



deco magazine

94 04-2020 中文

SwissNano 4
通过技术升级再燃市场热度

6

Henri Selmer Paris:
融汇传统与创新的音乐专家

22

*Microdec公司*一直是高端精密加工的引领者

32

Bricon Technology
在医疗器械制造技术领域不断壮大

46



UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

multidec[®]-LUB

带有集成冷却液供给的刀板可实现最大效率



快速更换系统

刀板上的可调节挡块保证了更加快速而精确地更换刀具。

压刀板上的流量调节器

具有开/关功能的有针对性的刀具冷却调节。

压刀板上的两个冷却液出口

通过直接喷射在刀片上进行集中冷却来减少刀具磨损。由于集成的冷却液系统，因此完全取消了外部安装的冷却管路连接。

板上的冷却液接口

多种接口选项保证了与冷却液单元的直接连接。



专为 TORNOS SwissNano 4 & 7 开发

您可以充分利用这些优势！

立即更换机器的刀板，提高您的机器性能。
投资物有所值。



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



中国西安，2020年10月12日—Tornos于2020年10月22日在西安举行新工厂开业庆典。原计划于2020年初举办的这项以“Turning Together”为主题的活动，因冠状病毒大流行而不得不推迟。新冠疫情尚未结束，开幕式和开放日的规模将根据官方规定受到相应的限制。

28

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

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

摘要

- 4 编者按 – 开启对话，合作共赢
- 6 SwissNano 4 通过技术升级再燃市场热度
- 10 满足未来需求的瑞士型车削自动化技术
- 16 MultiSwiss: 医疗技术生产率提高五倍
- 22 Henri Selmer Paris: 融汇传统与创新的音乐专家
- 28 Tornos西安新工厂开业庆典
- 32 Microdec公司一直是高端精密加工的引领者
- 38 Swiss DT 13 e: Tornos通向世界的新门户
- 43 ACB Plus: 大幅提高机床利用率！
- 46 Bricon Technology在医疗器械制造技术领域不断壮大



携手合作，我们可以
做得更好。

Tornos高层管理成员，首席销售官，Jens Thing

开启对话，合作共赢

Tornos高层管理成员，首席销售官，Jens Thing

从一开始,Tornos以客户为中心的高度协作的工作环境给我留下了深刻的印象 — 包括公司的基础、设施和我们员工传奇的专业技术 — 我很荣幸地在2020年11月1日起担任首席销售官一职。

今天，我并不会根据我的技术、我的愿景和我的使命向你们提供一个预先设定好的方案。相反，我将与您展开对话：我邀请每一位Tornos客户和未来的客户直接与我联系。我们可以一起规划如何使Tornos更好地支持您来面对当今的重要挑战。我相信，通过将您的见解与Tornos内部智囊团及我们对您成功的承诺相结合，将继续为您提供真正的解决方案。而我们的解决方案，将为您开启新的机会，赢得新的市场份额。

我真诚地期待着与您会面，了解您的公司、您的员工、您的运营、您的需求和您的目标。我相信，Tornos拥有所有的工具 — 专业技术、机器、软件和服务等，能够在您需要的时候及时为您提供所需要的解决方案。

在本期decomagazine中，您将会发现我们的工程师是如何进一步提高SwissNano性能的，并使其比以往更加灵活。就像许多已经在使用并信任这种微型和纳米精密专家的客户一样，我们SwissNano的新选配会使您更加信服这个对尺寸稳定性要求极高应用的专业解决方案。

在本期杂志中，您还将发现一些引人注目的成功案例。其中就有萨克斯风之王Henri Selmer Paris这个传奇家族企业的故事。这家成立于135年前的专业级乐器制造商，今年通过收购Tornos MultiSwiss 6x16，为其未来的发展奠定了基础。

Tornos与Henri Selmer Paris之间的关系，完美地诠释了Tornos如何与客户紧密合作，设计出完美的解决方案。在这个案例中，Tornos的项目经理和Selmer的产品经理齐心协力，为Henri Selmer Paris的特殊乐器生产需求制定了最佳解决方案。这个客户案例再次证明了我们的品牌承诺：“We keep you turning”，并强调了长期对话的价值，使Tornos能够解决您最具挑战性的需求。

携手合作，我们可以做得更好。您是否准备好为公司的未来设定方向？我渴望倾听、学习并与您合作，最终助力您取得成功。

同时，我祝您节日快乐。祝愿新的一年给您带来健康、新风气，及走向成功的新道路，并为我们共同的未来带来可持续发展。

请通过thing.j@tornos.com 或 +41 (0)32 494 42 40 与我联系。

新特点

耐高压, 可应对最严苛的加工需求, 市场上占地面积最小机床。

6根直线轴
2根C轴
4 mm最大棒料直径
刀具最大数量: 15
动力刀最大数量: 5

新特点

全新SwissNano 4助您提高生产能力

- 受益于涡轮模式, 生产能力提高40%。

新特点

通过Tornos高效碎屑机加强版 (ACB Plus) 软件提高并保证机床自我控制能力。

- 提高并保证机床流程控制能力。

新特点

背轴可配3把刀具及2把可选配动力刀具, 极大的提高了产品可能性!

未采用ACB Plus时的碎屑

采用ACB Plus时的碎屑

得益于新的升级, SwissNano 4 可以更有效地响应市场需求。

* 适用某些特定的加工操作, 如主轴和背轴的同步和接近操作, 以及切断和进给的同步操作

SwissNano 4

通过技术升级再燃市场热度

自2013年Tornos将紧凑型SwissNano 4推向市场以来，SwissNano 4便迅速在制表业及其他众多工业细分领域客户中得到了热烈反响。对于工件加工精度要求极高的客户来说，其高精密的加工优势使得SwissNano 4成为了他们的首选机床。而其拥有的高精度品质同样也是这款机床在汽车、牙科、医疗以及电子等领域畅销不衰的原因。

过去7年里，SwissNano 4在各方面所获得的显著进步，尤其是在选项设备方面的优势得到了更加明显的提升，从而助推SwissNano 4发挥更多潜力。目前，我们正在对SwissNano 4 II进行一次重大的更新升级。

TORNOS

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

沿用相同的机床床身

我们将保留机床原有的极佳接近性优势，以确保操作人员仍保持极高的操作灵活性。同时所有用户都对其具有的人性化设置过程褒赞有加。一直以来，Tornos对于机床设计与功能细节的极致追求，如今已获得回报。通过该机卓越的运动学结构设计实现了其极高的热平衡特性和管理能力。

机床的基础结构仍旧保持不变——因为机床基础结构是SwissNano加工精度和质量的决定性因素。轴和铸铁机身相对机床导套呈对称布置，并且通过防止热量传播的“小热回路”设计实现了机床的高效热管理。机床主运动机构由三个缓冲点支撑。机床整机动态系统以及整体设计同样维持原状。但这台机床的最新特性有哪些呢？

配置了新的数控系统

该机型不再配置Fanuc Oi-TD控制系统，而是配置了速度更快，并且更具人体工程学功能的

Fanuc oi-TF; Fanuc oi-TF控制系统可以同时控制机床上所有的轴。同时也可以同步进行机床的两个C轴的运行。由于Tornos工程师独特的开创性设计也完全确保了同一程序在不同代的SwissNano机床上完全能够通用。在新系统拥有强化的处理能力基础上，且充分利用TISIS智能化优势，因此每个工件的节拍可以减少多达15%。Tornos推出的最新ACB Plus系统作为选项，也包括在软件包中。在加工中，ACB Plus系统进一步优化了Tornos提供的断屑解决方案。迄今为止，这款解决方案已涵盖高性能的自动断屑加工（ACB）软件以及高压泵选项系列。通过配置ACB Plus这一新技术，可以在切削过程中进行控制实现微中断功能，从而可以达到最佳的断屑效果，因此您可获得的优势更加长远。

ACB Plus系统能够实现更精细的断屑效果。在本次升级中，得到优化的还有放大器和电机等硬件功能，从而可确保机床长期保持最佳的运行状态。由于更佳的光洁度以及断屑细度的进一步提升，该机型现在可以加

工更大尺寸的工件。我们相信通过不断优化工艺流程可大幅提高生产率。

更多动力刀具

从现在起，获得加强升级的SwissNano将同时配置两把动力刀具用于背轴加工，这为复杂工件的加工开辟了更多新的可能。该机可配置主轴驱动的两把前端动力刀具，用于背轴加工任务。还可根据客户的要求安装最高转速可达10,000 rpm的附件。从而可以确保安装的附件提供稳定的前部位置和从动横向位置。因此，可以安装开槽刀具并进行开槽加工，尤其适合诸如连接器的部件。

整装待发，无惧考验

SwissNano在过去激烈的市场竞争中展示了过人的优势，它以自己紧凑、坚固的机身击败了各种高端竞争对



SwissNano		4	7
最大加工直径	mm	4	7
直线轴数		6	6
C轴数量		2	2
独立刀具系统的数量		2	2
总刀位数		15	18
动力刀位数		5	5

手。由于加工区域的进一步扩展，确保了SwissNano使用高压泵（最高60 bar）的可能，因此新型SwissNano现在已做好万全准备，完全可以迎接更多更具挑战的任务。同时该机型拥有卓越的高刚性特性，通过它您可以在刀具磨损极小的情况下，放心加工任何类型的材料。

越来越多的用户已经意识到，机身紧凑的SwissNano品质优势势不可挡，现在经过更高效的改良，它能够更有效地响应市场需求。此外，该机型的防护罩也进一步得到了强化升级，不仅简化了维护的工作，同时还极大节省了空间。

