

deco magazine

TORNOS

SwissNano 7
征战牙科市场

8

熟知如何传授知识和
技术

22

Richard Moser KG
Präzisionsdrehteile:
一个问题，共同思考

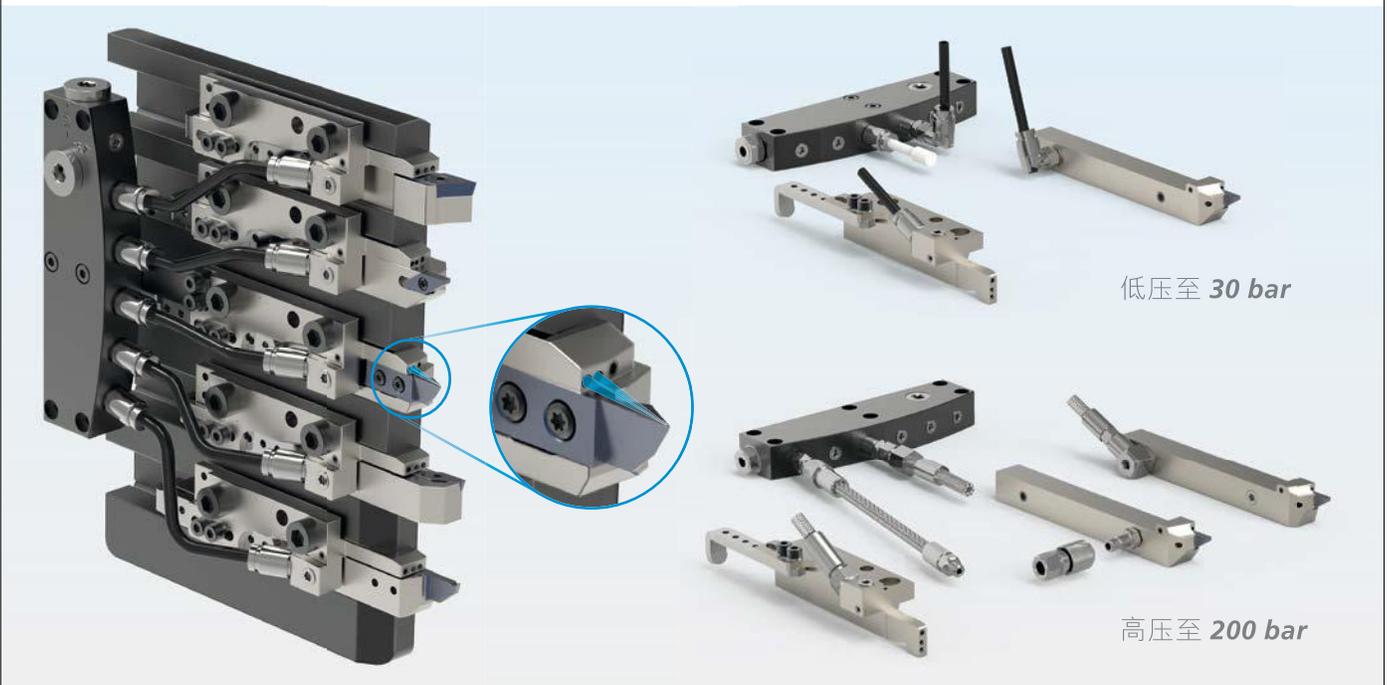
28

Almadec和Precisteel:
速度、适用性、效率

42

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

BOOST YOUR PRODUCTIVITY



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



Tornos学院的讲师们始终保持自己的知识处于技术发展的最前沿，并随时严阵以待，准备好传授他们的知识和技能。

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 – 满足客户期待
- 8 SwissNano 7 征战牙科市场
- 14 服务升级：经过全面测试的安全性和功能
- 22 熟知如何传授知识和技术
- 28 Richard Moser KG Präzisionsdrehteile: 一个问题，共同思考
- 36 Vilardell-Purtí – 精确的专家
- 42 Almadec和Precisteel: 速度、适用性、效率
- 46 Saint-Petersburg著名的工厂Laguna投资购买了Tornos Swiss GT 13 人体工程学设计，加工性能灵活且加工范围广



“您是独一无二的，
您值得拥有独一无二的
解决方案。”

Bruno Allemand Head of Sales and Marketing, Tornos

满足客户期待

Bruno Allemand Head of Sales and Marketing, Tornos

几年前，Tornos对发展方向做出重大调整：决定为客户提供全新而独特的体验：Tornos体验。由此，我们在各种技术展和贸易展上有了非常与众不同的品牌呈现方式。我们之所以做出这样的决定，是因为：尽管我们的机床已经过时间的考验、成为精密性与人体工学设计的典范杰作且我们得以荣幸地在我们的各种公开活动中展示我们的机床产品，但是，我们的主要关注点是——且始终都是——人。在Tornos，我们致力于为机床刀具的所有热衷人士/企业提供先锋创意和周到服务。当客户带着一个想法来到Tornos，尽管这个想法还很模糊，但当他们离开时一定已经拥有了真正切实可行的项目。我们为您提供定制化的解决方案，这些方案主要就是为精准生产出您所需要的工件而专门设计。但是，我们的工作还不止于此。得益于我们延续了一百年之久的丰富经验，我们能够帮助您充分发挥您机床的潜能、为您打开全新的市场（仅举例）。

专业培训，提升表现

这是Tornos学院培训师们的主要任务。于去年创立的Tornos学院旨在针对我们未来客户的具体需求提供有针对性的、高效的解决方案，同时也向已经拥有Tornos机床的持有者提供新的解决方案，总之这是一所真正意义上的机床刀具专业学校。您可学习到如何精通地掌控某一个特定的工艺，具体取决于您所选择的模块，而学习地点可以是位于瑞士穆捷（Moutier）的总部，也可以是我们在全球各地的某一家子公司，或者直接在您所在地学习。我们培训师为您规划的课程将带领您通往一个机会良多的世界——由Tornos为您倾心打造！更多详情，参见22页。

SwissNano 7——牙科行业的明星机床

谈起新市场，有一个事实不容忽视，那就是：世界始终处于不断变化的状态。昨天的流行趋势今天也许就人气不再了。而有一个领域一直处于持续增长的态势——当然有时也会发出警报——这个领域就是健康，原因是我们持续增长的老龄化人口。而对于Tornos而言，这是又一个在竞争中取胜、成为领袖的良机。

实际上我们已在医疗领域做到了这一点：我们的最新机床SwissNano 7一经上市便立即在客户中大获成功——其主要目标是牙科领域。而其实这款机床已经尤其证明了：它在牙科种植体生产方面是无可挑剔的“全能型”伙伴。例如其模块化加工区域就完美适合上述应用。SwissNano 7是对未来机床加工业的一种预示。这是一款强大而具备人体工学设计的机床。小巧紧凑的它占地面积小，同时也易于使用。它还可与既有机床群实现无缝融合、超级联通；它提供智能型解决方案，且甚至可以借由我们的TISIS软件进行远程控制。

对于每一台Tornos机床——无论它是SwissNano 7还是其他任何机床——我们都志在提供定制化的解决方案：即针对具体客户专门开发，避免“通用化”陷阱。您是独一无二的，您值得拥有独一无二的解决方案。正因为如此，我们的工程师每天都努力进行具体、独特的开发，专为满足您的需求而量身定制。您可于第14页上的文章了解更多详情，文章将详细讲解我们是如何做到随时对我们的机床进行定制、从而使您能够尽享我们的技术和专业技艺的。

新建客户中心，热诚欢迎客户

Tornos始终竭诚为您服务，而现在我们的大门进一步为您敞开——就在我们新建的一批客户中心。去年，上海成为首个焦点——这里新开了一家Tornos客户中心，包括一间展厅兼车间，专门为客户打造了一个有助于创意和竞争的环境。得益于我们在中国的成功，我们现在正在美国开展这一模式——已于5月1日分别在德斯普兰斯 (Des Plaines)和芝加哥开办了新的客户中心。这股复兴浪潮还延伸至我们在穆捷的总部，因为从2019年初开始，我们启用了专门为客户打造的全新接待室，而我们的大厅现在拥有了经过改进的新设计。

我们的行政办公室目前也正在与工厂一同接受翻新，不久它们就将集中到穆捷的同一屋檐下。我们期待您光临我们的正式开幕典礼。那之前，热诚邀请您参观我们的生产现场；您也可以等到秋天的2019年汉诺威欧洲机床展 (EMO Hanover)，期待您光临我们的展位。我们的下一个新品*decomagazine*将专门留到该展览时发布——珍贵良机，不容错过……同时，祝您本期阅读愉快！

