与到我们的整体方案中来。在过去六个月里，我有幸见到了其中的大约三十位客户，我将继续尽可能经常拜访他们，最好是和销售团队的成员一起，因为两者密不可分。当我们卖出一台机床时，我们是在销售一个解决方案，一个必须长期运行和维护的解决方案。”

David Schubnel高兴地描述了“Tornos客户体验”的所有阶段，并且确信，从开始安装到由Tornos学院提供的培训，每一个阶段都很重要，值得我们认真对待。接受培训是为了获得必要的知识来发挥机床的全部潜力，其中显然包括机器的维护和可能需要的所有与维修有关的内容。“在Tornos，我们非常重视预防性维护，以确保机床在使用过程中不会不必要的磨损。通过几个简单的步骤和定期检查，我们延长了机床的使用寿命，并确保能最大限度地发挥机床潜力。”

作为瑞士Tornos客户服务部负责人，自上任以来，David Schubnel一直追求的主要目标之一就是更多的亲临现场，在该地区真正发挥作用。“我相信，提供高质量的当地服务是有回报的。通过为客户提供优质的当地服务，我们也构筑了一种信任关系，当然，我们必须继续保持这种关系，使之可持续发展。”

虽然David Schubnel尽一切努力让更多技术人员能够在现场进行参与，但他也根据距离的远近调整了收费。“经过多次讨论，显然我们的客户将不再为10公里半径范围内的服务支付差旅费。此外，我们在瑞士-德国地区的服务覆盖并不完善，这有时会延长等待时间，直到我



在Tornos的热线电话中，始终有专业人员可供咨询。

们派人到达客户那里。通过任命一名专门负责该地区的技术人员，Tornos正在加强其影响力，展示出公司对这一地区的客户非常重视。”

David Schubnel的制胜策略还包括预测客户需求，以确保服务更加清晰可见。“我们经常默默地工作，只有在出了问题时才进行干预。但我们的作用其实远不止于此：我们致力于了解客户的需求。通过预防性维护，我们可以保证客户的更高的效率和生产力。对需求做出及时响应很好，但预测需求更好。”

在同样的热情和争取更佳表现这一愿望的驱使下，David Schubnel希望为技术人员在现场的行动赋予人性化的色彩。“我们是这个过程最后环节之一，这使得我们更有必要利用这一点来培养我们的客户关系，并通过出色的售后服务使自己脱颖而出。”

[tornos.com](https://www.tornos.com)

David Schubnel & Guiseppe Accomando.





P. K. Jain先生，一位年轻的机械工程师，在位于Moutier的Tornos总部接受了培训，这将影响他的整个职业生涯。

SICPL和TORNOS

对精确和完美的产品有共同的热情

这一切都始于年轻的机械工程师PK.Jain在位于瑞士穆捷的Tornos总部开始的培训，这次瑞士之行给他留下了深刻的印象。Jain被这家机床制造商开发的技术所吸引，并对Tornos机床的实用性和耐用性深信不疑，渴望在印度也能使用它们。



Pride Precision & Perfect products

Smith Industrial
Corporation Private Limited
Site-2, Plot Shed A,
At Harsha Tractors, Loni Road
Mohan nagar, Ghaziabad
UP: 201007, 印度
电话: 0120-2984549
contactus@automatworld.com
smithindlcorp.com

回到印度后，Jain决定在国家首都的德里辖区 (Delhi-NCR) 成立自己的公司。即至今总部仍位于那里的史密斯工业有限公司 (SICPL)。

Jain说：“我对在瑞士度过的几个月记忆深刻。感谢Tornos，我渐渐真正喜欢上了棒料车削。”“如今我已经80多岁，当我把公司的控制权交给我信任的孩子和合作伙伴时，我对他们充满了信心，我非常感谢那些在穆捷接待我并为我介绍如何使用Tornos机床进行棒料车削的人们。”

“我从瑞士回来后就开始购置Tornos机床，这些微型机床至今仍在全速运转，我们对它们非常满意。”

