

deco magazine

89 03-2019 中文

TORNOS

SwissDeco 36 TB:
首个棒料车削中心

12

SwissNano 7:
单位面积生产更多
工件

24

潜力无限的棒料
铣削中心

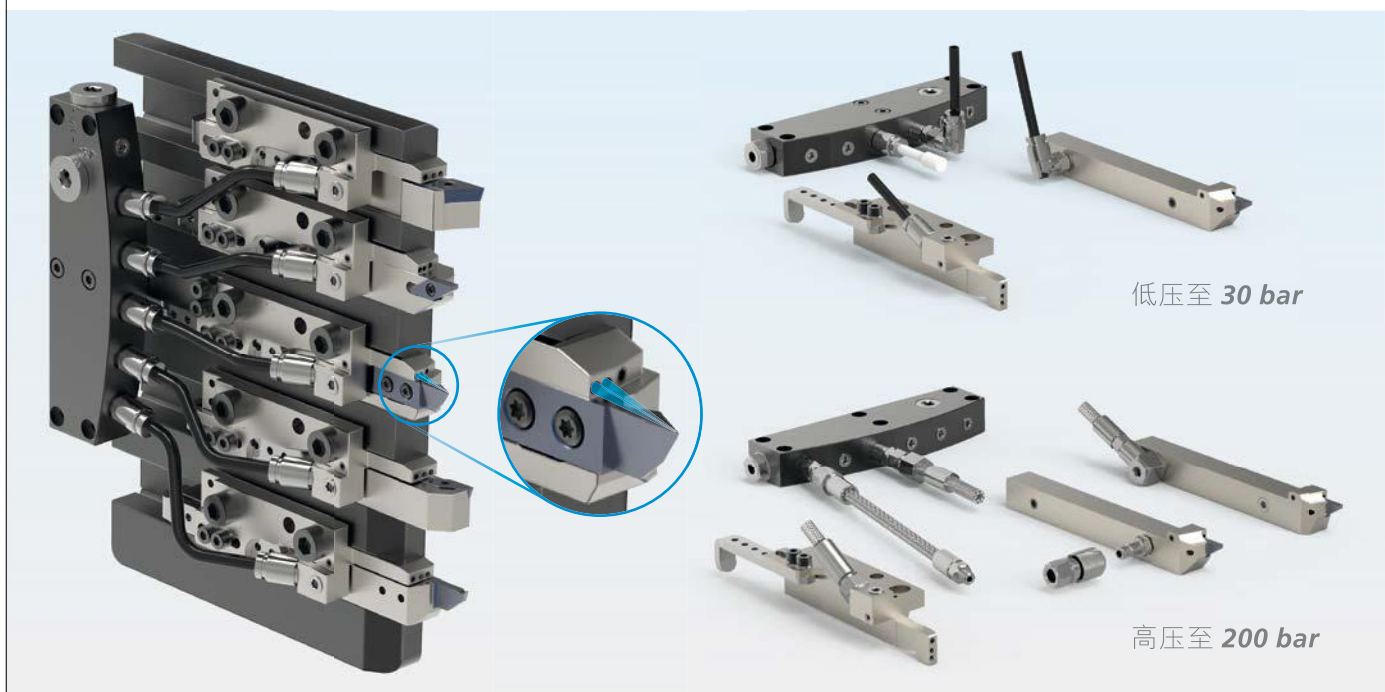
31

关于移动出行的
最新展望

40

UTILIS
multidec®
swiss type tools

BOOST YOUR PRODUCTIVITY



EMO – 德国汉诺威
2019年9月16–21日
大厅 5 / 展位 A70

multidec®-LUB 夹紧楔将冷却液精确地导向刀具切削刃。
灵活的挡块可实现安全快速的换刀。

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



Swiss GT 13正是格里姆斯“追求完美，力求卓越”理念的解决方案。

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

Pierre-Yves Kohler

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 – 当前趋势的交互式展示

8 2019年德国汉诺威欧洲机床展
竞争力和适应性

12 SwissDeco 36 TB: 首个棒料车削中心

18 新型MultiSwiss卡盘车床解决方案填补了重要的空缺

24 SwissNano 7: 单位面积生产更多工件

31 潜力无限的棒料铣削中心

36 Tornos Technologies US 60周年庆典和芝加
哥客户中心落成典礼

40 关于移动出行的最新展望

46 与刀具大师约翰·格里姆斯 (John Grimsmo) 一起打
造“Full Grimsmo”



“德国市场对机床行业至关重要。
Tornos深知这一点并将继续证明
其承诺。”

Tornos首席执行官 (Michael Hauser)

当前趋势的交互式展示

Tornos首席执行官 (Michael Hauser)

2019年汉诺威欧洲机床展将于9月16日至21日在德国汉诺威举行，对于我们的行业、金属加工界以及Tornos来说，这是一个重要活动，因为这是一个接触市场、倾听市场需求的机会。2019年汉诺威欧洲机床展以“智能技术推动未来生产”为主题，准确表达了我们在Tornos所做的努力。在Tornos，我们不仅开发满足客户需要的智能和交互式解决方案，而且预测客户未来的需求。

我们始终倾听客户及其所在市场的需求，监控当前趋势，并凭借作为我们核心价值观组成部分的灵活性，不断调整和重新审视机床，从而提供日益个性化、以客户为中心的服务。通过这种方式，我们为客户打开新的视角，使他们能够在新市场中抓住机会。

倾听客户需求

由于上述及更多原因，Tornos期待2019年汉诺威欧洲机床展的到来。这次活动是展示我们的解决方案并与潜在和现有客户会面的良好机会，这些客户已逐渐成为Tornos网络，即Tornos家族的一部分。我们不仅在德国，而且在世界各地都与客户建立了牢固关系，而像2019年汉诺威欧洲机床展这样的行业活动，是使我们成为国际工业组织成员的重要机会。同时，本届展会的影响力超越了以往的国界，扩展到Tornos同样能够提供出色支持的全球市场。

我们预计2019年汉诺威欧洲机床展将迎来大量参观者，不仅仅是与Tornos关系紧密的人士，还有所有对机床领域感兴趣的人士。这样的展会确实是展示我们以客户为中心的理念并证明我们承诺的好机会：We keep you turning。这一承诺由我们知名的产品质量、对精度的保证以及与瑞士以外地区的客户服务网点共享的超过125年的专业知识为后盾。我们在德国的国际影响力尤其强大。

德国和机床

德国市场对机床行业至关重要。Tornos深知这一点，并将继续证明其对这一重要市场的承诺：我们刚在普福尔茨海姆购买了土地，2021年之前将在那里建立新的德国客户中心。

在德国及世界其他各地，我们的员工都会接受新技术相关培训：他们非常了解自己的工作领域。我们团队中的有些员工已在Tornos工作30多年。多年来，他们与我们的客户建立了特殊的关系，客户知道只要联系Tornos就能得到恰当的帮助。

这就是“Tornos家族”的意思。对Tornos来说，客户不仅仅是我们产品的所有者；也是我们团队的正式成员。我们将客户的意见整合到机床设计和开发的某些阶段，以确保我们的解决方案完全满足他们的期望。

一切皆有可能

由于需要生产的零件太过复杂，经常会有客户向我们员工求助的情况。我们不生产零件，但我们知道如何制造零件，而这种专业技能的优势远远超出了机床交易本身，因为在Tornos机床的整个使用周期，我们都能为客户提供支持。我们的Tornos学院课程能让客户了解Tornos机床的全部潜力，而我们的培训师会指导每位客户正确应用和掌握技术。

令人惊讶的广泛可能性

敬请光临我们在2019汉诺威欧洲机床展的展位，17号展厅D15展位，探索Tornos的与众不同。我们将在450平方米的空间内展出不少于10台机床，呈现Tornos全系列产品以及TISIS编程软件和Tornos服务，而后者可通过现场服务工程师干预或快速提供配件，为全球客户提供量身定制的服务。

精密度和人机工程学领域的璀璨明珠

在我们的2019年汉诺威欧洲机床展全明星阵容中，真正脱颖而出的是全新品牌SwissNano 7，作为SwissNano 4的“加强版”，它是精度要求非常小零件的加工大师。SwissNano 7采用动力学设计，能够生产手表机芯的大部分车削零件，从简单零件到复杂零件都包含其中。该解决方案在医疗和牙科领域表现出色，用户称赞其概念和设计独特，并且能够加工直径非常小的零件。

SwissNano 7将成为2019年汉诺威欧洲机床展的焦点，但不会是唯一亮点。我们期待在2019年汉诺威欧洲机床展上向您展示我们产品阵容中的所有明星产品——具有更出色的创新性、精确性和生产率，这次活动是您“了解Tornos”的难得机会。

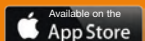


外径切槽
施瓦诺克



下载SCHWANOG 高效率 APP:

SCHWANOG PRODUCTIVITY



EMO Hannover
16-21.9.2019

5号馆
C47展台



“**缩减40%的工件
成本使不可能变
为可能！**”

我们可以通过缩短生产时间来使您的成本降低40%甚至更多。就此而言，每一秒的改进都将降低每个零件的总成本。而且，对于您的公司而言这也是真实的利润。

让您的老板眼前一亮：

- 最多可以缩减40%的工件成本
- 我们切削刃的表面粗糙度可以达到 Rz 6,3 - 8,0
- 精确度与表面质量均达到最高

其它：

我们的螺纹旋风铣刀具也可以达到极高的表面精度，同时降低工件成本。



SCHWANOG

www.schwanog.com



在汉诺威欧洲机床展览会 (EMO) 上, Tornos展台 (17号展厅, D15展位) 不容错过 - 在这里, 将为您展示真正的智能化解决方案。

2019年德国汉诺威欧洲机床展

竞争力和 适应性

Tornos邀请全球制造商参加9月16日至21日在德国汉诺威举办的2019年汉诺威欧洲机床展。这家总部位于瑞士穆捷的机床制造商将在其以往参展的17号展厅D15展位展示一系列创新智能解决方案，坚定地专注于满足不断发展的市场的需求。Tornos的展位面积达450平方米，期待您的光临！

TORNOS

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

对工业4.0的特别关注

智能技术推动未来生产：这是2019年汉诺威欧洲机床展富有前景的主题，预计此次展会将迎来世界各地的制造商，无疑将是今年规模最大的金属加工展。作为高水准的金属加工能力中心，汉诺威欧洲机床展是制造商及其供应商的必到之处。

展示Tornos的专业技术

除机床外，Tornos还提供生产工作流程解决方案，其中包括集成式工业4.0支持的TISIS软件，可用于编程及与机床直接通信。通过直观地指导用户，确保其充分利用所有可用刀具。

在Tornos的展位，专业工程师和研发团队将展示智能软件提供的无限可能性，该制造商及其团队通过不断开发智能软件，为客户提供更具创新性的互联生产解决方案。

精确度、性能、生产率和人机工程学

TISIS软件设计用于Tornos全系机床，包括将在2019汉诺威欧洲机床展上展示的全明星SwissNano 7，这是SwissNano系列的最新产品。SwissNano系列性能可靠、精确且符合人机工程学，能满足非常苛刻的加工挑战。它非常灵活，是加工精度要求非常高的小工件的理想伙伴。它提供几乎无限的可能性，无论用于旋风铣削、齿轮滚削还是使用高频主轴均可。SwissNano最初设计用来生产手表机芯的几乎所有零件，已被证明是医疗和牙科领域及连通性领域的重要合作伙伴，这些行业从一开始便从其非常灵活的机加工方面受益。机床紧凑、高效，安装非常便捷。动力学设计和基于三根数控轴的背轴是非常独特的元素。使得背轴的操作更加简单。