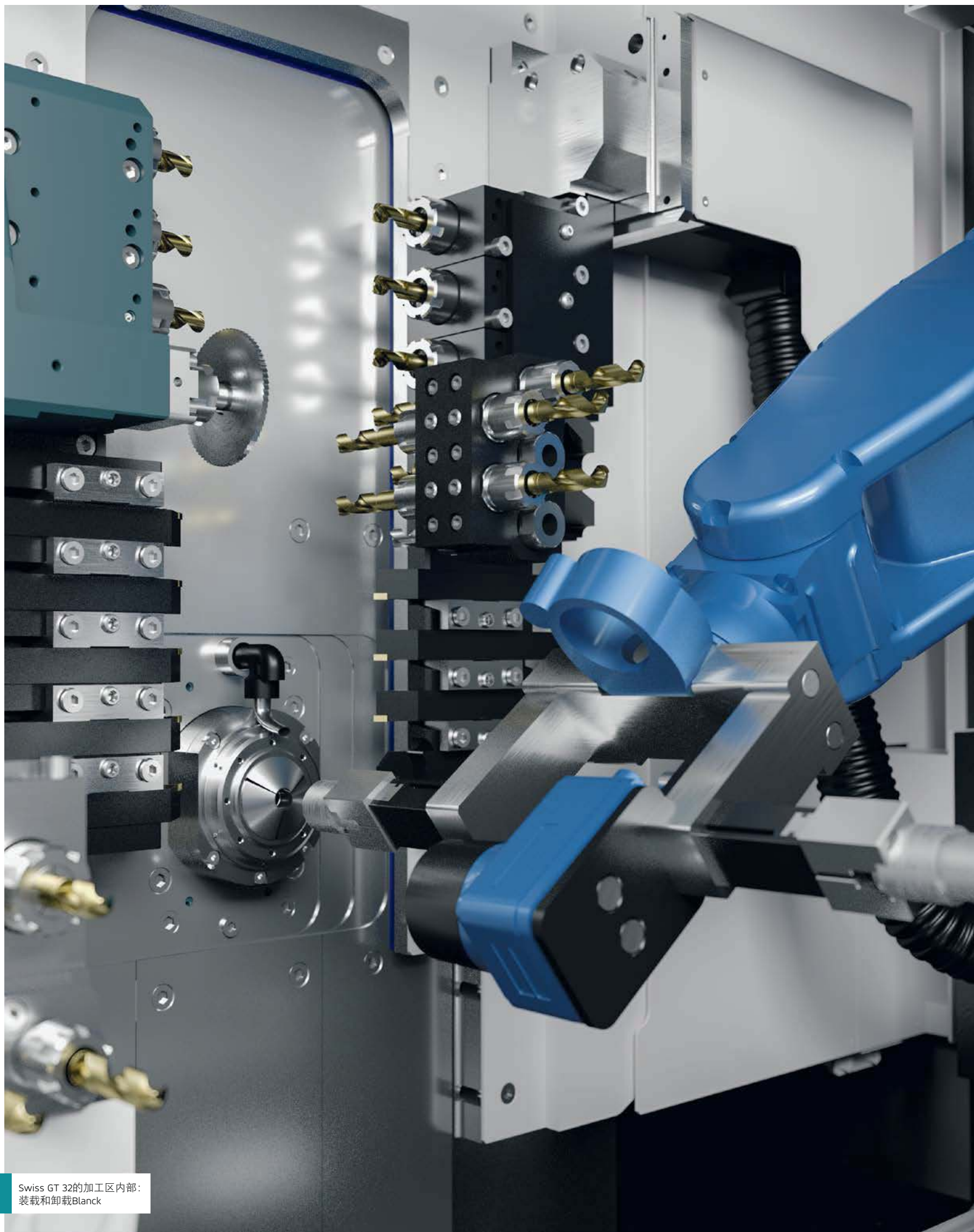
更多有关SwissNano 4的详细信息，请随时与您最近的Tornos销售代表联系。

tornos.com



在线发现和
分享文章！





Swiss GT 32的加工区内部：
装载和卸载Blank

满足未来需求的

瑞士型车削

自动化技术

持续创新的瑞士型车削技术与Tornos自动化解决方案的结合，可以极大满足未来制造业的各种需求。随着工业4.0的越来越近的的步伐，Tornos已经设计了一系列自动化解决方案，以提高制造商的生产力、降低工件成本并加快产品上市时间。

TORNOS

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

Tornos瑞士型车削方面的专业知识足以令全球称道，而这一优势不仅限于其令人印象深刻的单主轴车床组合，比如 *SwissDECO*、*EvoDECO*、*SwissNano*、*Swiss GT*、*Swiss DT*和*CT*系列的机床。这项对传统技术的创新正是制造商需求的核心所在，通过专门设计的自动化解决方案，可提高制造商的生产力、掌控每个工件的成本并以更快的速度将他们的高度精密车削工件推向市场。

工业4.0或第四次工业革命，正在全球范围内聚集技术革命的风暴，自动化及网络物理系统、物联网（IoT）、云计算和认知计算支持的数据交换发挥着关键作用。无论用户是初涉工业自动化方面的新生力量，还是对这些技术的发展变化了如指掌并从中受益的老牌企业，Tornos都能提供满足客户需求的解决方案。



工件的控制

Tornos的每台机床都可以配备满足各企业特定需求的自动化系统。一个模块化的高性能生产系统，可使用户实现高性能和高生产率的生产，同时保证产品的精度保持在严格的范围内，且确保上市速度更快。

制造商与Tornos成为合作伙伴后，可以通过交钥匙的方式提供解决方案，由知名的具有广泛的行业细分领域专业知识的机床供应商Tornos提供全面的技术支持，涵盖的工业领域涉及医疗/牙科、汽车、微机械和电子等领域。同时，Tornos还可提供大量的制造技术知识，这不仅证明了其在瑞士型车削技术方面所拥有的悠久历史，而且也证明了其作为多主轴和微铣削技术的创新者的地位。

Tornos标准的自动化解决方案能够以最佳的方式满足制造商的个性化需求，并作为生产单元进行试验和测试。无论客户是需要处理工件还是控制托盘，Tornos的解决方案都可以通过标准化的功能模块和集成化的用户界面方便轻松地适应工件的生产要求。Tornos的自动化解决方案对占地面积进行了有效的优化设计，每平方米的生产率都可以得到充分利用，用户对此无需担心。

密切合作

正如每台Tornos机床都可以根据客户的要求和要加工的工件进行定制一样，Tornos自动化单元也是如此。像工件清洗、标记或测量等功能，及过程中自动校正功能，都可以进行轻松添加。

在Tornos和客户的密切合作中，从模拟到交付再到安装，对每一个自动化项目都进行规划设计，这实际上是一种增值服务。无论客户拥有的是一台Tornos机床、一个系列的机床，还是多种型号的Tornos机床，在整个过程中都会有研发专家提供支持，确保满足各种需求。这可以包括与工艺过程相关的外围设备的整合、针对要加工的特定工件量身定制的优化解决方案，以及闭环校正。

标准的自动化模块

Tornos标准的机器人辅助模块包括两个主要功能：一个是工件的下料和码垛功能，另一个是毛坯料的上料（卡盘模式）功能，可以适用于有托盘和无托盘模式。

这个模块高度集成，易于使用，一旦安装就位，便构成了现代、高效、可扩展的自动化工作环境的基础。由于Tornos的标准自动化模块结构非常紧凑，因此它不仅优化了车间空间，并且几乎可以与所有的Tornos机床无缝匹配，顺利地进行工作。

Parting & Grooving Miniature Master

此外，由于这个标准自动化模块具有友好的用户界面，所以可以很快地对新工件进行编程，码垛系统也可以很容易地适应新工件的几何形状，从而节省了用户的时间并减少了用户的麻烦。

当然，这些都是我们Tornos作为瑞士型车床技术开拓者的期望，也凸显了Tornos技术领导者的地位。十年来，Tornos一直向用户提供方便适用的机床，例如，机床可以实现有导套/无导套加工。这意味着Tornos的瑞士型车床可以很容易地转换为无导套车床，使这些机床在精度和生产率方面有别于另其他类型。

Tornos标准的自动化单元安装在机床的后面。可以使用六轴机器人将工件上料到机床中，可使用标准传送带通过副主轴对工件进行下料；当然，也可以使用机器人对工件进行下料。在工件上料方面，可以将坯料上料到机床中，这是送料机无法实现的一种装载模式。从工件下料的角度来看，这一装置又非常适用于零件码垛作业。

同时，自动化单元可以配备采样门，在生产一段时间后，通过对自动化单元和机床的编程，可以实现采样功能，这一功能甚至可以满足每个客户的需求。此外，根据要加工的工件的尺寸，用户可以选择系统内托盘的数量。

tornos.com



在线发现和
分享文章！



PENTACUT

PARTING & GROOVING LINE

Pentagonal Insert with
5 Cutting Edges for Grooving &
Parting Miniature Parts
Next to Shoulder

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.ch

MACHINING **INDUSTRY 4.0**
INTELLIGENTLY

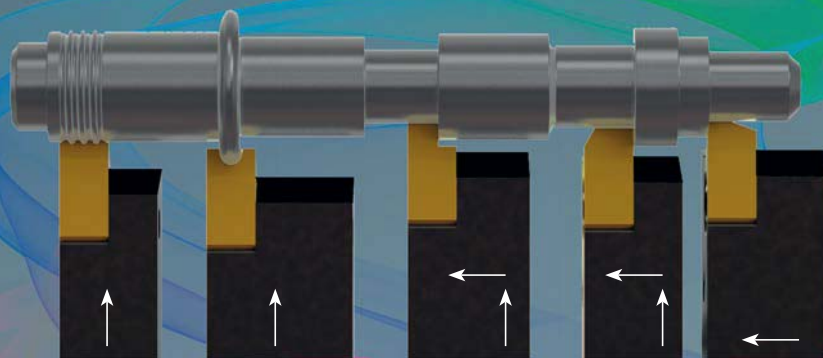


Download ISCAR WORLD Now!

All ISCAR's online apps, interfaces, and product catalogs in a single space.