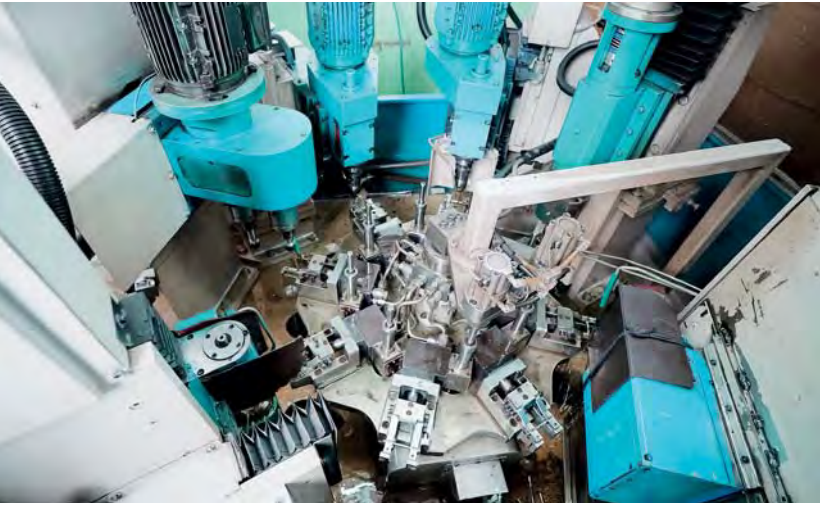
“我从瑞士回来后就开始购置Tornos机床，这些微型机床至今仍在全速运转，我们对它们非常满意。”



“我们配备了最先进的计算机数控 (CNC) 机床，使我们能够保持高水平的精度。就像之前提到的，这些都是Tornos机床，对于某些类型的零部件来说，它们既精确又经济实惠。我们还有一个压模车间，可以进行液压、气动和机械工艺。最后，我们的车间还配备了专用机床 (SPM)，主要是与印度和国外的机床制造商合作，

设计特定零部件的定制机床。像任何与我们规模相当的公司一样，我们也有用于小规模操作、表面磨削和实现各种表面处理所需的所有辅助机床。”

通过将最新技术与现代制造工艺相结合，史密斯工业公司成为业内发展最快的工程公司之一。SICPL专门为各



史密斯工业公司是一个坚实的可靠的合作伙伴，它依靠的是其员工的专业技能。

行各业制造高精度零部件和子组件。SICPL的年产量超过1.1亿个零件，尺寸从0.3到40毫米不等，并且专注于使用优质原材料生产最优秀的精密工程零部件，从而为客户带来更高的价值。

是什么让SICPL如此与众不同？该公司之所以能脱颖而出，是因为他始终承诺提供高质量的定制高精密零部件和子组件，并能够快速交付。

Jain说：“我从未停止过向我的团队传授知识，得益于这些丰富的经验、积极主动的合作者和伙伴，我们才能够持续快速增长。我们对自己的发展潜力充满信心，并努力追求产品完美无缺。”

SICPL为来自汽车、电气、医疗和家用电器等不同行业的客户提供服务，生产大量的零部件，包括阀门、量具和用于制造日常用品的“车削部件”，从花园工具到微灌系统部件应有尽有。

SICPL因其制造能力获得了许多奖项和认证，包括IATF 16949认证，该认证证明公司已实施了符合国际汽车工作组 (IATF) 严格要求的质量管理体系。

提高员工的专业知识和潜力，为他们提供一个最佳和安全的专业环境是SICPL成功的关键基石。公司为员工提供持续培训和明确的、基于业绩的职业发展途径。公司还倡导各个领域的性别平等，事实上，该公司的首席财务官就是一名女性。

使用优质原材料、先进技术和结构化的制造工艺，并以普遍可承受的价格在全世界所有地区设计、创新和制造最好的精密工程部件，这是Jain最初的愿景。即使在今天，该公司仍在继续追求这一愿景，这主要归功于在SICPL车间仍持续运行的许多Tornos机床。

公司未来的发展步伐将是推进数字化和物联网 (IoT)：随着数字化进程在印度如火如荼地进行，SICPL明显已经做好了准备并且有能力捍卫其领先地位。

tornos.com



当涉及到可持续发展时，关键是要让员工最大限度地参与进来，这样我们就能一起努力，或者像本案例中那样，朝着正确的方向前进，以实现既定目标。

Tornos致力于与业内精英合作推动可持续发展

为了更加注重可持续发展，Tornos决定与该领域的多位专家合作，以做出正确的选择并找到适当的解决方案，确保公司模式的成功转变；Tornos参考了联合国制定的《2030年可持续发展议程》和17个“可持续发展目标”（SDG），以及与气候相关的财务信息披露工作组（TCFD），这些构成了新的全球可持续发展通用框架。

