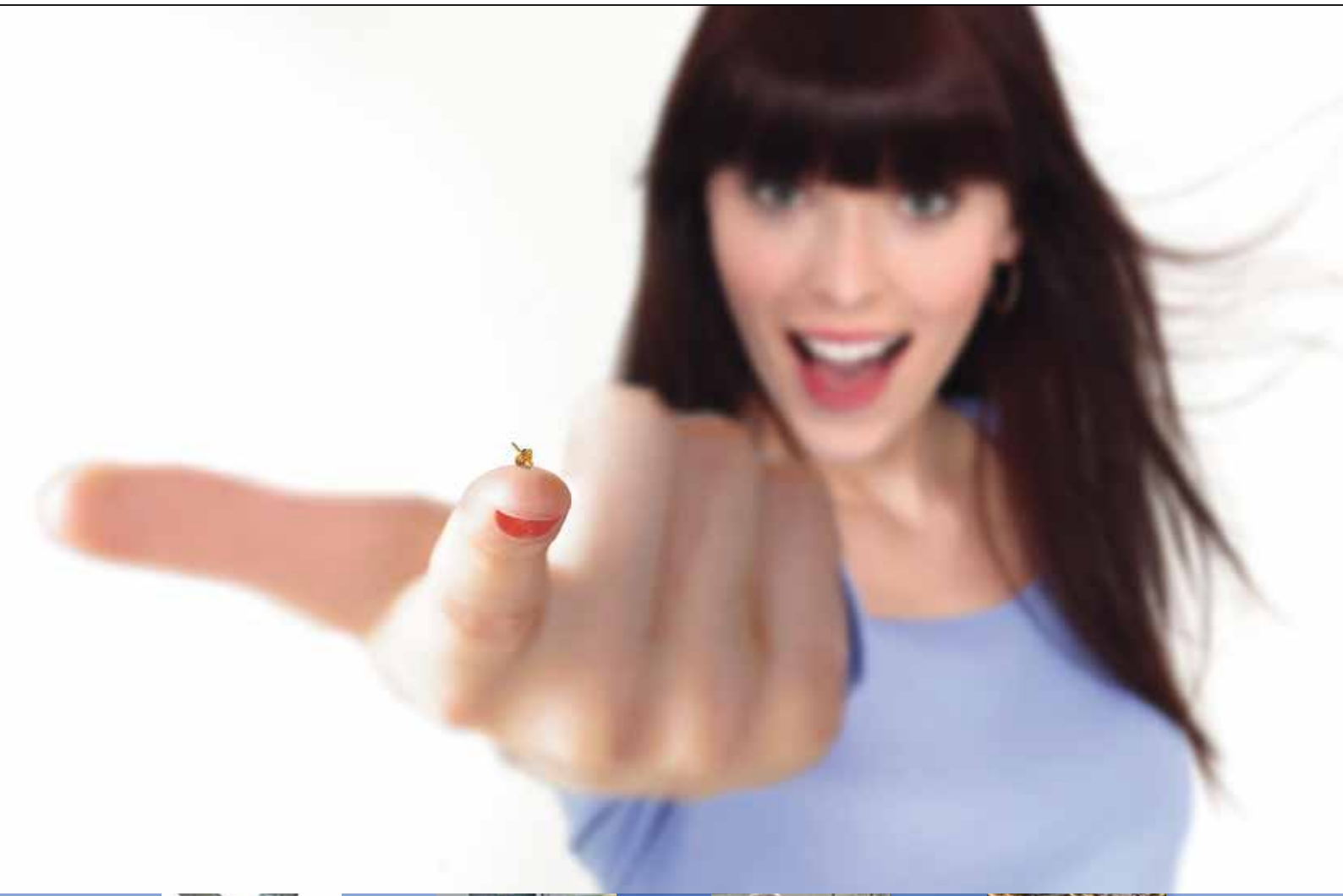
decomagazine

THINK PARTS **THINK TORNOS**

65 02/13 中文



多轴机床：解决方案
灵活多变

非凡的第一步

Tornos更多的竞争
优势

Tornos助爱尔兰分包
商收获成功

UTILIS
multidec®
swiss type tools

使用於醫療器械及精密機械的精密刀片

UTILIS®
Tooling for High Technology

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

6

Swiss ST 26 CE来到欧洲

22

Tornos 的MultiSwiss 6x14和约瑟夫马丁公司:共赢共荣的成功故事

30

精密测量：位于弗尔克林根的itp公司生产的测量技术元件

42

致力于传统加工

版本说明

发行量： 16'000 册

可提供：中文/英语/法语/德语/意大利语/葡萄牙语（巴西）/西班牙语/瑞典语

TORNOS S.A.
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
电话 ++41 (0)32 494 44 44
传真 ++41 (0)32 494 49 07
总编：
Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

出版顾问：
Pierre-Yves Kohler
pykohler@eurotec-bi.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
CH-9403 Goldach
电话 ++41 (0)71 844 94 44

