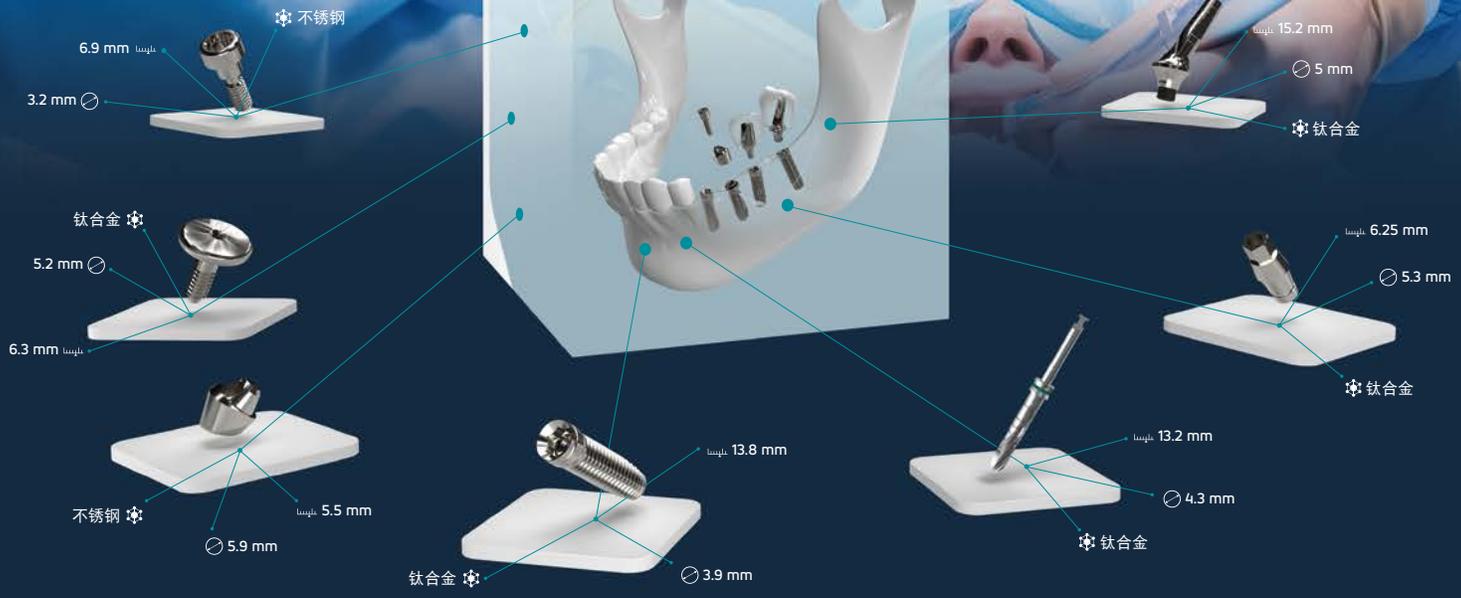
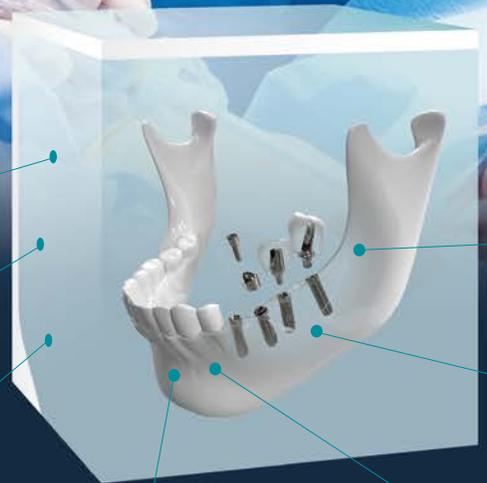


deco magazine



服务说明：
为每台机器定制的操作手册

16

Azurea Technologies
Bévilard SA:
企业发展展望和优质的产品和服务

20

SIAMS:
身处独特领域的核心

42

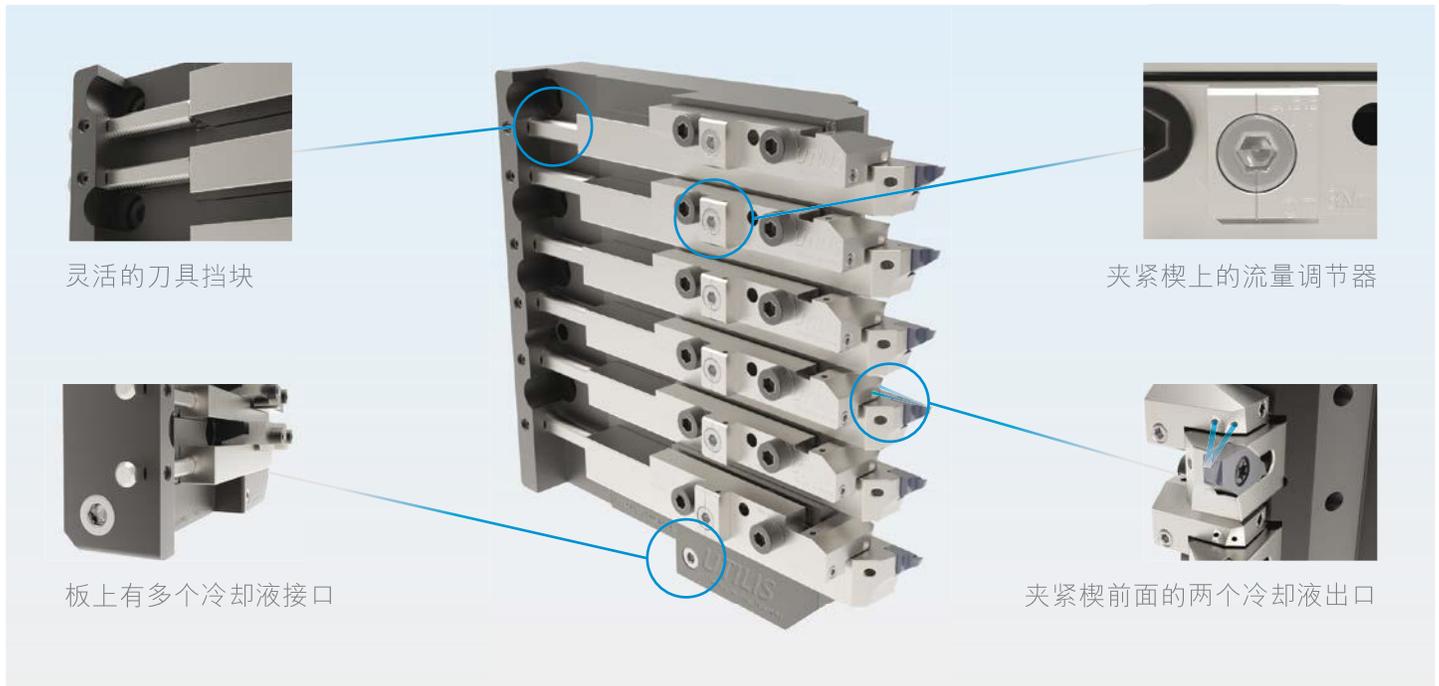
TFT:
顶级技术培训机构

46



UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

INNOVATION FOR SwissNano7



集成冷却的刀具板

- 冷却液通过刀具板和夹紧楔被直接引导到切削刃。
- 多种接口选项可实现与冷却液装置的直接连接。
- 消除了大量的安装在外部造成很大阻碍的冷却液连接，在机床区域中可获得更多的空间，并可以无阻碍地接触刀具。
- 集成在刀具板上的可调节挡块可确保快速准确的换刀。
- 夹紧楔上的流量控制器可以针对每个单独的刀具进行冷却调节，也可以完全关闭冷却。

future since 1915

■ Utilis AG, Precision Tools
Kreuzlingerstrasse 22, CH-8555 Müllheim, Switzerland
Phone +41 52 762 62 62, Fax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

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



“我们的服务说明通常提供九种语言，但如果需要，也可以将文件翻译成客户的语言。”

Tornos的编写、本地化和排版主管弗朗西斯·佩蒂奥里
Francis Petithory

16

版本说明

发行量

17'000 册

可提供

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

Publisher

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

总编

Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

出版顾问

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

摘要

- 4 编者按 – 为人类健康和幸福提供服务的技术
- 8 随着电动汽车逐渐在全球站稳脚跟，Tornos开始履行其对电动汽车运营商及其供应商的承诺：*We keep you turning*
- 16 服务说明：为每台机器定制的操作手册
- 20 Azurea Technologies Bévillard SA: 企业发展展望和优质的产品与服务
- 26 SwissNano 7: 紧凑的占地和出色的效率助您成功
- 30 Tornos加工中心 – 高科技含量、高品质优势
- 38 Swiss DT 26 机床的气动下料系统
- 42 SIAMS: 身处独特领域的核心
- 46 TFT: 顶级技术培训机构



“人口老龄化趋势为专业从事
医疗产品和设备营销的公司提
供了更多的机会。”

Tornos销售与市场推广部门主管Bruno Allemand

为人类健康和幸福 提供服务的技术

Tornos销售与市场推广部门主管 Bruno Allemant

卫生健康是一个不断发展的领域。根据全世界最新的人口趋势，由于全球化影响以及科学技术的国际传播能力的推动，促使工业领域不断发生转变，对这种转变Tornos在几年前就有所预见，并不断通过加强在这一行业的大力度的开发，实现全面发展。

全球化和城市化是医疗和牙科工业不断发展的关键因素，并与人口老龄化密切相关。统计数据表明，60岁及60岁以上人口的增长速度快于较小年龄组人口的增长速度，预计到2050年这一增长将增加一倍，到2100年甚至会增长三倍或更多。

一场不可避免的社会变革

显然，人口老龄化涉及到，而且今后还将涉及到重大的社会变革，从工作就业到金融市场，乃至对商品和服务的需求，无一例外地将影响社会的各个层面。

因为60岁及以上人群是他们主要的目标消费者，因此这种人口老龄化趋势为专业从事医疗产品和设备营销的公司提供了更多的机会。例如，在需要人造髌关节的患者中有三分之二的人年龄超过65岁，骨科医学和牙科领域的需求则更加明显，为了克服随着时间的推移而发生的磨损，客户对提供定制的而且更为舒适的骨科和牙科解决方案的要求越来越多。我们的牙齿受到这种侵蚀的影响非常大，多年以后就需要进行大量的矫正和加固，并且需要逐步更换，特别是需要由种植牙取代。

瑞士，成为无可争议的世界领先者

在医疗技术领域，很显然，瑞士证明了其全球领先者的地位。实际上，在医疗技术方面，没有哪个国家能像瑞士那样拥有如此高精尖的技术和先进的研究水平。而

且，值得注意的是瑞士这一领域的成就对瑞士国内生产总值的贡献高于世界其他任何地方。

瑞士将一流的研究基地、高精技术优秀的专业知识以及对适用产品有很高需求的尖端医疗行业进行结合，毫无疑问地成为医疗技术领域极具吸引力的研究、开发和生产的基地。

Tornos一直是这一领域的开拓者之一。由于该领域与我们人类息息相关，因此，我们借助丰富可靠的经验，在该领域中日益进步。后者一直是我们的主要关切，并促使我们开发适合人口需求及其发展的解决方案。

在这一领域拥有可靠的经验

基于与世界各地医疗和牙科设备供应商和制造商数十年的密切合作，Tornos为多家终端用户提供机床和应用支持服务，涉及的范围从医疗行业的接骨螺钉到电子元件等等。

我们在常规材料和新兴材料方面的丰富知识，使我们在单主轴瑞士型车床和多主轴车床领域，以及在其它类型的机加工方面，包括铣削、螺纹旋风铣、钻孔甚至冲压等都拥有广泛的专业知识。

Tornos在不锈钢、钛、PEEK、钴铬合金和新兴混合材料方面都拥有丰富的专业知识。去年，我们的工程师还开发了一种用于镁处理的基本解决方案，而镁是一种在医疗行业中广泛使用的材料。

我们的解决方案可以确保及时快速地找到刀具、冷却剂、温度和材料的最佳组合方式。

我们一直在努力寻求生产出高精度无毛刺的零件，且获得最佳的生产节拍。

我们为我们的解决方案感到自豪，这些方案能够在短时间内处理完成机加工作业，并将其与精确度、细致性和成本效益结合起来。顺便说一句，我们的国际医疗技术客户非常清楚，他们可以随时依靠我们以及我们的专有技术、经验和专业知识，通过最佳的解决方案为他们提供支持。”应该指出的是，现在已经很难找到一家医疗技术制造商，其机器清单中没有Tornos解决方案。