施瓦诺克刀具在走心机，
纵向机床上的车削应用



8x8

12x12

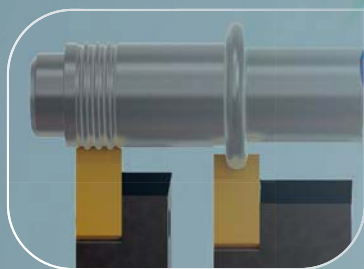
10x10

8x8

10x10

降低你的生产成本

40%



无需标准刀具参与车削
客户采用非标定制刀具直接
进行纵向车削和横向切削

DCI 刀片是非常灵活多变的刀具，根据客
户生产的情况，我们都提供刀杆从8X8-
20X20 左手和右手刀杆。我们的DCI 刀片
有两个切削刃。

Schwanog. Engineered Productivity.

关注我们的微信公众账号



Schwanog

www.schwanog.com

starrag

bumotec

专业案例 # 15

全自动多工位加工中心
加工完美机芯夹板的首选

毛坯材料：黄铜
毛坯尺寸：50x50mm
刀具数量：24把



生产力提高
+85%

基于独特的双主轴
4工位理念



Engineering precisely what you value

www.starrag.com



MultiSwiss让医疗和牙科行业的各种零配件的生产率提高了五倍

MULTISWISS:

医疗技术生产率 提高五倍

突破 - 亦或紧跟全球医疗器械制造业的增长，正是Tornos的MultiSwiss系列多主轴车床形成的一大特色。现在事实已经证明，这款机床价格合理，可以将用于脊柱、颌面和牙科手术的各种零配件，以及牙钻和机器人手术系统使用的螺钉加工，并可采用螺纹旋风铣将生产率至少提高五倍。

TORNOS

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

Tornos作为处在医疗技术创新前沿的制造商合作伙伴，早在30年前就将第一台多主轴车床引入了医疗和牙科领域，如今已经拥有了各种相关应用和材料方面的专业知识。MultiSwiss机床卓越的品质使其拥有极高的生产率和灵活性，它的购置可以确保任何制造商针对任何具有挑战性的工件获得完美的精度，同时还将自身生产效率提高五倍，因此制造商能够以极其适宜的成本将他们整体竞争力提升到一个绝对新的高水平。

当需要在产品升级中进行技术管理方面的突破，亦或努力赶上全球对医疗器械需求的增长情况下，这些就是需要首要解决的重要因素。全球医疗器械市场在2018年的价值接近4,240亿美元，自2014年以来，年复合增长率（CAGR）达4.2%，预计到2020年，年复合增长率（CAGR）将达到5.33%。

机会显然无处不在，但作为制造商也面临诸多挑战，如需要加工的工件常常非常复杂，同时还采用难以加工的钛和不锈钢等材料，更重要的是对精度和完整性的要求极为严苛和。如此这般的难度和精度的要求是因为这些

零部件，无论是用于牙科、脊柱或是颌面手术的螺钉，还是用于钻头或机器人辅助手术系统的组件，都对患者的健康起着关键作用。

Tornos的MultiSwiss机床可以提供16、26和32 mm的直径的加工直径，以及最新型号MultiSwiss Chucker的推出确保制造商在满足甚至超过医疗和牙科市场的需求时，是他们期望的最佳解决方案。MultiSwiss具有可移动的Z轴，主轴鼓采用扭矩电机技术，还有一个设计合理的可容纳机床运行所需的所有外围设备的箱柜，优化了占地面积，从而最大程度地提高了用户的每平方米生产率。

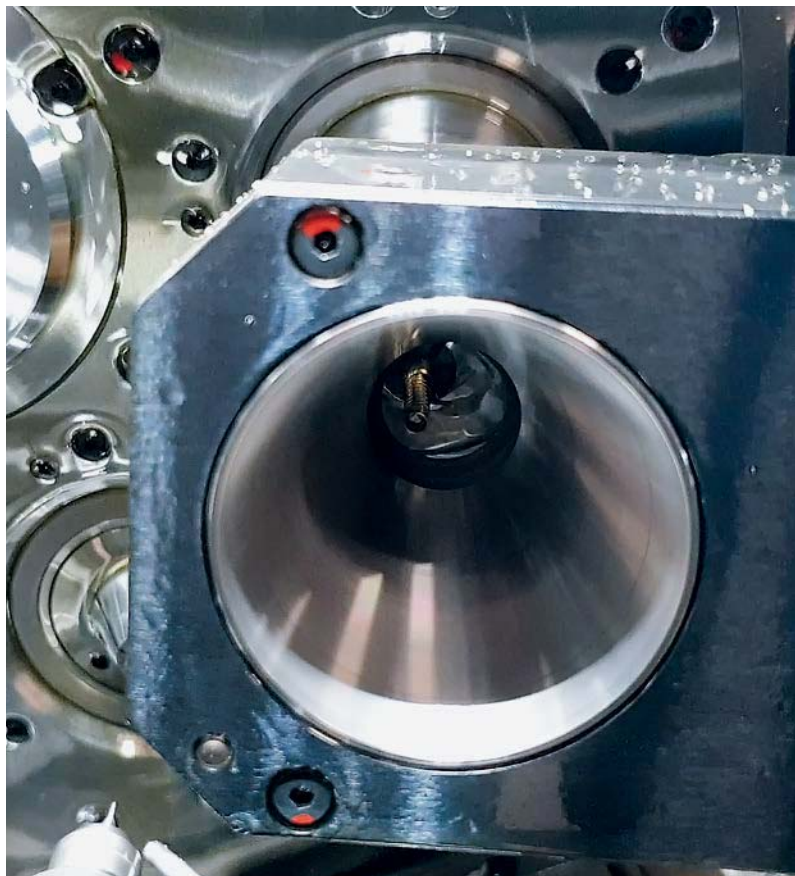
这些特性使MultiSwiss的解决方案范围完全不同于普通的多主轴车床，MultiSwiss可成为多主轴与单主轴机床之间的纽带。而Tornos，凭借自身作为螺纹旋风铣的大师所拥有的强大技术内核，为这种解决方案配置了一种螺纹旋风铣装置，从而使制造商可以轻松地加工非精细而复杂的螺纹工件。

MultiSwiss的各种解决方案的设计具有极高的精密度和精确度：静压轴承可确保最高的减震效果，而其无与伦比的热稳定性克服了对高精度产生很大危害的温度波动的问题。

此外，随着循证医学和新材料和工件的发展，医疗和牙科领域也在不断发展，制造商也必须为此做好发展的准备。MultiSwiss涵盖了这些方面：在这个模块化范围内的每台机器设计都是为了满足用户的需求。整体化设计获得的工作托盘库、工件的清洗和测量以及机器人自动化等众多功能都可以用来帮助制造商在不断发展的领域取得成功。根据用户需求对工件管理进行了最佳的优化，可以轻松对工件进行采样、测量并对超出公差的长度或直径进行纠正。

概念的大变革

当今有450多台MultiSwiss在全球范围内使用，毫无疑问，MultiSwiss已成为工业领域非常受欢迎的解决方



案。*MultiSwiss*凭借采用扭矩电机技术进行机筒分度的6根或8根移动主轴，使得*MultiSwiss*在技术方面获得了飞速发展。事实上，其循环时间几乎与凸轮式多主轴车床相同。

出色的人体工学

同时，*MultiSwiss*出色的人体工学设计，使用户的加工过程更加轻松。其正面可进入式操作表示可以快捷地进行设置，而其完全集成的外围设备亦是操作简便轻松。操作人员可以进入机床内部而不必弯腰来更换机床刀杆。宜人化的进入式操作的整机设计，全面考虑了人体工学的要求，不仅具有极高的安全、创新性，并且在市场上完全是独一无二的，可以说市场上没有其他机床具备这种自由度。

其中排屑功能就是一个示例。机床配有立式设计的滑轨，因此切屑会直接掉进传送带中，清理切屑则轻松方便。

内却管内置在刀板中，这样就减少了管道的使用，这不仅容易调节，而且易于切屑的收集。这一概念使*MultiSwiss*像单主轴车床一样易于设置，唯一的区别基本上在于要更换的夹头数量。

极大的柔性

*MultiSwiss*的柔性化程度极高，每一站点都具有独立的速度、定位、和即插即用系统，带有集成冷却功能的可预先调节的刀杆以及供选择使用的Y轴和卡盘，进一步提高了机床的柔性。

高精度

在精度方面，*MultiSwiss*具有良好的综合热稳定性，因此，能够满足制造商客户每一次的订购需求。该机床的一体机概念包括上料装置、油盘和过滤器。由扭矩电机实现超快速主轴鼓分度，既不会浪费时间，也不会有暂



停时间。由于机床采用了静压轴承，因此，MultiSwiss的用户可以可靠地生产出具有严格公差和良好光洁度的各种医疗和牙科工件，并延长了刀具的使用寿命。

除了生产精度极佳的工件，制造商还必须确保这些工件具有合理的价格。MultiSwiss具有出色的切屑清除和管理功能，因此可以降低刀具成本，并且几乎不需要干预。机床的结构设计紧凑，可优化用户每平方米的生产率，从而使制造商宝贵的占地面积得到充分利用。

编程智能化

在当今竞争激烈的全球医疗设备制造市场上，在满足客户需求方面容不得浪费一点时间。Tornos提供的TISIS通信和TB-DECO编程软件使医疗设备制造商走上了快速轨道，真正实现了轻松编程和实时过程监控。

但这还不是全部优势所在：TB-DECO能够让您对每台机床的选项进行评估，减少碰撞和导致停工的危险，并提高您的生产效率。TB-DECO是一个编程辅助系统，完全在凸轮式机床运行的基础上，可以生成表格以控制每个轴和主轴的路径。

为此，配备了功能强大的具有集成式插补器和机器模拟器的计算机。该软件可使操作员直观地在时间轴上进行操作的定位，并为CNC生成更有效的代码。它的工作方式与业余电影制作人使用的编辑软件相同，并且可以很轻松地将操作定位在所需的位置。由于数据库中已配有刀具，具有详细的几何形状，因此所需的运动只需要使用ISO代码标示出来即可。

“除了生产精度极佳的工件，制造商还必须确保这些工件具有合理的价格。”