联系方式：
aeschbacher.j@tornos.com
www.decomag.ch

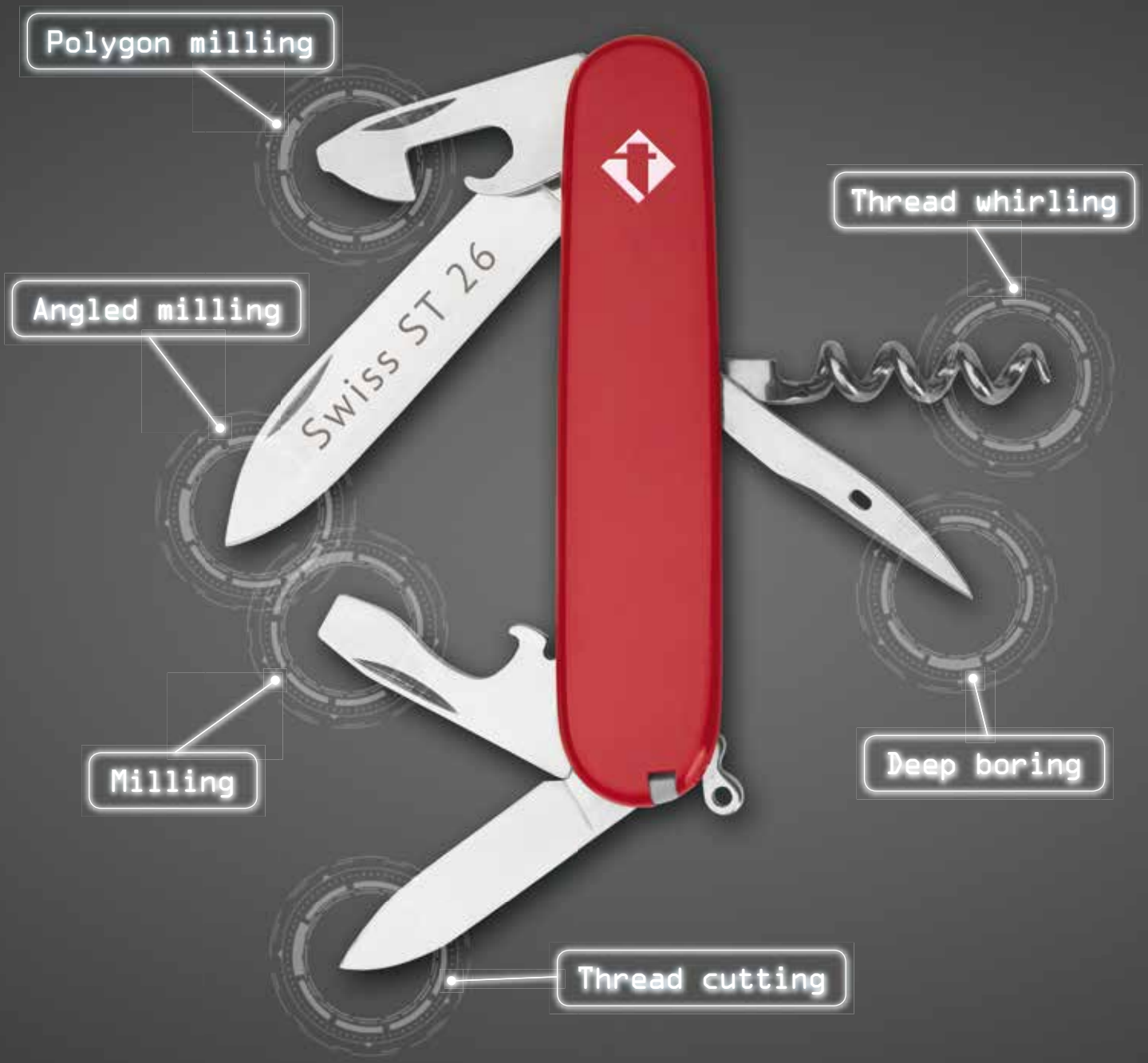
摘要

Tornos，瑞士制造	5
Swiss ST 26 CE来到欧洲	6
多轴机床：解决方案灵活多变	10
非凡的第一步	13
TB-DECO的访问权限管理	17
SBF 538e棒料进给装置 – 范围扩展	20
Tornos 的MultiSwiss 6x14 和约瑟夫马丁公司:共赢共荣的成功故事	22
全球网络供应Mastercam瑞士专家，可用于控制Tornos全部单轴车床机型	27
精密测量：位于弗尔克林根的itp公司生产的测量技术元件	30
Tornos更多的竞争优势	35
PartMaker SwissCAM：继续为Tornos用户创新	38
致力于传统加工	42
Tornos助爱尔兰分包商收获成功	45
客户的满意是重中之重	48

THINK PARTS **THINK TORNOS**

TORNOS

THE SWISS KNIFE FOR TURNED PARTS



WWW.SWISSTYPE.COM

TORNOS S.A. - Rue Industrielle 111 - CH-2740 Moutier - Tél. +41 (0)32 494 44 44 - Fax +41 (0)32 494 49 03 - contact@tornos.com - www.tornos.com

TORNOS，瑞士制造

世界变幻莫测，瑞士也不例外。从行业类别来看，我们一直专注于制表和医疗技术行业。其它诸如汽车和电子等行业正面临来自全球的巨大竞争压力，这就要求这些行业必须更亲近终端顾客。