功能强大、灵活、高效

这就是我们必须找到一个完全与众不同的解决方案，一个真正的杰作的原因，它必须将高精度、高速度和高效率结合在一起，这就是全新的SwissNano 7。它在市场上的推出引起业内极大的轰动，并且它在医疗和牙科领域也引起了更多人的兴趣。在此期decomagazine中，有一篇文章，简要而全面地介绍了SwissNano 7的功能、卓越品质以及使其在竞争机器中脱颖而出的特定优势。

该机床于2019年9月在德国汉诺威EMO上首次亮相，与其一同展出的还有其同系列的另一款较小型机床。之后从法国的SIMODEC到北欧国家的博览会，现在该机已成为所有展览和其他公众场合的明星，去年1月在圣保罗举行的国际牙科会议上对该机床所作的演示，更是让参会牙医对其着迷。

4月初在纽伦堡举行的医学技术活动中，它将会引起人们的关注，也将成为我们在Moutier的SIAMS展台上的焦点。在本期的decomagazine中也对该展会进行介绍。

“我们的国际医疗客户知道他们可以依靠我们，依靠我们的专有技术、经验以及专业知识。”

成为我们目标市场和业务的核心

SIAMS已经成为不容错过的聚会，每两年在Moutier举办一次。这个每两年一次的微技术生产工具博览会，汇集了来自瑞士Jura山脉地区以外的众多行业企业家。为了满足精密行业企业家的特定要求，这个展会为450多个专业参展商提供了一个主要的技术平台。

今天，SIAMS仍然关注并将继续专注其核心竞争力：微型加工技术的生产方式、潜在客户与制造商之间的联系，工业实用主义都是该展会自1989年以来的特点。

作为为整个微型加工技术生产链举办的贸易博览会，共计15个活动，而SIAMS一直是参展商之间发展协同效应的先行者。

对于Tornos而言，这是一个绝佳的机会，不仅可以在该地区，而且可以在全国范围内建立自己重要的地位。作为一家国际公司，Tornos抓住了这个机会，向公众敞开大门，并向大家提供参观我们技术中心的机会。因此，SIAMS的参观者将届时看到我们的所有产品。此外，我们的机床操作人员还将向大家展示最让人感兴趣的设备操作过程。SIAMS是交流信息和建立联系的理想平台，距离我们位于Moutier的总部很近。这样的机会不容错过，我们为您提供接近工业和机床最人性化的途径。

全球挑战

为此，我们计划于2020年举行各种行业会议，这一年人们必定对自己的幸福和健康更加关注。通过提供适应其当前情况的可升级和交互式的解决方案，技术已经并将继续成为这一行业的重中之重。在响应这些新观点方面，Tornos有一个重要的角色要扮演，这一角色需要一种精确而专业的方式，这正是我司具有的，灵感来源于锋利精密的手术刀。

因此，我们诚邀您与我们联系，并找到适合您特定需求的理想解决方案。无论您活跃在医疗行业还是其他领域，我们将随时做好准备，充分分析并满足您的需求，希冀共同取得进步，以面对正在老龄化又极其敏感的社会。而这也必将通过最先进的技术并在Tornos的帮助下取得成功，因为Tornos是一家知晓如何将未来与过去、经验和创新相结合的公司。

Tungsten carbide and diamond precision tools

DIXI
polytool



DIXI POLYTOOL S.A.
Av. du Technicum 37
CH-2400 Le Locle

Tél. +41 (0)32 933 54 44
Fax +41 (0)32 931 89 16

dixipoly@dixi.ch



Enjoy Swiss Precision

www.dixipolytool.com



对充电站的需求明显增长。

随着电动汽车逐渐在全球站稳脚跟，Tornos开始履行其对

电动汽车运营商

及其供应商的承诺：*We keep you turning*

今天的车辆—包括电动汽车—车内使用了各种用途的电机。Tornos解决方案必定能助推客户的各种车削工艺和加工能力的提升。

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Suisse
电话 +41 32 494 44 44
contact@tornos.com
tornos.com

由于气候变化、动态技术和创新等多种主要大趋势的驱动，全球汽车行业正在经历转型，汽车制造商及其供应链所面临新的挑战也随之而来。

电动汽车是未来发展的需要，这就要求汽车电子领域要有全新的应对解决方案。电力电子在这方面起着关键作用。例如：在混合动力车辆中，一个鞋盒大小的部件就可以对电池、电机和内燃机之间的能量进行管理控制。电力电子技术是高端科技，给研究与生产带来重大挑战。Tornos非常有资格成为混合动力汽车到全电动汽车领域首选的咨询专家。

Tornos作为汽车行业的合作伙伴，拥有50多年丰富的行业经验，可针对汽车行业的各种加工领域全面提供瑞士型和多主轴车床技术，为汽车制造商应对来自社会、经济和环境方面的种种挑战提供强大的助力支持。Tornos作为一个可靠的具有创新精神的合作伙伴，我们所拥有技术和知识足以帮助客户满足对准时、目标准确、零缺陷的超高要求。

We keep you turning

汽车对于某些人来说，是欲之所长，是个性的宣泄。而对有些人来说，汽车只是将他们从A点载到B点的一种手段。与其他行业相比，汽车在我们的日常生活中起着非常重要的作用，质量、安全和经济可行性对汽车行业尤为重要；这个重要的市场对任何机床制造商都带来了众多挑战。50多年来，Tornos一直是汽车行业加工的直供专家：我们长期保持与原始设备制造商（OEM）、一级和二级集成商进行密切合作，向他们提供全方位的技术，帮助他们满足日益严格的监管标准、同时始终致力于满足消费者的需求，并紧跟科技进步，一直不懈努力，不断创新。

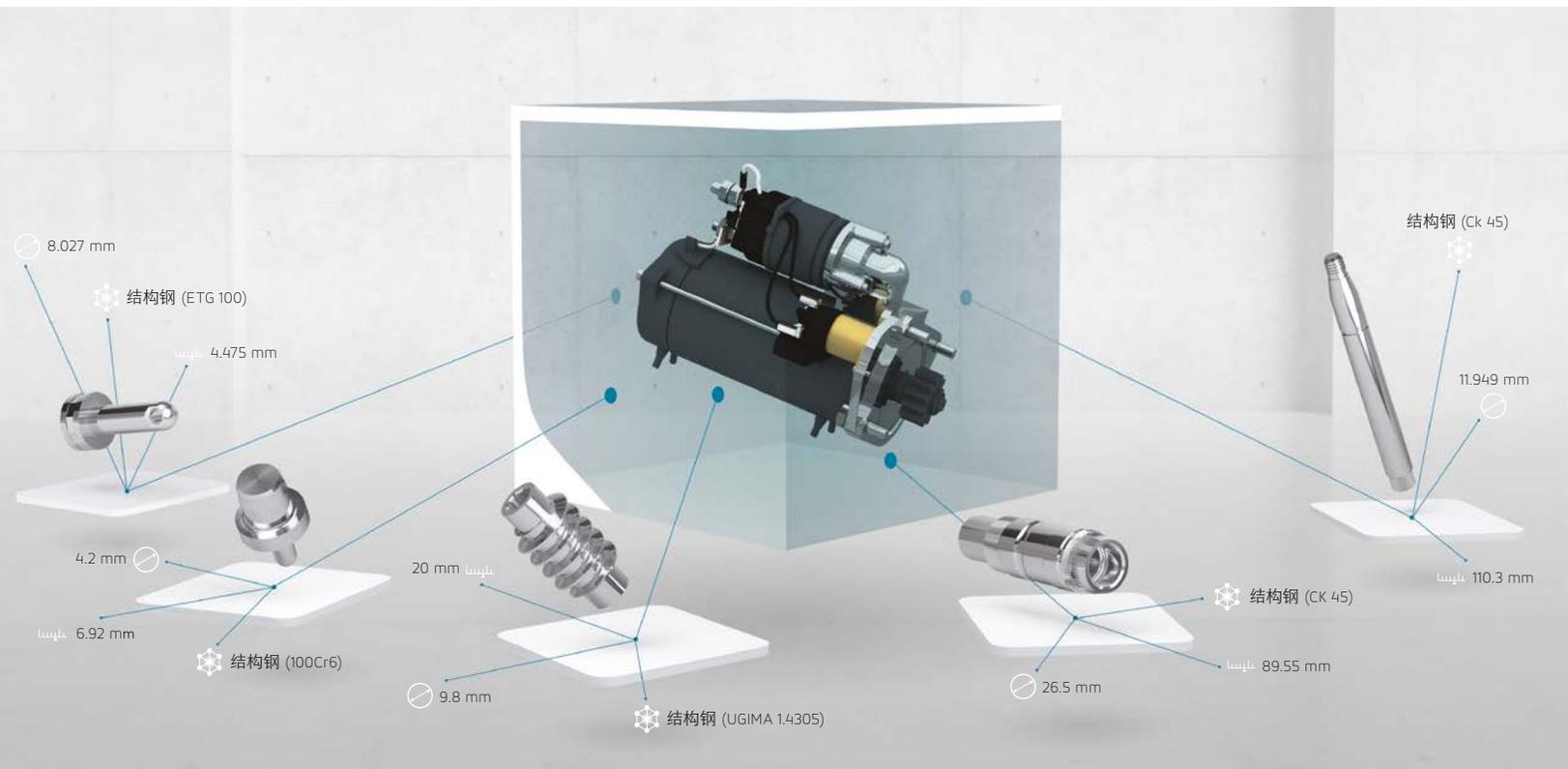
我们在汽车、微机械、电子、医疗和牙科等众多行业领域的丰富经验，使我们在与汽车制造商合作中处于行业技术领军的位置，并在电动汽车相关的新技术方面提供关键支持。

丰富的专业知识

虽然电动汽车仍在不断发展，但有一点是肯定的：根据我们在连接器业务方面的加工经验，Tornos是客户全面竞争力的源泉。从一级方程式赛车、载人机和无人机，到人造卫星，以及其他更多的连接器的使用，我们已经完成了各种连接器的成形与制造。

在电子连接件行业，转换率被认为是该行业持续发展的重要因素。这涉及到连接器的大小、重量和功率输出。我们的客户向我们寻求解决方案，我们帮助他们不断创新突破，能够生产更小的连接器。举个例子：我们的瑞士型车床可以很容易地将2 mm铜合金棒料加工成直径小于0.3 mm的高质量的内/外孔连接器针脚。随着行业的发展，这些尺寸可能会变得更小。

Tornos在汽车加工领域另一个极佳的例证就是电机：无论是最简单电机，还是最复杂电机，我们都有足够的能力提升客户的生产力。



滚珠轴承也是Tornos在汽车工业方面拥有专有技术的又一例证。在汽车运动的核心部位，滚珠轴承不仅被用于车轮中，也被广泛用于其它位置。在电气和安全系统、头灯和舒适系统，温度控制装置和电动座椅中都需要滚珠轴承。有关滚珠轴承的加工制造，Tornos总是领先一步。

应对挑战的解决方案：高压冷却液

通过解决方案应对每一个挑战，我们确保汽车客户的应用成功、运营正常、高质量和高效率。只需看看我们专为提高生产率而设计的高端机床。

下面举一个例子：如何解决冷却剂流量和压力问题。正如您所知，增加机床冷却液的压力会对断屑和刀具寿命产生积极影响，但同时也增加了电力消耗。Tornos则采用内置型冷却液的方式成功解决了这一两难的问题，即通过提升喷液准确性，从而减少溢流，进而降低了机床的能耗，同时丝毫不损高精度的加工效果。

同时，通过80巴压力的冷却液的应用，Tornos在精加工操作中将刀具寿命提高了7倍，而在使用高压冷却液进行粗加工时，刀具寿命则提高了40%。



解决方案：螺纹旋风铣

当加工电机蜗杆时，Tornos独特的螺纹旋风铣技术是一个强大的优势，该技术也被合作伙伴用于医疗器械的生产制造中。今天，Tornos是唯一一家在单轴和多轴车床上，都能提供螺纹旋风铣功能的公司。