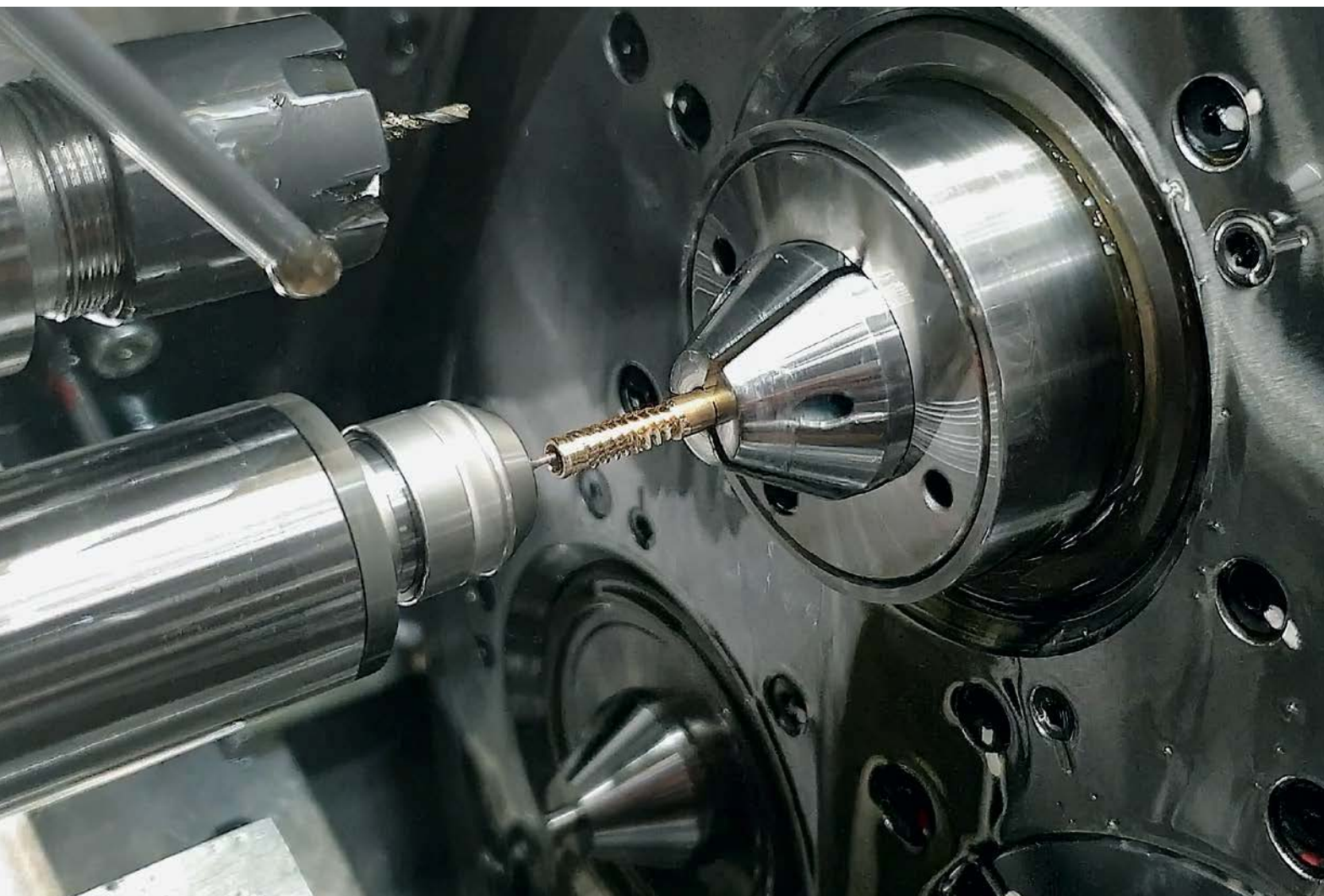
TISIS: 工业4.0门户

同时，TISIS消除了过程监控的复杂性，使制造商能够迈出进入工业4.0领域的第一步。即使从远程位置，您也可以用手机或平板电脑关注加工过程的细节。

Tornos的服务

Tornos Service不仅在地理位置上努力接近客户，并且Tornos Service对客户的工艺流程、应用技术和面临的市场挑战有着深刻理解，以这两方面为后盾，Tornos Service提供将为您无与伦比的、连续性支持：启动协助；专家培训和辅导；免费咨询热线；现场操作支持和预防性维护；全球无缝提供原厂备件。客户也可进行彻底大修服务，以延长Tornos机床的使用寿命。同时一系列的操作方法和x-变化模块可以扩展客户的应用能力和提高收益。

购买一台Tornos机床不只是一个交易。这是对您未来的投资。Tornos Service在世界范围内兴旺发展，确保印刻有Tornos名字的产品具有可预见的高生产能力。



Tornos 学院：

Tornos学院通过将员工的实际技能与客户的期望进行有机的结合，可以完全激活制造商的业务目标。在医疗和牙科工件的制造方面苛刻的加工要求，意味着制造商要拥有正确的设备，如Tornos MultiSwiss机床。Tornos学院帮助客户及其机床操作人员充分挖掘Tornos解决方案的潜力。

处于领先地位的合作伙伴

全套的外围设备与自动化解决方案、软件、服务和培训成熟而相得益彰的精心策划，您可以足见MultiSwiss是Tornos致力于成为创新前沿的医疗和牙科零部件制造商合作伙伴承诺的最有效见证。

tornos.com



在线发现和
分享文章！



HENRI SELMER PARIS:

融汇 传统与创新的 音乐专家

自1885年以来，Henri Selmer Paris一直是集管乐器和吹嘴设计、制造为一体的专业公司。该公司凭借Tornos不断的技术创新所提供的精湛技术和极佳的加工精度，成就了自己在音乐界的传奇。Henri Selmer Paris公司最近购置的MultiSwiss 6x16用于加工乐器如萨克斯管等重要的机械零件，它是唯一一款能够与旧式凸轮式车床相媲美的机床。



Henri Selmer Paris
Showroom - Siège social
59, rue Marcadet
75018 Paris
电话 01 49 23 87 40
selmer.fr

Henri Selmer Paris公司以己渊源的发展历史为荣，秉承从公司创建开始就坚持的卓越传统，致力于为音乐家们提供最优质的乐器。Selmer公司在135多年的历史中，一直在追求技术的创新，他们不断在努力寻求改进自己所制造乐器的音质和技术特色。这就是为什么那么多世界顶级单簧管演奏家和萨克斯演奏家会经常与Selmer的专家进行联系和沟通，他们的目的只有一个，那就是获取他们想要的声音音质。就Selmer的专家而言，他们非常明白他们选择Tornos的机床来加工乐器的关键部件的目标。Selmer公司凭借Tornos的技术可以在这种小批量的加工中，实现他们乐器那种出众的、无可挑剔的音色，而这样的音色质量是完全可以满足著名音乐家们的要求的。

引人注目的合作起点

两家公司的合作始于1885年，当时加德共和国和歌剧院的著名单簧管演奏家Henri Selmer创立了Selmer公司。从那时起，这位音乐家开始制造各种用于单簧管的哨



片和吹嘴，他不仅极富创造力同时对自己的事业孜孜以求。从器官学上讲，哨片是一条薄薄的材料，在某些木管乐器上通过振动发出声音。既有自由哨片，也有打簧片。打簧片可以是单簧片或双簧片。

三年后，音乐家Henri Selmer先生开始在巴黎蒙马特（Montmartre）附近的丹库尔广场（Place Dancourt）的一个小作坊里着手生产单簧管。Henri Selmer先生因其制造的乐器出色的音乐表现获得了同行的一致认可，甚至于1904年在美国圣路易斯岛的世界博览会上获得了一个金牌。1909年，考虑到业务不断成功的壮大，该公司不得不扩大规模，并在距巴黎约50公里的伊夫林省的公社Mantes-la-Ville建立了工厂。直到今天，生产场地仍然在这里。

Mantes-la-Ville这个地方对木管乐器制造具有历史性意义，同时它也是乐器制造的战略要地。实际上，进口原材料到达勒阿弗尔港口后，可以很方便地通过塞纳河的船

舶运输运往Mantes-la-Ville。另一方面，这里的一条铁轨正好连接了工厂与巴黎，特别是直通位于音乐家们钟爱的“购物街”、“罗马街”。

音乐传奇人物因Henri Selmer Paris而大放异彩

到了1929年，Selmer接手了Adolphe Sax的工作坊，并开始生产铜管乐器（小号和长号）—包括著名的小号Louis Armstrong。在20世纪30年代，Henri Selmer甚至与弦乐器制造商Mario Maccaferri合作，开始进行吉他的制造。即使这段合作犹如是一首短暂的乐章，但缘起音乐大师Django Reinhardt先生而享誉辉煌、名垂千古。而Selmer公司一直与那些音乐的大使、伟大的专业音乐家有着密切的联系。其中包括杰出的音乐家，如：本尼·古德曼（Benny Goodman），约翰·科尔特拉恩（John Coltrane），马努·迪班戈（Manu Dibango），约书亚·雷德曼（Joshua Redman），克里斯·波特（Chris Potter），克劳德·德拉朗（Claude Delangle），文森特·大卫（Vincent David）。他们中的大多数人都作为Selmer公司的测音师或音色顾问无私地贡献了他们的专业知识。

在Henri Selmer Paris的车间中，乐器制造的整个制造过程就是最先进技术和能工巧匠技艺的高度结合，因此需要经过内部培训的高度专业化的员工队伍。该公司全部的产品都由自己100%的生产，他们以这样的方式来保证完美的质量控制。因此，在工厂约20,000平方米的生产范围内，有不少于500名的工作人员。公司整体生产包括三个产品范围：萨克斯管、单簧管和吹嘴。他们的制造工艺有近100种，非常复杂众多。制造过程中需要金属加工人员和木工，以及纯粹的乐器制做人员，例如：乐器修理员、修复员、雕刻师、装配工、还需要专门的乐器部件制造人员和测试人员。在本文中，工业项目经理Philippe Menguy先生充当Tornos产品的向导。他说：“我们的乐器遍布世界各地，并且90%的产品都是在做出口销售，其中出口量大的是对日本和中国，同时还大量出口到美国和韩国。因为在日本学习乐器是学校教育必须要求的内容，因而使得日本成为Selmer的重要市场。”