我们瑞士的行业一向以高精度和先进科技著称，但它也必须有能力借助各种能够提供同样益处的生产工具。Tornos 一直努力将创新引入我们在穆捷（Moutier）和拉绍德封（La Chaux-de-Fonds）开发的每一件新产品的核心。

我们已经相继推出了 EvoDECO 和 MultiSwiss 系列，而今又推出 SwissNano。

当前的 EvoDECO 系列包括 10 毫米和 16 毫米两个版本，不久还将推出 20 毫米和 32 毫米版本 — EvoDECO 将成为一个足以稳固立足高附加值部件生产领域的完整系列。

MultiSwiss 将滑动刀架和多轴机床这两个世界融于一身。简洁并符合人体工程学的设计令它使用起来非常舒适，同时又保持了极高的生产效率。

最后要说的就是最新推出的小产品：SwissNano。它虽然尺寸小，但优势却丝毫不逊色。它的精度、稳定性、设计、尺寸、人体工程学设计以及使用的舒适性和各种通讯工具都可圈可点，但这些只是它所提供的一部分益处而已。它在瑞士研发，在瑞士生产，为瑞士制表业而作。

除了具备作为机器制造商的专业工艺之外，Tornos 还是更广泛的范围内车床工培训领域的重量级推动者。除了我们内部的培训中心，另有侏罗（Jura）地区的 6 家培训中心也接受我们的培训支持。

我们有能力在当地供应产品并提供满足我们顾客期望的服务，但这些只是我们借以保持瑞士工业竞争优势的一部分因素。

Carlos Almeida
瑞士销售经理
微机械细分市场经理

SWISS ST 26 CE来到欧洲

Swiss ST 26作为一台简易型机床设计专为满足亚洲和美国的市场需求，在美国的IMTS 2012展会以及中国的DMP 2012展会上分别首次展出了该款机床。基于在这些市场上所取得的成功，公司决定生产符合CE认证的欧洲机型。