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
瑞士
电话: +41 32 494 44 44
tornos.com

通过交流和提出各种建议，Tornos与Ecoparc建立了联系。Ecoparc是一个被公认为“公共企业”的非政治性协会，通过在各地区利益相关者之间建立联系来具体实现可持续发展。Ecoparc负责人Leila Pamingle指出：“如今，可持续发展不再只是一个我们坚持或不坚持的哲学概念。为了在2030年前达到联邦政府的要求，各家公司必须采取一些措施。这往往比听起来要复杂得多，因为其中涉及到许多方面和不同的“攻击角度”。对我们来说，重要而且必不可少的是整合员工，让他们参与到这个合作项目中来，并始终牢记我们想要实现的目标。”

“只有在所有人的参与和支持下，并从集体和个人的角度共同努力，这样的改变才有可能实现。”

Leila Pamingle在实地观察中发现，许多公司已经采取了很多正确的举措。“在瑞士，我们并不习惯于庆祝成功，或关注已经顺利进行的地方：我们倾向于指出需要改进的地方。如果一开始就肯定积极的方面，这将打造一个更强大的基础，使我们能够基于已经取得的成绩改进其他方面。”

正如Ecoparc负责人所指出的，这是一种个人和集体的意识提升。了解我们所做的事情的影响，及其由此产生的后果。“一切都取决于公司的认知水平，以及它所承受的不同压力点。经济只是可持续发展的三大支柱之一，但我们必须将三个支柱都考虑在内，即生态学以及与员工有关的一切因素，比如如何对待员工，以确保从整体上解决这个问题。”

除了向公司提供支持外，Ecoparc还对工业生态和公司或企业所在地区的生态非常感兴趣。Leila Pamingle解释说：“我们都很熟悉以前的那些工业区，但它们现在几乎都被遗弃了。因此，我们正在努力振兴这些地区，并鼓励公司在特定的生态区域内携手合作。整体的循环性问题一直值得我们关注，无论是在公司内部还是在其周边的工业区。”



association
Ecoparc

Association Ecoparc
Faubourg du Lac 5
2001 Neuchâtel
瑞士
电话: +41 32 721 11 74
info@ecoparc.ch
ecoparc.ch

另一个困难是员工的流动性：“只要不打乱他们的习惯或个人舒适度，每个人都乐于做出改变。然而，员工的流动性是一个关键因素，往往会带来一些问题。在这种情况下，我们正在努力寻找共同的解决方案，包括交通和餐饮，以及儿童保育。我们也在与市政府进行调解工作。”

首先，我们需要朝着更实用的解决方案前进，争取让大多数人满意。“这关系到如何开拓视野，使每个人都想探索这个领域的可能性并参与其中。令人激动的是，没有现成的解决方案。只有在所有人的参与和支持下，并从集体和个人的角度共同努力，这样的改变才有可能实现。”