解决方案：优质的品质

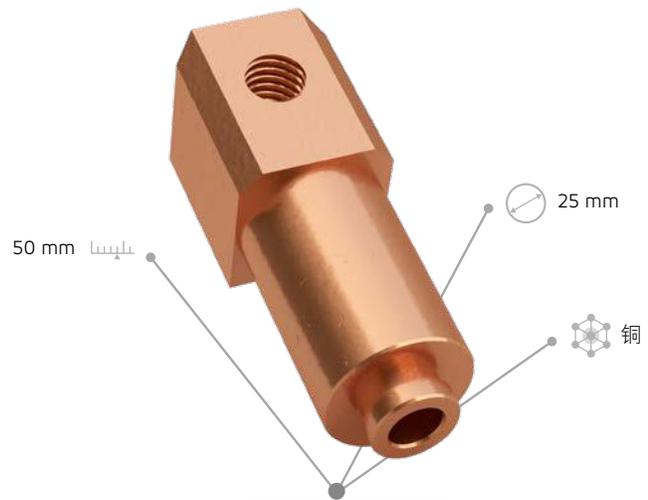
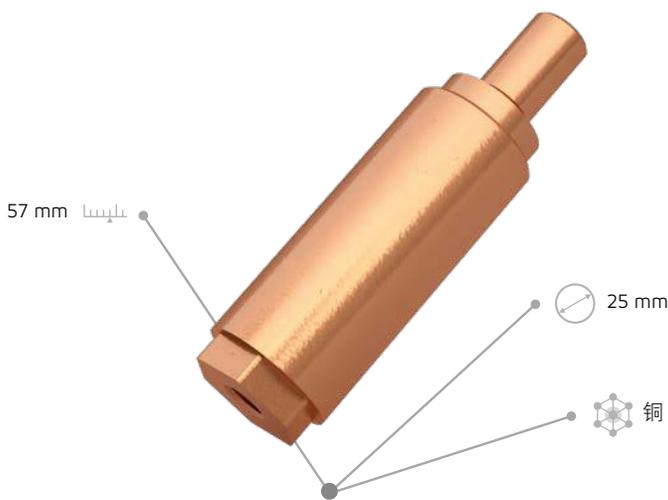
在当今世界，汽车出现重大故障是不可想象的：消费者对汽车质量和安全性的期望已经达到了最高水平。与汽车行业本身拥有的高标准类似，现在要求的质量水平是每百万分之五的缺陷零件或更少。为确保质量，Tornos与控制及测量方面的专家合作，开发了一种能够与各种测量系统进行通讯的接口。这一接口能够确保客户的Tornos机床和测量系统之间完全兼容，这样一来就减少了机床操作人员的工作负担。该接口可用于单轴机床和多轴机床，同时该接口可以传输修正的数据，通过机床上的控制单元自动实施修正。

解决方案：切屑管理

切屑的产生取决于所加工零件的数量和材料。而排屑状况的控制不好，可能会导致严重问题，特别是在无人监控的自动化生产中。我们建议使用高压泵来清除切屑，并根据切屑类型，使用可以应对黄铜、铝和不锈钢等材料的通用排屑器。油量监测和油过滤以及流体管理是Tornos的另一强项。

解决方案：无痛编程

Tornos的TISIS系统智能，先进，匹配工业4.0。所含的ISO代码编辑器是汽车制造商通往工业4.0的门户。要为有30多个轴的机床进行编程绝非易事，而我们推出TISIS则完美解决了这个难题。得益于TISIS优异的编程理念和Tornos独特的多轴运动结构，用户只需进行6到8次三轴程序的编辑即可完成整个零件的编程，从而大大简化了编程过程。此外，TISIS系统对所有的Tornos机床了如指掌，可帮助操作人员针对特定工件选用合适机床，辅以合适的选项进行加工。



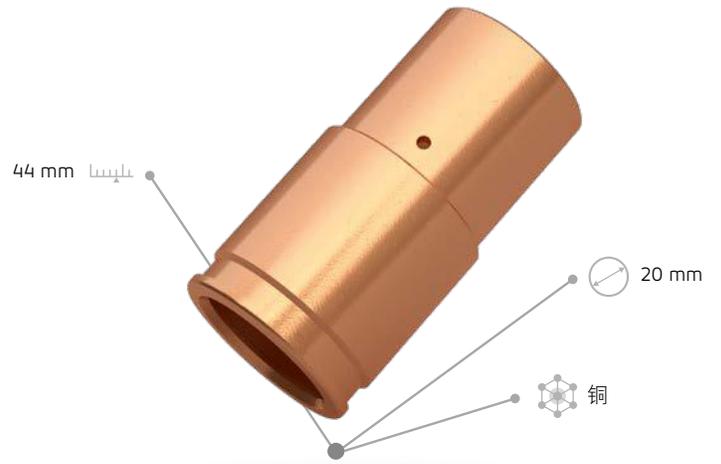
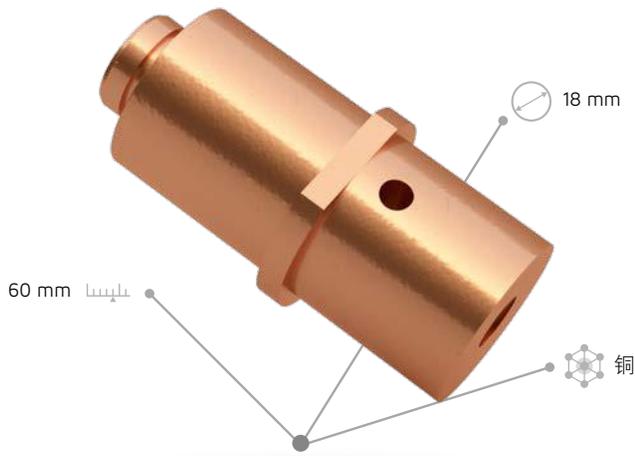
Tornos服务和Tornos学院

Tornos机床调试只是每个客户与Tornos建立关系的开始。Tornos可以近距离的为客户提供服务，同时协助客户敏锐把握工艺、应用和市场挑战。我们在机床的整个生命周期内可为您持续提供优质服务。从开机辅助、专业培训和指导到免费热线支持，我们确保让客户的生产始终保持良好的运营状态。

正如Tornos服务全面保障您的机床正常运行，Tornos学院将教会您的员工最大限度地发挥Tornos机床的性能。这意味着拥有Tornos，您将拥有超越竞争对手、抓住新的应用机会的制胜利器。

高精度、高可靠性、最先进的单轴和多轴车床及微型铣床、精深的应用技术、便捷的TISIS软件、贴心的服务和培训支持等都是我们的优势。这就是汽车制造商们持续选择Tornos的秘密。

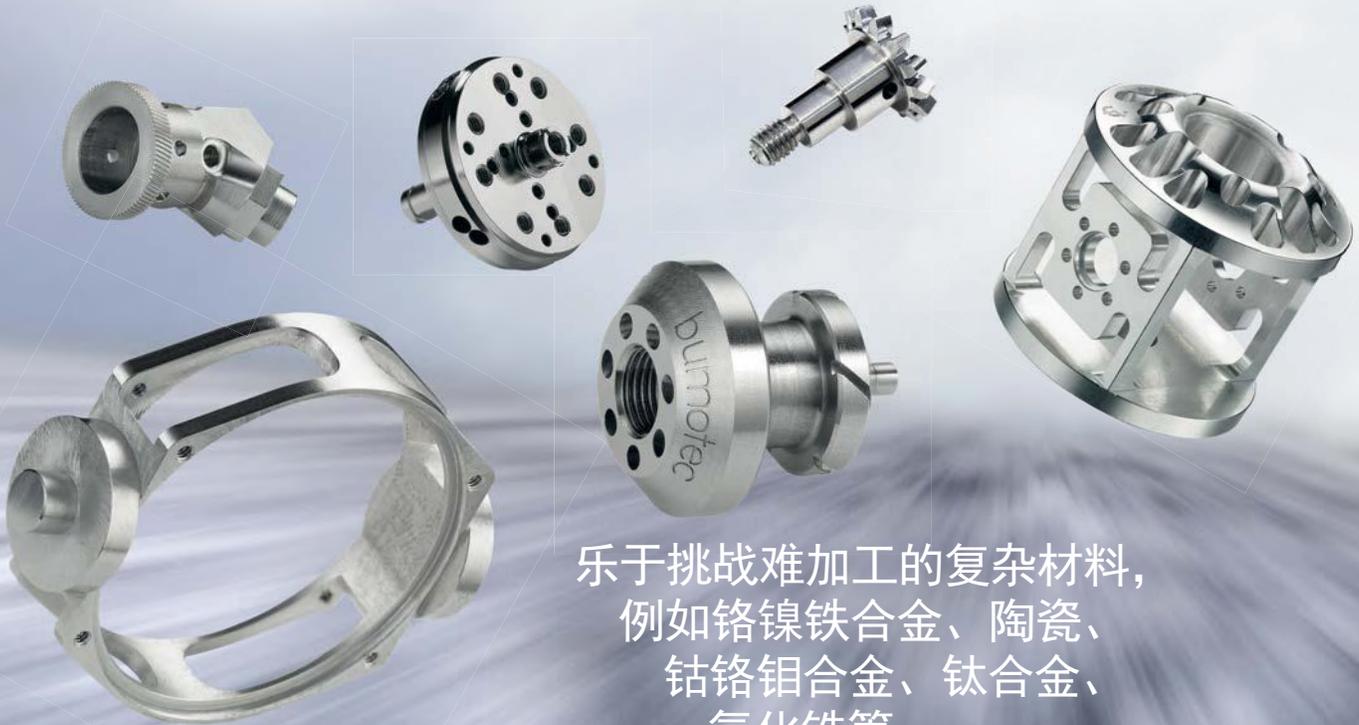
tornos.com



starrag

bumotec

我们的专长：
一次装夹完成复杂小零件加工的解决方案



乐于挑战难加工的复杂材料，
例如铬镍铁合金、陶瓷、
钴铬钼合金、钛合金、
氧化锆等

机器的高可靠性确保了
生产过程中的精度和
一致性。

<4 μ m



Engineering precisely what you value

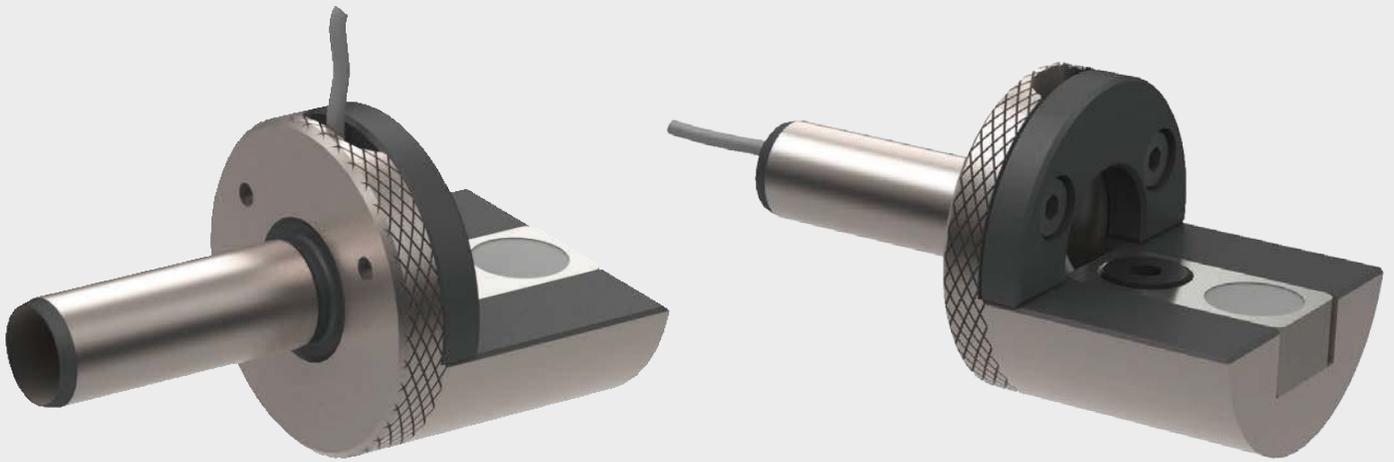
更多信息，请咨询：
vudadmin@starrag.com
www.starrag.com



MOWIDEC-TT

CENTERING SYSTEM MAKES YOUR LIFE EASIER!