J. AM

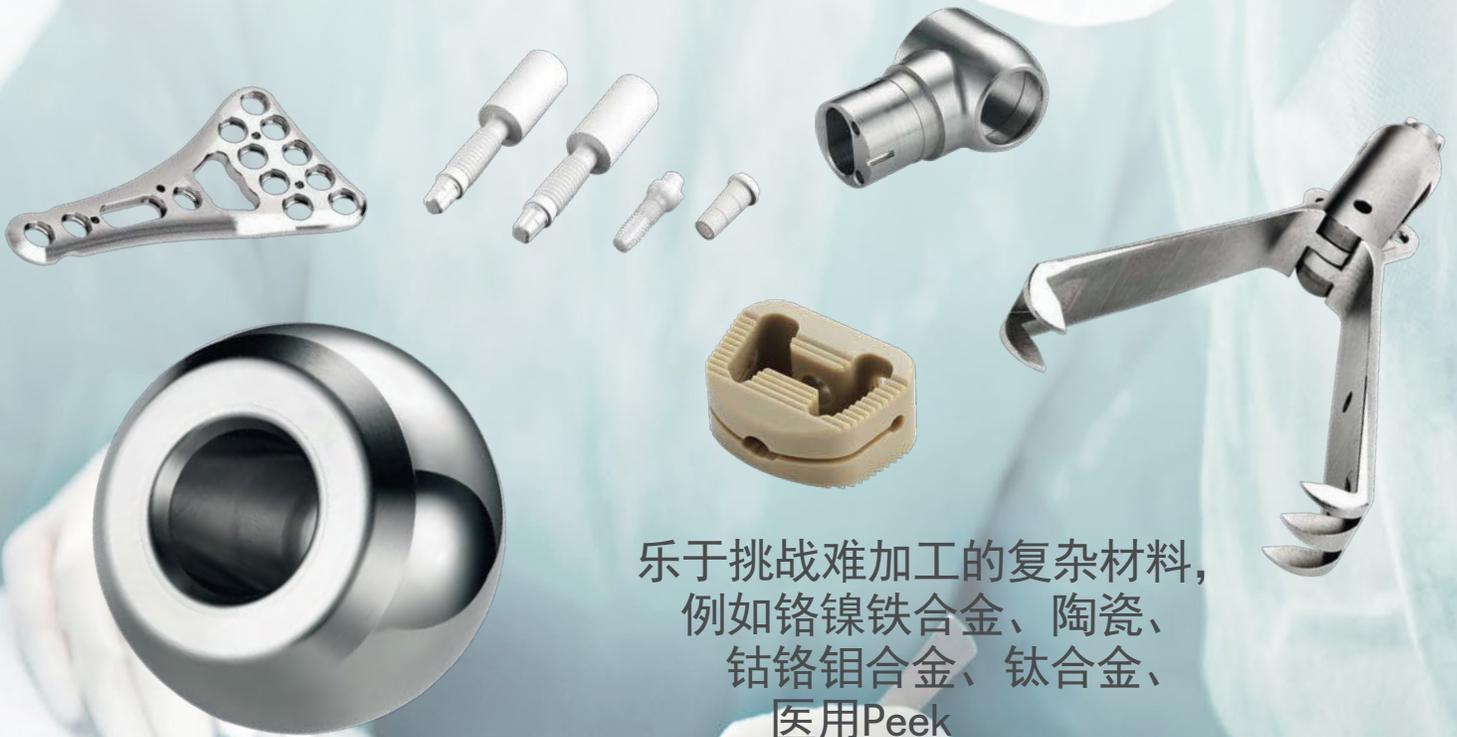
在芝加哥客户中心落成典礼上，美国客户探索MultiSwiss技术。



starrag

bumotec

我们的专长：
一次装夹完成复杂小零件加工的方案



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、
医用Peek

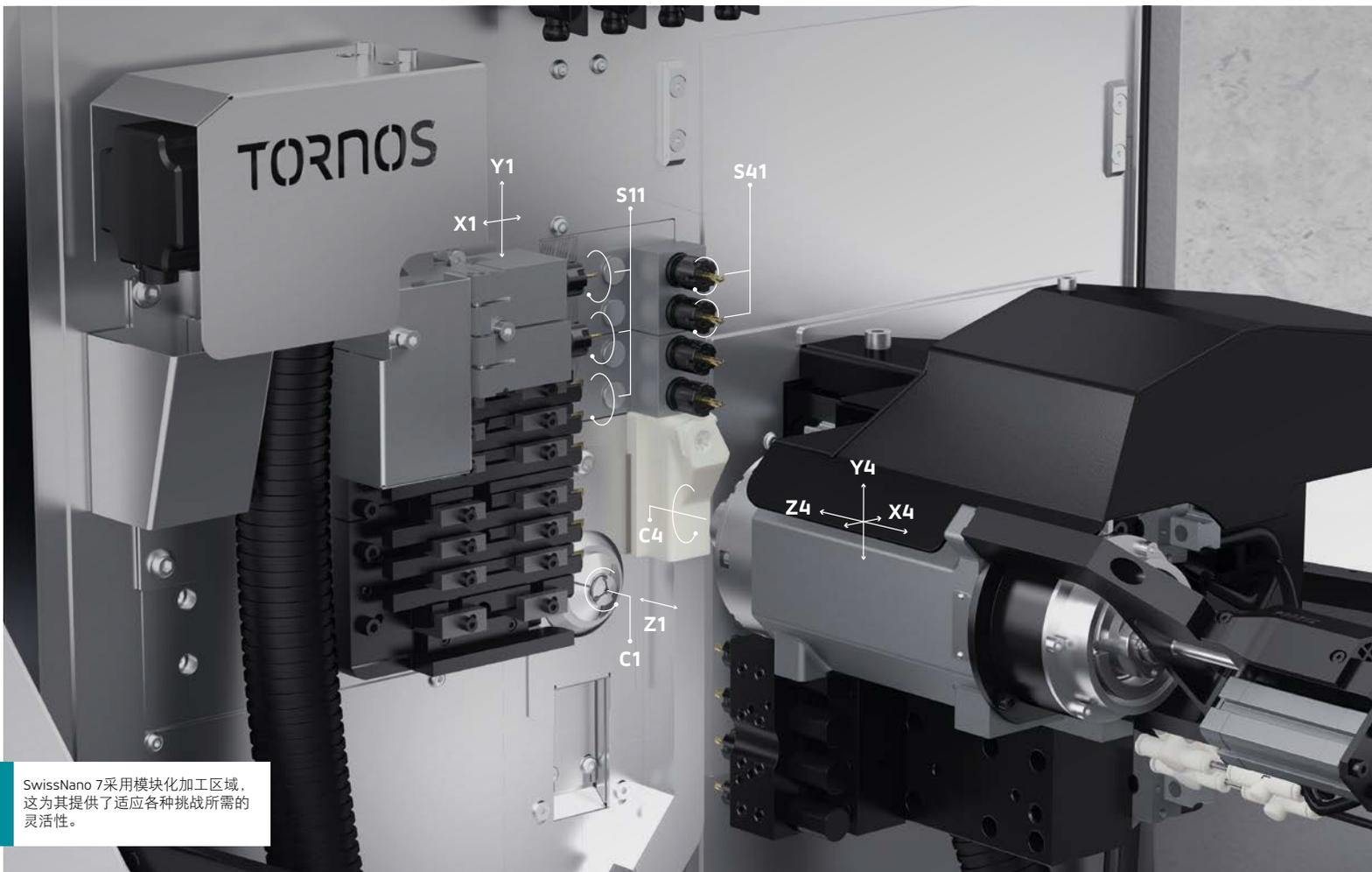


机器的高可靠性确保了
生产过程中的精度和
一致性。

<4 μ m

Engineering precisely what you value

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



SwissNano 7采用模块化加工区域，这为其提供了适应各种挑战所需的灵活性。

SwissNano 7

征战牙科市场

结构紧凑、功能丰富、操作准确，SwissNano好处多多

TORNOS

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

它采用模块化加工区域，是各种应用的理想选择。制表、连接、医疗和牙科：该机床可针对各种需求提供相应的解决方案。尽管其工作效率十分出彩，然而真正令该机床脱颖而出的是它小巧的尺寸。阅读了解SwissNano在牙科领域的卓越表现。

SwissNano 7

SwissNano 7的设计理念与SwissNano 4相同，两种机床采用同样的运动结构。SwissNano 7采用人体工程学设计，主要特征在于其背轴装在3个轴上，并整合了第二刀具系统。这种配置能够让背轴快速准确地确定中心位置。夹持住工件后，背轴即准备就绪，可开始进行背轴加工。随后，背轴将工件传送到第三工具系统，该系统有四个位置，其中包括两个机械驱动刀具或用于微铣削加工的高频驱动刀具（例如，特殊6角梅花形或Torx®形）。

机床的主要刀具系统可容纳三个驱动刀具，例如轴向铣刀，但这些刀具都可以使用螺旋旋风铣刀具替代。该刀具使用两个位置，这意味着可以使用铣削刀座打造自攻螺纹。

除上述刀具外，机床还配有七把车刀。在该配置下，机床具有卓越的牙科植入物加工性能。机床的对称结构确保从第一个工件起，就具备优异的尺寸稳定性。加工区域可理想地满足各种要求：无论面对任何挑战，SwissNano 7都能迎刃而解。机床可选配高压单元，安装在棒料进给器后部。

前所未有的紧凑设计

除了卓尔不凡的性能外，SwissNano 7结构设计也十分紧凑，9米长的空间内可安装10台。这种占地面积小的优势与低能耗优势（得益于经过优化的电机功率）相得益彰，因此SwissNano 7能够提升单位面积（平方米）的生产能力，成为您理想的合作伙伴。在约36 m²的空间内，可容纳10台以上SwissNano 7机床、一个高压单元及其3 m棒料进给器。超静音机床确保舒适的工作环境，发散的热量微乎其微，从而保障生产车间的精度。

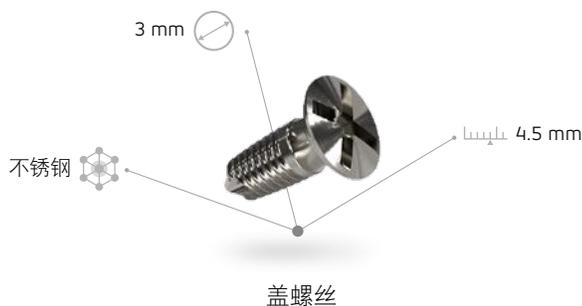
TISIS和TISIS CAM

SwissNano 7和SwissNano一样，也使用Tornos TISIS和TISIS CAM软件进行编程。作为计算机辅助制造解决方案，TISIS CAM是专为帮助Tornos客户解决复杂加工而开发的软件。同时，TISIS CAM可显著缩短启动时间，配合TISIS使用，将成为您实现工件高效编程和优化的理想之选。