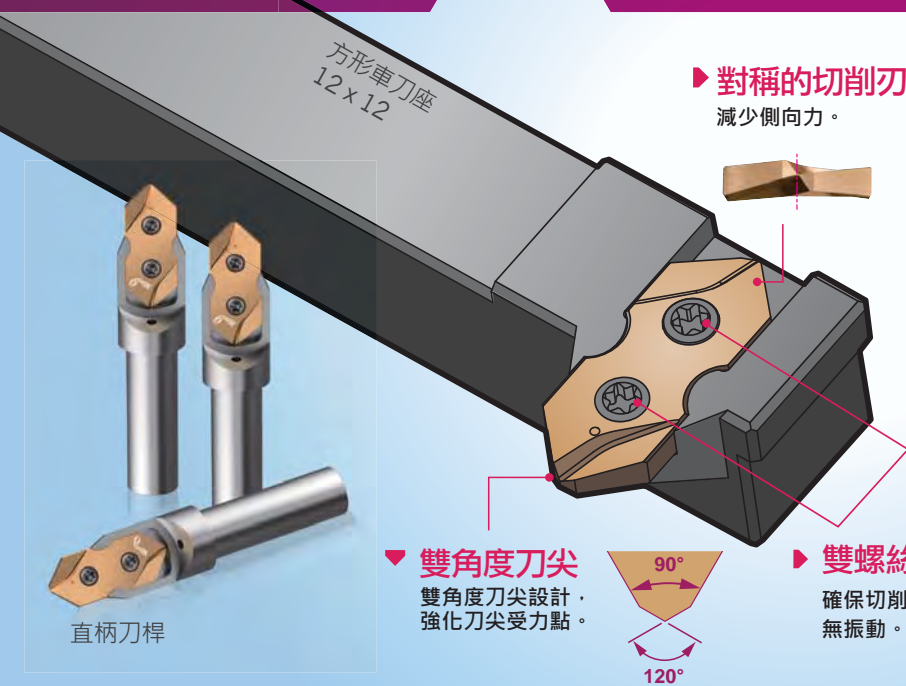
tornos.com



60° / 90° / 120°

星艦定位鑽

高精度、高效率、中心出水



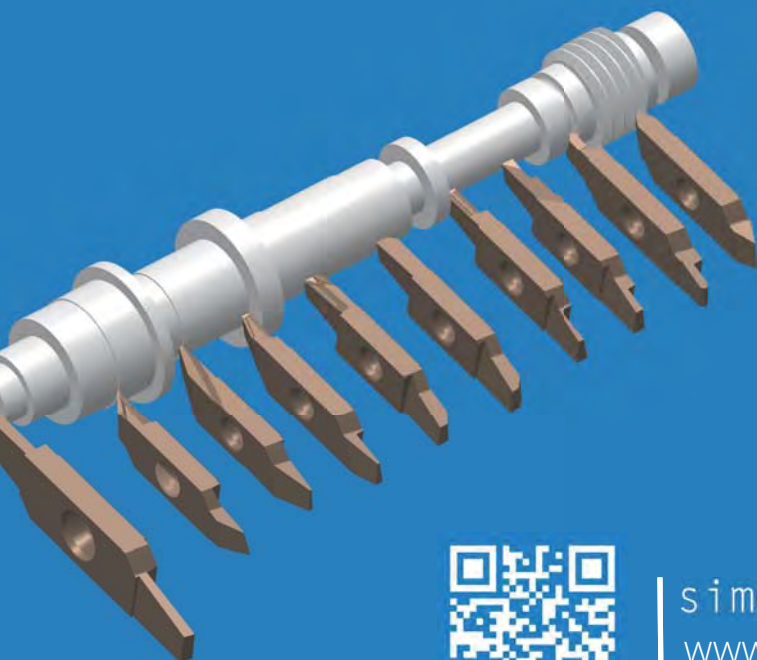
- 高精度中心孔。
- 良好的表面光潔度。
- 超長刀具壽命。
- 優異的重現性。
- 可鑽直徑 Ø6 與 Ø8。
- 60° / 90° / 120° 刀片可安裝在同一個刀柄上。