填补重要细分市场的解决方案

为了直接响应客户对紧凑型、一体化卡盘车床解决方案的需求，以提高其处理坯料的灵活性和经济可行性，Tornos将在2019年汉诺威欧洲机床展上推出非常紧凑的全新MultiSwiss 6x32卡盘车床。这一概念的目标是通过精密车削和有限的粗加工操作，执行零件的特殊成型和精加工。

展示始终如一的灵活性

SwissNano 7将成为Tornos展位的活动焦点，此外还将展示其他Tornos解决方案，例如凭借先进性能脱颖而出的SwissDeco 36 TB。SwissDeco机床均配备三个独立刀具系统，旨在为用户提供非凡的灵活性，同时保持出色的易用性。SwissDeco系列机床可谓集Tornos 125年多的丰富经验之大成。它不仅是一个机床系列：更是未来棒料车削行业的真实愿景。



过去与未来交汇

Deco 13是真正的“时间胶囊”，受到Tornos客户的广泛好评。曾经购买过Deco 13的大多数客户如今仍在使用这种机床。因此，Tornos服务团队将在2019年汉诺威欧洲机床展上展示一台经过彻底改造的Deco 13。

从而，过去和未来在Tornos的世界紧密交织，在100多年的专业经验与高度互联、直观和代代流传的人工智能之间构建平衡。

完善的流体和芯片管理

所有Tornos机床都是真正的加工中心。铣削也不例外，已被纳入Tornos的服务目录多年。BA 1008基于SwissNano平台，符合人机工程学，是一款用于加工小型精密棱形工件的紧凑型机床。平行夹持系统使其成为必备的铣削工具。

We keep you turning

正如其众所周知的承诺“*We keep you turning*”，Tornos参加的2019年汉诺威欧洲机床展并不只是一次展览：而是连通性和交互性的纽带。一切尽在9月16日至21日：Tornos期待与您合作！

tornos.com

来自全球的Tornos团队汇聚于展会上，为参观者们提供无与伦比的体验。





SwissDeco TB是Tornos在2019汉诺威欧洲机床展(17号展厅, D15展位)上的核心展品之一, 它将棒料型加工中心与棒料车床巧妙衔接起来。

SWISSDECO 36 TB:

首个棒料 车削中心

2019汉诺威欧洲机床展将向参观者展出来自
Tornos的全新智能车床SwissDeco 36 TB。

TORNOS

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

2019年9月16日至21日在德国汉诺威举办的汉诺威欧洲机床展将以“智能技术推动未来生产”为核心，而Tornos的全新机床SwissDeco 36 TB必定会在这一顶级金属加工展上备受关注。SwissDeco 36 TB是Tornos在2019汉诺威欧洲机床展（17号展厅，D15展位）上的核心展品，它将棒料型车削中心与棒料车床巧妙衔接起来。

在EMO上，参观者将看到SwissDeco 36 TB如何轻松地加工250毫米长的内螺纹髓内钉（IM）。在骨创伤中用于固定骨骼的髓内钉需要利用Tornos丰富的深孔钻削技术，以及SwissDeco 36 TB上必不可少的B轴、Z2轴和机床旁方便的流体模块来执行完美的深孔钻削。机床自动化通过独创的高端切削液管理和多达两个高压泵的可用配置予以支持。该解决方案标配热交换器，可连接到冷水网络或冷水机组。

EMO上展出的应用展示了Tornos对于在滑动主轴箱车床上进行旋风铣削这一工艺的掌握程度，从而能够生产出具有完美内螺纹、良好表面光洁度和高尺寸精度的钉子。Tornos的旋风铣削工艺显著提升了生产率，消除了弯曲和振动，同时解决了生产内髓钉和自锁螺钉带来的挑战。

出色性能

SwissDeco 36 TB基于整个SwissDeco系列的标志性结构打造，配有高功率主轴和带超大导向元件的超硬铸铁底座，能够让用户充分利用机床的潜力。综合看来，这些特性意味着即使加工最坚硬的材料，机床也能承受极高的负荷。

Tornos瑞士型产品管理总监菲利普·查尔斯(Philippe Charles)解释说：“继SwissDeco之后，我们开始设计一款性能出众的机床，EMO的参观者将见证我们的成功。”

全面的设备

SwissDeco 36 TB可配备57种刀具，包括36种驱动刀具。

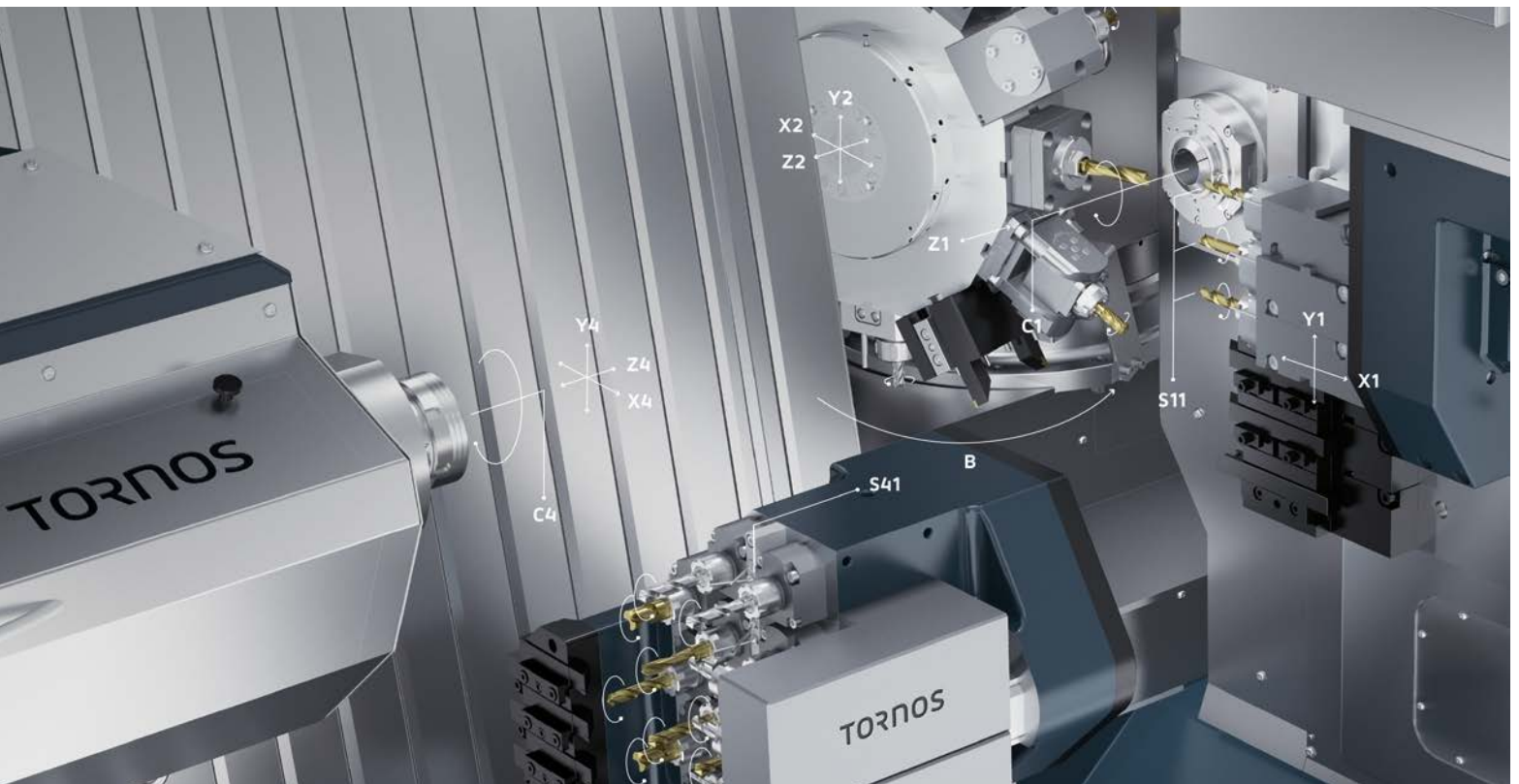
查尔斯表示：“如今，虽然Swiss GT型机床配备的刀具比SwissDeco更少，但它仍配备了B轴和一些其他刀具，令人印象深刻。而SwissDeco则开创了一个新纪元。”

除了极硬的机械结构之外，第一个值得注意的区别大概是SwissDeco 36 TB的36毫米加工直径。如果用户选择36毫米主轴，则53牛米的加工扭矩堪称巨大；即使25.4毫米直径主轴也具有27牛米扭矩。

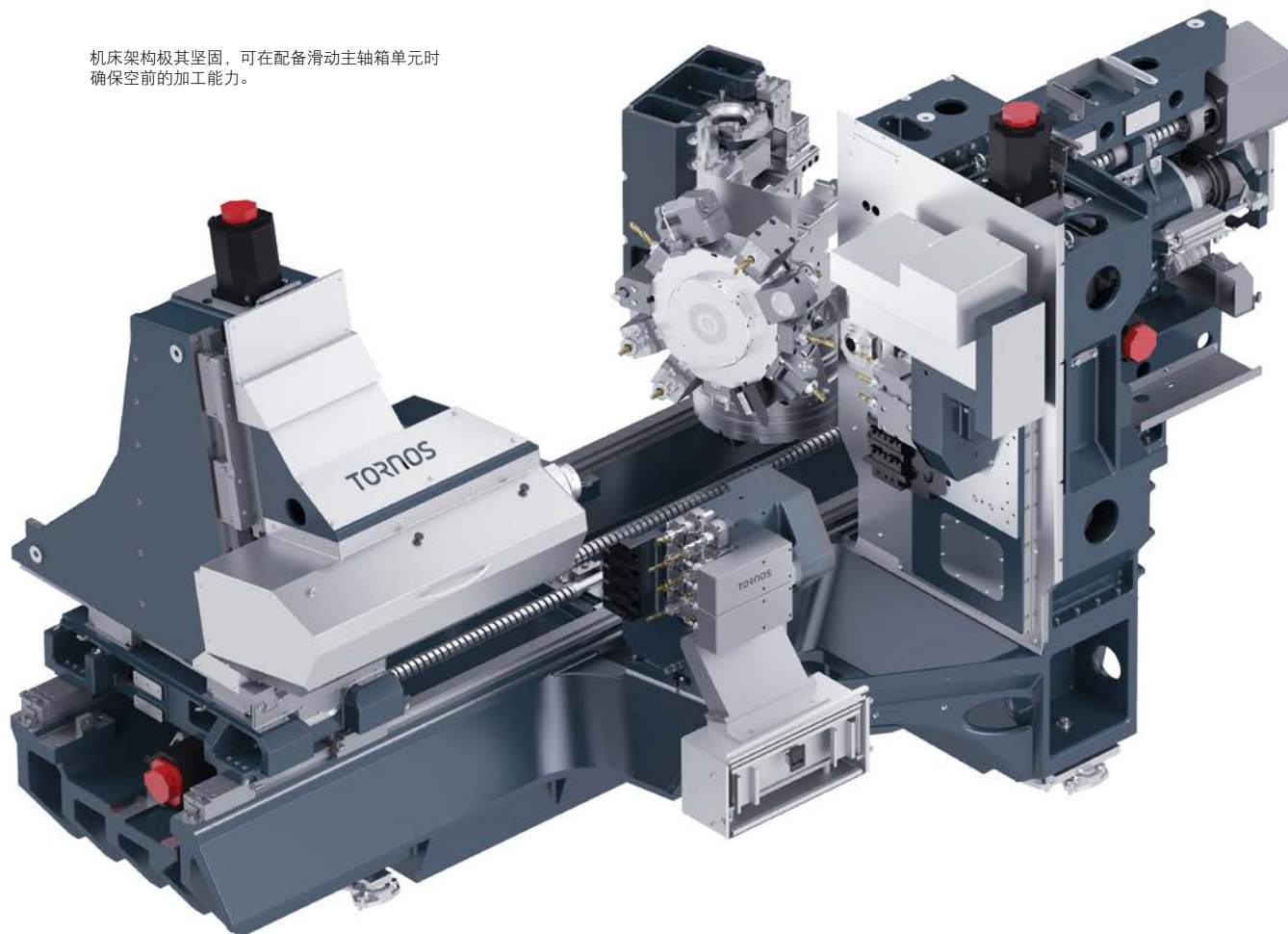
“SwissDeco 36 TB的加工能力确实令人印象深刻。即使机床运行接近极限，我们也可以根据固定主轴箱的加工参数来旋转零件，”查尔斯补充道。