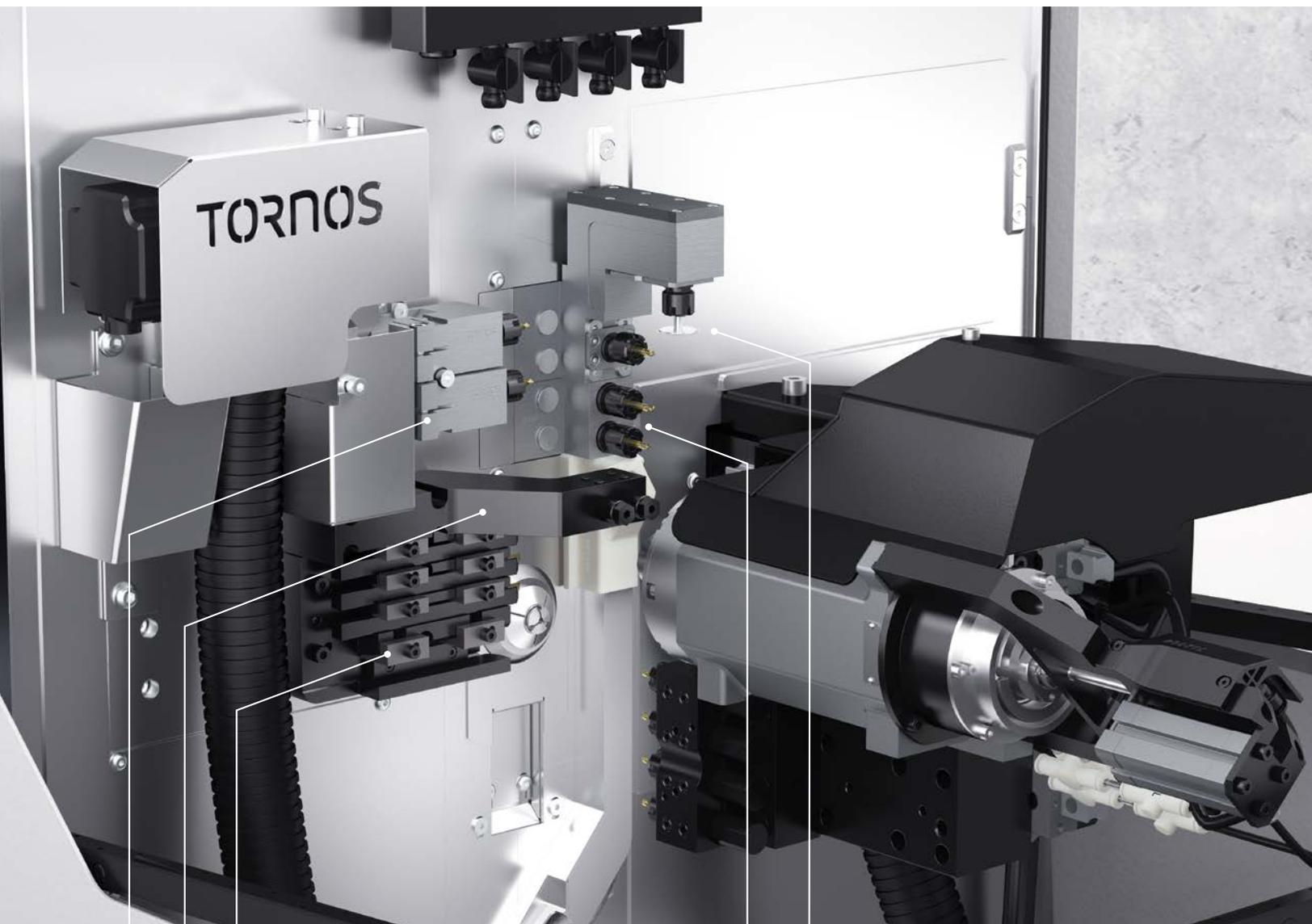
在全面开发SwissNano潜能方面，TISIS CAM尤其有帮助。该软件易于使用和访问，可为机床进行最佳管理和编程。借助甘特图可非常轻松地优化循环时间。在画面的程序边缘可以看到每个加工操作的时间，便于进行编程设置。牙科领域非常常见的工件系列管理得到显著简化。基本加工操作储存在加工操作库里，可被复制粘贴到程序中。随后只要按要求进行修改即可。机床还可通过更改某些参数生产工件，例如，不同长度的螺丝。

SwissNano转盘

该机床可轻松生产多个工件系列，但必须对工件进行有效分类才能实现。为此，Tornos设计出一种使用工件转盘的解决方案，SwissNano 7和SwissNano 4均可使用这种转盘。



可安装两个高频背轴进行特殊形状的加工。



牙科配置

可容纳4把刀具的
车刀板

可容纳2把前置
刀具的刀座

2把交叉钻削/铣削动
力刀座



前置刀具



交叉钻削/铣削



这一方案由专业开发团队打造。为了满足客户要求，Tornos拥有自己的机床定制部门。该部门由专门打造定制化解决方案的工程师组成。他们能够响应各种各样的请求，例如，新刀座、油雾分离器或定制自动单元。

转盘可进行调整，以适应工件规格和尺寸。提供4种料斗版本：

- 4料斗XL版，100 ml工件回收容量/料斗。
该版本的料斗中还集成有一个25 ml采样区域。
- 4料斗版，48 ml工件回收容量/料斗。
- 6料斗版，26 ml工件回收容量/料斗。
- 12料斗版，12 ml工件回收容量/料斗。

可根据要求轻松调整背轴工件的回收。小工件加工难度大，在加工过程中需要极高的精度。生产完成后，必须能够完好无损地将其从机床上取出。在有些情况下，可能普通油流就足够了，该解决方案与转盘高度兼容。或者，可能需要真空系统来调整转盘。Tornos可提供独有的真空系统，效率高，经济划算，且适用于小工件。我们的团队将协助您选择合适的系统，并根据您的经验和工件条件确保您获得最高性价比。



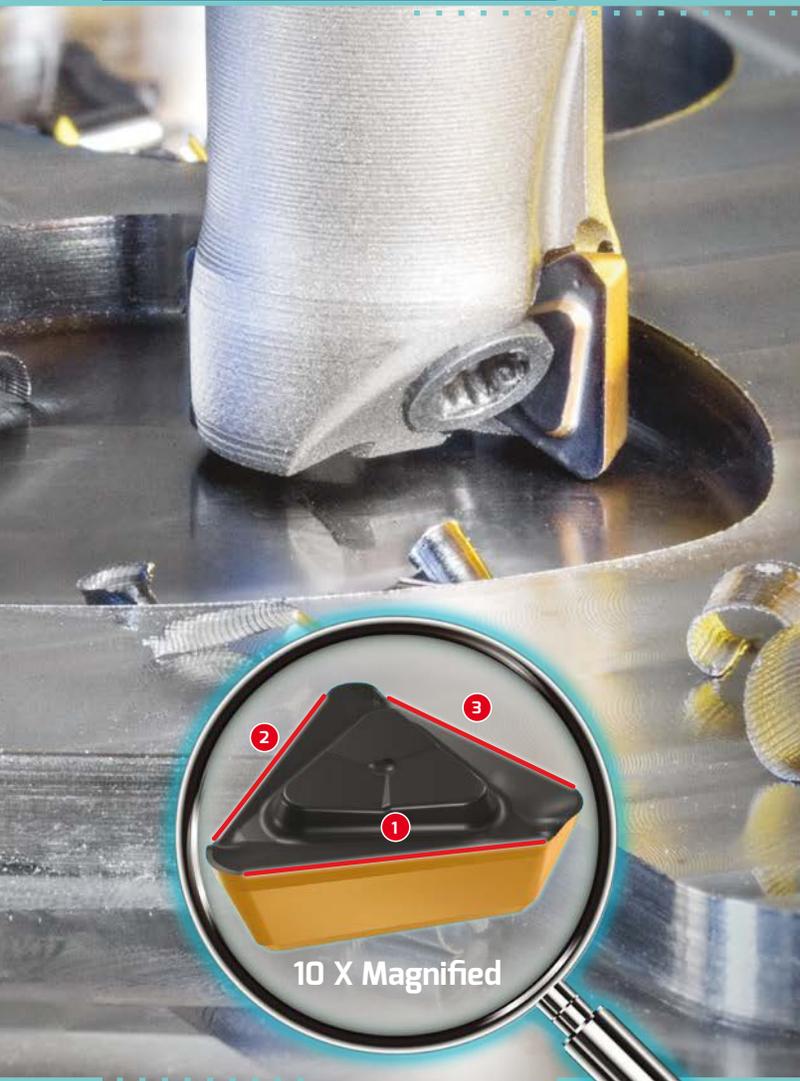
转盘无缝集成在SwissNano系列产品的外壳中，可根据现有机床进行调整。料斗采用编号管理；这种方法便于批量检查，还可根据特征进行工件分类（用于生产工件系列）。

想了解SwissNano 7或转盘的更多信息吗？立即联系我们吧！

tornos.com

LOGIQMILL
ISCAR CHESS LINES

Miniature Sized 90° Endmill Line **Nano Master**



NANMILL
NANO ENDMILL

**Smallest Indexable Insert
Combined with Small Diameter
Multi-Toothed Endmill
for 90° Shoulder Milling**

**MACHINING IN DUSTRY 4.0
INTELLIGENTLY**

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.ch

High-performance internal threading tool includes neck grinding in a single clamping within tight tolerances. Ground on the NEW **GrindSmart®630XW** equipped with linear motors.

The smart choice.