E-mail: trade@jimmore.com.tw
<https://nine9.jic-tools.com.tw>

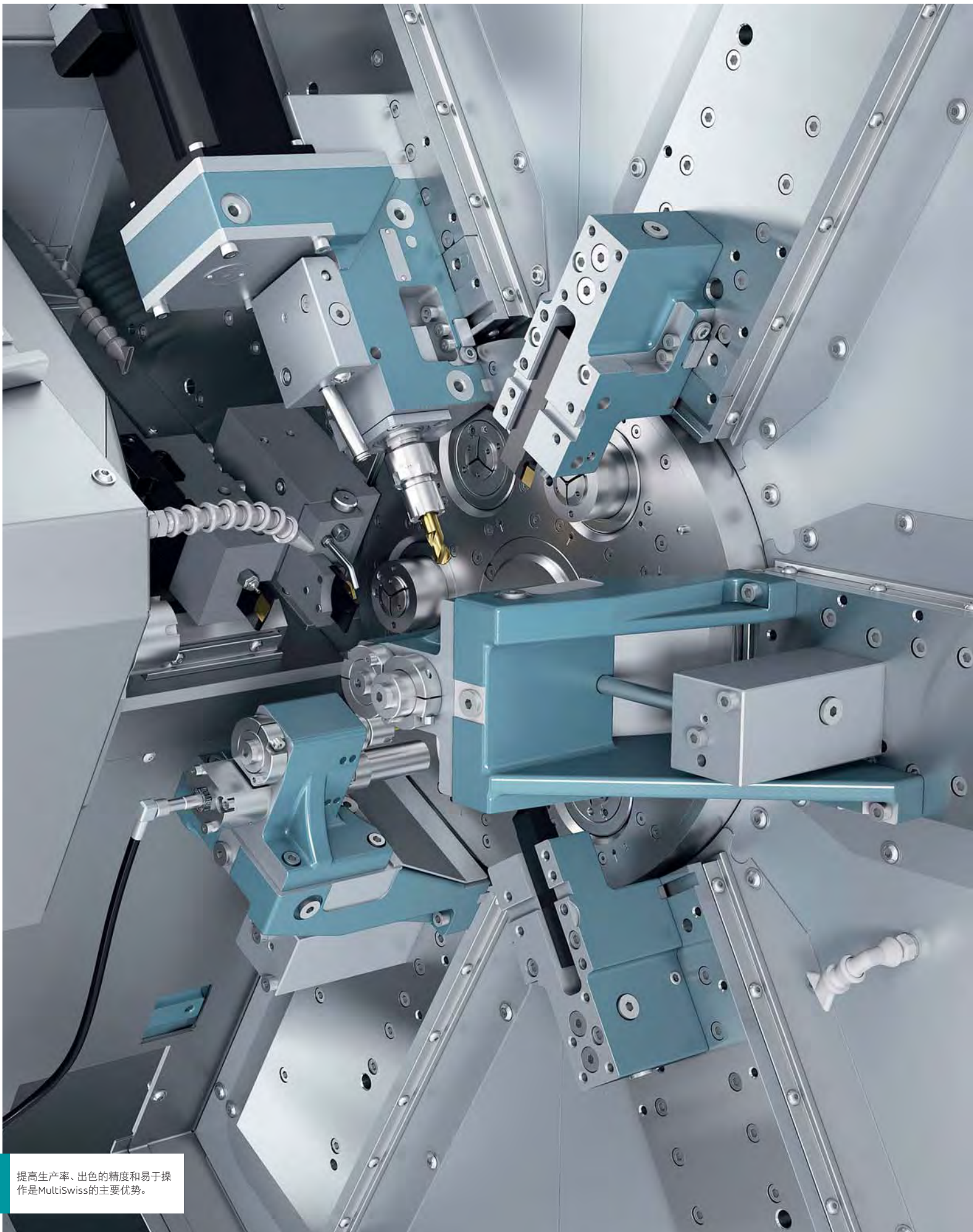
DIAMETAL

Your partner for precision tools and customized service



simply Different
www.diametal.com





提高生产率、出色的精度和易于操作是MultiSwiss的主要优势。

Tornos MultiSwiss 6x16:

多主轴加工 的未来

制造业在不断发展，对快速和高效加工的精密零件的需求越来越大。为了应对这一挑战，机床行业的领先企业Tornos公布了其最新的革命性创新产品：Tornos MultiSwiss 6x16。这种多功能的多轴机床提供了更高的生产率以及卓越的精度，并且易于使用，重新定义了多轴加工的标准。

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
瑞士
电话: +41 32 494 44 44
tornos.com