Henri Selmer Paris萨克斯-基准！

萨克斯初学者可能无法在开始学习之处就选择Selmer萨克斯，而萨克斯中的“Rolls Royce”是初学者的最好选择。但是，其中很多人则在开始时将重点放在吹嘴上，吹嘴则是非常重要但价格较便宜的配件。除哨片外，吹嘴也是产生声音的重要组成部分之一。最初，吹嘴是用木头制成（黄杨木、花楸属的硬质木料、少量



使用花梨木或乌木)。自20世纪30年代以来，由于天然橡胶的稳定性和抗相对湿度变化的特性，一直使用基于天然橡胶的硬质橡胶，并取代了木材。如今，每年约有100,000个吹嘴从Henri Selmer Paris走向世界。

在萨克斯的制作过程中，吹嘴是必不可少的组件，但是盖板和连杆对于萨克斯的设计同样重要。这些管乐器的结构都非常复杂，根据型号的不同，制作一件这样的乐器大概需要30到60个工作小时，尤其是要组装大约850个单独的零件，需要耗费大量时间。即使萨克斯主要由黄铜、铜和锌的合金制成，但其上还包括如珍珠母、毛毡、软木和皮革等制成的组件。然而，乐器制造中所涉及的这种高度复杂的结构对于Philippe Menguy先生来说已不再是秘密，他在Henri Selmer Paris担任工业项目经理已经有两年多的时间，对各项技术都轻驾就熟。他说到：“我们在萨克斯制造业务上取得了巨大的成功。每年，我们的车间生产10,000支萨克斯。为了能够满足不断增长的需求以及各种不同的要求，我们一直在寻找适当的技术解决方案，而Tornos MultiSwiss很自然地显示了它的卓越价值。我们已拥有六台老式的凸轮式车床，但我们具体的生产状况则需要一台具有更高加工容量并且占地面积小的机床。有了这台机床，Selmer公司就只需要专注于自我的创新。我们的MultiSwiss型机床可以完全替代旧式的凸轮式车床，确保了我们的可持续运营。”

作为一家拥有“*Entreprise du patrimoine vivant*”（历史传承公司）商标的企业，Henri Selmer Paris还获得了“卓越奖”，该奖则着重颁发给那些在专有技术、工艺和工业领域具有卓越表现的优秀公司。在这里，“法国制造”就是至高的知名度、就是享誉全球的同义词。现在，富有传奇历史的法国乐器由于来自瑞士的高精尖加工技术而将更加辉煌。这种合作关系是Tornos无可匹敌的精密加工技术与Henri Selmer Paris无与伦比的卓越音乐表现之间最幸运的联姻。

selmer.fr



在线发现和
分享文章!



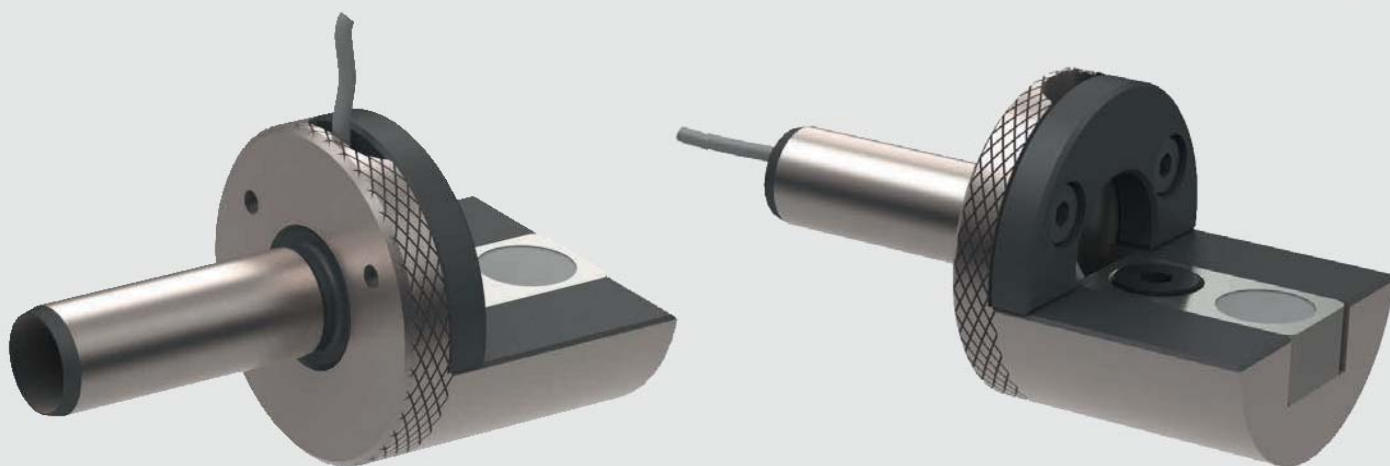
WIBEMO
OUTILLAGE DE PRÉCISION
1967-2017

MOWIDEC-TT

CENTERING SYSTEM
MAKES YOUR LIFE EASIER!

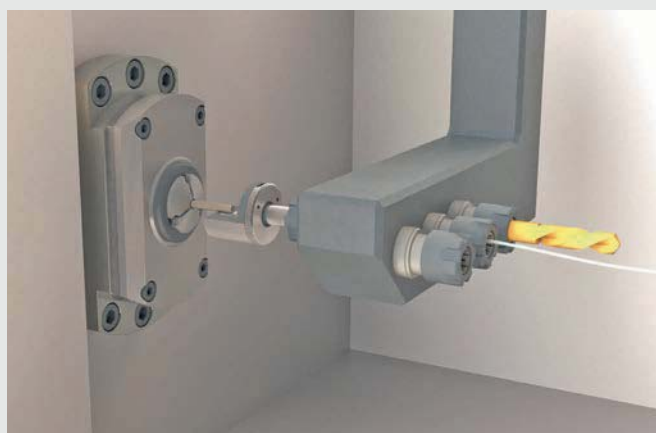
NEW OPTION

CENTERING OF TOOL HOLDERS



ACCURATE – EASY – FAST

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch





WE'RE HIRING

WHY MAKE THE SWITCH?



- Above-market pay
- Annual bonus
- Relocation assistance
- Bright & spacious working environment
- Clean & safe atmosphere
- Modern equipment
- No degree required
- Opportunity to advance within the company

Supreme Screw Products is a vertically integrated manufacturer of high complexity precision components in the medical device industry. SSP is a vital link in a global supply chain of minimally invasive surgeries.

We are proud to be **one of the largest Tornos installations in North America.**

Make the switch and join our team.

Visit our website to learn more and apply today.
SUPREMESCREWPRODUCTS.COM



CONTACT

debra@ssp-net.com

+ 1 718 293 6600 ext. 220

SUPREMESCREWPRODUCTS.COM



200 位嘉宾出席了特纳
斯西安新生产基地的落
成典礼。

TORNOS

西安新工厂

开业庆典

中国西安，2020年10月12日—Tornos于2020年10月22日在西安举行新工厂开业庆典。原计划于2020年初举办的这项以"Turning Together"为主题的活动，因冠状病毒大流行而不得不推迟。新冠疫情尚未结束，开幕式和开放日的规模将根据官方规定受到相应的限制。

TORNOS

特纳斯（西安）机械有限公司
中国
陕西西安市
高新区西部大道190号
电话 +86 29 8754 6190
contact@tornos.com
tornos.com

在正式仪式和开幕式致辞后，到场的嘉宾将被邀请到厂区参观，随后用餐。整整一天都是这个新工厂的落成典礼。正式部分结束后，嘉宾将分成两组，分别参加两场研讨会。第一场是与托纳斯上海合作举办的产品及技术研讨会，主要针对我们的客户。第二场研讨会将面向供应商，特别讨论质量和供应链议题。在第一天活动之后，西安工厂还将举行各种庆祝活动，包括专门为员工家属举办家庭日活动，届时员工家属将有机会参观和近距离体验他们的家庭成员工作的地方。