ROLLOMATIC®

www.rollomaticsa.com info@rollomatic.ch



TORNOS



Tornos服务部门的专家可在机床的整个生命周期随时为客户提供专业建议。

服务升级： 经过全面测试的 安全性和功能

无论何种机器，制造商品质具有得天独厚的天然优势。为此，Tornos提供全面的产品服务和产品保障，努力使客户的生产设备能够保持其应有的竞争力。无论客户的需求如何，Tornos始终能够为他们提供所需的最佳设备和解决方案。

TORNOS

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

Tornos不仅能够为机床提供最合适的备品配件，而且公司拥有的大修服务团队还可以为客户提供全面的机床状态分析。Tornos服务部负责人Matthias Damman先生这样说：“即使您机床的运行计时器已经超过100,000小时，我们照样可以使它重现生机，让机床重新恢复到全新的状态。我们可以根据具体的要求对机床进行全面的改造，从而极大地提高其性能并达到绝对的尺寸精度。”

为了找到最符合具体设备要求和其加工方式的配件，配件购买与购买新机床一样具有不小的挑战性。Tornos各领域专家随时可以为机床用户提供最佳的建议，从而帮助他们提高对机床的利用率。

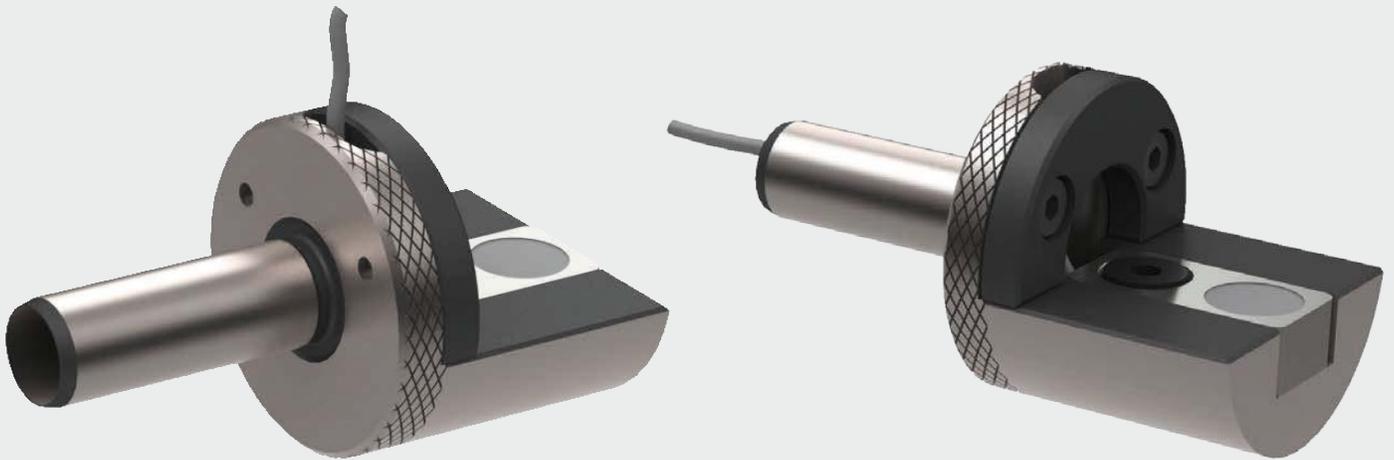


WIBEMO
OUTILLAGE DE PRÉCISION
1967-2017

MOWIDEC-TT

CENTERING SYSTEM
MAKES YOUR LIFE EASIER!

NEW OPTION
CENTERING OF TOOL HOLDERS



ACCURATE – EASY – FAST

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch



POMZED.CH

现在让我们看一下Tornos提供的其中一些装置：

中央润滑系统

在提供的解决方案中，其中一项就是为Deco型机床配备的一款中央润滑系统。中央润滑系统的配置使得机床加工更容易，也因此使得机床操作更舒适。事实上，轴和滚珠丝杠的润滑往往容易让人感到无趣，因此常被遗忘或忽略。该系统的应用使得人工干预润滑得以取消，同时还极大地节省了机床运行的宝贵时间。

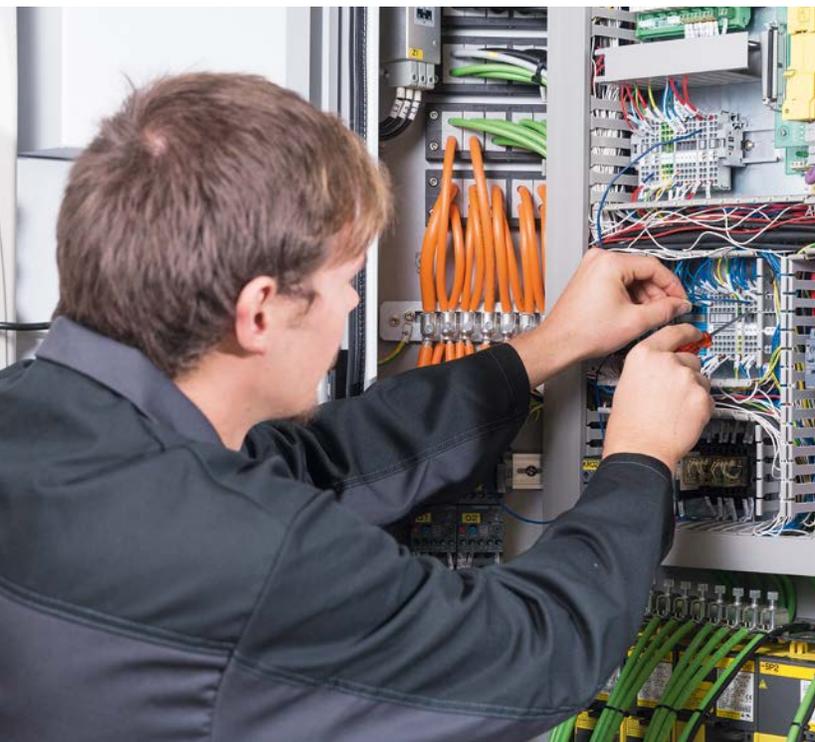
自动润滑系统

“考虑周全”的润滑方案将有效减少机床的维护和维修，从而大大降低企业生产成本。精确的润滑方案不仅可以节省润滑剂而且可以延长机械部件的使用寿命，因此提高了机床的操作安全性。而且润滑计划由于设计精确合理，因此可以仅使用正常运行所必需的润滑剂量，因而润滑剂的使用量明显得到节省同时生产率得到极大提高。

油保持清洁

同样，精确到位的冷却供给是对生产力和停机时间产生直接影响的加工参数之一。为了解决这个问题，Tornos提供了一款紧凑而有效的解决方案：液体管家。该设备包括一个额外的500升的液箱和一个静压滤纸器。它可以选配多达两台高压泵。同时还配备一个油/水换热器。根据工厂配置，该装置可以通过其接口连接至中央水路，如有需要可添加冷水器。该装置的配置可以对机床全部使用的切削油连续进行过滤。因此极大地减少了清洗的需求，延长了刀具使用寿命，提高了加工表面的光洁度。

这一棒料车削解决方案通过大量实践证明是一紧凑且高效的技术，通过该技术污染严重的油可以得到最佳处理。



油雾过滤系统

在加工过程中，特别是在粗加工或使用高压泵的情况下，必须对产生的油雾进行提取。事实上，为了保证清洁、健康和安全的工作环境，空气质量是最重要的因素之一。Tornos提供全套的油雾过滤系统，能够满足任何加工条件下的各种需求。提取器的设计基于离心原理。通风机吸入雾气并将其引导至后过滤系统，该过滤系统可以采用机械式设计也可以采用静电式设计。根据机床的不同，后过滤系统的提取能力可达到400到2,500 m³/h之间。

瑞士制造商生产的机床可配备大量的不同附件，下面介绍的是其中最重要的部件。切屑管理是一个反复出现的主题，每个负责的制造商都应该特别注意对切屑的处理技术。

切屑的管理与控制

“我们开发了一种新的切割技术，该技术不仅在各种设备上通用同时具有极高的效率，几乎可以用各种类



型的材料加工出任何几何形状的零件，” Matthias Damman先生宣称并明确表示他的解决方案能够满足每一种需求。切屑采用高效断屑器，切屑通过可控的方式形成碎屑，从而消除了因切屑堆积缠屑造成的机床停机。

该断屑循环系统可对任何材料产生的碎屑进行即时控制，包括镍基合金、钴铬合金、有色金属材料、塑料、不锈钢及其他类型钛金属等难以加工的材料。

连续切屑处理

使用适当的切屑处理系统针对要加工的材料和使用的加工工艺过程是必不可少的选项。Tornos提供的其中一种系统就是排屑器，各种类型的切屑，无论多么坚硬，该装置都可以处理。

同时Tornos还可以提供进一步的升级配置，例如LDC屏幕、LED灯，甚至更好的机床护罩。实际上，Tornos能够根据客户的要求和愿望对旧机器进行彻底改造，机床加工所需的一切皆可以进行相应配置。“我们的服务部门很乐意为您提供关于机床加工的各种建议，并在必要时，为您的具体问题和您希望通过Tornos机床想要实现的目标提供量身定制解决方案，” Matthias Damman先生总结道。

Tornos倾情打造先进的技术和量身定制的CNC自动化解决方案，全身心为客户提供具有极大附加价值的技术支持。满足生产力的需求一直是公司的使命和明确的目标。这样的专业知识和专业精神使得Tornos的客户、用户和合作伙伴成为其直接的受益者，是他们提高自身竞争力最大的后盾。

如果您想了解更多有关机器升级的信息，请随时联系Tornos。

tornos.com



3-位导套： 应对市场挑战最令人关注的解决方案

3位导套是自调节的衬套。虽然它们还并不广为人知，但它能够完全适应加工位置要求精确的棒料公差（在 $h9$ 和 $h11$ 之间）。用户则是直接的受益人，既节省了时间又节约了金钱。

三位导套可以自动引导棒料，用户根据需要可关闭和打开。对于那些材料价格飞涨的任务来说，这一选项特别有意义。如果材料昂贵，可以节省巨大的成本投入。就以当今我们在市场上必须面临的挑战而言，这绝对是一个可以迅速帮助获益的解决方案。三位导套在机床上的调节和安装方便简单。

其可以旋转并具有气动联轴器，该联轴器能够改变闭合活塞上的气压。机床会配备多个电磁阀，并通过M代码进行控制。M代码可以定义为棒料引导功能以及衬套关闭和开启功能。可以使用减压器改变经过“调整”的位置。夹头的更换在前部进行。这种导套使用简单，具有很高的灵活性。采用导套夹紧，使机床具有更高的刚性，适用于铣削任务。

此方案已经得到大量使用特别是医疗领域的公司。打开导套，可以方便地装卸材料并清除废料，而在引导位置，可以对高达 0.5 mm 的材料直径偏差进行补偿，从而不影响加工精度。同时可以根据要执行的加工类型来调节夹紧力。与标准导套（ $25\text{-}30\text{ mm}$ ）相比， 50 mm 的夹紧长度更显独特，可确保完美的夹紧平行度。