此外，他表示，Tornos将易用性也融入其解决方案中。

SwissDeco 36 TB配有一个12位转动架，安装在B轴上。由一台力矩马达驱动，转动角度可达 $\pm 130^\circ$ 。



机床架构极其坚固，可在配备滑动主轴箱单元时确保空前的加工能力。



查尔斯肯定地说：“我们希望客户能够轻松实现应用成功，因此，我们为机床提供了长轴行程和市场上非常强大、快速的驱动刀具。我们的SwissDeco 36 TB既能便捷地生产工件，又可确保完美的管理。针对各种零件尺寸，我们都能提供相应的工件弹射解决方案。”

此外，机床易于使用和设置，即使在加工复杂工件时也不例外，从而简化了刀具的更换，因为其刀塔可以接近机床门，使操作者无需弯腰接近机床即可更换刀具。

带B轴的12位刀塔

与SwissDeco T一样，SwissDeco 36 TB也配有12位刀塔；刀塔安装在B轴上，由扭矩电机驱动，可旋转 $\pm 130^\circ$ ，用于主加工和返工操作。这意味着全面多样的刀塔刀具可以用来完美执行需要角加工的应用。此外，刀塔可以通过TISIS CAM软件进行操作；该计算机辅助设计/计算机辅助制造 (CAD/CAM) 解决方案支持工件的多点编程。TISIS支持市场上几乎所有CAD/CAM程序，使制造商能够轻松编程。

高效：快速更换系统

刀塔以及其他刀具系统可以补充选装与预置设备兼容的快速更换系统，从而允许在机床外部进行设置。系统可用于固定刀具和驱动刀具，以确保极大的灵活性。考虑到SwissDeco的大量刀具选项，系统允许超快的设置更改，这是另一个很大的优势。任何更改都可以在几秒钟内完成，而且设计保证了出色的同心度和重复性。刀具头可以通过转动一个螺丝解锁，这一增值设计大大提高了效率。

高效：液压制动系统

SwissDeco是第一台采用高精度液压制动的瑞士型车床，在任何情况下都能保证高加工质量。制动器在物料变形时启动，从而使棒料精确锁定在正确的位置，因此在四轴和五轴加工中无需使用主轴轴承和主轴体。由于棒料保持在正确位置，表面光洁度也得以显著提高，这使得SwissDeco 36 TB能够处理以前通过传统车床或棒料车床无法完成的任务。

高效：TISIS Optimove

随着SwissDeco的上市，最新的创新型TISIS版本现已推出。TISIS已经从一个编程刀具发展成为真正的SwissDeco机床控制系统。从今以后，机床将能够非常精确地预先计算实际加工时间。

查尔斯表示：“我们的客户现在能够以极其细致的方式实现对加工精度要求极高的工作和生产计划。”

TISIS Optimove具有许多其他优点，其中最重要的是减少了加工时间。与TB-Deco一样，TISIS Optimove可计算各刀具的理想刀具路径和理想进刀率。有人可能会认为，这将导致机床速度变慢，但数字本身说明了问题：得益于三个刀具系统，SwissDeco 36 TB的生产力堪称卓越。在某些情况下，TISIS Optimove可以节省25%的时间。结合降低11%的能耗，系统具有显著的附加值，而无需运营商干预。

另一个优点是通过优化轴的行程消除了不必要的加速度，从而减少了机械磨损。因此，在加工过程中，既能保护机械系统，又避免了振动和干扰。

如需了解更多信息，请与您的Tornos经销商联系。

tornos.com

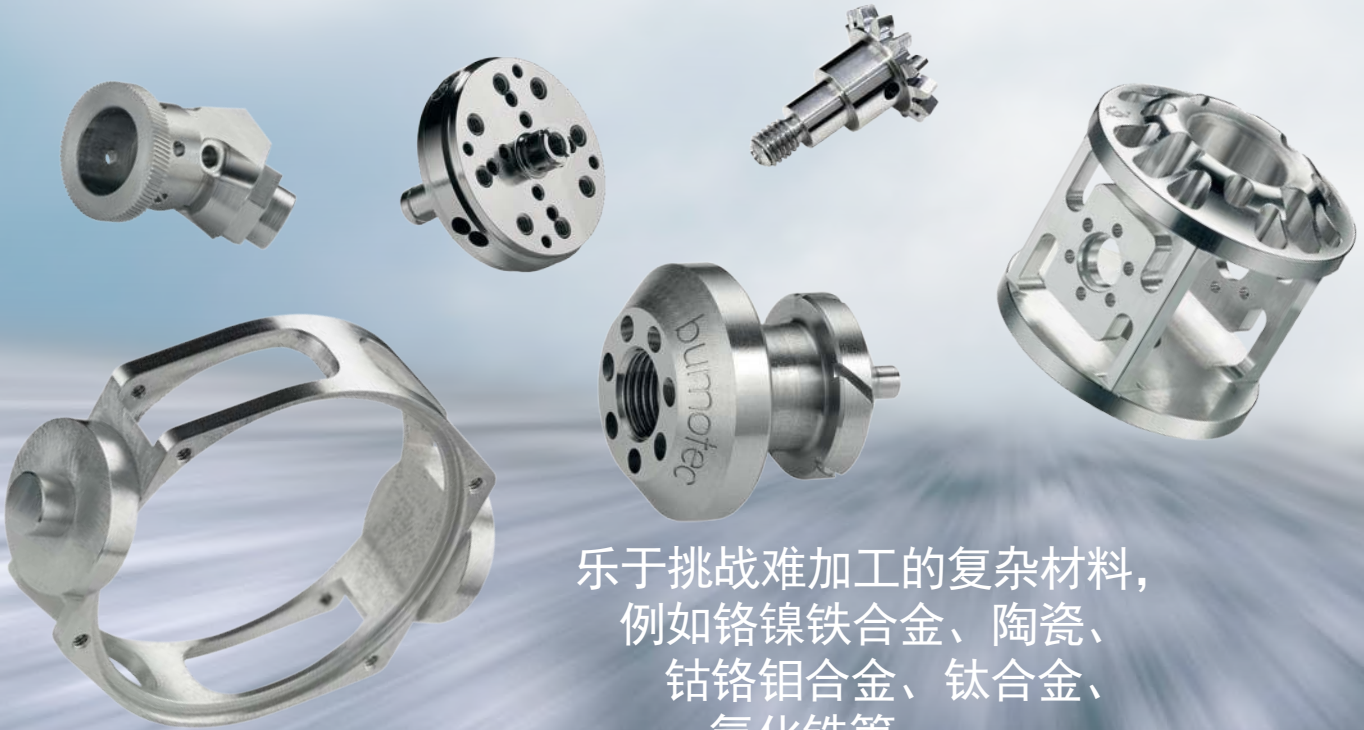




starrag

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

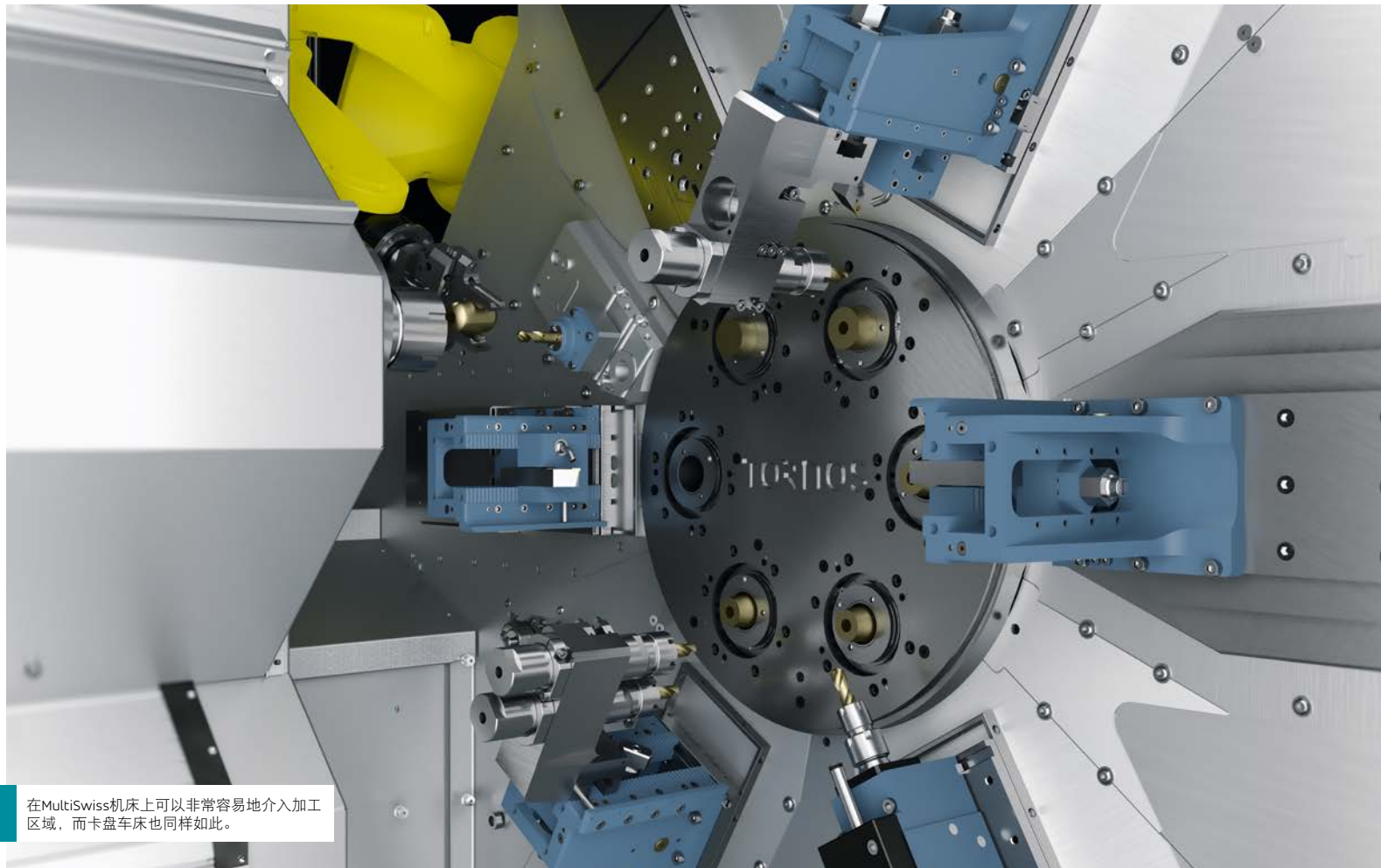


Engineering precisely what you value

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



卡盘车床极其紧凑并采用模块化构造，
将小尺寸与高生产率完美地融为一体。



在MultiSwiss机床上可以非常容易地介入加工
区域，而卡盘车床也同样如此。

新型MultiSwiss卡盘 车床解决方案

填补了重要的空缺

为了直接响应客户对紧凑型、一体化卡盘车床解决方案的需求，以提高其处理坯料时的灵活性和经济可行性，Tornos将在2019年汉诺威欧洲机床展上首次推出极为紧凑的全新MultiSwiss 6x32卡盘车床。该解决方案与新款MultiSwiss 6x16卡盘车床一起成为著名的MultiSwiss系列的最新补充。