新产品配置有7个轴，定位目标是作为配置5轴或6轴机床的直接竞争对手，同时销售价格与5轴或6轴机床销售价格相当。它的推出介于具有优良生产性能和柔性解决方案的EvoDeco机床和几经验证适合加工中度复杂工件的Gamma机床之间，从而更加丰富了Tornos中型机床系列范围。

初始反馈

随着第一批机床的交付，公司收集了众多用户的使用情况反馈。他们对机床的两个特性具有特别的深刻印象：机床优异的动态性能，可以提供两个相互独立的平台，在加工棒料时可以使用后面的一个平台，可执行背轴操作，并确保同时进行多个加工操

初级包

高级包

作以及相同的主轴操作和背轴操作，两者均功能强大并具高响应能力。这两个部件的组合，使被加工的工件两侧能够进行平衡设置，并保证用这种如此“简单的”机床完全可以加工相当复杂的工件。被加工工件上可同时设置三把刀具。当平台1允许继续使用导套工作时，可同时执行背轴操作。

高科技主轴

整个研发和生产都是在Moutier完成的，同步式主轴功率为9.5 kW，具有超快速的加速和减速（在0.9秒内从0到10,000 rpm）功能。这也是迄今为止在同类产品市场上最强大且响应速度最快的主轴。另外主轴配备有一个集成式冷却系统，确保机床的热稳定性。同时提高了加工精度。

医疗包

为三类产品提供三种型号

Swiss ST 26提供三种标准型号：基本包、高级包、医疗包。相应的三个包包括适合不同工件加工的各种装置。Tornos可根据客户的不同需求，提供附加配置：排屑器、高压泵或油雾收集器等。Villard先生继续说：“根据EvoDeco加工能力和所提供的选项，它们显然不能在同一个级别，但相对我们竞争对手同类级别机床的价格，我们却提供更多的灵活性和更多的功能。”

初级包

前主轴加工
- 5把车刀的刀座
- 3把车刀的刀座
- 8孔偏置刀具块，在主轴（4个）和背主轴（8个）加工中可安装刀座。
- 带ESX20夹头的3个钻 / 铣附件
- 2孔刀具块，深钻孔时可安装钻孔刀座，安装在背轴的左侧。

背主轴加
- 3把车刀的刀座
- 带ESX20夹头的2个刀座，用于端面加工位置

高级包

前主轴加工
- 5把车刀的刀座
- 3把车刀的刀座
- 8孔偏置刀具块，在主轴（4个）和背主轴（8个）加工中可安装刀座。
- 带ESX20夹头的5个钻 / 铣附件
- 2孔刀具块，深钻孔时可安装钻孔刀座，安装在背轴的左侧。

背主轴加
- 3把车刀的刀座
- 带ESX20夹头的2个刀座，用于端面加工位
- 带ESX20夹头的5个钻 / 铣附件

医疗包

前主轴加工
- 5把车刀的刀座
- 3把车刀的刀座
- 8孔偏置刀具块，在主轴（4个）和背主轴（8个）加工中可安装刀座。
- 带ESX20夹头的3个钻 / 铣附件
- 1个螺纹旋风铣装置
- 2孔刀具块，深钻孔时可安装钻孔刀座，安装在背轴的左侧。

背主轴加
- 3把车刀的刀座
- 带ESX20夹头的2个刀座，用于端面加工位
- 带ESX20夹头的5个钻 / 铣附件

主要的技术规格

最大工件直径:
23 (25.4) mm

最大工件长度:
220 mm

主轴和背轴的转速:
0 – -10,000 rpm

主轴和背轴的功率:
9.5 kW

尺寸（长 x 宽 x 高）:
2300 x 1300 x 1700 mm

重量:
3300 kg

提供多个刀具

机床配备Deco型刀具系统，可安装36把刀，其中包括16把旋转刀具。可为特定的操作，如多边形操作、螺纹旋风铣、铣削等过程提供各种装置。Tornos的生产经理Serge Villard先生解释说："Swiss ST 26的设计具有强大的竞争力，可用于加工所有类型的工件，特别适合医疗和汽车市场的需求。其运动系统和同步主轴电机的效率比拥有5轴或6轴的直接竞争对手高出30%。"