NEW OPTION
CENTERING OF TOOL HOLDERS



ACCURATE – EASY – FAST

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch



POMZED.CH



“所有文件均经过机床用户检验”。
RTP经理Francis Petithory说。

服务说明：

为每台机器 定制的 操作手册

购买一台Tornos机床相当于购买了一个完整的生态系统。当客户联系Tornos时，他们不仅是在寻找一台机器，而且还希望获得综合期权组合，从而能够生产种类繁多、款式多样的部件。因此，每台机器出售时都必须随附完整的技术文件，不仅详细说明机器的操作方法，还要包含机器的所有开发情况。

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Suisse
电话 +41 32 494 44 44
contact@tornos.com
tornos.com

我们会见了Tornos的编写、本地化和排版主管弗朗西斯·佩蒂奥里 (Francis Petithory)。

您好，弗朗西斯 (Francis) ! 您的具体职责是什么？

我负责服务说明的协调、编写及格式规定。重点是，不仅需要编写与机器相关的所有技术文件，还必须对其进行翻译。我们的服务说明通常提供九种语言，但如果需要，也可以将文件翻译成客户的语言。

我管理15,000多份文件。为了确保客户能够充分利用机器，我的职责是处理正确使用机器所需的所有技术文件，使其易于理解而不过于简化。

如何创建服务说明？

第一个接触点是负责机器项目的项目经理。首先，目标是确定不同用户的需求，包括现有客户及潜在客户。从一开始，便会要求我的部门为操作员编写文件，更广泛地说，是为用户编写文件。因此这就涉及到要决定应该公布哪些信息，以及每位机器操作员需要具体知道和理解哪些信息，从操作方法到安全标准无所不含，还包括 Tornos 精心设计的许多难点和详细说明。

具体来说，这个过程如何进行？

我们使用一个可自动发布、归档和持续更新的交互式平台。确切地说，我们能够实时了解文件发生了哪些具体变化。所有操作都可以进行追踪。只需点击一下，我们就可以随时响应任何要求。当有客户联系我们的服务部门请求对机器进行最新更新时，我们可以自动发送这位客户需要的新数据。此外，我们还保证购买机器的每位客户都可以得到与其新机器相关的所有最新更新，而且还乐于完全定制所有服务说明。在我们看来，每位客户都是独特的，都值得特别对待。





我们一直保持着良好的更新状态，这在很大程度上归功于一个便捷的归档系统，十多年来我们每天都在此输入信息。

我们遍布世界各地的所有技术人员都可以连接到该系统，每个人都负责更新自己的内容。

服务说明以什么格式接收？

我们对整个文件进行彩印。那是厚厚的文件夹，数量巨大。我们也提供数字格式的文件，并且还希望将来能够通过Tornos平台直接在线访问服务说明。

那么，您未来的工作方向无疑是数字化？

从2017年以来，我们部门一直在不断改变。最初，我们选择了新的颜色和一个广受客户欢迎的主题企业设计。

为了提高信息质量，我们建立了一个让所有人都可以一起工作的协作平台。这是一个真正的集体企业。

Tornos计划在编写和翻译时使用稳定的源信息，这将为所有工作提供坚实的基础。这意味着所有利益相关者及其技能都是这个不断发展的项目中的里程碑。

一直以来，Tornos的目标始终是保持竞争力并向未来迈进。借助这个由一家瑞士初创企业开发的协作平台，我们可以满足不断发展的市场的需要及其未来需求。

tornos.com

rollomatic
smart
factory
2020

Please visit us at Hall 5, Booth 5077



GrindTec
18 - 21 March 2020
Messe Augsburg



www.rollomaticsa.com



“Azurea不畏惧任何材料和挑战，并以他们出色的产品多样性和开拓进取的精神以及远见卓识而自豪。”

Azurea 的 Bévillard 工厂经理 **Samuel Geiser**

AZUREA TECHNOLOGIES BÉVILARD SA:

企业发展展望和

优质的

产品和服务

瑞士Azurea集团拥有悠久的传统和丰富的专业知识，以充实的实力树立了标杆，名扬瑞士Jura山脉以外地区。成立于1914年的Azurea最初公司名称为Célestin Konrad SA，是一家车削加工车间，其公司总部自成立以来一直位于Moutier。今天，该公司已经拥有了四个不同的生产基地，Azurea Technologies Bévilard就是其中之一。

azurea |

Azurea Technologies SA
Rue du Moulin 30
2740 Moutier
Suisse
电话 +41 32 494 64 64
info@azurea.ch
azurea.ch

公司专业为装备工业生产零部件和配套件，并于2019年6月通过了ISO 13485认证，该标准规定了医疗器械行业质量管理体系（QMS）的要求。虽然这一标准对医疗产品的营销未做强制性规定，但它也代表着按照该标准制造的产品具有最高的产品质量和安全性。能为客户提供这一认证，并确保其设备的可跟踪性和可追溯性一直以来就是Azurea强烈的愿景。

在应对工业发展方面始终领先一步

为了公司在设备装备方面获得更进一步的强化和发展，2009年，Azurea Holding SA收购了Bévilard公司。按照Azurea的Bévilard工厂经理Samuel Geiser先生的说法：“我们现在也具备提供装配服务的能力。Azurea决心作为一家成品供应商再向前迈出一

步。无可否认，这是一项增值承诺，因为我们不仅在装配领域是具有一技之长的专家，而且拥有特定功能开发的能力。我们可以从非常特异的材料中开发出创新的解决方案。”

制胜凭借最先进的设备

谈到特异材料时，Samuel Geiser首选想到的是特定的不锈钢材料和不同等级的钛金属。由于该公司拥有众多Tornos机床，其中包括至少13台Deco 10和2台Deco 13机床，同时一些机床还配置了齿轮切削功能，而且Azurea还可加工PEEK这种热稳定性好的塑料类的材料。Azurea不畏惧任何材料和挑战，并以他们出色的产品多样性和开拓进取的精神以及远见卓识而自豪。

“我们将我们的技术人员丰富的经验和深厚的专业知识提供给医疗、牙科和微加工技术领域的用户，确保他们获得无可挑剔的质量。”



“在2020年，我们将有一间灰色的装配车间，我们想将其用于产品的最后工序，” Samuel Geiser继续说道。“这项投资旨在控制使用者各工序过程中产生潜在混合风险。”

“我们将我们的技术人员丰富的经验和深厚的专业知识提供给医疗、牙科和微加工技术领域的用户，确保他们获得无可挑剔的质量，” Azurea执行助理兼传播经理Nicole Crisci补充说。

在变革中不断开拓创新

思想开放、值得信赖且极具竞争力，这是对Azurea公司各层级代表的最好诠释：“作为一家以家族企业起步的公司，经过时间的考验，如今已发展成为一家业务遍及全球的公司，同时仍秉承其独立性和独特性原则。” Nicole Crisci解释说。

高效的质量体系、敬业而干练的员工，Azurea似乎可以将所有必需的要素汇集起来，在遵守交期的同时，确保工艺过程的可控性和可追溯性。公司的员工都喜欢在这种环境中工作，Azurea大多数参与培训的学员之后都在集团内继续他们的职业生涯。

“Azurea Technologies Bévillard SA被授予2018-2019年度最佳学员雇主，” Samuel Geiser自豪地总结道。

“我们在此为任何人提供机会。对于Azurea而言，学校成绩并不是最重要的。对我们来说，最重要的是看到学员们在我们公司对于学习、进步并取得成功的渴望。” Bévillard工厂经理补充说。

实际上在Azurea培训和学徒制不只是单纯的一个概念。这一项制度对于公司发展和市场判断很有意义，公司可以根据客户的常规和偶发需求做出相应的应对。

“每位受雇于Azurea员工都遵循一定的职业规划道路。我们强调不同的集团分公司之间要保持良好沟通和持续的合作。我们各个公司之间甚至会直接交换工作人员。” Nicole Crisci解释说。



四个公司，就是公司整体专业知识和热情的四大枢纽

为了快速响应客户的多样需求，Azurea的业务范围变得极其专业化和多样化。作为整个集团的最新示范，Belprahon公司的网站拥有了一个新功能，即网上商店。例如，位于Belprahon的Azurea Jauges专门从事压力计和测量仪器的生产及计量服务。通过互联网商店，客户们不仅可以买到高品质的成品，也可以买到符合自己所需材料的针式压力计，成套的压力计套盒就不用说了。这个网上商店使用非常方便，可以在线计算

订购量。另外，为了对网店这种新型商业活动起到促进作用，Azurea将承担所有在线订单的邮费。

这只是Azurea将勇气与追求的目标相结合的一个范例。在智能和精确度、需求和直觉之间，Azurea公司明白该如何通过对每一个微小的细节给予必要的重视来赢得市场。正如John Pawson (designer) 富有激情的话语：“有时细微之处见真情。”

azurea.ch

Azurea集团立足当下，放眼未来，始终专注于研发，目标就是要做到永远领先一步。





More? Scan me!



www.dunner.ch sales@dunner.ch

DunnAir made by DUNNER

Ajustement précis de la force de serrage grâce à la clé Micrograd™



Precise adjustment of the clamping force with the Micrograd™ Dial Wrench

Pince normale ou avec grande ouverture en standard et sans changement de douille de 0.2 à 10mm



Regular or over-grip collet as standard and without changing the sleeve for any size 0.2 - 10mm

Rigidité améliorée grâce à une force de serrage appliquée plus proche du point d'utilisation



Improved rigidity due to applied clamping force closer to point of use



MASA MICROCONIC

MASATOOL.COM

Battement après reprise inférieur à 5 µm



Concentricity guaranteed to 5 µm (.0002")

Exclusive distributor for Switzerland and Europe*

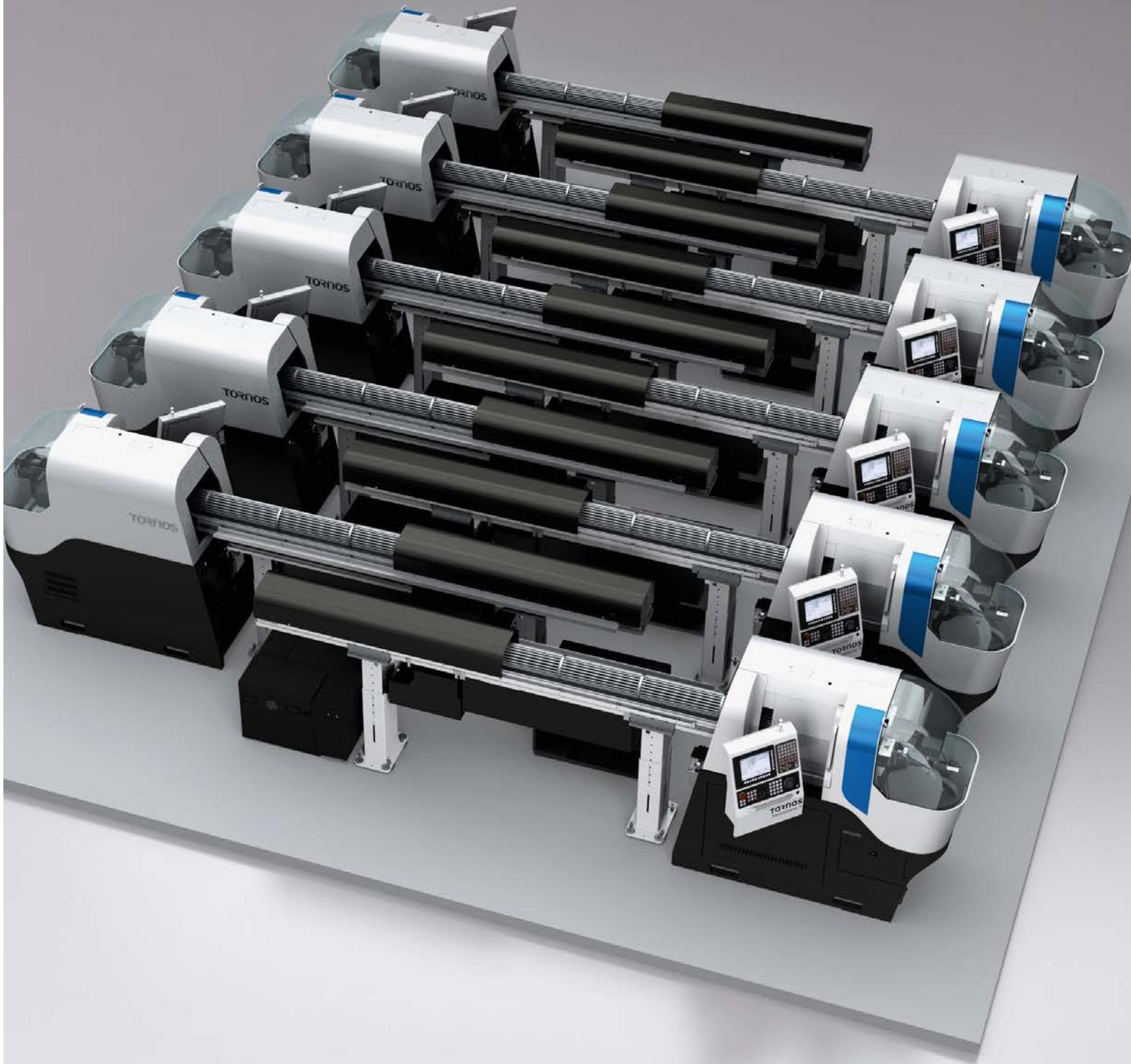
DUNNER

www.dunner.ch - sales@dunner.ch - +41 32 312 00 70

* Except DE & GB

Scan to download the e-catalog





SwissNano 7机床设计紧凑，不到80平方米的地面上可以摆放安装10台。

SWISSNANO 7:

紧凑的占地

和出色的效率助您成功

SwissNano 7机床的价值已经是众多用户见证的事实，尤其是其在医疗和牙科领域以及电子和微机械行业的零件加工方面的表现更加令人叹为观止。该机床是您优化车间的工件生产最有力的利器。现在我们简要地介绍一下机床工作状态。