TORNOS

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

Tornos多年来一直致力于按照客户的特殊需求打造定制型卡盘车床解决方案，这两款新型卡盘车床进一步推动了瑞士车床先锋穆捷原有技术的发展。

使用卡盘车床从具有特定铸造、锻造或金属粉末注射成型 (MIM) 形状的坯料中加工零件的经济优势已经得到充分证实。这一概念的目标是通过精密车削及有限的粗加工操作实现特殊的形状并对零件进行精细加工。

MultiSwiss 6x16卡盘车床是标准的Tornos卡盘车床解决方案。可使用真空装载零件：零件被吹入装置中的加工区，在位置5前将其旋转90度；然后，主轴借助数轴接取零件，并按照顺时针方向（位置5、4、3、2、1）开始加工，而后通过背轴提取零件。带有选择器的振动碗经过了调整，可将零件吹到机床外部。仅需拆卸简单的内部车削系统，即可将机床改造成棒料车削机床；这种方法适用于不需要角度定位且尺寸不超过15毫米的零件。

新款MultiSwiss 6x32卡盘车床能够加工直径为5毫米至40毫米的零件，而其独特之处还远不止于此。基于Tornos成功的MultiSwiss 6x32设计，MultiSwiss 6x 32卡盘车床实现了三个重要优点：

- 新的主轴允许使用用于推钳、拉钳或卡盘的各种夹紧系统。这意味着可以夹住大于32毫米的零件。
- 更紧凑的新型机床床身可有效节省占地空间，并可集成直通式主轴冷却液系统。
- 采用集成在机床中的机器人解决方案装卸零件，通过一个小传送带将加工区与托盘区分开。这种极为模块化的解决方案设计用于满足用户的各种需求，根据要加工的零件或要执行的操作而异。轻松布置用于机器人卸载或标准坡道卸载的单夹持器或双夹持器。

MultiSwiss 6x32卡盘车床与2017年上市的MultiSwiss 6x32具有相同的动力学设计，配有六个主轴，最多三个Y轴，还有四个用于后向操作的刀具。零件处理、清洁和测量也可以整合为一个精巧、紧凑、设计合理的解决方案。

内部及外部操作

一系列丰富的操作选项为选择MultiSwiss 6x32卡盘车床作为卡盘车床加工解决方案的客户带来更多价值和自主性：

提供两种不同的装载系统：

- 与普通MultiSwiss机床一样，可以通过背轴卸载。
- 如果用户喜欢零件托盘化，也可以使用机器人从主轴（无需后向操作）或柜台操作中卸载。当使用机器人进行零件卸载和托盘化时，则使用旋转传送带并将工作区和托盘区分开，而第二个机器人从旋转传送带进行装载和卸载，从而获得更快、更清洁的解决方案。根据循环时间，可以使用机器人上的双夹持器来提高装载/卸载速度。

Tornos的交钥匙解决方案使外部操作成为可能：托盘区：2*8托盘系统或16托盘系统（600 x 400毫米）。对于散装零件，可以使用更简单的系统：机器人可以通过一个碗式给料机和传动系统来给料，并且可以使用常规的零件提取解决方案。

夹固解决方案

对于主轴与背轴，可使用夹头系统夹固直径不超过32毫米的坯料。（约为生产直径/长度比的四倍）。也可以使用卡盘系统夹固直径及长度均不超过50毫米的更大零件。根据零件的机械灵敏度，可以进行力调整。主轴具有一个内部固定式止动装置。与竞争对手相比，Tornos的解决方案不需要进行机械调整，因为所有主轴均由独立的轴控制，这些轴可以通过参数表进行数值偏移。此外，在加工及装载/卸载过程中，可进行低压或高压冲洗。

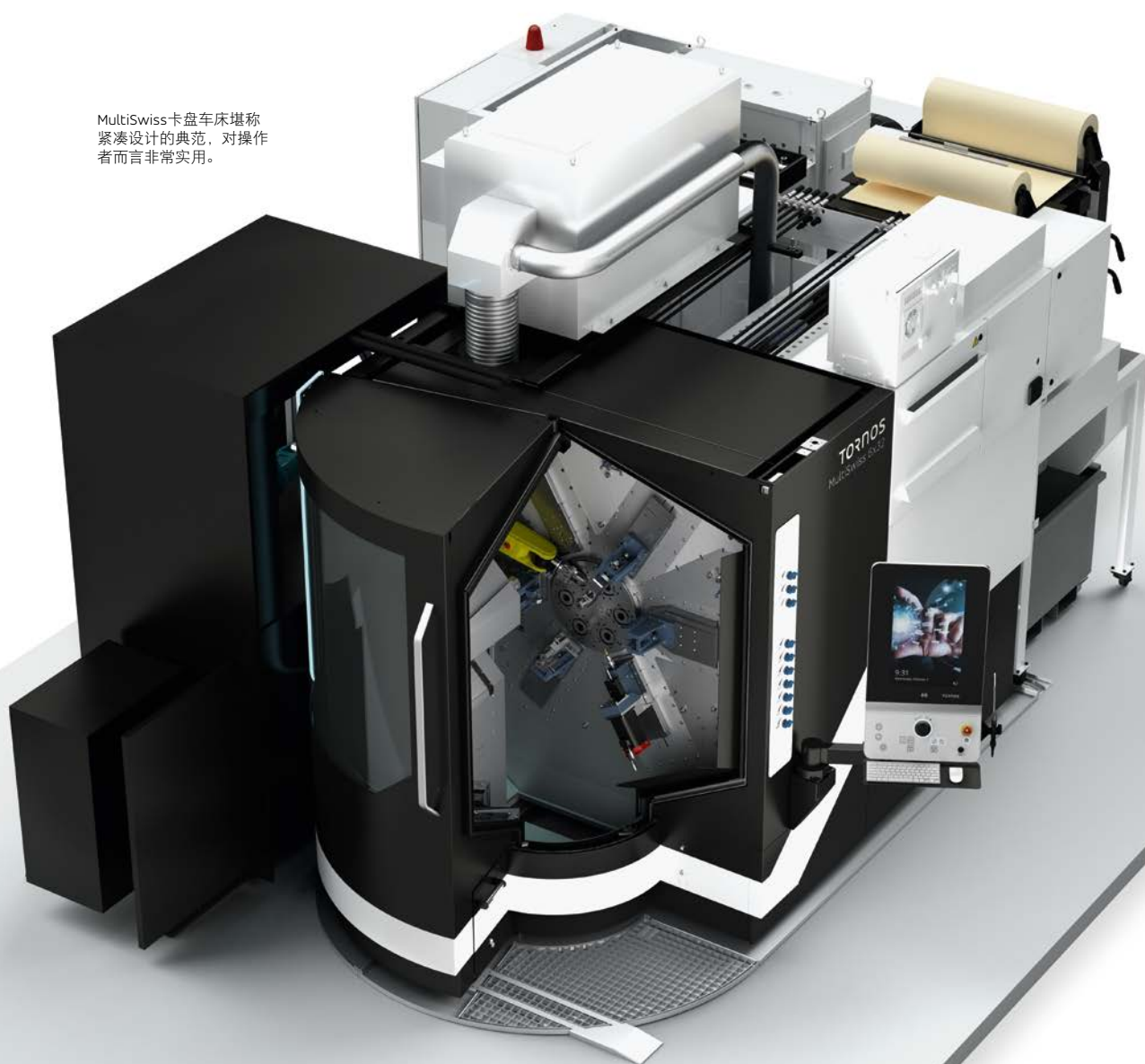
独特的“多合一”系统

由于无需使用棒料送料机，在一定程度上实现了这种解决方案的紧凑性，这意味着用户可以从大量周边设备中获益，从而实现更佳灵活性和自主性。标配功能包括切屑管理系统和一个油箱高压泵，配有双重过滤装置和一个冷却器。想要切换回棒料送料机解决方案的客户可在以后随时安装带有棒料送料机的普通容器。

与机床通信

MultiSwiss 6x16卡盘车床和MultiSwiss 6x32卡盘车床的用户可以通过Tornos可用的TISIS通信软件和TB-Deco编程软件体验真正的编程智能化。在当今竞争激烈的全球市场中，满足客户的需求刻不容缓，这两款软件解决方案与凸轮操作式传输机相比，能够使用户快速、轻松地进行编程并且实时监控过程。

MultiSwiss卡盘车床堪称紧凑设计的典范，对操作者而言非常实用。



但并未止步于此：TB-Deco还能够评估每台机床的选配件，降低撞刀和停工的风险，提高生产效率。借助一台集成有插补器和机器模拟器的强大计算机，这个出色的编程辅助系统可生成表格来控制轴和主轴的路径。可以在时间轴上对操作进行虚拟定位，并可生成更高效的计算机数控 (CNC) 代码。

作为一个出色的工业4.0门户，TISIS消除了流程监控的复杂性。即便在远程地点，用户也能通过智能手机或平板电脑随时了解加工过程的详情。该软件可以简单快捷地通过USB key传输程序，或通过公司网络直接传输到机床上。该程序可以存储各个完成阶段的零件设计，并可使用搜索功能在数据库中轻松查找。

Tornos服务：贴近客户

Tornos服务不仅在地域上贴近客户，还能深入洞察其制造过程、应用和市场挑战，在以下方面提供一贯的卓越支持：开机辅助、专业培训和指导、免费热线、现场操作支持和预防性维护、全球无缝交付原装配件、通过全面检修服务延长Tornos机床使用寿命、通过一系列手段和X-change模块拓展客户的应用能力和盈利空间。

实现客户的业务目标

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。Tornos学院的课程有助于客户优化Tornos机床的生产效率、增强专业知识并在不断发展的工业领域抓住新的机遇。