这个新工厂能够在最佳的条件下很快的完成筹建，符合现行标准，总面积为3000平方米。随着新厂房的落成，Tornos西安也迎来了七周年庆典。

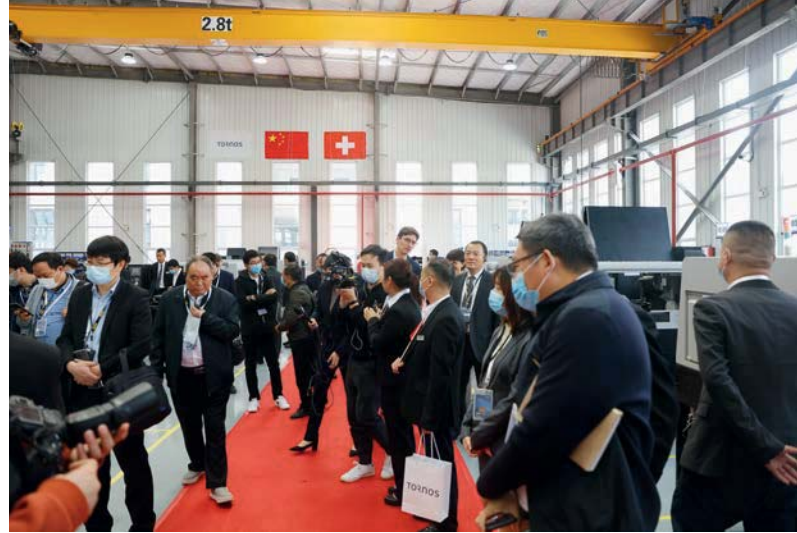
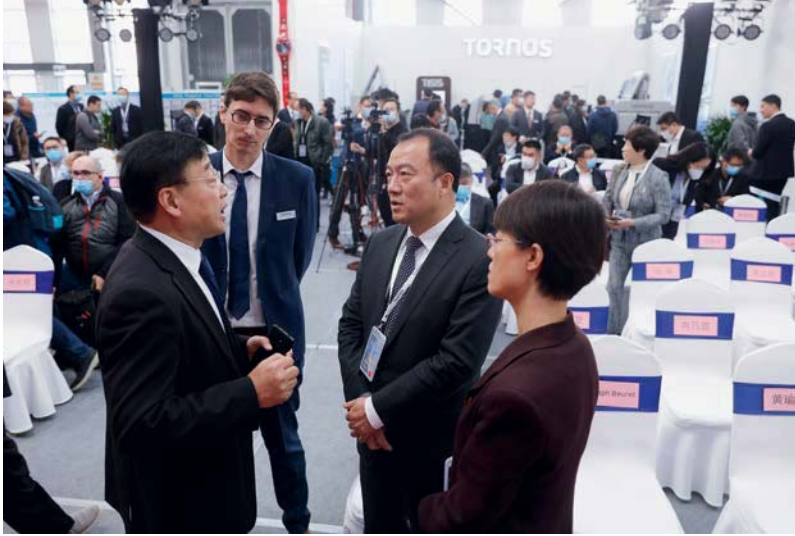
事实上，一切都始于2013年。经过了半年的考察和筛选，Tornos最终选择了在中国的历史名城-西安建立自己的新工厂。这座拥有1200万居民的城市被证明是孕育

新公司的合适选择。值得一提的是，它拥有数量可观的技术学校，能够提供符合标准的从业人员。同时西安也是中国航空工业的孕育地。

Tornos最初选择在那里生产单一机型CT 20，这是一款坚固和高效的机床。这款机床是建立团队、物流链、质量管理和第一个研发小组的基础。第一年对于新建生产基地至关重要，尤其是兄弟工厂之间的相互协作。Tornos秉承其卓越运营的信条，确保在中国推行与瑞士或台湾相同的质量管控体系。

为了保证质量和交货期，实施精益装配流程是公司成功的基础。已经在穆捷工厂和台湾工厂应用的精益方法，在西安也证明了它的价值。中国工厂继续接收Moutier的关键部件，即主轴和推进系统的某些部件。在CT 20之后，西安工厂逐渐开发出其他机型，即针对全球市场的Swiss DT 13和Swiss DT 26，以及最近推出的Swiss DT 13 e和Swiss DT26 S版本，为中国客户提供了更多选择。客户可以在新厂区的展厅内近距离体验后两款机型。





三家生产基地通力合作，不断增强信息和物料互通，特别是保证零部件的标准化。这确保了整个系统高度的灵活性和多样性。

CT 20机器的可靠性极高，而DT机型，也是非常可靠和高效的，不仅在欧洲，而且在亚洲和美国也找到了自己的市场。这些机器以其功率和生产能力而闻名。

位于西安的生产基地不仅是一个组装工厂，还用于应用测试和功能开发。这是一个贴近市场的制造基地，拥有自己的核心技术。为了能够满足客户对入门级和中级机床的需求，Tornos决定扩大其在亚洲的生产能力，这是一个正确的选择。在中国西安工厂成立七年后，Tornos在此庆祝新工厂的开业，并为这个生产基地的卓越品质的机床所取得的成功而感到高兴。

tornos.com



在线发现和
分享文章!



Microdec 致力于与当地员工合作，
为这个地区带来了活力。

Microdec公司一直是 高端精密加工的引领者

自2012年成立以来，棒料车削专家Microdec SA一直致力于对高精度加工的投入，迅速在制表领域脱颖而出，倾心为客户提供一切与手表机芯和手表装饰有关的产品。公司于2019年通过了责任珠宝委员会的认证审核，这一认证的获得进一步证明了公司在使用贵金属方面长期秉承责任、道德与环保方面所体现的实践意义。而这些品质正好与这家总部位于瑞士侏罗山中心地区的公司理念完美契合。Microdec SA目前正在将其业务领域扩展医疗行业，并争取于2021年夏季获得医疗领域的认证。公司一向以专业的服务、严谨的态度和必胜的决心为核心来迎接一切挑战。



Microdec SA
Chemin de la Tuilerie 7
2853 Courfaivre
+41 (0)32 426 40 88
info@microdec.ch
microdec.ch

Yannick Meyer最初就对我们说道：“当激情让决心涌动，一切皆有可能”。总部位于汝拉州Courfaivre的Microdec公司CEO富有感染力的热情气质，帮助他赢得了众多合作伙伴的支持。自2019年12月Meyer担任首席执行官以来，这些合作伙伴一直对他信任有加。Meyer从公司创始人Bertrand Crevoisier手中接管了这家2012年成立的公司，而后者将控制权交给他，则是期望公司在服务、质量和市场方面得到更好的发展。

公司的业务核心在于通过棒料车削加工手表零件，主要职能是为总部位于波伦特鲁伊的Fimm SA公司进行所有的棒料车削零件的加工。随着Microdec SA逐渐羽翼丰满，拥有了极强的竞争能力，公司目前不仅能够满足整个制表市场的各种需求，而且还涉足珠宝与医疗行业。

“对我们来说，DECO和EvoDECO机床确保了我们可以胜任非常广泛的工件类型，并且可以出色地达到最精密手表零件加工极其严格的要求。”

作为一家中小企业，公司成立在一栋全面翻新的厂房中，其中有专门为贵金属加工而设计的两个车间。同时公司下定决心准备招聘合格的当地员工。“我们总是愿意与当地员工合作，希望为该地区注入活力。

”Yannick Meyer先生解释道。目前，公司有5名全职员工，由他们操作车间中的8台机床。“我们的厂房足够宽敞，经过重新规划可以扩大空间的利用率，这样厂房将可以最多容纳20台机床。”即使未来之路不一定轻松顺利，但首席执行官仍考虑将这家中小型企业纳入全国经营范围内。工装和编程专家已经将他的详细调查范围拓展至瑞士德语区，并在那里建立了多个潜在的业务联系。

对于招募的员工，Microdec不仅鼓励他们拥有自主能力，同时为他们提供了大量的成熟经验，使他们成为了合格的瑞士型车床车工，因此这些员工既可以胜任各种加工方面的活计，也熟悉加工过程的各个阶段。“在Microdec，我们加工很多小批量的产品。小批量加工显然需要团队很高的灵活性，但最重要的是，小批量加工可以确保我们能够根据市场波动及需求变化，保持更有活力的战斗力，并获得快速响应能力。”





鉴于这样的背景，Microdec决定公司进行认证，以通过认证的方式更好地满足客户的期望。公司于2019年12月获得了第一个责任珠宝委员会（RJC）认证。该认证的获得证明了公司一直致力于促进贵金属供应链在道德和环境领域执行负责的商业行为所作出的努力。

装饰和手表机芯

Microdec为客户全面开发了整体手表表壳防水系统（例如：表冠、校正器或按钮）。公司根据简单的草图或3D模型能够完成工件的设计、制造、精加工与组装。

此外，Microdec可以提供棒料车削、齿轮切割、热处理、抛光到精加工等一系列的服务，从而给客户交付100%的成品零部件，如螺丝、齿轮系、分轮、主机板、脚、小齿轮、摆轮轴、轴心、销、钉、棘轮、轮、内椿和摆轮轮缘等。

即使如今公司更趋向于多元化的发展，Microdec仍然决定申请医疗行业的认证。“尤其在医疗器械这样的行业，需要一丝不苟的严谨态度”Yannick Meyer先生坦言。而这种态度不但没有让他和他的员工感到害怕，他们反而更期待在这个领域接受更多新的挑战。他强调说，“可追溯性在医疗领域是最重要的事情”。而Microdec以其真正追求的透明化管理流程在业内脱颖而出。“我们为客户提供了极其方便的途径，他们可以在任何阶段与我们进行交流。”

便捷性和灵活性是公司两大特色优势，在车间里一直满负荷运转的五台Tornos机床而得到了具体体现。





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



Yannick Meyer先生说道：“由于今年冠状病毒大流行，政府采取了全国半封闭的管理方式，因此我们利用由此减少的工作时间来潜心打磨我们的产品，并从内部进行自我提升。”“所以，这里的任何人现在都可以在EvoDECO 16机床上加工手表条鼓轮——这台机床的工作原理与所拥有的潜质也已经被我们公司员工充分掌握。我们总是鼓励并给予员工各项支持，让他们从头到尾负责一个项目直至完成，发挥作为小公司结构扁平的优势之一。”

“对我们来说，DECO和EvoDECO机床确保了我们可以胜任非常广泛的工件类型，并且可以出色地达到最精密手表零件加工极其严格的要求。当涉及到用最难加工材料制造医疗器械部件时，其卓越的性能之后显然隐藏着对细节极度追求。我们坚信，拥有这些机床是我们做出的最正确的选择。”



因此，Microdec SA已经做好准备成为瑞士侏罗山区的主流中小型企业之一。Yannick Meyer先生总结说：“从公司的中远期规划来看，我们绝对希望公司能在已有的坚实基础上更上一层楼，同时由于多语言的项目管理恰巧是我们公司的无形资产之一，因此我们将挖掘自身潜力，将很高兴为来自瑞士境内及世界各地的客户提供我们的专业技术。”至此，虽然我们了解到Microdec将自己深深扎根于侏罗山脉，但由于其自身坚忍不拔又充满活力的企业理念以及团队管理的灵活性，使其正在逐渐扩大其在国内，特别是在国际上的影响力。

microdec.ch



在线发现和
分享文章!