TORNOS

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

占地面积

SwissNano 7最具引人注目的特点：结构非常紧凑，其长度为3米，宽度为1米。该机床的配置甚至还包括一台高压泵。因此，一个面积不到80平方米的车间可以容纳10台机床。由于机床主轴配备了经过优化的电机驱动器，因此发热量非常低。加工车间将极大受益于这一优势，耗电量更少，也无需更多的技术方面的投入。同时使得车间空调设备的耗电量降低了更多。为了提高机床的热稳定性，甚至主轴还配备了集成式冷却回路。而且主轴和旋转导套都装有陶瓷轴承，确保机床可以获得最佳的热稳定性。

机床的热稳定性

SwissNano具有极佳的热循环设计。这是机床整机设计概念的基础，这一设计主要基于一个对称的铸铁平台，可以很好地控制机床的热变化，获得的效果明显。根据接受采访的不同客户的介绍，即使在最不利的条件下（即冷机状态），SwissNano 7的热稳定运行也不会超

过5分钟。因此，这种小型机床从第一批工件加工开始就可以保持最大的生产率，同时可以保证极低的废品率。该机床除具有良好的热性能外，还具有极大的刚性。同时可以降低加工刀具的磨损，切削刀具的成本有时可节省30%以上。完美高品质的机床的结构及其底座设计，以极佳的方式确保机床具有快速稳定的特性和极佳的刚性。

生产效率

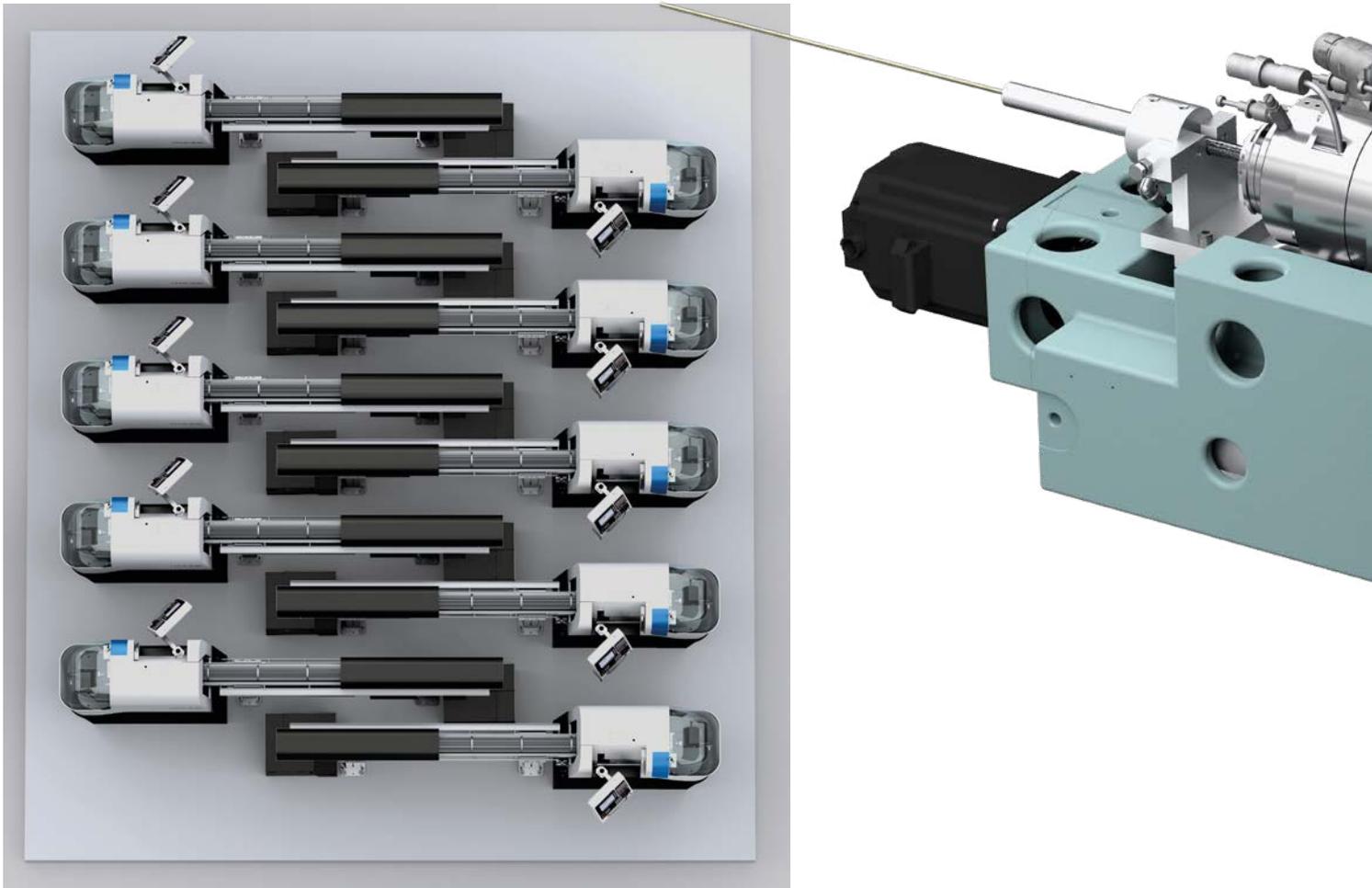
在加工过程中，SwissNano 7机床不仅提供极好的尺寸稳定性同时还保证最高的生产率。该机床凭借其占地面积、刀具系统和运动机构，相较于更复杂、更昂贵的机床，实现了更高的生产率。第一批客户中就有一位用户感受到了这种明显的差异：SwissNano 7每班生产

650个零件，该公司实行两个班次作业，因此日产量达到1300件。

他之前使用的机床是由欧洲一家著名的自动车床制造商制造的。尽管具有两个辅助刀具系统和较高的理论性能，但那台机床每班只能加工350个零件。因此，在这种情况下，可以显见机型更紧凑的SwissNano 7的加工速度提高了85%，效果如此明显真令人刮目相看。也可以说客户需要大约三台之前那样的机床才能等于一台SwissNano 7机床的年产量。更重要的是，SwissNano 7的废品率要低得多。

工件品质和下料方式

SwissNano 7凭借其强大的综合加工能力，可以大幅降低加工过程中的废品率。整机经过精心设计的高品质机床结构，有助于提高机床的整体加工质量。通常情况

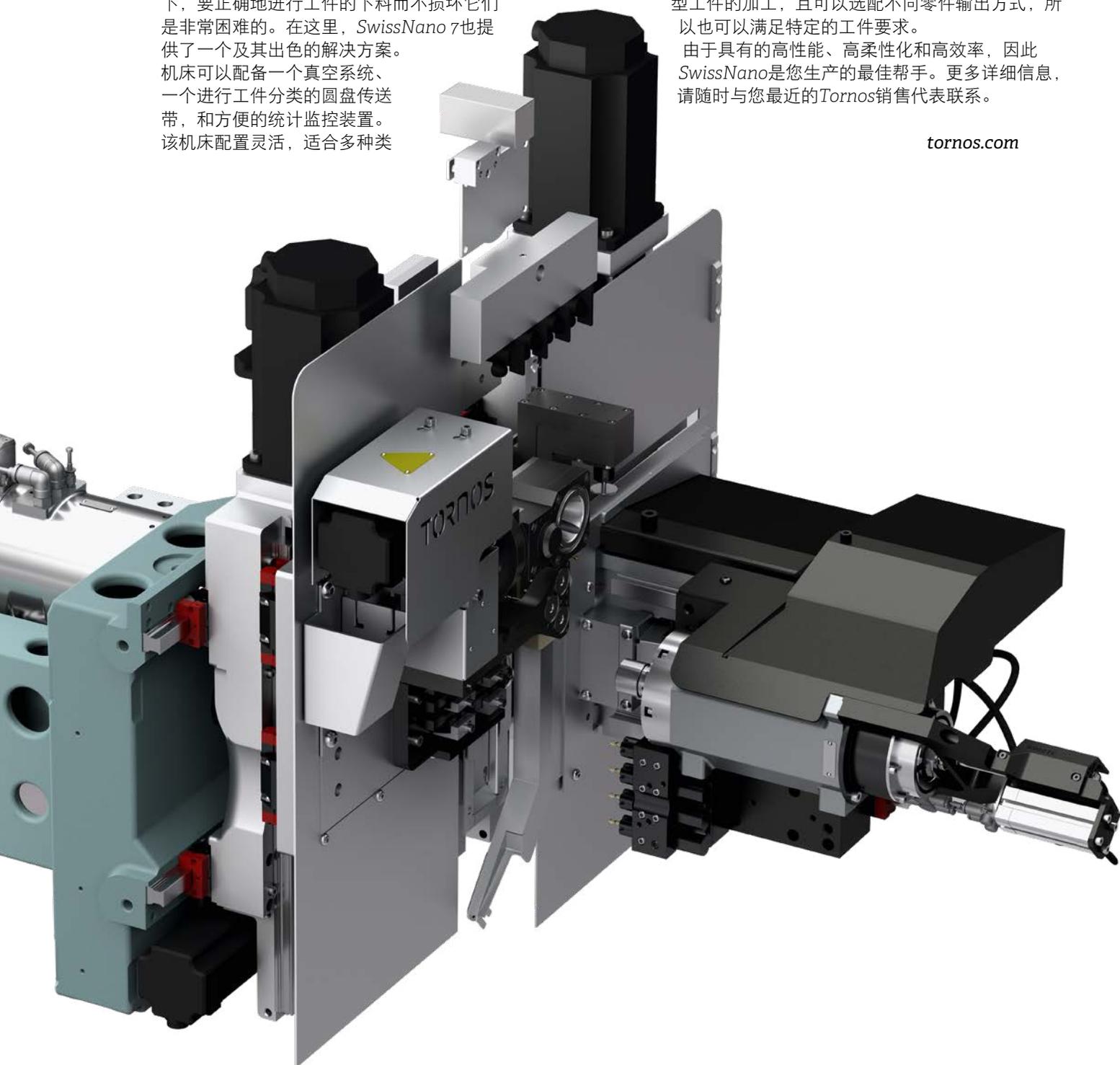


下，要正确地进行工件的下料而不损坏它们是非常困难的。在这里，SwissNano 7也提供了一个及其出色的解决方案。机床可以配备一个真空系统、一个进行工件分类的圆盘传送带，和方便的统计监控装置。该机床配置灵活，适合多种类

型工件的加工，且可以选配不同零件输出方式，所以也可以满足特定的工件要求。

由于具有的高性能、高柔性化和高效率，因此SwissNano是您生产的最佳帮手。更多详细信息，请随时与您最近的Tornos销售代表联系。

tornos.com





BA 1008系列包括3个型号的机床，根据客户的不同需求，每种型号的机床都可以完全适应。

Tornos加工中心—

高科技含量、 高品质优势

Tornos不仅制造瑞士型车床，同时也深耕细作于微铣削加工领域。BA 1008系列棒料铣削中心以及CU 2007和CU 3007加工中心就是强力证明。由于铣削加工市场竞争异常激烈，是什么使Tornos铣削产品系列从市场中脱颖而出？

TORNOS

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

完美定制

Tornos提供完美的客户化机床定制，极尽可能以最适宜的方式满足客户要求。

能满足各种需求的机床系列

Tornos当前拥有的各机床系列可完全满足客户各种类别的需求。BA 1008, BA 1008 HP和BA 1008 XT机床针对需要以最高的精度铣削加工极小工件的公司。对于具有3、4、4½或5个同步轴的CU 2007可包括各种配置，因而根据现有加工要求可为您提供最佳适配的机型。加工时的上下料过程可通过机械手和码垛系统实现。该机床可配置简易型旋转工作台和各种夹紧系统亦或可提供第4轴和第5轴的分度工作台。BA 1008作为一台小型棒料铣削机床，荟萃Tornos在铣削和车削领域深厚的专业技术积累。

BA 1008系列

BA 1008系列包括3款机型，每款机型对应相应特定的工件加工要求。每台机床以占地面积小、提供最佳精度和最高生产率为技术特征。BA 1008机型是目前市场上体型最小的棒料铣削机床。

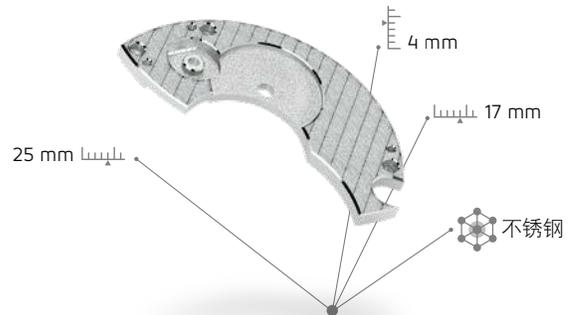


BA 1008

棒料通过BA 1008机床主轴进行上料，可以允许对直径最大为16 mm的工件进行加工。同时加工操作不仅可以实现定位控制，而且可以实现刀具和工件之间进行插补。该机床配备有4个前主轴、3个横向主轴和2个用于副轴加工的背主轴。该机还提供全方位的调节功能，并可以提供各种选配，例如B轴。