新款MultiSwiss卡盘车床及可用选项、服务和软件具有改变游戏规则潜力，2019年Tornos汉诺威欧洲机床展17号展厅，D15展位是对此进行亲身体验的理想去处。

tornos.com

parts2clean

Leading International Trade
Fair for Industrial Parts and
Surface Cleaning

22 – 24 October 2019
Stuttgart • Germany

parts2clean.com

Save
the
Date



Deutsche
Messe

parts2
clean

Handelskammer Deutschland-Schweiz

Verena Stübner

Phone: +41 44 283 6173 • Fax: +41 44 283 6100 • info@hf-switzerland.com



MOWIDEC-TT

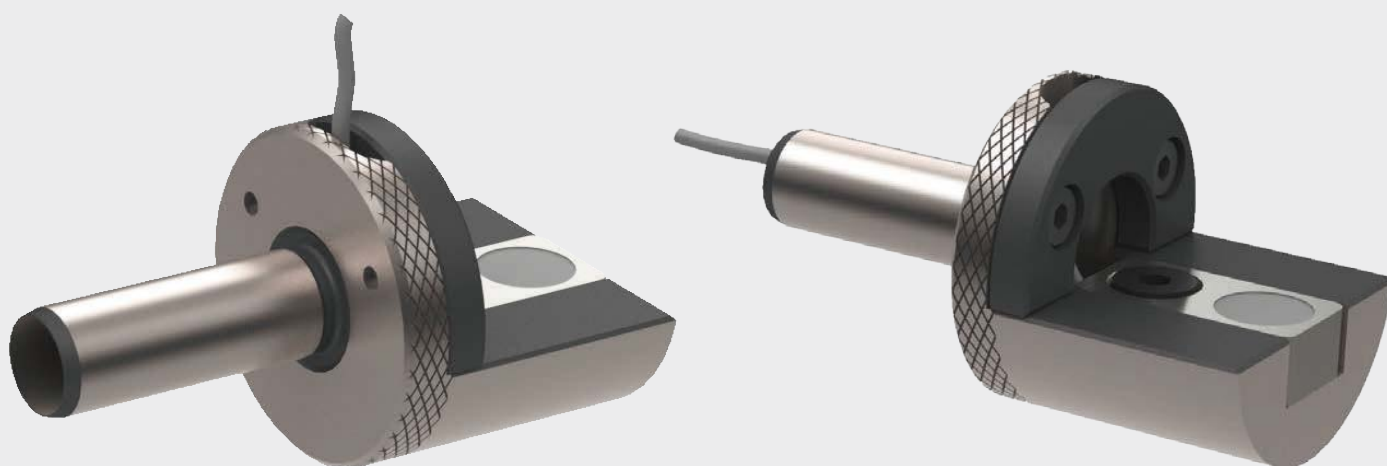
CENTERING SYSTEM
MAKES YOUR LIFE EASIER!

NEW OPTION

CENTERING OF TOOL HOLDERS

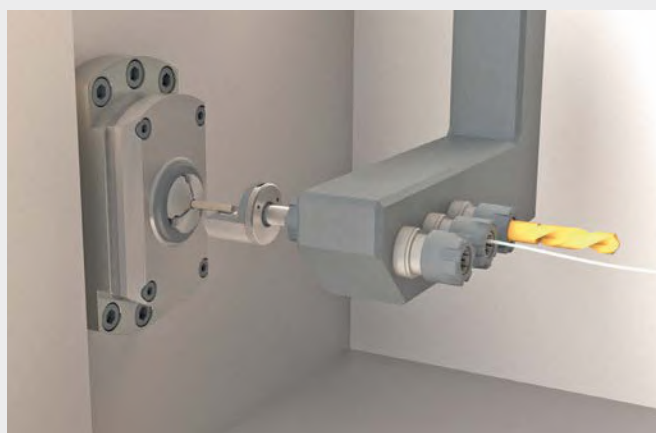


WIBEMO
OUTILLAGE DE PRÉCISION
1967-2017



ACCURATE – EASY – FAST

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch





得益于出色的适用性，SwissNano 7可加工的零件适用范围非常广泛。例如，在医疗和牙科领域，可以增加一个螺旋旋风铣刀具和一个摇臂钻头，或者增加带两个前刀座的槽刀。

SWISSNANO 7:

单位面积 生产更多工件

在这本杂志中我们已介绍了很多关于Tornos SwissNano 7机床的情况。这种小型机床结构紧凑、运动灵活，已在市场上取得很大成功。经济、环保、极其灵活，这款机床可以提高任何车间单位面积的生产量。SwissNano 7的占地面积在市场同类产品中最小。

TORNOS

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

不足80平方米的区域可放置10多台机床

可以在不足80平方米的空间内安装10台SwissNano 7机床。在这种配置下，机床可以配备一个LNS Tryton 3米棒料进料器；由于这款机床特别长，棒料进料器的前端可以集成在SwissNano 7中，消除了长度相关问题。该机床还可以集成一个高压机组，安装在棒料进料器下方。

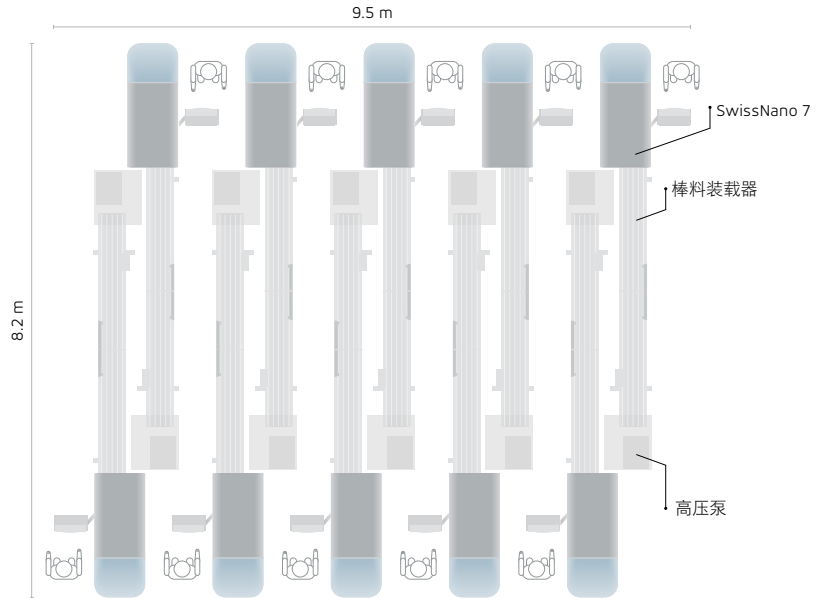
具体来说，这款机床特别紧凑，可释放车间地面空间。更多机器意味着更多热量，反过来也就需要更多能量来冷却车间。这个问题必须由Tornos的工程师们来解决，为防止过热，主轴和轴电机已经加以优化，主轴的峰值输出功率不超过2.9千瓦。然而，得益于6毫米的直径钻削能力以及0.2毫米的每转进给量，机床仍然保持高性能。

这是一款可以优化生产的机床

就像4型一样，SwissNano 7旨在优化生产。小巧、经济，这款机床的加工效果令人印象深刻。SwissNano 机床还有非常短的热环路，它非常稳定，因此第一部分通常良好。其高刚性框架保证了良好的表面处理，并在优化条件下将刀具磨损降低了30%至50%。

加工区域有6个直线轴 – 3个主要加工轴和3个二次加工轴。该配置源自SwissNano 4，但刀具的排列方式不同：

- 1) 对于主要加工，第一个平台提供3个从动刀具位置；
- 2) 可在背轴下加装4个刀具的前刀座；
- 3) 对于二次加工，机床有4个刀具位置，其中2个可以电动方式使用。例如，也可以为Torx型微铣削操作添加高频主轴。



该机床的优势在于它的模块化；它可以适应多种市场类型：

例如，在医疗和牙科领域，可以增加一个螺纹旋风铣刀和一个摇臂钻头，或者增加带两个前刀座的槽刀。

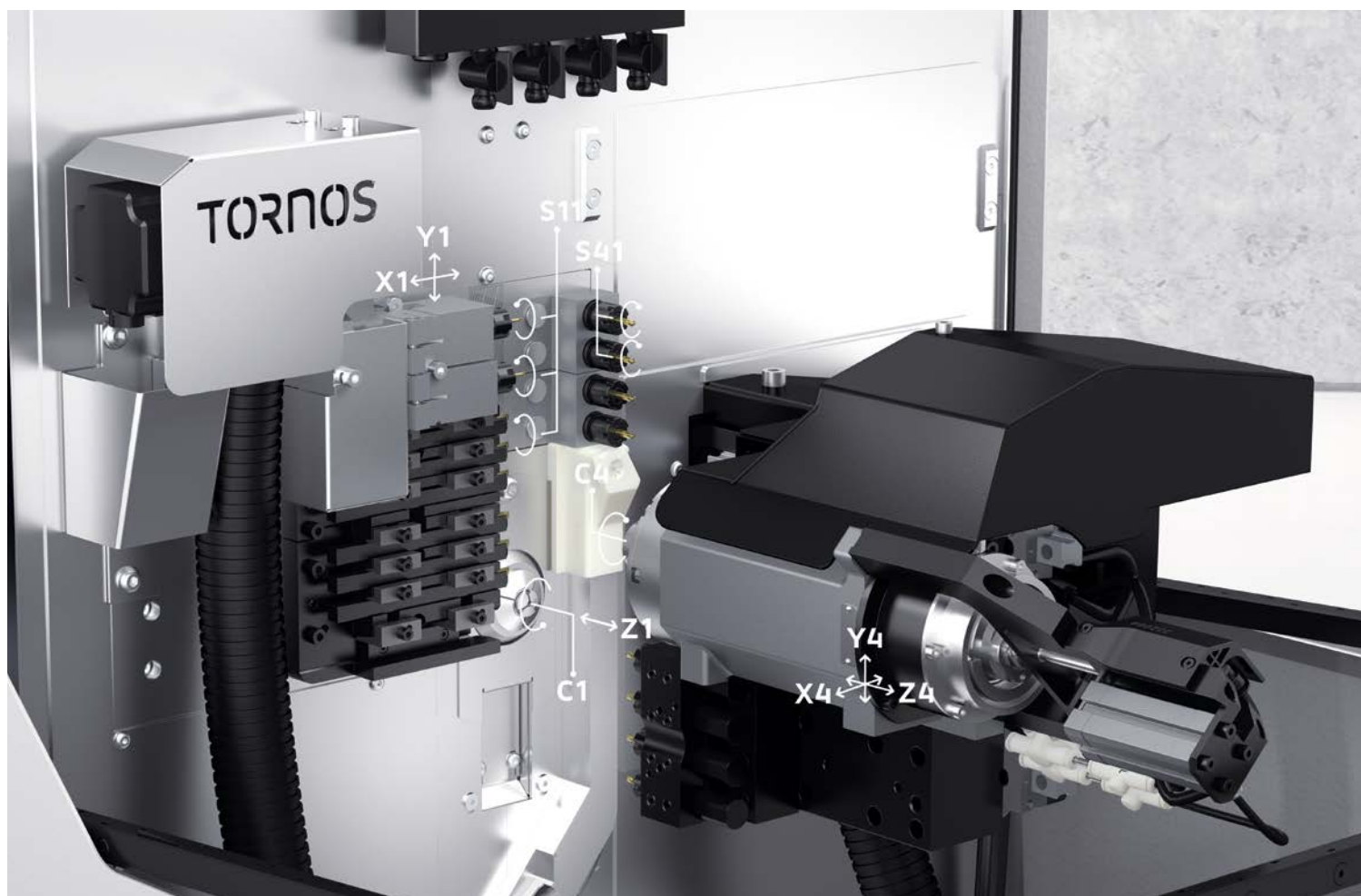
但SwissNano 7的灵活性并不局限于医疗行业；该机床还可用于电子行业。可以安装一个多边形刀具用于主要加工和二次加工，以提高机床的性能。

与SwissNano 4相比，SwissNano 7还扩大了可加工手表部件的范围。可以增加一种滚齿设备用于主要加工和二次加工。这使得高附加值的零件，比如滑动小齿轮，变得很容易生产。

人机工程学 – 这一概念的核心

机床可以提供卓越的可接近性，可以方便地接触到加工区域并定位在导套对面。Tornos产品经理菲利普·查尔斯 (Philippe Charles) 解释说：“操作者可以站在机床前面，背轴的3个轴意味着它可以非常精确地居中。”