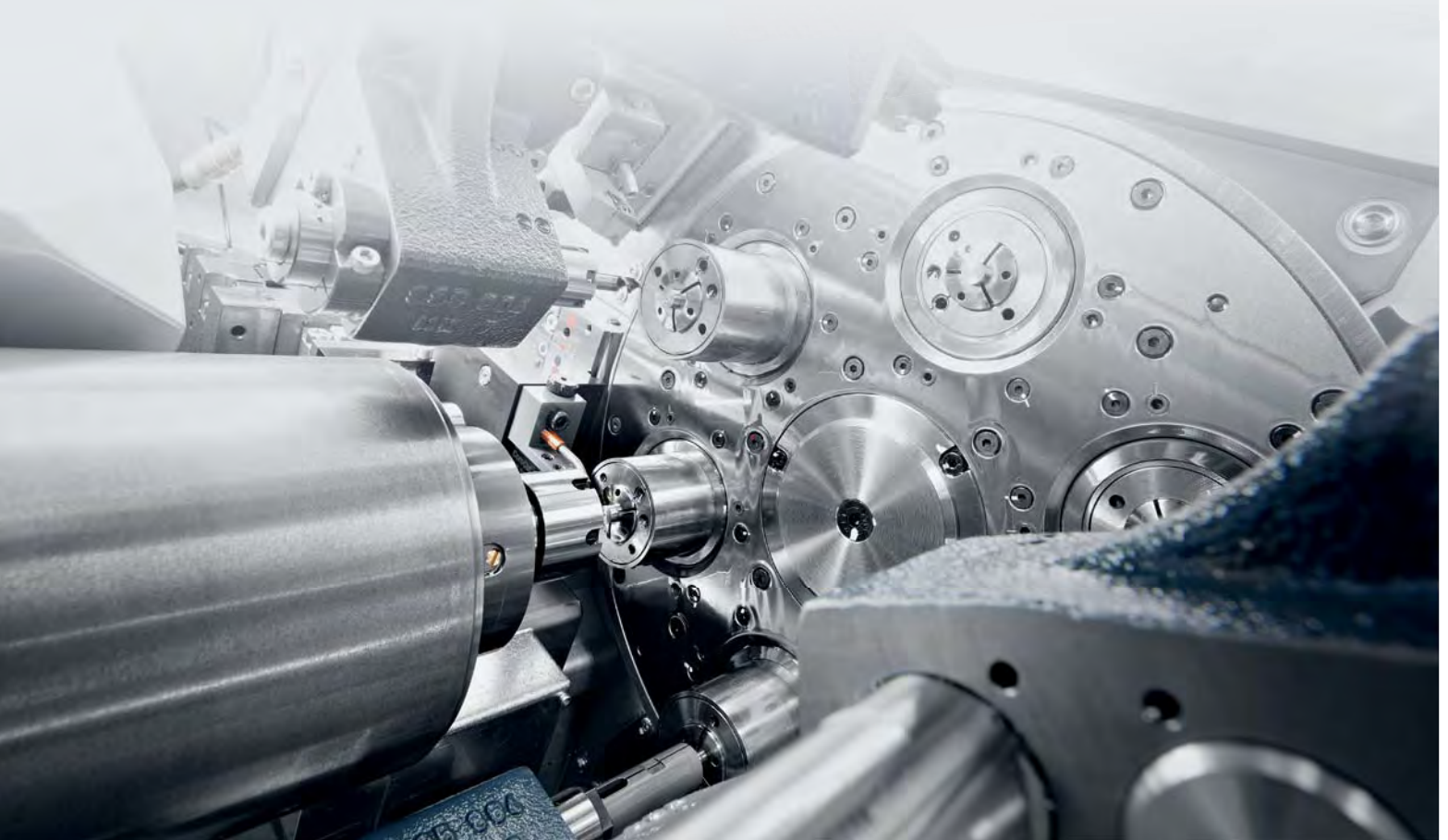
MultiSwiss 6x16配备6根主轴和1根背轴，每分钟能够加工多达30个零件，最大直径为16毫米。MultiSwiss采用无与伦比的人体工程学设计理念，以实现操作者的最佳舒适性。它采用前端介入式设计，因此易于更改配置，并确保周边设备完美整合。与其他机床不同的是，操作员可以进入机床，因此无需弯腰去更换刀座。这种前端介入式设计对用户十分友好，符合人体工学设计理念，安全创新，并且在市场上独一无二。

机床的垂直刀架也保证了堪称典范的排屑效果。切屑直接落入排屑机，易于传送。此外，冷却系统集成在刀架中，减少了对管道的需求，避免了这些管道因为难以调整而可能导致的切屑堵塞。这意味着MultiSwiss与单轴车床一样容易设置，唯一的区别是需要更换的夹头数量。

在图宾根的“HORN技术日”活动上体验 MultiSwiss的魅力!

欢迎参加2023年6月14日至16日在图宾根举行的“HORN技术日”活动!我们很高兴参与这一特别活动,在此期间,我们的机床将以无与伦比的质量和速度加工一个由黄铜合金(一种已知容易导致加工问题的材料)制成的部件。

在技术日期间,您将有机会近距离体验MultiSwiss。来看我们的机床如何以显著的效率进行精密加工操作。我们的专家团队也将在现场回答您的任何问题,并提供有关MultiSwiss先进功能的详细信息。欢迎您观看我们的现场演示,亲眼见证这款先进机床的性能和加工能力。我们期待着您的到来,并将与您分享我们的专业知识。





NEOSWISS
INDEXABLE HEADS

Modular Swiss-Type Turning Holder

New System for Swiss-Type Turning Machines with **Quick-Change Heads**. Features Minimum Setup Time.