BA 1008 HP - 高压机型

与已有的加工中心BA 1008一样，BA 1008 HP也是用于棒料加工的，它配备4个前主轴，3个横向主轴和2个用于副轴加工的背主轴。BA 1008 HP配置有主轴中心出水供应单元（120 bar），直接体现了机床加工的更精密、更快速优势。BA 1008 HP机床具有高效的排屑能力，因此对出现大量切屑的机床加工过程胜任尤佳。



技术规格		BA 1008
轴	轴	6个直线轴 + 1个C轴 + 1个B轴（选项）
前主轴	rpm	4个主轴，12,000、28,000或80,000（ER1-UP/ER8-UP 夹头）
横向主轴	rpm	3个主轴，12,000、28,000或80,000（ER1-UP/ER8-UP 夹头）
背轴加工	rpm	2个主轴，28,000或80,000（ER1-UP/ER8-UP 夹头）
切断		1把刀具（Ø 80 mm）
尺寸 L x W x H	mm	2400 x 650 x 1600

BA 1008 XT

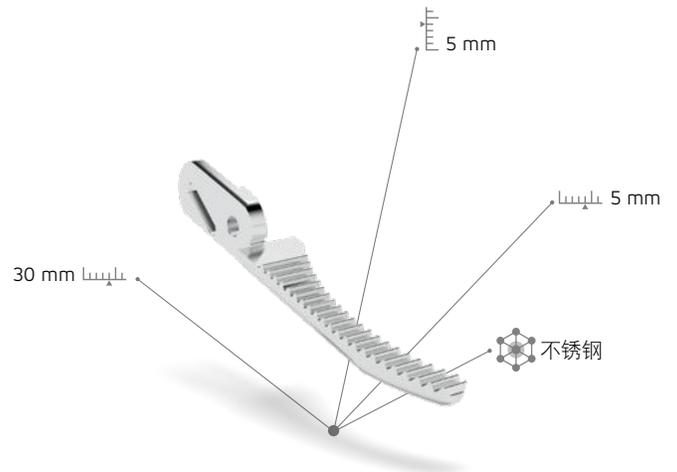
BA 1008 XT的配置性能更加卓著，加工能力更强大，通过它可完全确保您加工以前无法生产的工件。该机型最多可配备8个主轴和2个换刀系统，因此最大可容纳23把刀具。

技术规格		BA 1008 XT
轴	轴	6个直线轴 + 1个C轴
前主轴	rpm	最多3个主轴 (机械, HF或自动HF)
横向主轴	rpm	最多3个主轴 (机械, HF或自动HF)
切断		1把刀具 (Ø 80 mm)
尺寸 L x W x H	mm	2400 x 920 x 1600
重量	kg	950

CU 2007 / CU 3007系列

在市场上有诸多与CU 2007和CU 3007机型相类似的加工中心，但没有一家能像Tornos为自己机床提供的品质服务相提并论。Tornos可以根据要具体加工的工件进行客户化定制CU 2007和CU 3007机型。CU 2007和CU 3007两款机床结构具有简单而坚固的铸件结构。CU 2007机型的行程为500/400/470 mm (X/Y/Z)，而CU 3007机型则提供了X轴700 mm的大行程。机床底座及立柱尺寸设计相得益彰，可全面确保机床加工具有绝对的高稳定性、高重复精度和高加工精度。为了极大化提高机床的加工精度，该机型的立柱上只有一个垂向轴 (Z轴)。机床工作台可承重范围达 (250 kg) 并通过两个NC轴X和Y向移动。同时机床可以配备HSK E-40刀柄以及具有24或40个刀位的刀库。刀具交换时间仅需0.8秒，因此确保机床的切屑到切屑时间少于3秒。CU 2007机型可应用的刀具最大直径可达80 mm，长度为200 mm，重量为3 kg。

座及立柱尺寸设计相得益彰，可全面确保机床加工具有绝对的高稳定性、高重复精度和高加工精度。为了极大化提高机床的加工精度，该机型的立柱上只有一个垂向轴 (Z轴)。机床工作台可承重范围达 (250 kg) 并通过两个NC轴X和Y向移动。同时机床可以配备HSK E-40刀柄以及具有24或40个刀位的刀库。刀具交换时间仅需0.8秒，因此确保机床的切屑到切屑时间少于3秒。CU 2007机型可应用的刀具最大直径可达80 mm，长度为200 mm，重量为3 kg。



Tornos的强项是不久可以为您提供的深厚的专业水平的标准机床，而且，CU 2007和CU 3007机床可以达到的客户化定制程度几乎是无限的。这些机床不仅可以配备特殊主轴，还可以通过带有副主轴的工作台配备第4旋转轴，或者配置具有定位功能或同步轴控制的第4和第5旋转轴。另一项额外的功能是可配置第二个分度头

头，使该机床可以轻松匹敌高端车削/铣削中心的加工能力。第2个分度头不仅为机床主轴加工提供适宜长度的棒料输送，而且还可以使得机床完成工件第6面的加工。一旦工件的正面位于第2个分度头中，就可以进行切割过程，并且可以将工件从棒料上切下。当工件被夹紧，这时就可以通过机床主轴加工工件的后面。最后，只要机床配备了弹出器，就可以安全地弹出工件而不被划伤。整个系统仍然保持极高的灵活性，同时还可以根据待加工工件的要求轻松进行各种其他的配置。



技术规格		CU 2007	CU 3007
X-轴	mm	500	700
Y-轴	mm	400	400
Z-轴	mm	470	470
刀库 (位置)		16 / 24 / 40*	16 / 24 / 40*
刀柄		HSK E40	HSK 40E
切屑到切屑时间	秒	< 3	< 3
主轴	rpm	12,000、20,000 *或40,000 *	12,000、20,000 *或40,000 *
T型槽工作台尺寸	mm	650 x 400	850 x 400
尺寸 L x D x H	mm	1580 x 2450 x 2410	2100 x 2450 x 2410
控制装置类型		Fanuc OiMD / 31iB *	Fanuc OiMD / 31iB *
5轴同步加工 (选配)		FANUC 31iB-5	FANUC 31iB-5

* 选配

可提供自动化系统

为了加强机床的自动化上下料，该机还可以配备捡拾系统。该自动化系统不仅设计简洁而且经济高效，可用于将最长长度为330 mm的棒料存储在直接位于加工区的存储区域，同时包括一个安装在主轴箱上的机械手系统。有了这个解决方案，机床的占地面积可以保持在最小的程度。

如果捡拾系统还不足以支持全面的自主加工需求，则可以将CU 2007与机器人单元结合使用。这一独特的解决方案充分利用了Tornos全面的专业知识。六轴机器人可以自动进行工件上下料，并可对工件进行翻转。还可使用附加的夹持系统来进行工件托盘处理。这种机床与机器人的整合能力为CU 2007提供了高度的自动化水

平。机床加工单元各个环节如上料、下料、码垛、翻转和重新上料都以无与伦比的精度进行。该装置甚至可以进行中间存储，并能将工件返回到先前的位置。由于采用了自动化系统，因此为加工过程节省了大量宝贵的时间，同时工件加工的精度和重复精度得到大幅提升和保证，因为通常手动操作往往是潜在的误差源，因此完全可以消除手动操作带来的误差。

更详细的信息，请随时与Tornos联系。

tornos.com



serge meister  **sa**
PRECISION CARBIDE TOOLS

SIAMS 

21-24 | 04 | 2020

MOUTIER, FORUM DE L'ARC

HALLE: 1.2 STAND: B18

小型工具

与尖端技术邂逅
收获稳定与高效



Filières à rouler
Canons de guidage
Filières à moleter
Filières à galeter
Canons 3 positions

swiss

made

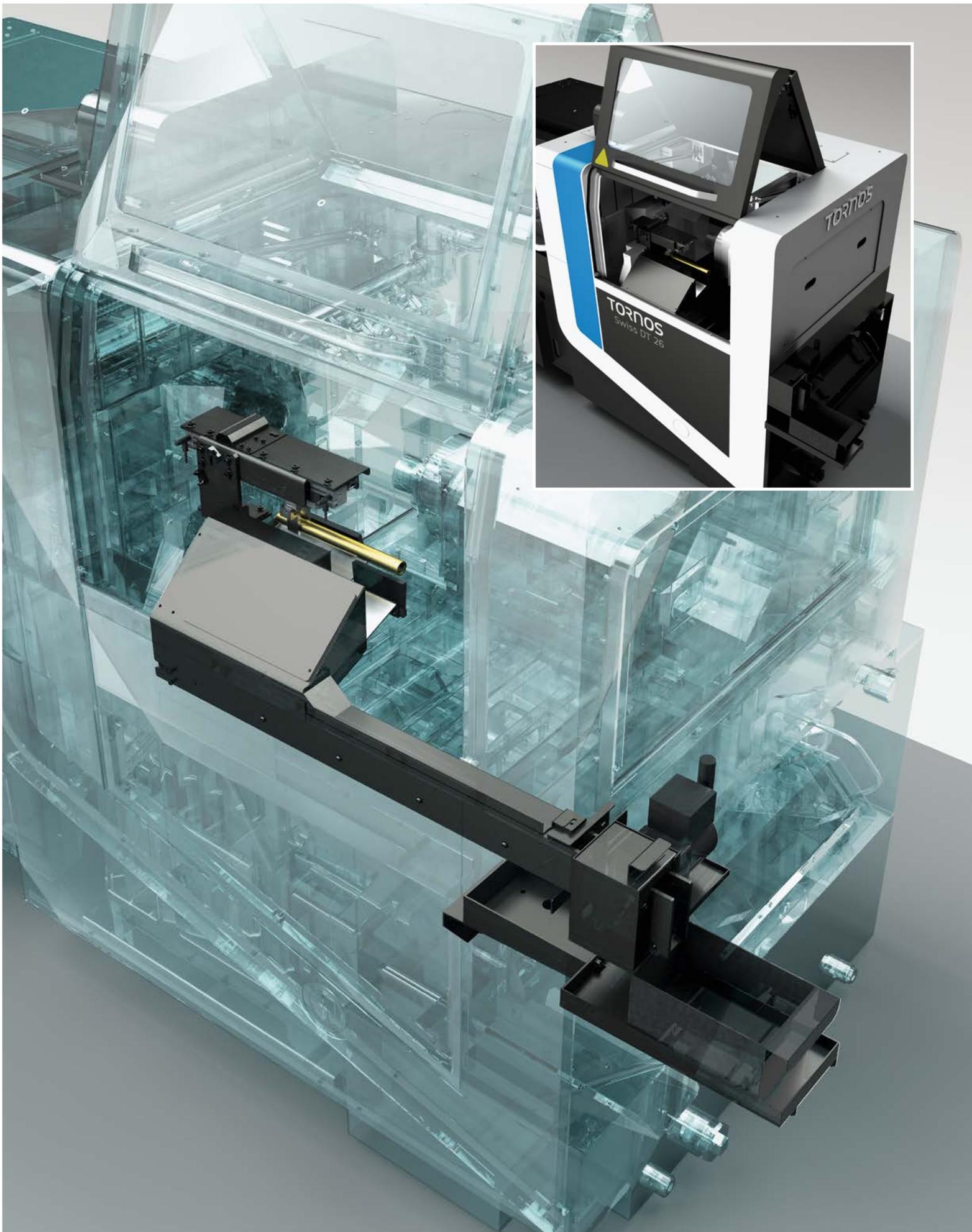
Thread rolling dies
Guide bushes
Knurling dies
Burnishing dies
Guide bush 3 positions

Gewinderolleisen
Führungsbüchsen
Rändel
Glattwalzeisen
Führungsbüchsen 3 Positionen

Harold Habegger SA
Fabrique de machines
Outillage
Route de Chaluet 5/9
CH 2738 Court
+41 32 497 97 55
contact@habegger-sa.com
www.habegger-sa.com



**HAROLD
HABEGGER**



定制专用解决方案：

Swiss DT 26机床的 气动下料系统

为了避免对完成品表面造成任何损坏而特别设计了该系统。其适用于表面要求高的细长工件，例如：细长螺纹，如若采用Swiss DT和Swiss GT机床中标准长料输出选项，则可能不太合适。

TORNOS

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

Tornos工程师设计了一种解决方案特别针对直径24 mm、长度260 mm的这类工件，通过这种方案可以轻松地将这类工件进行下料。该解决方案由我们开发团队的工程师根据特定需要专门为特殊任务倾心设计。根据客户对Tornos产品的所有要求，该团队可随时为开发各种特殊的解决方案做好准备。这样的解决方案不仅只限于车削机床，而且也可以提供自动化系统或机器人自动化系统开发解决方案。Tornos全方位提供此类开发服务，即使是对于入门级的Swiss DT 26机床。