SwissNano 7的加工区域在所有方向上都易于介入，这在人机工程学方面具有真正的优势。

通过旋转臂控制和对切屑及零件托盘的良好接触，机床的人机工程方面得到了增强。如您所见，这台机床非常吸引人，且有多种颜色可供选择。

在EMO了解机床信息

SwissNano 7比SwissNano 4体型更大、更为强劲、效率更高。请到汉诺威机床展 (EMO) 17号展厅D15展位，或我们在世界各地的任意一家分公司了解关于这台机床的更多信息。

tornos.com



serge meister ⁺sa
PRECISION CARBIDE TOOLS



www.meister-sa.ch

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

最高精度 最低使用成本

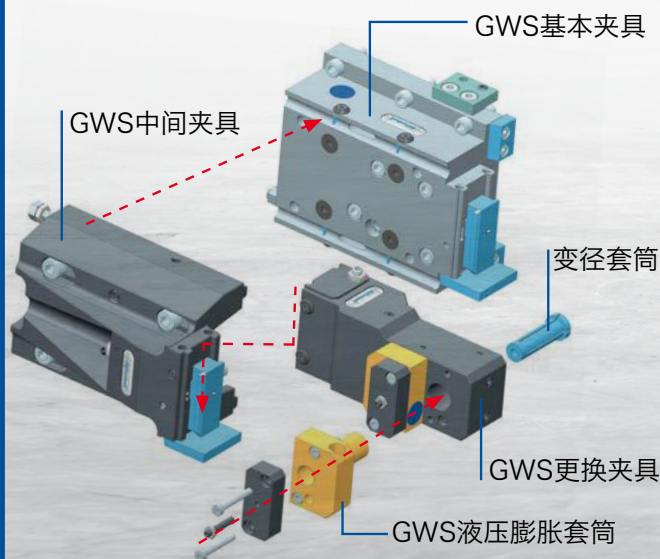
彻底终结
非生产性
装配时间！



用于TORNOS MULTISWISS 的GWS工具系统！

如果您此外还追求最高水准和注重最高精度，
那么我们向您推荐GWS液压膨胀套筒：

- 最小的加工直径上最高的精确度
- 中心张紧带来最佳的面积压力
- 刀刃更换重复精度 $\leq 3 \mu\text{m}$
- 减振作用
- 中间套筒带来灵活的张紧范围
- 极其简单的操作
- 工具可在机器外预设置
- 内部冷却剂输入



位于瑞士汝拉地区的腹地，该地区因精密微加工技术而闻名于世 

SIAMS展：整个精密微加工技术生产链的贸易展



要获取有关我们展览的最新消息，
请上有关精密微加工技术信息的门户网www.siams.ch

*Experience
Competence
Quality*

DIAMETAL

Swiss Cutting Tool



Success with precision

DIAMETAL

Solothurnstrasse 136
CH-2504 Biel/Bienne

www.diametal.com
sales@diametal.com

潜力无限

的棒料铣削中心

CU 2007和CU 3007铣削中心为Tornos客户提供3-7轴机床的完整解决方案。这同样适用于BA 1008机床，它可以真正的取代非常昂贵的棒料加工中心。CU 2007、CU 3007和BA 1008以极具竞争力的价格提供了一个无限可定制的解决方案，颠覆了市场。借助Tornos工程师们的专业知识，这些加工中心提供先进的定制选项，以真正提升潜力。自动化、测量和清洁系统、闭环……我们可以满足任何需求！

TORNOS

Tornos SA
Tornos SA Branch
Boulevard des Eplatures 39
CH -2300 La Chaux-de-Fonds
瑞士
电话: +41 (0)32 925 35 50
milling@tornos.com

CU 2007: 自定义可配置机床

与传统加工中心一样，CU 2007上的主轴和换刀装置也可以定制。这款机床拥有3种刀库，可容纳：

1. 16把刀具
2. 24把刀具
3. 40把刀具

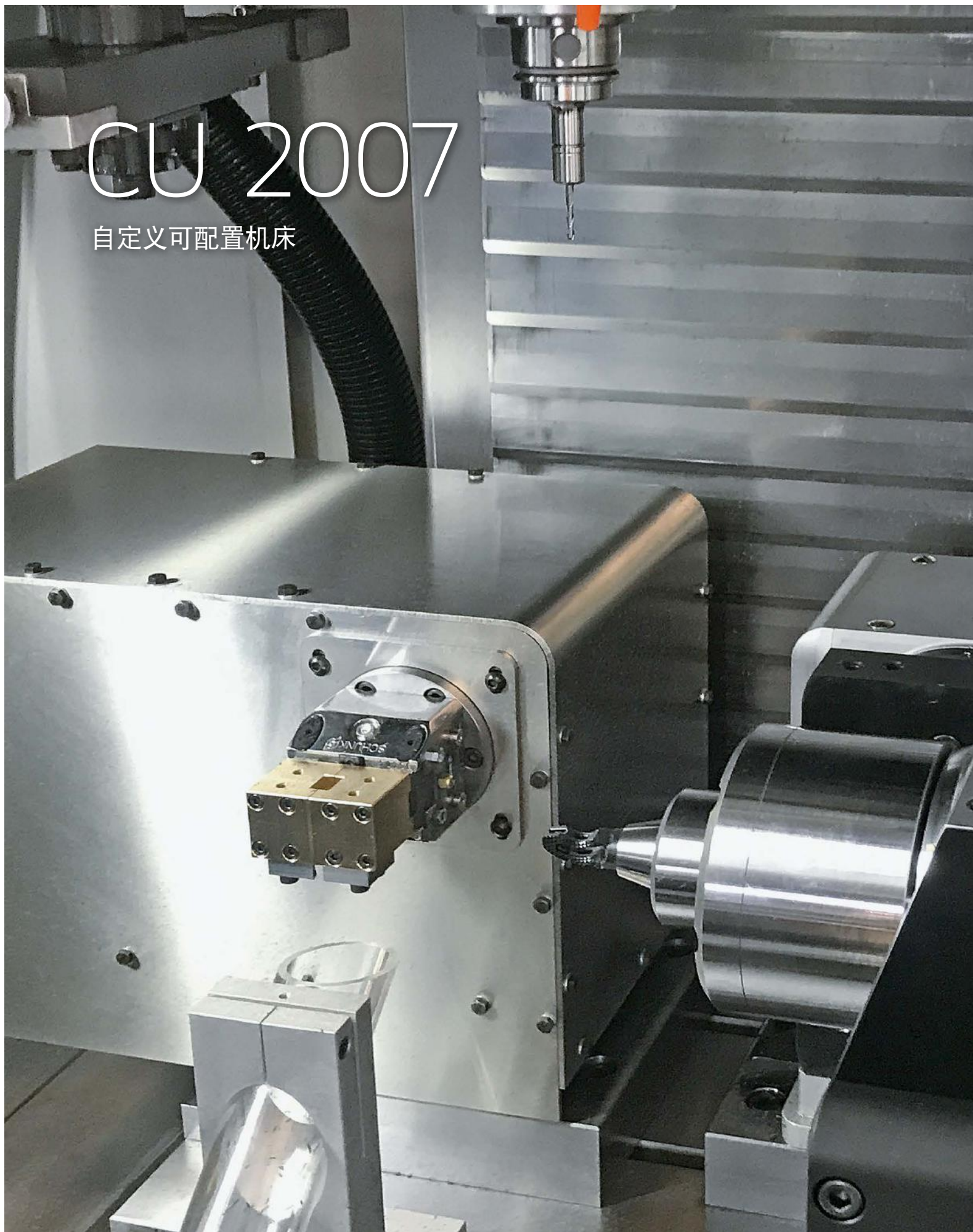
同样，主轴也可以配置，以满足零件需求。有3种主轴可供选择：

1. 12,000转/分钟，适用于高扭矩
2. 20,000转/分钟，适用于高扭矩和高速
3. 40,000转/分钟，适用于高速

兼具多功能、精确、经济和无限可定制性，CU 2007和CU 3007机床能够提供独特、高效的加工解决方案。但并未止步于此。

CU 2007

自定义可配置机床





取料



装料



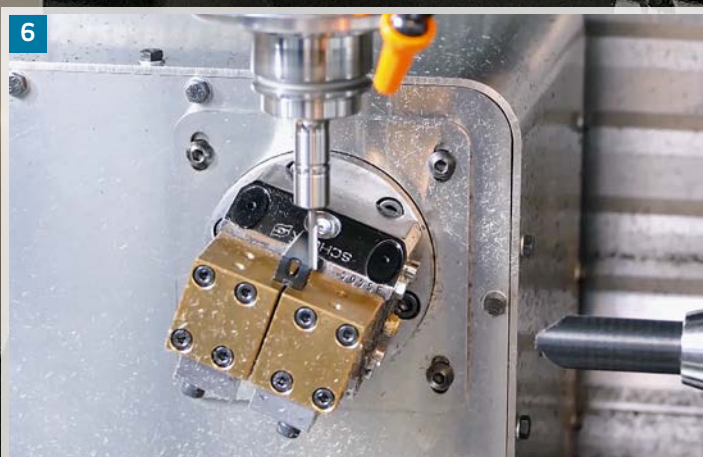
前端面的加工



沿4轴同时操作



零件去毛刺



后端面的加工

CU 2007可以转变成一个棒料加工中心！

在此配置中，它可以安装一个5轴分离器，使其能够生产非常复杂的零件。安装在机床上的第二个分离器，配有旋转轴和直线轴，使其能够根据需要转换成棒料进料装置。这两个添加的轴使其能够与更高端的车削/铣削中心竞争。

“有了CU 2007，我们能够生产棒料加工中心可以生产的80-90%的零件，而一个棒料加工中心的成本可能高达500,000欧元。CU 2007可不需要花那么多钱”，Tornos铣削部门经理阿诺·利恩哈德 (Arnaud Lienhard) 透露。

实际上，第二个分离器不仅能使机床向主轴送进正确的棒料长度，还能加工零件，特别是零件的第六个面。

一旦加工件的前端被固定在第二个分离器中，切割操作就可以在棒料和加工件之间进行。夹紧后，可以用机床的主轴对加工件后端进行加工。

例如，这是生产PEEK椎间融合器或颌面接骨板的理想解决方案。CU 2007可以生产高度复杂的零件。



BA 1008 XT：用于加工棱柱形零件的棒料车床

BA 1008系列是高精度和高可靠性的代名词：这种小型棒料铣削机床深受高要求用户的

喜爱。它的HP版本带120棒料贯穿主轴冷却装置，在处理硬材料上的性能方面甚至令刀具制造商都感到惊讶。XT扩展版进一步推进了这种可能性的极限。

其可搭载多达8根主轴和2个换刀装置，最多可容纳23把刀具。由于这些换刀装置设计紧凑，可以在机床上安装一个B轴。它们也已经进行了优化，以磨平边角并保证在加工区进行完美流畅地切屑。对于采用贵金属外壳的机床，切屑回收一样有效。前主轴上的换刀装置有10个位置，后主轴上的换刀装置有6个位置。