极高的灵活性

MultiSwiss还具有高度的灵活性，每个工位都有自主的速度和定位，附件配有即插即用系统，预设刀座集成了冷却功能，有一个Y轴，还可选择增加一个夹头以提高灵活性。

高度精确性

在精确度方面，MultiSwiss提供充分的热稳定性，确保客户每次都能得到符合他们需求的产品。一体式机床设计理念，包括棒料送料机、集油盘和筛选机。由力矩电机激活的超快速圆柱分度意味着不会浪费时间或造成锁定时间。由于采用液态静压轴承，MultiSwiss的用户可以确保生产出公差很小、零件光洁度提高且刀具使用寿命延长的各种医疗和牙科零部件。

生产完美的高精度零件是一回事，但制造商同样也需要使其价格合理。由于MultiSwiss具有高效的切屑管理和处理功能，因此刀具成本很低，几乎不需要干预。其极其紧凑的设计最大限度地提高了用户每平方米的生产力，充分利用了生产区域。

智能编程

TB-DECO使用户能够评估每台机床的选项，减少碰撞的风险和由此产生的停机时间，并提高生产效率。这是一种编程辅助系统，能够严格根据凸轮式机床的操作生产表格，以控制每个轴和主轴的路径。为此，其配备了带有集成插补器和机床模拟器的功能强大的计算机。该软件可帮助操作员直观地将各项操作定位在时间轴上，并为CNC生成更加高效的代码。该软件的工作方式与业余电影制作人使用的编辑软件类似，使其非常容易将操作置于所需位置。由于刀具已经存在于数据库中，并带有几何加工的详情信息，因此只需要使用ISO代码即可简单指示所需的运动。

TISIS: 通往工业4.0的大门

同时，TISIS使得过程监控变得简单。这使制造商能够迈出进入工业4.0时代的第一步。用户还可以通过智能手机或平板电脑远程监控加工过程的细节。



Fast Setup
Minimizes
Machine
Downtime

Rotary Wedge Mechanism
Designed to Amplify
the Clamping Force for
a Rigid Connection

A Variety of **Right**
and **Left** Heads
Can Be Mounted on
the **Same Shank**

NEOLOGIQ
MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.com

“HORN技术日”在中断四年后将再次举办。

2023年6月14日至16日，HORN公司将以“掌握工艺”为主题，提供对图宾根工厂生产的独特见解。刀具、夹具和机床构成了一个复杂的流程，需要采取整体的方法，并对其进行透彻的了解，才能提供更多的价值。专门的研讨会涵盖的主题包括刀具涂层、黄铜和钢加工、多边形车削和高速螺纹回转加工、齿轮滚削和电动刀具等等。参观者还将有机会参观硬质合金生产设施，并参加ZykloMed项目的最后演示会，该项目利用新型循环同步加工工艺生产功能性种植体。“HORN技术日”将提供许多与发言者、专家和商业伙伴讨论的机会。前往图宾根，即可探索HORN的最新技术进步。欲了解更多信息，请访问 www.horn-technologydays.com。



Tornos服务

Tornos 服务不仅在地域上贴近客户，还能敏锐地洞察其制造过程、应用和市场挑战，在以下方面提供无与伦比的一站式支持：调试协助、专业培训和监督、免费电话热线、现场操作支持、预防性维护、全球范围内无故障交付原厂备件、全面检修以优化Tornos机床的使

用寿命，以及一系列旨在扩展客户应用功能和盈利能力的操作和交换模块。购买MultiSwiss远非简单的商业交易，它更是您对未来的投资。Tornos客户服务部通过确保Tornos品牌产品的卓越生产能力，在全球范围内蓬勃发展。



Tornos学院

Tornos学院帮助客户的员工掌握能够契合客户期望的技能，从而助力客户实现各种业务目标。对于医疗和牙科零件的制造，这意味着不仅要有合适的设备，如MultiSwiss，还要有合适的培训，以超越竞争对手。Tornos学院帮助客户和他们的机床操作员充分发挥Tornos解决方案的全部潜力。