这一新的专利导套已经成为市场一大亮点。与市场上可用的设备相比，Tornos的三位导套并不需要更多的空间，它能够引导直径达 32 mm （相比 25.4 mm ）的棒料，同时具有相同的夹紧力。特别是，这种类型的导套可以处理具有不规则表面的棒料。因此，不规则表面的棒料也无需再为此进行磨削，这意味着节省了大量的时间。

优势

- 它允许使用公差为 $h9$ 到 $h11$ 的棒料，从而使材料采购更方便。
- 不再需要对棒料进行磨削加工。
- 由于引导位置采用气动调节，因此夹紧具有不规则表面的棒料根本没有问题。
- 较长的夹紧长度消除了潜在的棒料刮擦问题。还可以执行有Y轴参与的加工工艺，不会引起振动或其他问题，而这些问题通常是因为联接了没有锁定功能的传统导套而导致的。
- 同时也是处理易于“粘附”在导套（例如钛）中的精细材料，气动夹紧是最佳选择。
- 由于夹紧长度，在预加工工艺之后，可以缩回棒料（ 45 mm ），而不会影响棒料的保持能力。这一功能特别适用于骨螺钉的加工。
- 棒料进给：棒料可以通过导套夹紧和松开，并借助主轴和Z1轴缩回和伸出。因此，不需要刀杆的支撑就可以进给棒料。

技术规格

- 棒料范围：5到 32 mm
- 最大速度： $8,000\text{ rpm}$
- 所用夹头：Dünner 的特殊双锥形夹头 C42
- 5巴压力下的最大夹持力： 1462 N
- 调节和编程：使用M代码进行打开/关闭/调节（导向）。
- 压力调节：通过减压器（1至5巴）

兼容性：Sigma 20 / Sigma 32 / Swiss ST 26 / Deco 20 / Deco 26 / EvoDeco 20 / EvoDeco 32 / SwissDeco

另外，已经有另一款类似的系统可以为EvoDeco 16机型提供使用，同时也将推出用于CT 20机型的系统。

螺纹旋风铣
施瓦诺克



下载SCHWANOG 高效率 APP:
SCHWANOG PRODUCTIVITY



“ 缩减36%的工件
成本，让每一位
企业主眼前一亮 ”

不必要的高额工件成本是我们攻克的主要方向。依靠我们的 DCI 系统 (带有9件可更换刀片)，我们得以在每一个项目中把工件成本压缩至最低。

让您的老板眼前一亮：

- 最多可以缩减40%的工件成本
- 刀具的使用寿命显著地延长
- 免去了昂贵的返工成本

一旦拥有，别无选择

零件专用成型刀具，我们为您开发独特的刀具



SCHWANOG

www.schwanog.com



“我非常喜欢与人打交道。交流观点和传授知识实际上是我的DNA自带的，我觉得与人交流令人非常充实和兴奋。”
Laurent Glauser, Tornos Academy.



“在培训的过程中，你会遇到各种各样性格特点的人。你必须找到相应的合适方法，这样才能确保每个人都可以真正从培训中获益，同时找到个人提升的空间。”
Thierry Frund, Tornos Academy.

熟知如何传授

知识和技术

去年Tornos管理层决定重新全面梳理公司的培训和应用理念，以使Tornos能够不断为客户提供最优质的服务。这也是成立Tornos学院的初衷。在Tornos学院成立几个月后，Moutier总部的四位现任讲师非常愿意将他们在现场和课堂上的经验分享给大家。让我们一起来看看四位热心讲师以及他们的经验吧。

TORNOS

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

除客户培训和应用培训外，Tornos还计划提供旨在掌握控制各种加工的工艺过程的全新的应用服务。通过这些培训课程，Tornos希望能够加强对新老客户各种需求的服务能力。同时我们所提供的服务将鼓励我们现有的客户不断大胆创新，尝试新领域的开发，例如：进入他们目前尚不敢进入的新市场。Adriano Spada, Thierry Frund, Simon Lovis和Laurent Glauser将引导学员逐步掌握这些新的工艺流程。

Adriano Spada

Adriano Spada 于2019年初加入Tornos 学院。成为Tornos培训经理，对他来说就是接受了一项新的挑战。对于热爱机械的他来说，学习新事物也是促使他不断前进的动力。顺便说一句，如果这是前进和进步的必要条件，他会毫不犹豫地离开他的舒适区。

“回顾我的职业生涯，我总是为自己设定明确的目标，并成功实现了这些目标。我们提供的培训计划也是一样，计划和目标非常明确。我说到做到，而且反过来也是如此。为此，我正在为那些想充分发挥他们的机床潜力的客户铺平道路。”经过4年的学徒生涯，Adriano Spada留在Fribourg的技术公司工作，并在24岁时成为车间经理。从一份工作换到另一份工作，他在不断加强人际关系的同时，自然而然地也承担了越来越多的责任。“对我来说，工作氛围非常重要。不论是在与客户的关系中，还是在我们的团队中，我们都必须保持高度协作性。作为一个团队，我们的工作非常顺利，我们正在为达到最高的效率而努力，这样才能使我们的客户学会并创造新的机会。”

Adriano Spada向往自由的生活，享受航海和骑哈雷的带给他的快感。在享受独处和加强人际关系这两种极端关系之间，他找到了完美的平衡。这也正是他在Tornos学院执教的出发点：虽然他是导师和引导员并带领大家向前，但每位学员都被赋予了充分发挥自己潜能自由。

Thierry Frund

Thierry Frund 作为Tornos的讲师已有数年。他负责讲授Tornos提供的课程，同时Thierry Frund对机械充满热爱，对探索和征服新的领域总是热情满满。他也是一个旅行爱好者，对于他来说一个简单的背包就能开启一段美妙的旅程。他对自己的描述则是：好奇，在真正意义上来说这是一种品质而不是缺陷。正是这种他对周围的一切事物保持持久的兴趣影响着他的日常生活并使他不断地提高自己。

对于提供最佳培训，他的秘诀是什么？那就是接受他们本来的自己。“在培训的过程中，你会遇到各种各样性格特点的人。你必须找到相应的合适方法，这样才能确保每个人都可以真正从培训中获益，同时找到个人提升的空间。起初，有一些人看起来比其他人更难以教学，他们似乎比其他人的问题多，对某些操作和工艺流程还会保持怀疑的态度。而其实这应该不是问题的本身，因为这正是挑战所在：为每个参加培训的人员做好准备并在工作过程中为他们提供协助，使他们能够独立、安全地完成工作。”

富有激情和感染力的Thierry Frund。他总是知道如何吸引听者的心并将自己在该领域的技能展示的淋漓尽致。但是，他并没有想到自己有一天会成为一位培训讲师。“我热爱我的工作，即使工作中需要接触油污，我

也喜欢在机器上亲自上手，我可以直探机床的核心，明白机床的工作原理。这就是我的热爱所在，我的喜欢所在，我的生活所在，也是不断使我前进的动力。”他对工作的痴迷，同样感染着他周围的人，并从他那里获得高涨的工作热情。

Simon Lovis

Simon Lovis的职业生涯则与Tornos的发展密切相关。之前他从Moutier调任到Courrendlin，而当Gilbert Berdat希望他成为学员培训中心的讲师时，他终于如愿还是回到了Tornos总部。随着机床领域内数控系统的开始应用，他也成为了客户培训师。自从成为客户培训师以来，他一直在不断听取客户的意见，并协助他们共同找到最佳的技术和工艺方法，为各种加工的工艺流程获得有序的突破。我们面临的环境在不断发生变化，产品也一直在不断更新，所以我们必须让自己不断适应新的挑战。

“但是，有一件事情却亘古不变，那就是人与人之间交流的需求。我乐于与他人交流分享各自的思想，我也乐于分享我的知识。顺便一提的是我很早就决定提高自己语言表达的技能。最早，我是在夜校学习德语，接着学习了英语和意大利语。“作为一位痴迷的鸟类观察者，他热衷追求自己的爱好，他喜欢发现新的风景和喜爱大自然。“这份工作非但不单调，而像是四季变换一样丰富多彩，并使得我的时间过得飞快。”即使当年他决定开始做这个领域的学徒并非心之所愿而只是理智的选择。但到了今天，当他回顾自己的心路历程和所走过的道路，仍然非常激动。

“在那时，学机械可以获得的机会非常多，是一个有着光明前途的行业。即使社会在不断发展，但实际上这一说法到了今天仍然是正确的。而且今天也很少有人在其整个职业生涯中只专注做一份工作。那么对于他的这份工作，他到底喜欢的是什么呢？那就是从课堂的理论讲解到现场进行实践说明的这一过程，真正可以在几个小时内证明课堂上讲解的内容如何在机床上付诸实施。

“在工作中通常需要做大量的初步准备工作是常态，并且在教学过程中必须向学员提供和传递大量的信息。是，有时候真的感到这份工作带来很大的压力；但渐渐地我找到了自己的方向。”实际上，他总是在完成每件工作之后脸上洋溢着满意的笑容再次投入到新的工作中去，也就是说他对多年来一直热爱的工作感到非常满意。

Laurent Glauser

Laurent Glauser加入Tornos培训团队还不到两年。他决定接受这一新的挑战，就如同自己在滑雪一样：充满活力和热情。在Wengen的滑雪学校，他获得滑雪教练证书已经超过27年，分享自己所喜是他的人生信条。

“我非常喜欢与人打交道。交流观点和传授知识实际上是我的DNA随带的，我觉得与人交流令人非常充实和兴奋。”

Laurent Glauser在车削行业的发源地Court长大。从孩提时代起，他就表现出他的动手能力更胜于他的动脑能力。放学后，他的大部分闲暇时间都花在建造小型模型或修补自行车上。因此，他成为精密工程师就不足为奇了。在车削行业工作了20年之后，他觉得在继续从事这

一行业的同时，他还想做点其他的事情。他喜欢通过推广机床的核心理念来推销产品。“在实践中，你就会掌握更多的操作指令。滑雪也是这样。我5岁的时候，在阿尔卑斯山上，我的父母第一次把我放在了滑雪板上。也就是从那时开始，我便开始热爱高山并热爱运动了。然而，我对教学培训并同时传授我所掌握的技能同样充满热爱。”

当被问及在这里工作他最喜欢什么时，他说在这里从来没有两天是相同的。“我们接待来自世界各地各种不同的人，在接触不同的人的过程中让我确实觉得这份工作非常充实。即使我的工作教他们相应的科目，但我

来自瑞士穆捷Tornos学院的团队(从左至右): 劳伦特·格洛塞 (Laurent Glauser)(培训师)、阿德里亚诺·斯帕达 (Adriano Spada)(培训主管)、泰瑞·弗伦德 (Thierry Frund)(培训师)、奥利维尔·拉梅雷尔 (Olivier Rammelaere) (负责Tornos学院项目的市场情报经理) 和西蒙·洛维斯 (Simon Lovis) (培训师)。



也会向他们虚心学习，并通过与他们沟通不断地提高自我。事实上，我最大的关心是我能否及时跟从技术发展的步伐，因为今天的一切都发展得如此迅速。因此，必须紧跟时代的发展并确保自己及时获得所需的信息。

定制化培训...