BA 1008可容纳直径16毫米的棒料。BA 1008 XT的强
大配置显著拓展了加工范围，可生产以前无法生产的零件。

整个系统仍然保持高度灵活，且方便根据零件需求进行配置。为提高机器的自动化程度，可加装棒料进给器或用线圈操作。BA 1008和CU 2007是非常划算又高效的解决方案。敬请联系我们了解更多信息！

tornos.com



Become a Master



3 Effective Cutting Edges
for Higher Drilling Productivity



Double Sided Insert with
4 Positive Cutting Edges



Tangential Cost Effective Insert
with 8 Cutting Edges
for 90° Shoulder Milling

MACHINING **IN** DUSTRY 4.0
INTELLIGENTLY

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.ch



EMO
Hannover

Please visit us at Hall 6, Booth J65

rollo-
matic
smart
factory

ROLLOMATIC[®]

www.rollomaticsa.com



芝加哥客户中心的装饰风格经典、低调，与新的Tornos形象相得益彰。



丹尼尔·马金 (Daniel Märklin) 于2019年2月被任命为Tornos美国分公司CEO，他很高兴地欢迎客户和供应商的到来。

Tornos Technologies US

60周年

庆典和芝加哥客户中心落成典礼

今年5月，芝加哥新Tornos客户中心在德斯普兰斯正式开业。机床领域的许多重要人士都出席了开幕仪式。新客户中心将使Tornos提供更好的客户服务。今年是该集团进入美国市场60周年，新客户中心是其美国战略的重要组成部分。

TORNOS

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

围绕着公司一贯的“Turning Together”主题，芝加哥客户中心的开幕仪式于4月30日举办，而且该中心的发展前景看起来良好。它见证着Tornos在美国的长期存在，显示了其为美国客户提供优质服务的承诺和愿望。这次活动还纪念了这家瑞士公司在美成立分部60周年——美国分部于1959年成立。

在开幕典礼后的开放日，客户和利益相关者获邀参观新客户服务中心，并庆祝其分公司在美国成立60周年。在这两天里，举行了医疗、自动化和电子领域的前沿研讨会。举办这次活动的同时，Tornos美国分公司还为美国客户提前展出了其全新SwissNano 7毫米机床。

美国市场的发展

随着全球化进程的加快，在国际层面开展业务已成为一种惯例。然而，早在1970年代，几位瑞士开拓者就决定远离家乡出国工作，标志着一个重要阶段。这本身就是一场冒险。

少数瑞士公司为其员工提供机票费用，让员工可以前往国外工作并学习一门外语。*Tornos*是其中之一。因此，这家美国子公司是由来自穆捷地区的外派人员建立，使该品牌在1950年代首次进入美国。

“瑞士型”机床在美国被称为车削机床，以其质量而闻名，这部分可归因于*Tornos*几十年来的努力。

那些曾前往美国的人士中，大多数人回国后在Jura Arc地区创办了自己的企业。也有一些人喜爱美国的自由和开放氛围，选择长期定居在美国。其中两人仍在为*Tornos*工作，仍然忠于他们的品牌和公司。

当被问及他们如何看待大西洋彼岸的情况时，他们表示担心金钱已成为主宰，在不愿承担任何金融风险的情况下，开拓精神已经崩溃。

毫无疑问，市场已经发生了很大变化。而且，与欧洲人不同的是，美国人有一种“当下才是一切”的态度。市场非常自由，非常独立，但变化很快，缺乏耐心，渴望以尽可能低的成本拥有和实现梦想。

美国缺乏什么？像世界上其他地方一样，合格劳动力严重短缺。客户愿意投资设备，但首先他们需要接受指导了解如何使用设备，特别是如何充分利用设备以迅速获利。

在这方面，*Tornos*可以发挥重要作用。主要通过托诺斯学院 (*Tornos Academy*) 开设的课程向客户和员工提供培训，培训内容涉及他们不熟悉的市场，以及如何发现新机遇。因为，正如富有经验的*Tornos*员工所说，真正重要的是技术技能及实践知识，我们必须首先重视这些。

因此，美国需要高素质、多才多艺、以及能够有效利用自身经验的员工。





新款SwissNano的独特运动结构使其能够进行车削、钻削、滚齿加工、去毛刺、粗加工及精修等操作。SwissNano可加工各种精密零件，用于微机械、电子、医疗和牙科领域。

大型展厅

这个巨大的客户中心占地近1200平方米。该中心包括一个宽敞、先进的展厅，用来展示Tornos每个系列的产品，还设有储存配件的大型仓库和扩展的办公空间。

丹尼尔·马金 (Daniel Märklin) 于2019年2月被任命为Tornos美国分公司负责人，他很高兴地欢迎客户和供

应商的到来。除了以客户为中心的服务理念外，他还希望通过专业人员提供的定制服务，进一步提升Tornos在美国的声誉。

他的策略还包括通过创新和提高运营水平来增强Tornos的灵活性。Tornos的措施包括为目标细分市场提供独特的解决方案。该公司在美国已经有了良好的业绩，新中心将使其服务范围进一步扩大。它代表着Tornos对美国市场及客户的明确承诺。

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





台上从左至右：福特旺根应用科学大学生产技术专业工学博士西格弗里德·施马尔兹里 (Siegfried Schmalzried) 教授、Tornos首席执行官迈克尔·豪泽尔 (Michael Hauser)、罗伯特博世有限公司 (Robert Bosch GmbH) 前董事会成员罗尔夫·布兰德 (Rolf Bulander) 博士。



出席活动者了解到，最新的发展趋势是聚焦于未来机动性以及在这一非同寻常的背景下的相关行业挑战。

关于移动出行的 最新展望

通过Rottweil's Kraftwerk举办的2019智能制造大会 (IMC), 坚守所有承诺。一支专家小组介绍了未来的移动出行前景, 以及行业应如何应对未来的挑战, 给与会者留下了深刻印象。本次会议由瑞士机床制造商Tornos主办, 取得了圆满成功。许多与会者对专家们的报告和富有成果的交流表示赞赏。

TORNOS

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

共有150人出席IMC 2019并了解未来移动出行问题, 他们都感到不虚此行。专家们发布了四场精心组织的报告会, 把耗时数年的移动出行问题研究成果浓缩在一天的活动中, 令与会者们受益匪浅。报告会结束后, 记者兼数字经济学家凯特琳-塞西尔-齐格勒 (Katrin-Cecile Ziegler) 主持了小组讨论会, 对各种观点提供了建设性意见, 让与会者度过了一个丰富多彩的上午。

未来我们将如何出行? 现在的交通工具过时了吗? 我们是否应该放弃一些燃料, 比如有些人认为对环境有害的柴油?



卡尔斯鲁厄理工学院校长、理学博士托马斯·科赫 (Thomas Koch) 教授，正在介绍 “Emissions, nuisance and their future impact – A factual evaluation of diesel technology” (排放、危害及其未来影响 – 柴油技术的实际评价)。



新的移动出行方式需要新的供应商吗？

罗伯特博世公司 (Robert Bosch GmbH) 前董事会成员，移动出行解决方案部门负责人罗尔夫·布兰德 (Rolf Bulander) 博士致开幕词，介绍了最新的移动出行趋势。未来的移动出行趋势并不单一，而是多种多样并且受消费者影响。这是2019年IMC大会讨论的重要议题之一。

利用电动出行的现有能力

理学硕士詹娜·霍夫曼 (Janna Hofmann) 是在IMC 2019上就未来移动出行话题致辞的第二位专家。她来自卡尔斯鲁厄理工学院 (Karlsruhe Institute of Technology)，负责通过Fit4E项目的方法和途径为公司提供支持。她强调了社会变化所带来的挑战，以及团队应如何利用现有能力，共同管理公司内部的新需求。

利用市场压力

Tornos主办的IMC 2019于周四上午举行了第三场报告会，由工学博士西格弗里德·施马尔茨里德 (Siegfried Schmalzried) 教授主讲，引起了与会者们的极大兴趣。

通过他的巧妙介绍，与会者了解到内燃机还远远不会成为历史。西格弗里德·施马尔茨里德 (Siegfried Schmalzried) 认为，由于欧盟和美国以外市场的增长，预计到2030年内燃机汽车数量将达到顶峰。随着生产过程的不断调整，汽车性能和成本效益必将改善，目标就是提高效率！

柴油机技术的实际评估

第四位演讲者是理学博士托马斯·科赫 (Thomas Koch) 教授。他根据以往情况推断，柴油机并不像有些人认为的那样可怕。托马斯·科赫 (Thomas Koch) 是卡尔斯鲁厄理工学院 (Karlsruhe Institute of Technology) 活塞机械研究所所长。在他看来，废气问题可以通过技术手段解决。在德国，改善空气质量是一个重要议题。内燃机并没有传说中那么差。那么电动出行呢？他认为价格过于昂贵，目前并不是最佳解决方案。

参与讨论会

IMC 2019的下午活动主要是会议合作伙伴共同参与的讨论会。其中包括Grassinger、Göltenbott、Schmolz + Bickenbach、Schlenker、Walter和Tornos。



在罗特韦尔发电站举办的2019智能制造大会 (IMC) 没有辜负人们的期望 ...
令人难以置信的会场！

每个合作伙伴都在移动出行日当天展示了其专有产品和解决方案，与会者可以在这些活动期间和专门展区提问并讨论生产话题。

独特体验

作为IMC 2019的另一个亮点，Tornos首席执行官迈克尔·豪泽尔 (Michael Hauser) 强调了德国市场对机床行业的重要性。一个例证：Tornos最近在普福尔茨海姆购入土地，很快就会开始建设新的客户中心。这是Tornos希望保持在该地区发展的一个明显讯号。

离开IMC 2019时，每位与会者都对未来移动出行拥有了与之前不同并且更加丰富多样的认识。除了举办研讨会和展览外，会议当天还为工业界和有关方面提供了重要的交流机会。

Tornos非常高兴为与会者提供了解未来移动出行的机会。对机床行业来说，未来的各种变化不仅仅是风险，更是脱颖而出和创新的机遇。作为车削技术的先行者和汽车行业原始设备制造商 (OEM) 和供应商的力量之源，Tornos将发挥重要作用。

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

精彩的一天

会议闭幕式同样精彩，由说唱歌手托巴 (Toba) 和菲尔 (Pheel) 用节奏感强烈和幽默的说唱歌曲回顾了IMC 2019的各个关键议题。他们的表演巧妙、机智，富有技巧性，获得了大家的交口称赞。

与会者、演讲者和会议合作伙伴都为此次IMC 2019活动的成功作出了贡献，其中包括Tornos的IMC 2019合作伙伴mav (切削加工中的创新)，一家德国工业资产公司，以及风景优美的活动举办地Kraftwerk。



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



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 Chaluët 5/9
 CH 2738 Court
 +41 32 497 97 55
contact@habegger-sa.com
www.habegger-sa.com



HAROLD
HABEGGER

小型工具

与尖端技术邂逅
收获稳定与高效



Grimsno Knives豪华刀具，手工组装，
分为两个精品系列：Norseman和Rask，
以及精心设计的Saga笔。

GRIMSMO KNIVES:

与刀具大师John Grimsmo一起打造 “Full Grimsmo”

Grimsmo Knives的所有者约翰·格里姆斯 (John Grimsmo) 并不确定公司的大批粉丝是在何时、何地或如何开始使用“Full Grimsmo”这个词，但他知道它的确切含义。这是因为他和他在加拿大安大略省斯托尼克里克的六人团队每天都生活在“Full Grimsmo”理念中——在一台全新Tornos Swiss GT 13瑞士型车床的帮助下“追求完美，力求卓越”。



instagram.com/ explore/
tags/
grismoknives/



youtube.com/ user/
JohnGrimsmo



Grimsmo Knives
grismoknives.com

刚满36岁的格里姆斯认为自己是一个“数控机床迷、父亲、丈夫……”，他制作的刀具是“加拿大精造”，而每一把刀具也都证明了这一点。从本质上看，他是“创客文化”的典型，这是一种当代亚文化，是技术型“自己动手”文化与黑客文化的融合。创客文化包含从电子产品、3D打印到计算机数控机床等广泛的内容，通常鼓励学习并分享技能和经验。格里姆斯是这种文化的非常出色、热情十足的代表。