了解我们的
视频报告

[tornos.com/en/content/
success-story-4-microdec-tornos](https://tornos.com/en/content/success-story-4-microdec-tornos)



良好的刀具灵活性帮助您在竞争激烈的市场环境下持续保持最佳的竞争力。

SWISS DT 13 e:

Tornos通向世界的 新门户

为了更好地满足市场需求，Tornos最近推出了新机型 - Swiss DT 13 e。这款机型超刚性的卓越设计，将是您真正值得拥有的高生产率动力源。它配有综合全面的辅助设备，对于在连接器业务的制造商来说，具有如此超高性价比的机床终将让您如获至宝。

TORNOS

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

标准机型介绍

简洁强大的机床整体设计，无需导套即可使用。Tornos付诸一贯的专业精神，精心设计的新型Swiss DT 13 e可满足各种长短棒料工件的加工，最大棒料直径可达13 mm。沿袭Tornos在棒料车削加工领域超过125年所积累的丰富经验，Swiss DT 13 e集Tornos万千所长，是市场上绝无仅有的超高性价比解决方案。

高性能主轴大幅提振您的生产率

Swiss DT 13的主轴集成5kW电机，在加工中轻松地表现出惊人的加工性能。陶瓷轴承无惧高负载加工条件，在任何情况下都能确保出色的高品质精度。主轴除了具有强大的功率，而且还具有优异的加速性能。而机床拥有的超高刚性，不仅可以确保该机以极高的进给率运行，同时可以轻松应对钛或钴铬合金等难加工的材料加工。

Swiss DT 13 e是您产品附加增值的动力

水冷主轴概念的设计确保Swiss DT 13 e获得超高精密精度；通过持续的气流状况监测，保持铸体机身提供均匀的稳定性。S51和S11刀具驱动电机为油冷却概念，可以确保机床加工获得可靠的热稳定性。机床的框架和基础结构通过有限元方法进行了全方位的设计优化，完全可以保证加工中的刀具和棒料之间保持最优的高刚性环路。



在线发现和分享文章！

良好的刀具灵活性帮助您在竞争激烈的市场环境下持续保持最佳的竞争力

Swiss DT 13 e随附的刀座与我们的Swiss DT和Swiss GT型号兼容，因此您的系列化投资可以快速、明显地得到优化升级。由于该机柔性化程度极高的优势，可容纳28把刀具，其中包括14把从动刀具，使其成为市场上动力最为强大的机床。



三位端面轴向正/反向钻削/铣削单元 ●

钻削/铣削主轴 ESX20 ● ●

滚齿装置 ●

较小的部件？没问题！

我们SwissNano机型的特殊选项，例如固定导套和真空型工件顶出器等装置也同样适用。并且也可以在机床上安装横截面为8 mm的车刀架。

站在技术的最前沿

Swiss DT 13 e集合融汇了世界最先进生产厂家一流的多元技术，包括德国制造的电机、聚氨酯制成的电缆、导向元件、轴承、滚珠丝杠及电气组件。同时，该机符合CE标准。和所有Tornos其它产品一样，Swiss DT 13 e的编程基于TISIS软件，使用轻松方便。丰富的电子辅助工具和各种生产模式，包括可优化刀具路径的功能，所有这些优势都彰显出了Swiss DT 13 e卓尔不凡的气质。

想了解更多有关Swiss DT 13 e的信息吗？
请随时与我们联系！

tornos.com





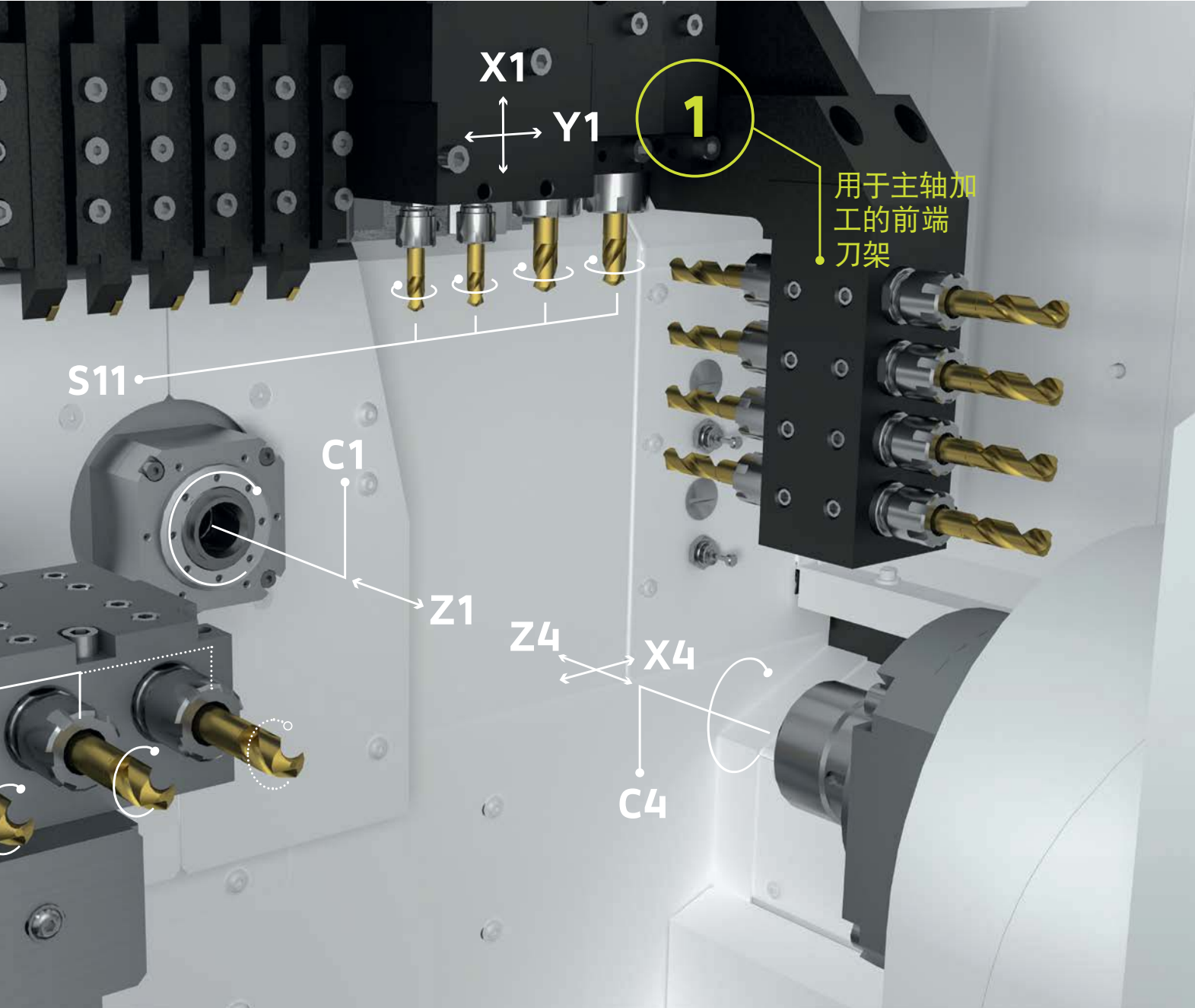
可调角度的钻削/铣削装置

铣主轴 2 × ESX11
最大可达 8,000 rpm

开槽单元

螺旋旋风铣单元，
最大转速5,000 rpm，
角度± 15°，最大直径10 mm

多边形铣削单元，
最大转速5,000 rpm，
多边形刀具直径80 mm





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

ACB PLUS:

大幅提高 机床利用率！

两年前，Tornos推出了ACB（高效碎屑机）系统。为了实现高效的断屑目标，该加工技术通过软件功能在切削过程中对加工中断进行编程，从而获得了更好的切屑管理。今天，Tornos的推荐将助您将生产力提升到一个新的高度，同时还将极大提高您的加工质量！

TORNOS

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

尖端技术助力高效生产力

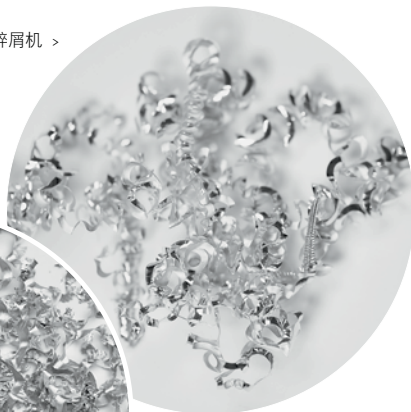
技术独特的ACB Plus系统应用低频技术的特性，可以确保纵向轴与机床主轴同步振动。这导致切削过程的短暂中断，因此切屑可以以受控方式排出。从而实现了切屑成形管理，解决了以往切屑管理上所存在的问题。

这项技术为加工领域开辟了全新的加工可能性。它可用于各种形状和材料的工件加工，是加工诸如Inconel、不锈钢、铜和塑料等难加工材料极其理想的选择。通过减少与此类材料加工特性相关的切屑缠结等问题，ACB Plus技术不仅能够确保加工过程更安全，同时可以大幅提高机床的利用率。

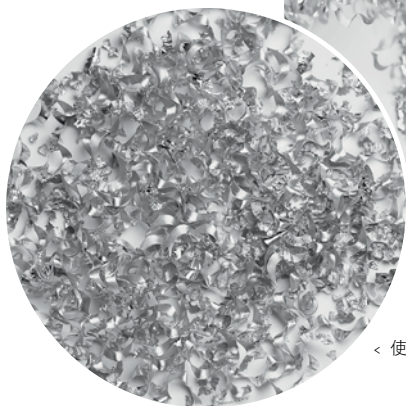
全面掌控各种加工过程

除了胜任传统的直线加工任务以外, Tornos ACB Plus 技术能够管理的加工类型非常广泛, 包括对锥形、圆弧和孔等几何形状的加工。它的应用轻松简便, 只需在程序中插入G代码即可启动。根据每个工件的具体加工要求, 使用各种参数通过相应改变振幅和频率来对加工进行精细调整, 以达到解决切屑缠绕的问题。