Tornos学院的讲师们始终保持自己的知识处于技术发展的最前沿，并随时严阵以待，准备好传授他们的知识和技能。他们重视具有不同的观点、个性、背景和职业生涯的人们的个性，注重尊重和倾听他人的想法和建议。他们共同代表着Tornos学院的新气象。他们可以为任何需要进行针对性和量身定制的培训提供最佳的学习过程，通过强化学习目标达到希望的需求和期望，从而通过获得新的视角来开辟新的领域。学会如何观察、学会如何理解、甚至学会如何学习 - 这也是我们培训目标中的重要任务。

.....为我们专门的客户

Tornos始终将每一位客户的需求放在第一位，并特别关注每一位客户的特殊需求。这就是为什么公司大力提倡对话和意见交流，在关注客户愿望的同时，根据需求定制个性化的培训课程。

我们世界各地的分公司同样可以根据其市场和每个最终用户的细分市场提供相应的定制化培训服务。我们的培训服务可以在我们的工厂也可以在客户现场进行。我们将非常高兴在今后的decomagazine中向您介绍Tornos学院的其他讲师。

tornos.com



serge meister  **sa**
PRECISION CARBIDE TOOLS





**Fabrique de burins
de décolletage**

**Hartmetall Drehstähle
Hersteller**

**Manufacturer of carbide
tools for lathes**

SARL BINETRUY FRERES - 3, rue des Essarts - BP 43 - F - 25130 VILLERS LE LAC
Tél. : + 33 3 81 68 02 21 - Fax : + 33 3 81 68 04 66 - cardur@binetruy-freres.com - www.binetruy-freres.com



Tungsten carbide and diamond precision tools



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



质量意识和质量保证是Moser的首要关注点。

多主轴技术的优化应用

一个问题，
共同思考

德国中小企业（Mittelstand）到底有何过人之处？再多的研究也不如实地探访一下位于斯瓦比亚布勃斯海姆（Bubsheim）市的Richard Moser KG Präzisionsdrehteile公司更能清楚明了地回答这个问题。这家德国企业的成功与瑞士车床制造商Tornos有着密不可分的关系，而这种关联绝非巧合。



Richard Moser KG
Präzisionsdrehteile
Königsheimer Straße 11
78585 Bubsheim
德国
电话 +49 7429 9315-0
传真 +49 7429 9315-50
info@moser-drehteile.de
moser-drehteile.de

“如果你想在车削行业的大本营Heuberg获得成功，你就必须强过任何竞争对手。”这就是Richard Moser KG Präzisionsdrehteile公司总经理理查德·莫泽（Richard Moser）的坚定态度。1993年他接管这个家族企业时，他只有四名雇员和十台机床。而今天，他的公司已拥有140位专家和100台车床，其中50台是多主轴式工作站。在这如此令人难以置信的大发展背后，原因众多。首先，莫泽从一开始直到今天都始终坚持采用新技术工艺，这种坚持仿佛天然流淌在他的血液中——在曾经为Heuberg引入多主轴技术的第一批先驱中，就有他的父亲和叔叔。正因为始终保有学习的态度，理查德·莫泽成为这个领域的先锋。大批量生产一流品质、严苛材质要求的复杂工件——这是他的强项，也是Moser Präzisionsdrehteile公司的团队和机床产品的方向所在。从Moser公司年轻的项目规划师恩里科·巴尔巴加洛（Enrico Barbagallo）的话语中，我们能感受到强烈的自豪感：“我们在我们的多主轴机床上生产零部件，几乎没有任何其他企业敢于做同样的尝试。”作为Moser公



Tornos首席执行官迈克尔·豪泽 (Michael Hauser)(左) 和销售与市场推广部主管布鲁诺·阿莱曼德 (Bruno Allemant)(右) 出席了第300台MultiSwiss 6x16机床的交接仪式。买方代表是桑德拉 (Sandra) 和 理查德·莫泽 (Richard Moser)。

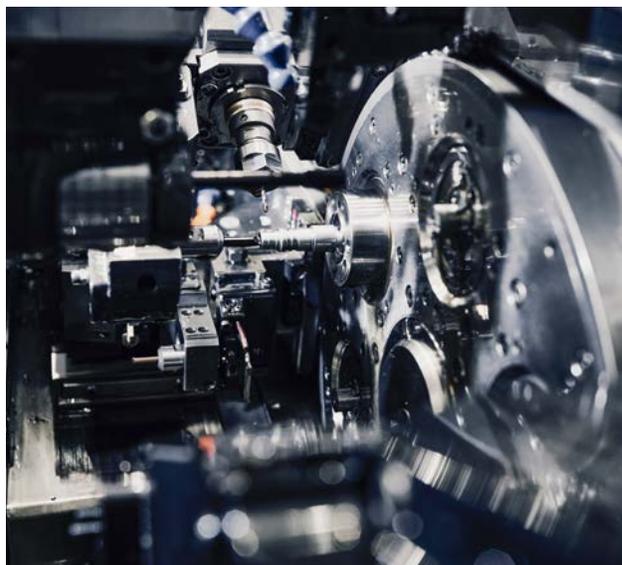


“我们在我们的多主轴机床上生产零部件，几乎没有任何其他企业敢于做同样的尝试。”

司主要客户群来源之一的汽车行业正在寻找全新的高强度材质，以优化发动机管理系统的零部件。“这也是为什么我们越来越多地加工有时价格高达每吨18,000欧元的高合金钢，”恩里科·巴尔巴加洛更详细地说道。尤其是调整阶段非常需要调动直觉——也正是在这个阶段，年轻的团队充分展现出他们的经验和灵活性。“进行热压工艺时，我们能在两到三个小时内准备好多主轴机床。”Moser公司的多主轴机床在打造初始样品时的产量可达到100个零部件之多，而量产时的产能甚至高达20,000个零部件。这样的速度和灵活性正是客户所欣赏的，也是他们多年来始终愿做公司忠实客户的必不可少的原因之一。

ASKMO，魔力无穷

暂且回看我们开篇提出的问题，理查德·莫泽非同一般的品质之一是创业勇气。他本人这样强调：“我有个优势是我无需求得任何人的许可，也无需征得这个或那个委员会的同意，但我的妻子桑德拉 (Sandra) 例外，她很积极地参与公司事务。”因此，大手笔的投资决策经常都是在短时间内以非常规方式做出来的，比如说千年之交的决策。当初桑德拉和理查德·莫泽决定引进全新的ERP系统时，甚至还没有诞生工业4.0。他们并没有满足于既有的、由大型软件供应商提供的解决方案，而是雇佣IT专业人士、设计属于自己的系统，所以今天，他们受益于自己独一无二的系统。所有的机床都连接到这个系统上，所以Moser始终能够掌控每一项生产工作的最新概况。单是所有机床的硬件设备成本就高达50万欧元左右。ASKMO能够提供关于生产时间、机床产



即使有大量最新技术发展可供选择，但理查德·莫泽 (Richard Moser) 最青睐的还是Tornos凸轮式SAS 16机床。

能利用率以及生产数量的最新信息。产品的整个流程中的所有生产状态随时清晰可见，也就是说，每一位员工都能够即刻为客户提供他们订单的状态信息。所有文档和当前的生产图纸都储存在系统中；初始样品、8D报告、APQP及工艺流程也都同样集成在其中。“甚至早在2004年，我就能够通过手机查看所有机床是否在运行状态了，”理查德·莫泽愉快地回忆道。ASKMO的另一个益处是它总能与企业的成长保持步伐一致。因为编程始终由企业自主进行，所以无论是增加新功能还是进行一些修正，都可随时执行。

深厚渊源，永续传承

自从1968年莫泽的父亲和叔叔购买了第一台Tornos多主轴车削机床AS 14以来，莫泽与瑞士车床制造商Tornos就一直保持着密切的合作关系。甚至到如今，理查德·莫泽仍然痴迷于它的继任型号SAS 16，对于这些机床的断产表示遗憾。“现在已经很难很难找到这种品质、生产率和可靠性的机床了。”但同时令他高兴的是，Tornos推出了MultiDeco和全新的MultiSwiss系列，由此，Tornos得以承袭传统。这些机床的生产率几乎与SAS一样高，但是当然，它们更根本的特质是功能更加丰富。理查德·莫泽本人尤其钟情MultiSwiss机床。他在2011年的EMO汉诺威欧洲机床展上第一次见到这款机床并当场购买了一台，由此成为该机床的首位客户。就在几周前，他收到了Tornos制造的该型号的第300台机床，由此使他的MultiSwiss机床增加至15台。理查德·莫泽已经又订购了三台，通过此举继续为该型号机床的大获成功锦上添花。

革新力作，抢占市场

MultiSwiss堪称多主轴机床领域不折不扣的革新之作，占据了属于自己的市场地位。它于2011年发布，当时多主轴技术还被视为高度复杂的技术，而今天，它以一流的人体工学设计和加工性能而闻名。为了填补多主轴与单主轴车削机床间空白而诞生的MultiSwiss 6x16机床配备六根主轴，主轴鼓借助扭矩电机技术而定位。这一快速解决方案的循环时间足以匹敌由凸轮控制的多主轴自动车削机床。