气动下料系统

此精密系统可以下料的工件直径最大为24 mm，长度可达260 mm。

在不损坏工件或其加工特征的情况下进行工件的下料，并保留Swiss DT 26机床上完成的极佳的表面光洁度。这种方案可以解决与细长工件相关的各种问题。由于系统安装在主轴座上，可以进行背向加工，而不会影响使用T510和T520刀具的加工可能性。

夹爪根据不同工件类型进行设计、并且由不碰伤工件的材料制成，且采用气动方式完成弹出。例如：夹紧爪可以通过3D打印机制造，并且可以针对要加工的工件进行自由定制。

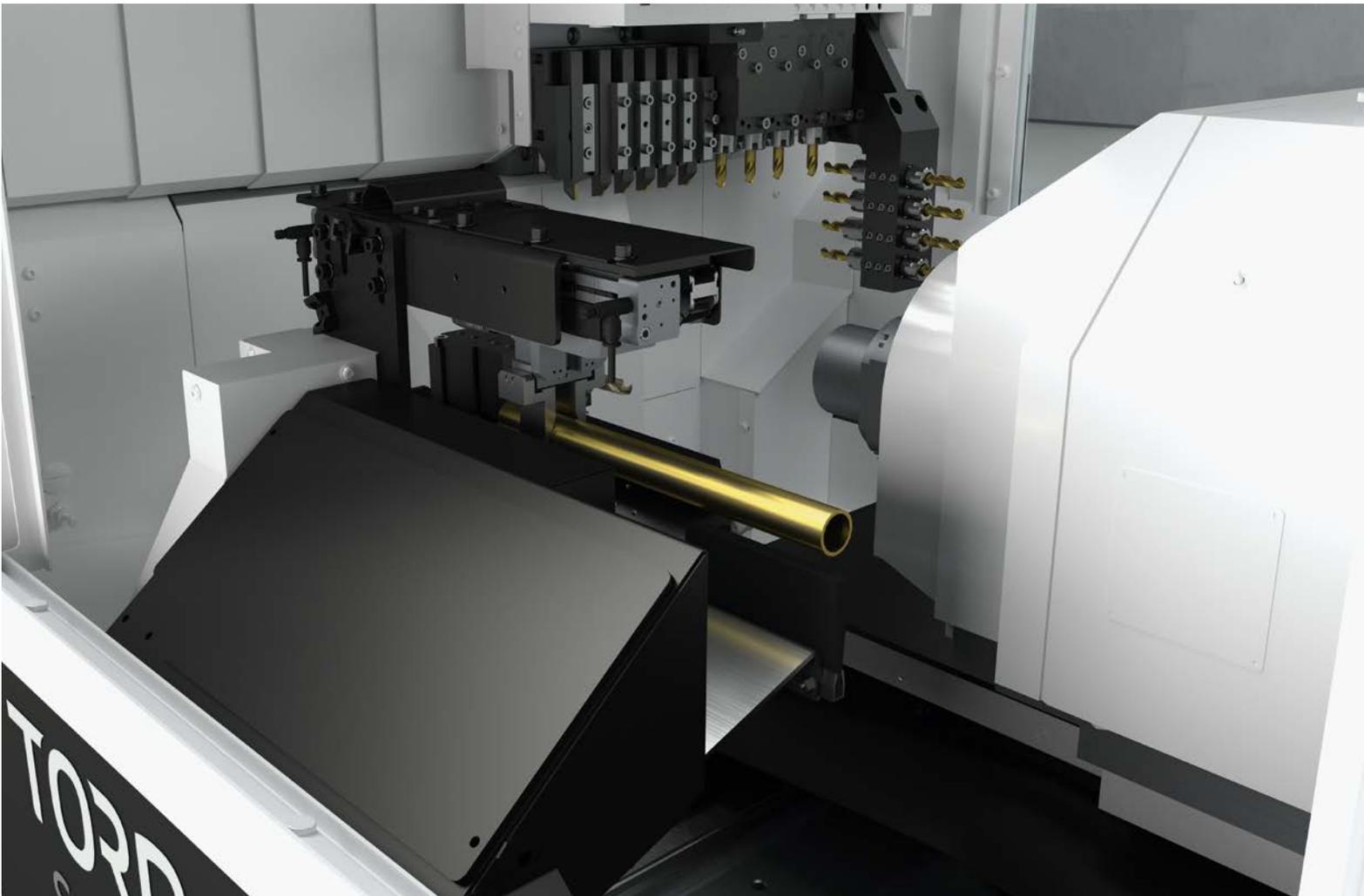
由于配有传感器，可以完全监控机床的运动，同时为系统提供最佳保护。从而避免了与机床的副主轴产生干涉。

添加此系统后，只需稍加调整就可以使机床适应新的工件。采用了这种系统，可以根据不同应用的需求，很容易地对现有机床进行改造。该系统还配有相应的软件功能，加载到机床软件中，并可以控制机床的行程。

该系统还可以与机床的传送带结合使用，在辅助机器人的帮助下进行工件码垛，甚至可以辅以工件清洁和测量功能。根据测量得到的数据，也可以将补偿量反馈给机床。同时该系统还可以提供许多附加功能。

有关详细信息，请随时与您最近的Tornos销售代表联系。负责特殊设计的Tornos开发团队将非常乐意与您探讨您面临的难题并为您研发相应的解决方案。

tornos.com



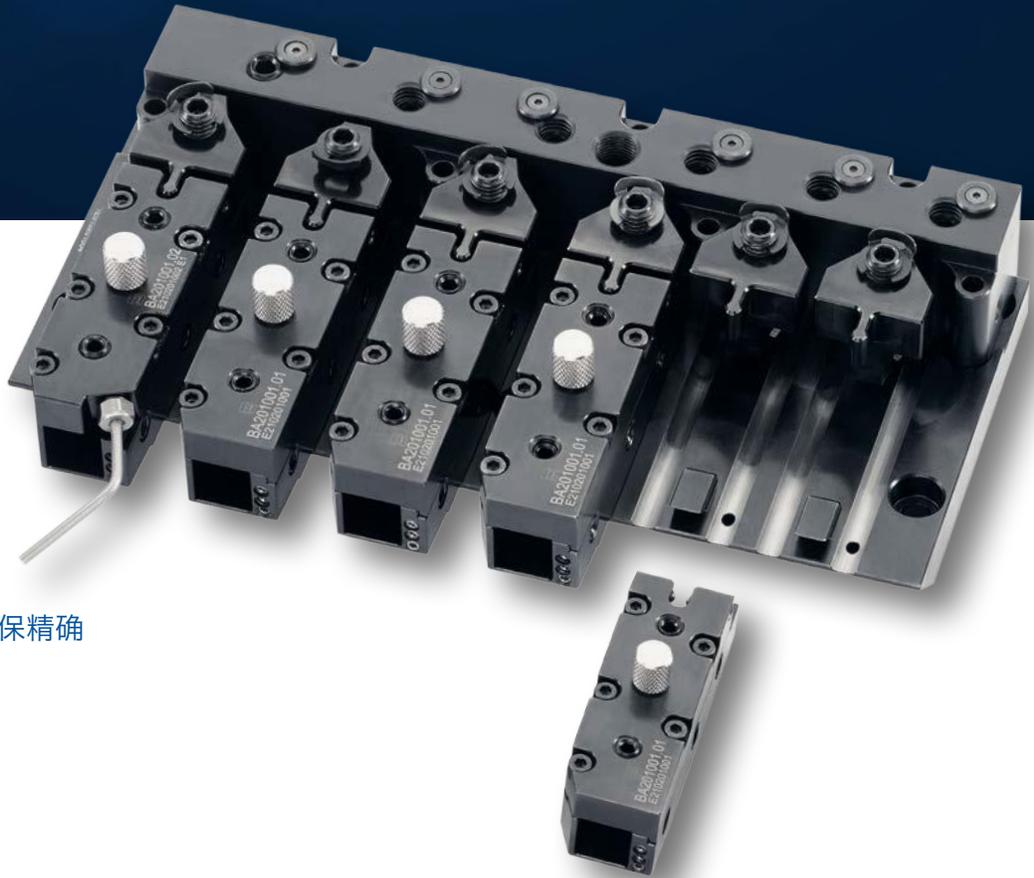
代表高生产率的TORNOS “瑞士型” 车床采用 了创新型GWS 工具系 统进行优化！



用于“SWISS-TYPE” 机器的GWS工具系统！

系统式工装更换

- 久经验证的GWS柱式导向装置确保精确的定位和最高的重复精确度
- 可在机器外预设置
- 可快速更换
- GWS工具夹具可跨机器使用
- 目标精准的内置冷却剂输入
- 标准式轴工具的使用不受刀具类型限制





Tornos在SIAMS 2018展会上的展位



SIAMS促使众多高度专业化的企业能够在促进业务和贸易关系的环境中展示自己。

SIAMS:

身处独特领域 的核心

自18世纪在瑞士Jura山区开始出现制表业开始，这一地区就从未停止过向前发展的脚步。最能代表这一区域的技术首当是拥有100多年的专业技术积累的微加工技术的发展

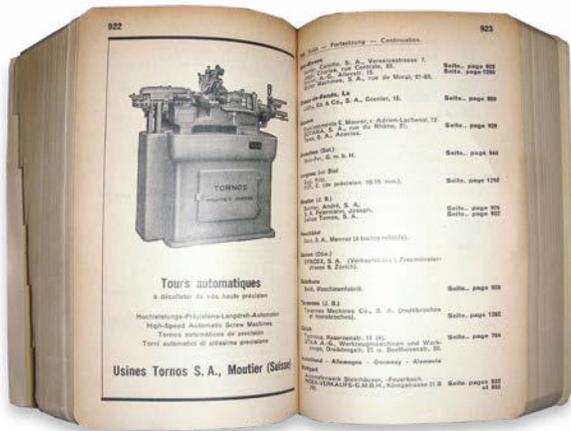
TORNOS

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

在19世纪80年代，出现了对生产自动化的需求，并在此后开始得到持续的发展。由于这样的发展态势引领，对机床加工的需求、对机床外围设备以及刀具的需求也应运而生。就在这样的情形下，主轴箱移动的自动车床，也就是享誉全球的“瑞士型自动车床”在Moutier诞生了。这一台机床于1886年在日内瓦世界博览会上展出，并于同年开始系列化生产，这台的推出则彻底改变了该区域整体的工业命运。

深厚的专业技术源于一个多世纪的积累...

这是一个完整的工业生态系统，并且这一体系一直在逐步发展并不断壮大—这也是一个始终以追求精准、质量、细致和高品质工作为重要理念的系统。人们常说这个地区的人个个“指掌之间精细达微米”……而这在今天仍然是普遍现象。在40年代，有11家经营棒料车削业务的公司将总部设在Moutier，其中三家是Tornos、Bechler和Petermann。深具本区域精密技术传统的这三家自动车床制造商一路前行，在全世界的加工领域大放光彩。



1934年出版的瑞士机器指南。瑞士Jura山脉微技术企业具有突出的特色。在左页面上：Tornos的宣传广告。

Tornos参展2020年SIAMS展会

Tornos将再次参展今年的SIAMS展会，并将展出其最新的机型SwissNano 7。这是一款高精度并具有不同寻常功能的机床，其所具有的高加工速度和卓越的加工能力可以面对任何挑战。该机床的出色品质早已在医疗和牙科领域受到广泛赞誉，也可以为微技术行业尤其是制表业加工零部件。而且，它将会在电子领域，这个代表“无穷小”的行业中取得成功。

SIAMS的参观者绝不会因长途旅行到Moutier而感到失望，因为这次他们还可以获得参观Tornos总部技术中心的机会。除此之外，他们还可以在此看到完整的产品系列，并观看他们最感兴趣的设置过程。Tornos所涵盖的四个目标行业将通过最有趣的方式集中进行展示和介绍。参观者还会看到一些经过Tornos彻底改造焕发了新的活力的二手机床的性能潜力，最重要的是极大扩展了这些机床的可用性。如果在参观过程中不在Tornos的Les Deux Tours餐厅用餐，那么您的此次行程将会留下缺憾，在这里您可以享用专门为访客制定的菜单和各种同样美味的烹饪特色菜！

...朝未来奔行

在将近150年的时间里，在瑞士这一地区的SME（中小企业）一直在不断努力创新为他们的客户提供各种接近方案。因此，当要实施全面数字化的时候，这些企业就是最佳人选。“工业4.0”概念是这种趋势的基础，也是相对较新的概念 – 这一概念在2011年的汉诺威工业博览会上首次出现，但许多中小企业（SME）已经开始实施。为了能更好地在将来服务并满足客户的不同需求，在瑞士Jura山区的数百家致力于微技术创新的公司中，有一大批人正在努力研发各种解决方案。而这些公司通常都是一些规模非常小、既没有市场服务的能力，也没有真正的营销实力。因此SIAMS的创立，就为这些小企业提供了一个展示自己的理想平台。