不使用高效碎屑机 >



< 使用高效碎屑机

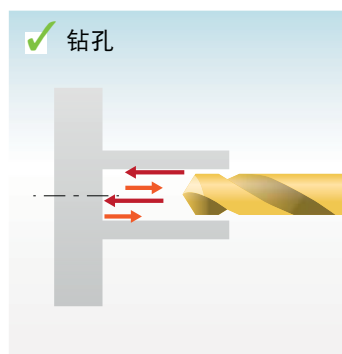
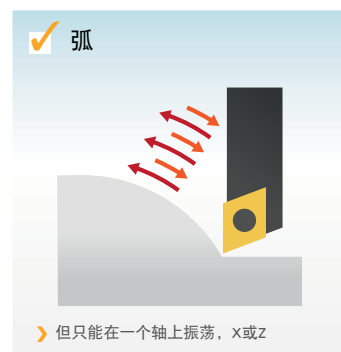
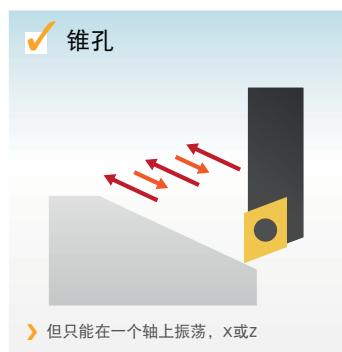
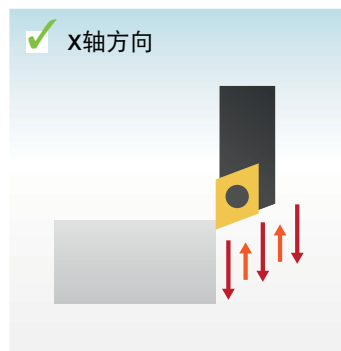
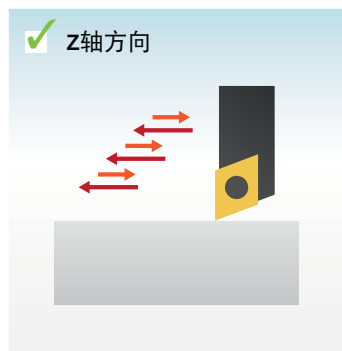


ACB Plus的优点:

- 通过在切削过程中实现连续断屑, 达到可编程断屑管理的目标;
- 防止切屑缠绕, 避免切屑卡在工件或工具上;
- 大大减少了对高压冷却液的需求;
- 是切屑控制困难的那些难加工材料和延展性材料加工最理想的选择;
- 由于切屑尺寸更小, 极大提高了钻孔效率;
- 显著提高您的加工效率及加工过程的安全性;
- 允许长时间无人看守或无人化操作

功能

G939 OCB (ACB Plus ON)



参数:

- A 激活/停用ACB Plus
- B 振动频率
- C 振幅
- E 2轴插补时的摆动轴

tornos.com



在线发现和
分享文章!

TORNOS MULTISWISS

是高生产率与创新 新型GWS工具系 统的完美结合！



GWS 工具系统： 来自 GÖLTENBODT 的创新成果！

驱动式工具夹具提供满足最高质量和精度要求的实用解决方案。

- 扩展的产品组合：用于MultiSwiss 8x26和6x32的GWS正面钻孔单元
- 经优化且与机器运动学特性相适应的尺寸
- 带HSK-C25接口——可预设置和快速更换；也可选用HSK-C32接口，以获得更好的稳定性
- 两个附加接口：GWS214内置式用于轴向加工，也可选用GWS41用于旋转加工
- 传动比 $i=1:2$, $n_{max.} = 8.000 \text{ 1/min}$
- 最大80巴的冷却剂管理系统，通过工具接口和外部

GWS 214接口，
用于附加轴向加工
(静态)

HSK-C25(也可选用
HSK-C32) ER16
夹钳座

也可选用
GWS41接口
用于旋转操作

GWS 基本夹具
AD88001

GWS 钻铣单元
FRR94003.10



Bricon的Sedar Demir对他的六台Tornos机床的效率充满信心。

Bricon Technology在医疗器械
制造技术领域不断壮大

“我们确信自己 能够做到”

几十年来，Bricon一直致力于机械工程和工业应用领域的技术研发，深耕于高精密CNC制造技术，而所积累的丰富的经验足以确保自己拥有充分的自信。多年前，Bricon开始涉足医疗器械制造技术，并以惊人的增长率在该领域脱颖而出。而Tornos最先进的瑞士型车床在这一成功的表现中起了关键的作用。



Bricon Technology GmbH
Eisenbahnstraße 100
D-78573 Wurmlingen
+49 7461/9336-0
info@bricontec.com
bricontechnology.com

Bricon Technology公司总部位于德国医疗技术的中心图特林根，并于1984年开始从事号码机的开发、制造和销售。仅经过一年的发展后，该公司开始进入了数控制造领域。从公司创建伊始，Bricon就主要针对机械工程、工具和模具制造以及航空航天领域等行业为目标领域，持续致力于单件和系列工件的精密加工。由于Bricon不仅拥有创新的制造工艺，而且在确保达到最高精度的同时可向客户提供极佳的质量控制，所有这些优势很快使得该公司成为航空航天业领域客户中非常受欢迎的合作伙伴。

而航空航天业对产品品质各方面一贯的严格要求就是Bricon建立其特有加工制造系统的衡量标准。公司所持续秉承的这些经营理念确保公司产品具有长久稳定性和高品质。例如：今天仍在为智利的阿塔卡马沙漠中的Alma巨型望远镜生产的单个零件和整套的零部件就是最好例证。Bricon的Serdar Demir表示：“我们有信心去解决别人无法处理的项目，因为我们知道我们能够做到。”

车削技术服务于医疗器械技术

Bricon于2005年购买了两台Tornos DECO 13机床，进入了CNC车削技术领域，为着手实现公司进一步的战略增长目标做好准备。很快，购置的Tornos机床所加工的小型车削零件在企业的经营中占据的份额迅速增加，它这两台机床在实际的生产中展现了自己强大的实力。对于医疗器械领域的高精密制造和航空航天工业的高要求是一样的，需要保持高精度和高品质是至关重要的。因此，Bricon公司进入这一细分领域完全是顺理成章的事情。

其中Bricon公司所拥有的先进的工艺专有技术是公司的一大优势。Bricon技术有限公司可向客户提供全方位的解决方案。

该公司的核心竞争力包括产品开发、工程设计、文件编制、样品设计、加工测试、系列化制造、产品改进、质量保证和包装。Bricon公司向医疗领域的客户提供全面综合的建议，并切实与他们密切合作制定综合解决方案。尽管国内市场激烈的竞争，但公司很快意识到这两台DECO 13机床已经达到了产能极限。因此，不久前Bricon又向Tornos购买了四台 Swiss GT 26机床，其中两台是带有B轴的 Swiss GT 26 B机型。



例如:在加工过程中，机床设置可以轻松进行改装，而且TISIS编程软件的操作简单易行。”

当问及为何对这些机床这么心仪时，Serdar Demir露出了微笑：“一方面，这些机床具有绝对令人信服的设计理念。同时与竞争产品相比，Swiss GT 26 B机床配备了B轴，且B轴的两端都得到支撑，因此结构更加稳固。

该机B轴的这种创新设计使得机床具有2 x 4个动力刀位，且转速高达9000 rpm。B轴的最后一个动力位置采用模块化设计，可以配备螺纹旋风铣附件。而且也可以安装固定刀具的支撑座。

另一方面，我们的员工在这次的设备购置决定中起到了关键作用，是他们坚持力挺购买这些机床。这当然是我们的员工在使用DECO机床方便快捷的操作界面时获得的有益经验以及之前Tornos机床出色的加工性能在这里起了重要作用。例如:在加工过程中，机床设置可以轻松进行改装，而且TISIS编程软件的操作简单易行。”

精密复杂的零部件系列

由于植入物和螺钉种类的多种多样，在日常的加工生产中，时常需要进行生产切换，设置时间短是在日常加工中至关重要的因素。通常，我们的加工零件的批量平均在50到500个零件之间，公差小于4 μm 。因此，

Swiss GT 26和Swiss GT 26 B的优势在这里得到了充分发挥。这四台机器都配备了螺纹旋风铣单元、高压系统和最高转速可以达到80,000 rpm的高频主轴。



这些机床具有很强的应用性，例如：用于制造多轴和单轴椎弓根螺钉，即使是空心以及侧面有孔的螺钉，这些机床也完全可以胜任。如果这些螺钉能够与适当的骨板和植入物一起使用，则可以在螺钉头与杆夹或腰椎或骶骨板的偏心盘之间实现良好的表面夹紧效果，从而保证了最佳且稳定的固定状态。这种螺钉设计带有较大螺纹侧翼和自攻螺纹，这样可确保螺钉的定位精确、简单。从高合金钢到钛，到PEEK以及其它一些难加工的材料都属于该机床可加工材料的范围内。

进一步发展列入日程

Bricon不只是专注于新产品的开发和生产，而且还为异型螺母和螺栓提供加工解决方案。对于这项业务，公司极其重视工艺的可靠性，即通过使用一种可随时追踪的创新型生产工艺，可在生产过程中监控并记录产品精度，并确保加工精度保持低至微米以下。这一举措的实施，保证了将创意转化为系列化产品，并且产品质量始终保持高水平。高质量的产品品质归功于Bricon有的放矢的巨额投资。

除了对加工设备的购置，该公司还拥有9台高品质蔡司测量机以及一个完整的质量管理体系，并已通过国家和国际标准所有的认证。Bricon制造品质即代表德国制造并且品牌已得到客户认可，因为其通过最佳的临床效果和高性价比为客户提供了真正的附加值。因此，公司坚定不移的走这一发展道路，Bricon也将非常愿意采购更多Tornos Swiss GT机床。只是公司在寻找熟练的工作人员方面遇到了一点难题。

bricontechnology.com



在线发现和
分享文章！





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

Batteement 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



NEW



MODU-LINE

BIENTÔT : DÉCOUVREZ MODU-LINE DANS UNE NOUVELLE BROCHURE !

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM

TORNOS



产品发展史

SwissNano 4