格里姆斯回忆说：“我父亲是一个电脑迷和企业家，我从小在自由职业的环境中长大，总是搬来搬去：搬家15次后我就不再数搬家次数了。”“一开始我和父亲一起工作，制作网站，然后我成立了自己的网站设计公司，为汽车改装商设计网站，因此接触到这个行业及从事这类工作的公司，并学习汽车是如何制造的。”

不久之后，格里姆斯为了让自己的沃尔沃240“跑得更快，更易操纵”，便自己制造汽车零件，这项任务要求他学会了焊接并在一台1940年代的车床上进行简单的车削加工。那时，他已逐渐退出网页设计行业，把全部精力放在制造汽车零件上：他开了一家商店，自学如何使用计算机数控 (CNC) 机械、计算机辅助设计 (CAD) 以及计算机辅助制造 (CAM) 软件。

“我亲手用机器制造出我最初的两台数控机床，”他说，并笑称自己在现实生活中验证了一句谚语，“需要是发明之母”。朋友的随口一说让格里姆斯完成了从汽车零部件制造商到刀具制造商的职业转变。“我自学了很耗时间的铝阳极氧化工艺，并提供这项服务。一个当地人问我是否可以给他的铝刀做阳极氧化处理，让刀变成像是淬了毒的绿色。实际上他带来了10把刀。格里姆斯说，当他意识到围绕定制刀具已经形成一种庞大、“令人难以置信”的亚文化时，他顿时沉迷其中。“那个人告诉我，像这样的刀每把要卖到500到1000美元。”为了研究定制刀具，我好几天彻夜无眠。”

刀对于格里姆斯来说并不陌生：他仍然保存着11岁生日时教父送给他的Grohmann D.H. Russell加拿大皮带刀，而且在他加入童子军一直到18岁成为鹰级童子军的过程中，他对刀具已经非常熟悉。还有一个优势，他曾是80年代电视连续剧《百战天龙》(MacGyver) 的忠实粉丝。这部电视剧讲述了一个会说多种语言、善于解决问题的天才特工带着一把瑞士军刀，几乎所有普通物品都能成为他对敌的手段。格里姆斯有着极大的热情并进行了大量的研究，但资金非常匮乏，他参观了拉斯维加斯刀具展，以便做更多研究。

他说：“简直太棒了！真的让我大开眼界，让我看到这个行业能带来提供什么，我能为它做些什么，它能为我做些什么。”并赞扬自己的妻子兼商业伙伴梅格 (Meg) “让我找到自己热爱的‘事业’，在此期间一直支持我。”

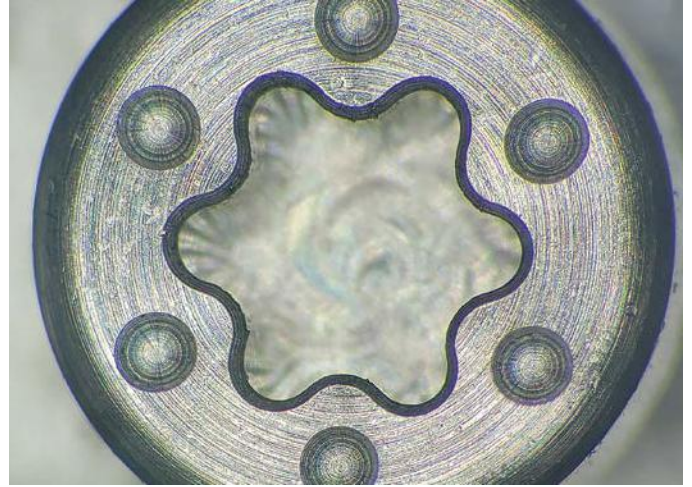
如今，Grimsmo Knives手工制作两款精品豪华刀具Norseman和Rask，以及经过巧妙设计的Saga笔。不过，该品牌最初诞生在一个车库，当时仅有两名员工：格里姆斯和他的妻子。但不久，格里姆斯的哥哥埃里克 (Erik) 就加入公司，五年后，梅格·格里姆斯 (Meg Grimsmo) 的父亲成为公司会计。如今，这家公司雇佣了七名员工 (还有一只狗)，每天可制作约6把刀，精美程度只能用“Full Grimsmo”来形容。

正是这种对完美的追求使格里姆斯找到了Tornos。他解释说：“第一次参加机床展时，我觉得自己不适合那里。但去得越多，学到的就越多，信心也就越强。”最终，他联系了Tornos的加拿大经销商Elliottt-Matsuura Canada，开始参加他们的年度开放日活动，并在那里购买了他的第一台专业车床。当格里姆斯准备购买一台瑞士型车床时，之前建立的关系产生了很大影响。他解释说：“我喜欢找熟人办事。”但促使格里姆斯决定购买一款新Tornos Swiss GT 13的并不仅仅是这种熟人关系。

他说：“这台车床真的很适合我。这台机器上有许多加工刀具，我正在寻找一个解决方案，希望尽可能通过较少的设置次数来制造产品的每个零件。”事实上，除刀片和手柄外，格里姆斯的Swiss GT 13几乎将制造Grimsmo Knife的所有零件——枢轴、枢轴螺钉、轴承、螺钉、垫片等等。

格里姆斯说：“我喜欢这台机器的模块化设计和取下刀箱的方式，这样我可以按照自己认为合适的方式来配置布局。”“实际上，自6月份收到这台Swiss GT 13以来，我已经用它制造了1000多个零件，而且对结果非常满意。”

Swiss GT 13正是格里姆斯“追求完美，力求卓越”理念的解决方案。除了保持所需公差外，这台机器最多可装上30把刀，包括12把动力刀。Y轴能够提供出色的背主轴侧刀架二次加工能力，无需重新加工便可生产一些复杂工件。



除刀片和手柄外，格里姆斯的Swiss GT 13几乎将制造Grimsmo Knife的所有零件——枢轴、枢轴螺钉、轴承、螺钉、垫片等等。

他说：“这台机器体积小、重量轻、动作敏捷、运转速度快，能实现微小公差。”
而通过“微小公差”，他再次实现了“Full Grimsmo”品质。

他说：“我始终希望每个零件的公差都是1/10000英寸。”
除Swiss GT 13外，格里姆斯还购买了一台德国产五轴铣床，并且正在研究一个“绝密”概念，他认为这将撼动机床行业的铣削领域。此外，他希望自己的店面扩大至少四倍。

他说：“我为我们建立的团队感到骄傲，我们不仅影响了刀具制造业，而且影响到整个制造业。”
“我们不仅是在制作刀具，而且在建立联系。”

要获得“Full Grimsmo”体验，请访问<https://grimsmoknives.com>，并观看约翰·格里姆斯(John Grimsmo)的Youtube频道和Instagram展示。

grimsmoknives.com



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

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

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

Battement après reprise inférieur à 5 µm



Concentricity guaranteed to 5 µm (.0002")



MASA
MICROCONIC

MASATOOL.COM

Exclusive distributor for Switzerland and Europe*

DUNNER

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

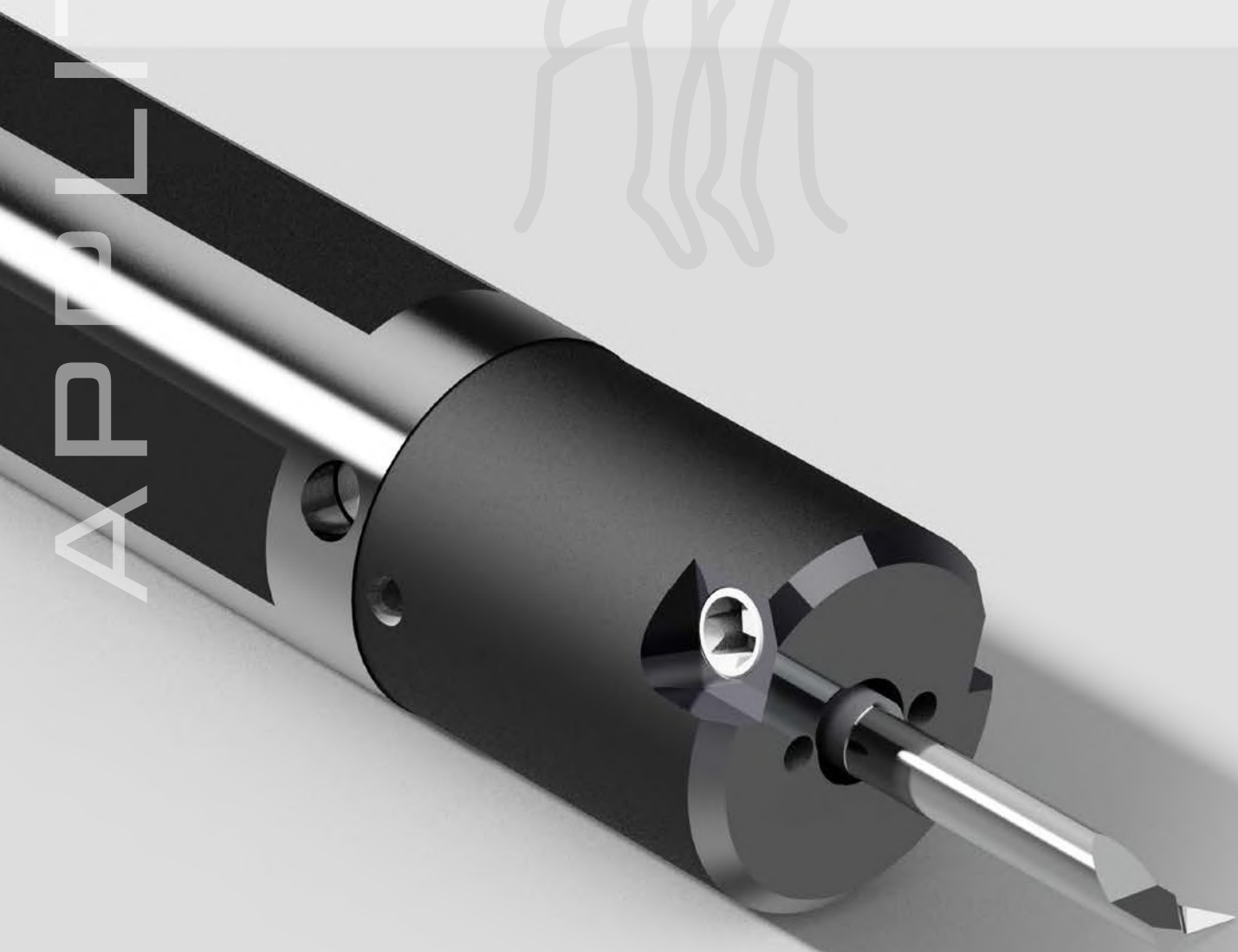
* Except DE & GB

Scan to download the e-catalog



APPLITEC

SWISS TOOLING



IN-Line

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM

TORNOS

A Tornos SwissNano 7 machine is shown in a gym setting. The machine is white and black, with a control panel on the left side. It is surrounded by a misty atmosphere. In the background, a punching bag hangs from the ceiling. The machine has a large, curved, transparent protective cover. The overall scene is lit with a warm, orange glow.

*Someone has been
working out*

SwissNano 7