得益于流体静力学式的安装，MultiSwiss实现了出色的表面加工效果 ($Ra 0.15$) 和超顺畅的运行，甚至是难于加工的材料也应付自如。它的刀具容纳能力也是出类拔萃的。此外，不同于其他机械师，理查德·莫泽还发现了该机床的紧凑特性，1.5米棒料是非常理想的尺寸。

但最重要的是，即便不是多主轴车削机床的专家也能为MultiSwiss 6x16机床进行编程。其设置和入门使用都相当简单，编程方法与配备两根直线轴的六台机床一样简单。这种用户友好型以及完美的人体工学设计正是吸引恩里科·巴尔巴加洛之处，但桑德拉·莫泽 (Sandra Moser) 发现了一个小“缺点”：“第一次用机床就使用MultiSwiss的人，之后就再也不想使用任何其他机床了。”



“如果你在车削行业的大本营Heuberg获得成功，你必须强过所有竞争对手。”这就是Richard Moser KG Präzisionsdrehteile公司总经理理查德·莫泽 (Richard Moser) 的坚定态度。





乐观前行，无惧未来

车削行业当前面临着一些重大挑战。地缘政治格局的动荡、汽车行业的翻天巨变、新技术工艺的出现以及经济形势的低迷也正在影响着这个行业。然而，理查德·莫泽并未因此唉声叹气，而是展现出作为德国中小企业的更多优势：强大的技术实力、远见卓识以及乐观精神。在如今这样一个不少竞争对手都在严控成本的时代，莫泽却选择持续投资于工艺和流程的提升。得益于一项特别的能效计划，他有望在未来几年实现相当可观的成本节约。为此，他采取了一些专门措施，例如将机床的冷却与其产能利用率结合起来——关闭加热/冷却回路，而是在屋顶安装光电系统。另一项措施是将硬化、镀层等等上游和下游工艺集成于公司自有的价值创造链。此外还投资建设了一座残余污染测试实验室以及数间洁净室。由此，公司得以满足不同客户的特别需求。

而这些优势还获得了德国以外客户的青睐，莫泽目前在整个欧洲以及欧洲以外地区都拥有大批客户，甚至还有一家中国企业成为布勃斯海姆所生产工件的客户。他几个月前曾尝试在中国建立工厂，但最终还是选择据守在Moser。这更增强了理查德·莫泽策略的可信度，证明他是正确的。他为自己的企业选择了高科技、扁平化结构之路，他将继续沿着这条道路勇往直前，继续以果敢无畏且具有前瞻性的态度和思维制定发展决策。毫无疑问，Tornos将一直支持他，做他忠实的合作伙伴。

moser-drehteile.de

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



从左至右依次是：Vilardell Purti总经理乔迪·罗伊 (Jordi Roy)、Tornos Technologies Ibérica总经理艾萨克·阿克里奇 (Isaac Acrich)、Vilardell Purti技术总监泽维尔·帕劳 (Xavier Palau) 以及Catalonia和Levante销售经理威尔弗雷德·拉托雷 (Wifred Latorre)。

VILLARDELL-PURTI:

精确的 专家

Vilardell-Purti高精度车削领域全球领导者。

Vilardell Purti

Vilardell Purti, S.A.
Poligon Industrial Santa Anna, 1
Carretera Navarcles, 107
08251 Santpedor, Barcelona
(SPAIN)
电话: +34 938 272 720
vpsa@vilardellpurti.com
vilardellpurti.com

AVINENT
SCIENCE AND TECHNOLOGY

该公司专业从事高精度、高附加值精密零件的加工。公司总部设在距离巴塞罗那不远的加泰罗尼亚。公司整体由医疗部门和工业部门两个单元组成。这里，我们介绍的是公司的工业部门。

根据工业部门经理Jordi Roy Torras的介绍，Vilardell专业从事极高复杂度零件的加工生产。“这一业务作为我们的核心竞争力是通过我们这些年来对逐个工件的精心努力逐步发展起来的。”Vilardell的创建依靠的是自己丰厚的技术基础，特别是拥有的高技能的员工。

“我们的员工就是我们的最重要人力资本，这对我们来说非常关键，”Jordi Roy Torras解释道。“几乎每一天，我们都面临着新的挑战。如果我们没有这样一只强大的团队，即使拥有的机床再好，我们也无法应对这些挑战！”

该机床确实具有非常优先的设计，其配备了一个将全部外围设备集成在一起的集成箱，这对我们来说是一个关键优势。



Tornos和Vilardell Purti——长久合作，携手共进

我们的客户都非常清楚，无论他们遇到什么样的加工难题，他们可以完全依靠我们的技术技能最终寻求到解决方案。我们必须始终保持我们的大脑处于开放的状态，并将创新作为我们的核心价值观。在公司内部，我们每个人无论职位或职能如何，都必须保持创新能力，这对我们的企业的发展至关重要。我们的决心是为客户提供全面的服务并与他们保持密切的合作。我们努力了解客户的需求并向他们提供建议，以便在优化加工工艺过程中协手合作。这些年来，无论是汽车或航空航天工业，还是其他需要精密加工零件的工业领域，我们已经在我们的这些关键市场领域积累了丰富的专业知识，能够有效地为这些领域的客户提供全面的咨询”

专业化程度日益提高

“未来，我们将继续聚焦高附加值产品，而这要求我们融合新技术工艺，例如不同加工中心之间的磨削以及电化学去毛刺。我也将尤其关注品质”。Vilardell已经获得ISO 9001和IATF 16949认证。Vilardell十分重视环境的重要意义。这体现于以下事实：我们公司已经连续多年获得ISO 14001认证；且让我们感到自豪的是：我们在资源利用方面坚持生态友好原则。

Vilardell拥有达到ISO 8级别的洁净室，并配备适当的设备，可按照ISO标准及特定客户的技术要求进行清洁测试。

与Tornos长期合作

Vilardell拥有员工165人且在硬件设备方面实力雄厚。公司拥有大量Tornos机床。而在机械技术方面，Vilardell还拥有少量单主轴凸轮机床（T-4、R-10及MS7）和大量多主轴机床（AS 14、SAS 16及SAS 16 DC）。在数控机床方面，公司拥有以下型号：Deco 10、Deco 13、Deco 20、Sigma 20以及EvoDeco 16。

就在最近，Vilardell又购买了一台MultiSwiss 6x16机床

Vilardell选择这台机床的原因是什么？

“我们做出这样的选择完全是理性思考决定的，因为就技术规格而言，该机床就是市场上最好的机床。另外，我们也要考虑工厂合理规划车间的空间。MultiSwiss机床占地面积小，绝对是市场上结构最为紧凑的机床。乍一看，机床这么小的占地面积看起来似乎根本微不足道



Vilardell Purti自主研发监控解决方案

道，但对于我们来说，这就大有不同了。该机床确实具有非常优先的设计，其配备了一个将全部外围设备集成在一起的集成箱，这对我们来说是一个关键优势。机床的运转非常良好，外围设备集成得也非常好。”

“我们对机床性能非常非常满意。机床的静态液压功能具有惊人的效果，确保我们能够获得良好的表面光洁度，而刀具磨损却远低于传统机床的磨损。此外，该机床具有出色的人体工程学特性；操作人员可以毫无障碍地真正地进入机加工区域。同时操作人员不必俯身到加



工区域就可以容易地将加工刀具安装在机床上，并且可以立即进行机床的各种设置。MultiSwiss不仅具有优良的性能，而且操作极为方便。由于机床具有极高的生产率，使我们每平方米的产能获得了倍增的效率，同时在精度和表面光洁度方面全面保证了零件的优良品质。”

还应该指出，Tornos Iberica为我们提供了非常出色的技术支持，他们的服务因其极快的响应速度而与众不同，因此我们的合作非常成功。“这样的强强组合确实实为我们带来了不可估量的回报。”

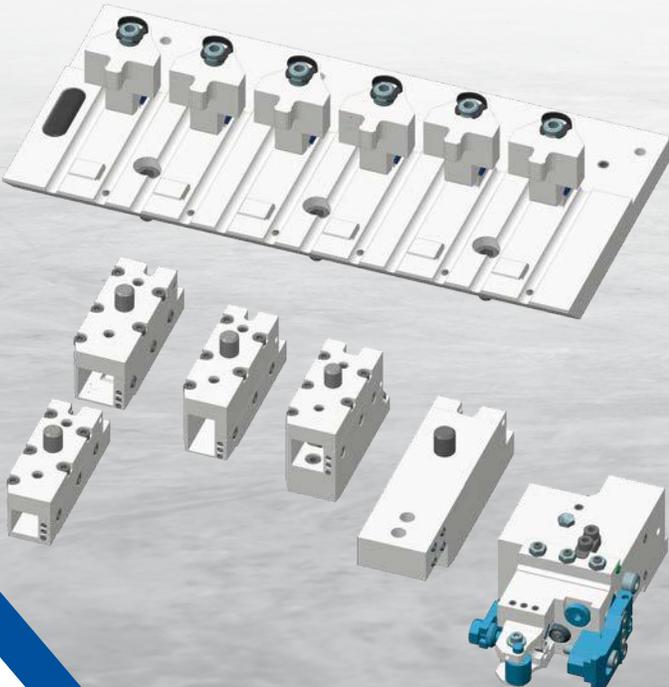
vilardellpurti.com

最高精度 最低使用成本

彻底终结
非生产性
装配时间!