绝对是一个一流的合作伙伴

结合全系列的周边设备和自动化解决方案、软件、服务和培训，MultiSwiss证明了Tornos致力于成为医疗和牙科零件制造商在医疗技术创新前沿的的合作伙伴。

tornos.com

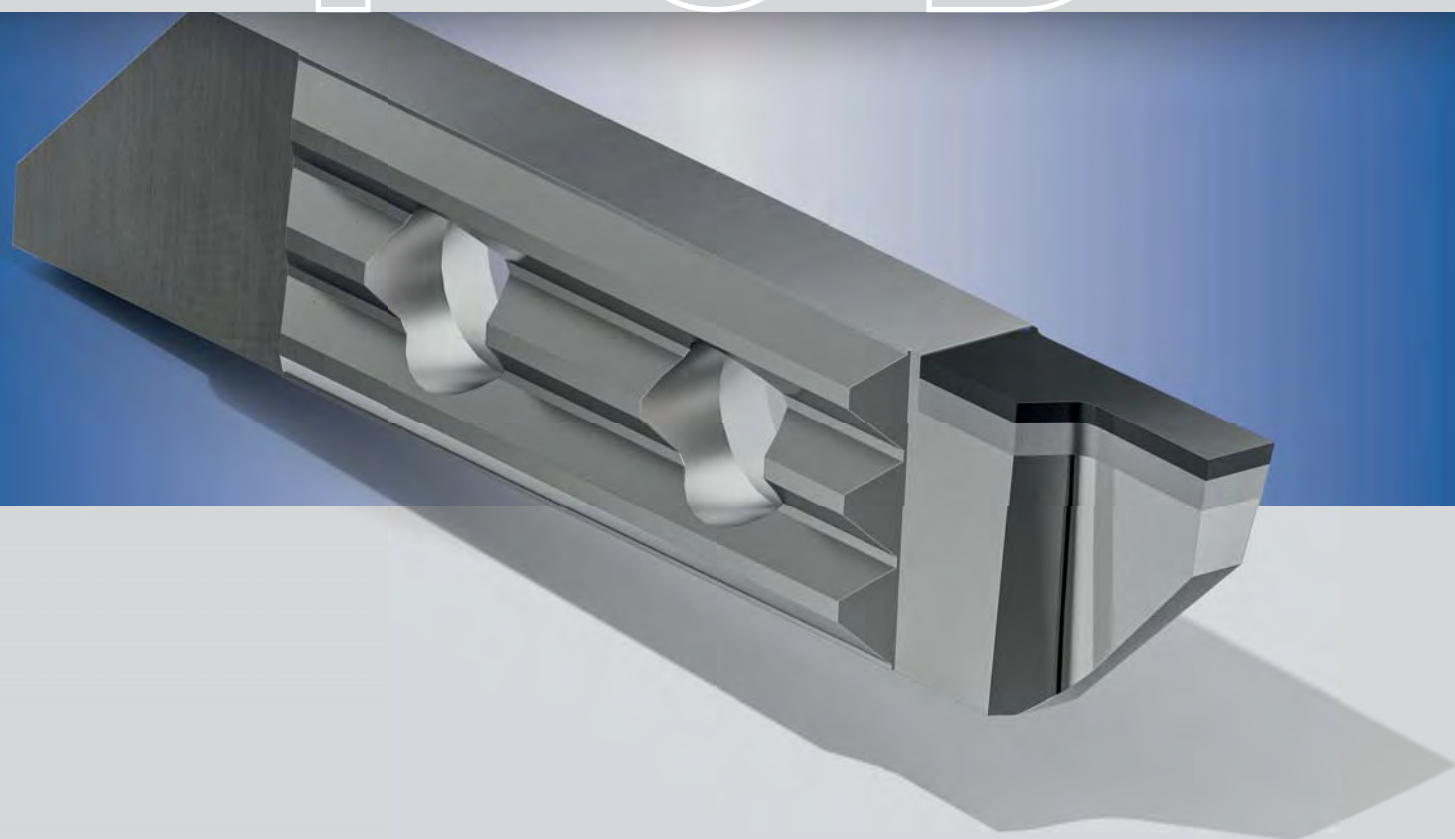


TUNGSTEN CARBIDE AND DIAMOND PRECISION TOOLS

APPLITEC
SWISS TOOLING



PCD



Plaque PCD

Nouveauté TOP-Line : pour les métaux non ferreux et les matériaux non métalliques

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM

TORNOS



共建未来

全球知名制造培训机构TITANS of CNC通过其位于美国德克萨斯州的TITANS of CNC学院发起了一场技术教育革命——作为TITANS值得骄傲的合作伙伴，Tornos向该学院提供最先进的自动车床。TITANS of CNC和Tornos正在共同努力，提高学生、教育工作者和制造业劳动力的水平。

了解更多最新资讯，请访问titansofcnc.com，
并可在社交媒体上关注TITANS of CNC。