充满友好气氛的展览

多年来，SIAMS一直秉承“脚踏实地”的原则，努力打造自身实力，将SIAMS定位为整个微技术生产链的展览，确保通过SIAMS使得这一领域的企业能够以一种简单的方式在友好的氛围中展示自己并开展业务。Applitec（一家位于Moutier的刀具制造商）常务董事Vincent Schaller这样说：“每两年，来自世界各地身处这一领域行业人员都会来参观SIAMS，每一次他们都能够发现和学到令他们耳目一新的好东西。展会上总能找到许多让他们称奇的高品质产品。对于参观者来说，这就是最好的活动。”

互补型解决方案的沃土

SIAMS参展商的优势之一在于这些公司都是一个紧密联系的公司网络的成员，都拥有极强的综合实力的专业技术，并且为客户的创造利益而团结合作。因此，参观者通过将不同参展商的专有技术和各种参展机床相结合，最终找到完整的解决方案的事例并不少见。根据医疗集群（Medical Cluster）（对另一个受益于该地区专业技术行业的命名）进行的研究，瑞士公司在这项商业活动中具有特殊的优势：共享文化和精神、专注创新、公司之间，特别是众多小型的家庭企业之间长期的合作关系。因此与SIAMS坚持的价值观完全吻合。

为您参观SIAMS做好规划

展览组织者设计了一个规划系统，以方便参观者尽早规划参观SIAMS的时间。通过互联网页面，参观者可以访问参展商列表、参展产品列表或特定参展商的详细信息，然后点击“回形针”图标，可以轻松找到“预定参观名单”并登记公司。在这里，参观者可以发现许多由参展商直接发布的新闻。参观项目被保存在web浏览器中。完成该列表后，可以以pdf格式下载该列表，

访问者甚至也可以将详细信息添加到日程表中。该列表包括公司的基本信息以及展厅和展位号。这样，展览参观者可以提前创建他们预先选定的参观清单，到了SIAMS展会现场就可以直接前往自己想要参观的公司展位。当然，展会组织者也非常希望大家在展厅大厅能多逗留一些时间。同时在展场的各过道上也布置有各种各样的惊喜等待着您。

为什么要参观SIAMS展？

SIAMS展客户服务经理Laurence Roy先生解释说：

“为什么您应该参观SIAMS展，我们有8.5个充分的理由。”他补充道：“SIAMS展的定位即反映了这些理由所在，因此参观SIAMS绝对物有所值：1-我们的展览专业针对微技术领域的发展，其中450家参展商都活跃于这一领域。2-SIAMS展代表整个生产链。3-参观时间一天就足够了。4-您可以来这里可以寻找解决方案并开展业务。5-友好的氛围。

6-我们提供的方案让人心动。7-这里是观察和了解信息的很好方式。8-免费入场（门票从2月开始下载）。8.5-由于新高速公路的开通，使得Moutier比以往任何时候都更接近其他欧洲微技术世界（而乘火车距离日内瓦有2小时的路程）。

首席执行官Pierre-Yves Kohler先生补充说：“到2020年，我们就可以公布更有趣的新的研发和创新成果，尤其是有关微型机器和微型工厂的数字化或闭环制造方面的成果将向您带来更多信息。”

关于将专业技能、技术和创新集中在一起的SIAMS展，您可能正想知道下一次是什么时候举行，答案就是：2020年4月21日至24日。展会为免费参观，请您可以从www.siams.ch网站下载门票。

tornos.com



SIAMS设在瑞士Jura山脉微技术区的中心，是这一领域精湛技术的集中地，同时也是展示地。



培训过的人员可以运用Swiss ST 26
执行各种车削加工。

TFT:

顶级技术 培训机构

Trajectoire Formations Techniques (TFT) 公司总部位于法国Jura山区的Salins-les-Bains附近的小村庄La Chapelle-sur-Furieuse中，也处在Franche-Comté的中心。该培训中心为公司和个人提供全面的服务。我们见到了TFT的主任Stéphane Damnon先生，他本人非常热衷于机械和赛车。



Trajectoire Formations Techniques
(TFT)
21, Grande Rue
39110 La Chapelle-sur-Furieuse
法国
contact@tft-formation.fr
tft-formation.fr

观看视频报道



youtube.com/
watch?v=MjqRfLthQ9A

一整套全方位培训课程

TFT提供全套的培训课程，包括专项定制内容和用户特定的模块。他们对自己的定位目标非常明确，那就是无论从教学的角度，还是从实践应用的角度，培训的组织 and 计划都尽可能使之实用。

培训课程则全部由具备丰富教学和行业领域经验的讲师来主持。从识读蓝图到应用数学再到材料科学，由五名讲师提供全面的培训。

无论是凸轮式机床还是数控机床，TFT都提供机床操作培训。并对此类机床的编程和设置同样也提供相应的培训。TFT已通过Veriselect Formation和Datadock标准的认证，并且最近又增加了一个叫做CFA（法国学徒培训中心）的认证，因此TFT拥有执行此类培训所需的所有证书。

TFT也可以采用脱产进修培训的形式承担专业化的重新整合任务：对于这种培训，通常与客户公司合作进行学员预选，一般会选定8名学员接受培训。这种针对个别学员的培训，是基于他们和他们未来的职位量身定制的

具体方案：通常这种方案与学员的雇主合作制定。作为基础培训，培训的第一阶段大约需要6到8周时间，内容涉及机械和生产监控的基础知识。之后对所学知识进行测试，然后学员将继续参加为期7周的培训课程，课程中包含机床设置内容。

由于采用小组形式，可以根据各个学员的培训进度和难点进行相应调整，因此可以达到很好的培训效果。“我们的目标就是为学员将来的工作做好充足准备。我们有时必须从普通车床和铣床开始入手。普通机床的优点在于可以采用最容易理解的方式直接操控各轴的运动。因为学员需要自己制作一些刀具，还要对刀具进行修磨，因此，我们需要学员了解他们的责任。通过这样的方式，学员才会对自己所做的工作更加专注。” Stéphane Damnon笑着说。他是TFT的主任，对机械和培训充满热情，正是他创办了这个培训中心。



由于他一直在寻找先进的CNC机床，因此他最终选中Tornos的机床就不奇怪了。他很快发现了Swiss ST 26的潜力。该机床的运动系统不仅可以满足各种应用，而且该机床本身就可以在机床编程和操作方面进行有效的培训。

CAD / CAM，引人注目的解决方案

TFT还专注于ESPRIT CAM软件，该软件已由Stéphane Damnon及其团队成功使用在Tornos的Swiss ST 26机床上。“就在不久前，我们通过Swiss ST 26上加工了一种零件，连Tornos团队的成员都对结果感到惊讶。”



Swiss ST 26机床和CAD / CAM技术的优化适配的结合，在没有B轴的条件下，也可以加工高度复杂的工件。

TFT

TFT提供的培训课程范围广泛，无论是培训内容还是组织方式，都可以适应客户对各种活动所提的具体需求和形式。

- 应用数学
- 识读蓝图
- 材料的特性和用途
- 热处理和表面处理
- 材料切削工序和切削参数 (COM)
- 刀具名称和选择
- 磨刀 (刀具、枪钻、特种钻头、钻头、丝锥)
- 加工范围 (车削、铣削、棒料车削)
- 测量工艺、公差检查
- SPC
- ...

工件的加工编程相当简单，对瑞士型车床进行编程时，采用Tornos的TISIS软件效果非常好。

“在这里，可以充分发挥CAD/CAM的全部功能。该机床出色的表现使我们充分挖掘了机床本身所具有的无限潜力，突破各种技术限制，加工出了似乎根本无法加工的零件。这个零件不需要太多的刀具。在去年年底，在Tornos France组织的开放日期间，我们甚至可以将零件夹紧在Swiss DT 26机床上加工。”

事实已经证明Swiss ST 26机床刚性很好、速度很快，而Swiss DT 26同样是一款出色的机床。如同其同类机型一样，该机床也配备了性能极佳的NC单元和功能强大的主轴，这也正是机床用户非常感兴趣的地方。除了CAD/CAM培训外，Stéphane Damnon及其团队还为客户公司提供定制的CAD/CAM技术支持。他们知道在客户的生产中，对在客户机床上的加工的零件，需要提供全方位的服务。

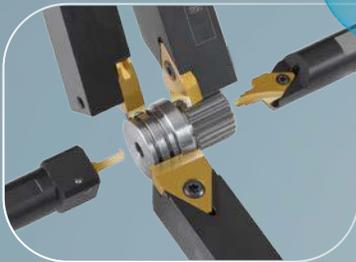
tft-formation.fr



施瓦诺克的螺纹旋风铣系统



最高能够降低
40%
的生产成本



降低成本从施瓦诺克开始

通过生产中的节约控制企业最核心的成本支出。我们为您精心设计定制的非标刀具, 将会大大改善贵公司产品零部件的加工时间、精度和机器间接成本。以最小的投入获得最大的产出, 才是对企业最大的节约!

Schwanog. Engineering Productivity. 工程生产率

关注我们的
微信公众账号



www.schwanog.com

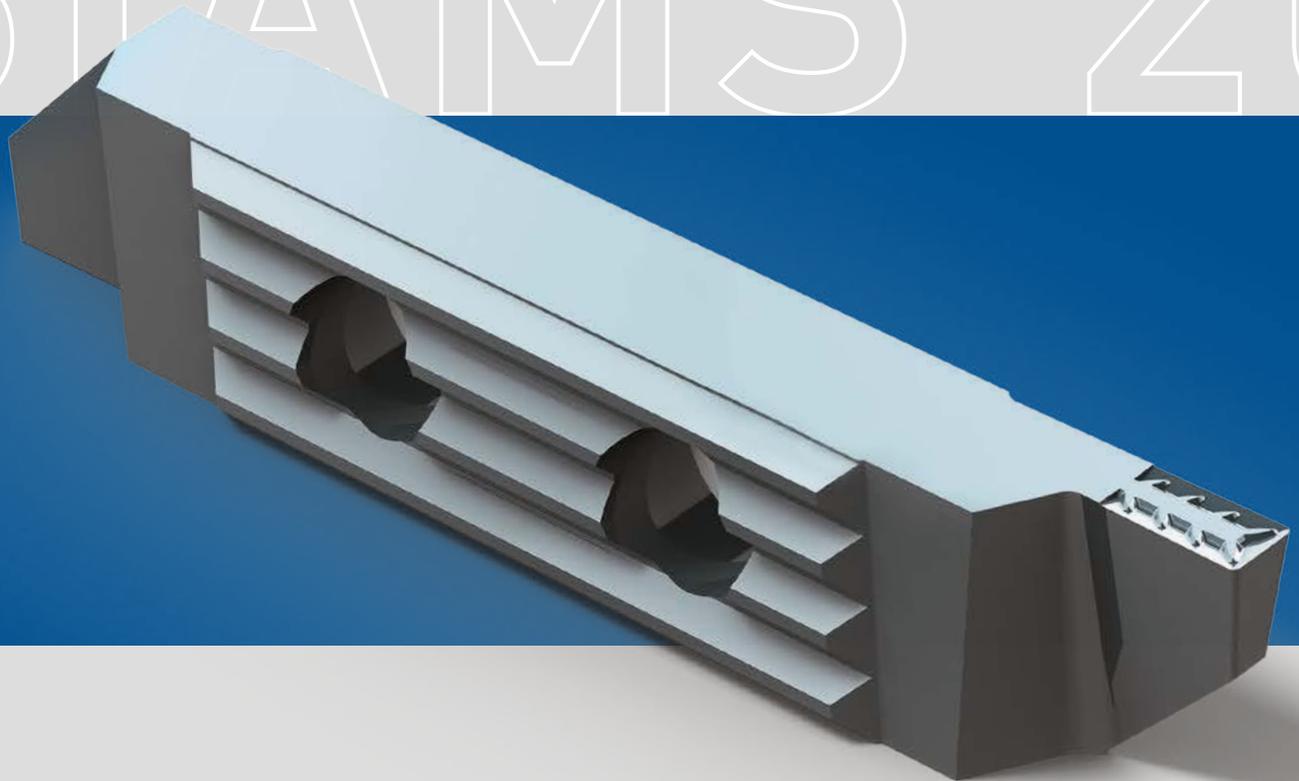
Schwanog



APPLITEC

SWISS TOOLING

SIAMS' 20



RETROUVEZ-NOUS LORS DU SIAMS 2020 SUR LE STAND C-13, HALLE 1.2

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM

TORNOS

*Someone has been
working out*

SwissNano 7

We keep you turning