用于您的纵切自动车床：
一个基本夹具 - 不同的更换夹具以及加工选项。



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



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





斯蒂法诺·布恩潘 (Stefano Buonpane) 和后面的詹姆斯·齐纳尔 (James Kiener) 及其完全符合制表工业要求的SwissNano机床。

ALMADEC和PRECISTEEL:

速度、适用性、效率

Almadec于2018年11月底由Stefano Buonpane先生在瑞士Brügg创立，成为了车削界新的生力军。Almadec设立在Buonpane的第一家公司Precisteel内，在其所拥有的两台SwissNano 4机床的基础上逐渐成长起来。Tornos机床以其效率、稳定性和出色的灵活性而世界闻名，在业界获得了高度认可。事实上，这位总经理在决定创建该新公司时，就是要通过Tornos机床提供的精度和可靠性来确保自己的生产标准。



Almadec Sàrl
Moosweg 1
CH - 2555 Brügg
电话: +41 32 374 45 00
info@almadec.ch
almadec.ch

热情的设计师，经验丰富的车工

关于Almadec的创建首要也是重要的原因在于Stefano Buonpane先生充满对机械的热爱，特别是对高精度工程学持有高度的热情。Biel/Bienne长大的Stefano Buonpane先生是那不勒斯家族的后裔，他拥有无限的热情和专业能力，深知如何以这个地区典型的方式获得他的客户的青睐。Stefano Buonpane先生对自己的客户周到细心，他总是认真倾听、了解他们的需求，并及时对他们的需求作出响应。正是凭着这样的一种执着之心促使他在2005年建立了他的第一家公司Precisteel公司。

“我在ETA工作了10年，积累了足够的经验之后，决定自己创业。在事业的启动初始，我独自一人承担一切。而今天，我们拥有了一支大约15名员工的强大团队，每位员工都担负着不同目标领域的不同任务。” Precisteel的主业是生产用于工业机械和连接器

“这些机床具有的良好声誉令人赞叹。我在购买这些机床时，我已经知道我做了一笔不错的投资。”



在Almadec，斯蒂法诺·布恩潘 (Stefano Buonpane) 正坚定地着眼于未来……而未来某一天，他的孩子们将会成为主角！

的零部件，同时也向制表业提供高质量的零部件。特别为了针对制表业这个目标市场的开发，促使Stefano Buonpane先生决定投资新的机床，因此购买了Tornos的SwissNano 4机床。他还订购了一台Deco 10机床，以确保在技术能力方面能够满足客户的任何需求。这一台CNC机床最终也补充到加工机床的阵列当中。“这些机床具有的良好声誉令人赞叹。我在购买这些机床时，我已经知道我做了一笔不错的投资。我的客户经常要求我们加工各种特殊的零件，现在我们可以完全在这些机床上实现了。我决心沿着这条成功的道路继续前进。”

我们的工厂拥有先进技术的设备

Almadec位于瑞士Brügg的Moosweg 1，其宽敞明亮的厂房可以容纳更多的机床，所拥有的全新的设备足以应对客户各种需求。“我们为客户提供建议并进行可行性研究。没有任何挑战能够使我们退却。”

Stefano Buonpane先生的性格中具有强烈的企业家精神。他白手起家创建了自己的家族企业。加工高精度的机械零件是他的专业所长，而他的两家公司Precisteel和Almadec专业从事这些零部件的生产。他致力于将自己的专业技术提供给客户，员工们也积极努力，全身心地投入到复杂工件的加工中，无论是样品的制造还是大批量的生产，都能游刃有余。他似乎天生就是客户的一个强有力的合作伙伴，对于任何加工任务，无论是车削、铣削、外圆磨削、钻孔、内外磨削、精加工甚至装配无一例外的精通。

Almadec的由来

新公司的名字Almadec他是怎么想出来的？Almadec由他的两个儿子Alessio和Mattia名字的前两个字母以及车削的法语单词-*décolletage*的前三个字母组合而成。“我创建这家公司是基于对公司未来愿景和持续发展的期望。Precisteel是一家家族企业，Almadec也是如此。这是我投资的一项重要资产。”

顺便提一句，Stefano Buonpane先生甚至决定用他两个儿子的名字命名他购置的新Tornos机床，以具有更个性化的体现。为此，他在机床护罩外表面的灰色背景上采用黑色字母分别标记了Alessio和Mattia两个名字。虽然他的儿子们现在年龄还小，但是Stefano Buonpane先生寄希望于他们将来能够接任他的事业继续前行。就目前而言，他每天都在按照自己的计划构建着自己的公司。“我还要逐步增加我的员工人数；最近，我已经聘请了一位经验丰富的专业车削工，他之前曾有制表行业的工作经验。我们对公司的预测有着良好愿景，同时我们每天都在尽最大努力地工作，争取不断取得进步。”

Stefano Buonpane先生有足够的理由对此充满信心。凭借13年经营Precisteel经验，他为Almadec创建和发展奠定了坚实的基础，后者因为拥有Tornos功能强大的高精度机床，很快就会成在制表领域取得一席之地。

almadec.ch

ST200

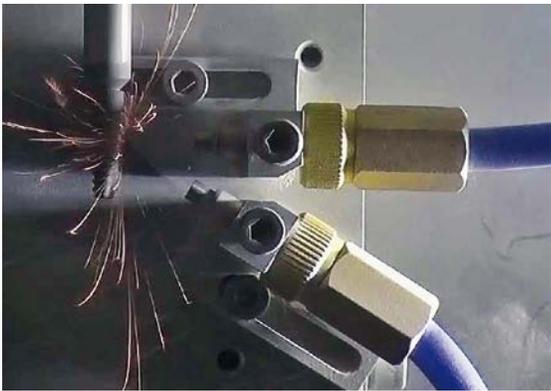
可编程喷砂机

ST200系统是一项创新的解决方案，运用磨料喷砂技术提供医用螺钉和牙科植入物微加工方法。

利用用户友好而易于使用的触摸屏界面，本机床完全实现了自动运行并可编程。

运用高强度且精密的喷砂技术，再结合精细的喷砂材料，本机床提供卓越的喷砂效果。

本机床的运行非常安静并具有先进的空气过滤系统，从而保证运行环境非常洁净且安静。因此本机床不仅适合工业环境，而且适合办公环境中使用。



机床视频：

www.rotenberg-is.com/ST200/





Swiss GT 13机床在Laguna的安装项目由Tornos在俄罗斯的经销商Politek有限公司负责。

LAGUNA CO LTD:

Saint-Petersburg著名的工厂Laguna
投资购买了Tornos Swiss GT 13

人体工程学设计，加工性能灵活且加工范围广

大约21年前Laguna公司在俄罗斯圣彼得堡成立，并成为小型零部件制造商。目前公司已拥有100多台机床，其中就包括25台Tornos瑞士型车床。在该公司最初创建时，凭借俄罗斯工程师Yuriy Lutskiy在技术技能方面的天赋和Klavdiya Antonova优秀的管理技能为基础，如今公司已成为俄罗斯最大的小型零部件制造商之一。Laguna一直坚持秉承公司之发展根本，在加工复杂且高精度零件方面拥有无可比拟的专业能力。



Politek Co Ltd.
Head Office
40/2 Slavy prospect
Russia
192238 Saint-Petersburg
电话: +7 812 335 4805
+7 800 511 4805
info@politek-service.ru
politek-service.ru



Laguna Co Ltd.
Head Office + Saint-Petersburg Plant
28 Bolshoy Samsonievsky prospect
194044 Saint-Petersburg
Russia
电话: +7 (0) 812 933 3954
+7 (0) 812 380 7316
lagunamet@sp.ru
laguna.sp.ru

Laguna的生产基地及其总部位于俄罗斯圣彼得堡，每月加工的小型零部件可达上万件。Laguna以追求高质量为保证，确保获得加工的卓越性为企业文化，并不断在现代技术上进行投资，全方位支持其客户并寻求扩大公司的机会。Tornos Swiss GT 13的购置就是这一投资策略窥一斑知全豹的见证。

Swiss GT 13拥有极其先进的技术特点和6轴动态特性，使其成为了市场上极其复杂零件加工的最理想选择，同时也为Laguna提供了所需要的加工灵活性。Laguna可以生产从连接器到螺栓、螺钉等各种产品，大部分用于电子元器件、仪器仪表和控制装置，以及汽车、航空航天、医疗、运输和电信等行业。

项目工程

该项目由俄罗斯Tornos经销商Politek有限公司实施。Politek全权负责为Laguna的工厂提供项目解决方案、培训和全方位的服务支持。一直以来Politek不仅注重创新，同时不断强化质量控制，并拥有自己的服务支持方法Politek Service Support 2:1，在设备维护和服务方面，Politek与Laguna工程师采用SOP程序。

Tornos使生产力提高了4倍

Tornos Swiss GT 13帮助Laguna大幅提高了生产力。由于机床具有的高刚性和高冷却剂压力，使Laguna公司加工牙科器械时的生产率提高了4倍。

Swiss GT 13最多可容纳30把刀具，包括12把旋转刀具，可配备三个电机（两个位于平台上，一个用于计数器操作），可驱动多个旋转刀具。模块化位置允许添加其他



先进的工装。后压板上的旋转刀座和反向操作站也可进行轻松的调节。此功能大大缩短了Laguna公司操作人员大量的工件设置时间。

质量效益

Tornos Swiss GT 13不仅可以为公司节省宝贵的加工时间，同时还可以确保在Laguna加工的不锈钢部件达到最高的质量和精度 $\varnothing 1.6 (-0.005)$ 的要求。工厂对这种质量标准非常重视。



“由于机床具有的高刚性和高冷却剂压力，使Laguna公司加工牙科器械时的生产率提高了4倍。”

Tornos不仅帮助Laguna提高了无粘结材料（*ab.h12*）制成的短刚性部件的生产效率，也提高了直径较小的长部件的加工效率。Swiss GT机床可在不到15分钟的时间内转换成无导套的运行。

TISIS软件的使用也极大提高了机床的加工效率
TISIS通信和编程软件可实现实时过程监控，可帮助编写代码并找出任何编码错误，降低碰撞风险以及由此导致的停机状况。TISIS可以在易于阅读的甘特图中显示程序，从而可以轻松查看关键路径，并做出快速响应以优化流程。

laguna.sp.ru

位于俄罗斯圣彼得堡的Laguna有限公司，生产现场的Tornos Swiss GT 13。





Filières à rouler
Canons de guidage
Filières à moleter
Filières à galetter
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**

APPLITEC

APPLITEC

SWISS TOOLING

NEW

- High performance geometries
- Carbide grades
- CERMET grades
- VC-13 size
- Holders with integrated coolant supply



ISO-Line

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM

TORNOS

*Someone has been
working out*

SwissNano 7

We keep you turning