Tornos式的服务

从2013年6月开始CE型机床将推出市场，并将在今年的EMO上展出。市场经理Renggli先生告诉我们："即使机床并不需要太多的培训或支持方式，但对它的服务我们也绝不会打任何折扣。与Tornos公司的其它产品一样，对于该机型的培训将在Moutier及欧洲子公司进行，客户将不断受益于Tornos的应用程序支持。"同时Tornos在欧洲拥有零备件仓库，保证能够迅速满足所有订单需求。

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
电话 +41 32 494 44 44
传真 +41 32 494 49 07
contact@tornos.com
www.tornos.com

GWS 刀具系统适用于 TORNOS MULTISWISS 6X14

灵活!

GWS 刀具解决方案流程优化

- 直接张紧刀具（可使用变径轴套）
- 使用 3 种刀具进行加工
- 流程优化的机床主轴切割定位：完美适用于短部件
- 可使用液压膨胀轴套

顶尖座套筒解决方案

一起发展 共赢！

请详细了解我们的 GWS 刀具系统。
幸运者将赢得一台全
新的 iPad 3。

这里参与抽奖活动：

www.goeltenbodt.com/
tornos-multiswiss

新型 GWS 刀具系统适用于 TORNOS MultiSwiss 机床，其采用了独一无二的设计。采用 GWS 系统有利于获得更高的经济性、更高的精度、更高的柔性和更高的效率。

- 定位- 灵活或 0 点
- 最高的重复精度
- 最高的柔性
- 标准化的 GWS 可更换夹持器适用于多种机床
- 灵活的冷却剂管理，可选择高压或低压

关于此的详细信息请您咨询
Göltenbodt 和 TORNOS 公司。

GWS 适用于 TORNOS MultiSwiss 机床：
Göltenbodt 的核心竞争力！

Göltenbodt®
Innovation and Precision.

Göltenbodt technology GmbH ■ D-71229 Leonberg ■ Tel: +49 (0) 7152. 92 818 - 0 ■ info@goeltenbodt.de ■ www.goeltenbodt.com

多轴机床：解决方案灵活多变

Tornos使用MultiSwiss提出了全新的加工解决方案，把传统的单轴和多轴系统领域无缝进行连接。通过来自Moutier工程师们的努力工作，对该机床设计了全新的选项。我们采访了MultiSwiss的产品工程师Olivier Rammelaere先生。

现在，在许多情况下完全可以使用MultiSwiss车床对单轴设备（生产效率低/占地面积大）进行更新换代。由于其占地面积小，在已被移除的旧机床原来的位置上就能轻松安置。部分新特点有：

在MultiSwiss上加工表机芯螺栓

去年底有客户咨询关于手表机芯螺栓加工方面的情况，对于工程师们的挑战在于如何使用现有加工设备生产这种零部件。螺纹精度、斜槽以及精加工精度必须满足单轴车床提供的最高性能。Rammelaere先生解释道：“为了达到该目的，我们制定了一套非常复杂的设定步骤，包括一套铣削组件。最后的加工效果完全超出了我们所有的预想，但是使用仍有些不方便。那时我们非常清楚我们需要一个数控Y轴来简化设置过程。”现在Tornos的技术部门正在研发该轴，并计划在2014年年初投入市场。

为了更准确地满足手表制造者的需求，在MultiSwiss上可加工的棒料最小直径也将会从4 mm变成3 mm。

在MultiSwiss上执行螺纹旋风铣+/− 15°

如果没有螺纹旋风铣，则MultiSwiss将无法在医疗领域立足。Tornos很快将专门为MultiSwiss专门开发螺纹旋风铣加工设备。Rammelaere先生补充道：“即使在加工螺纹的领域也可以使用其它方法，但是螺纹旋风铣加工能够极大提高生产效率，使我们的瑞士和欧洲客户能够保持高效生产。”

在MultiSwiss上加工发条鼓

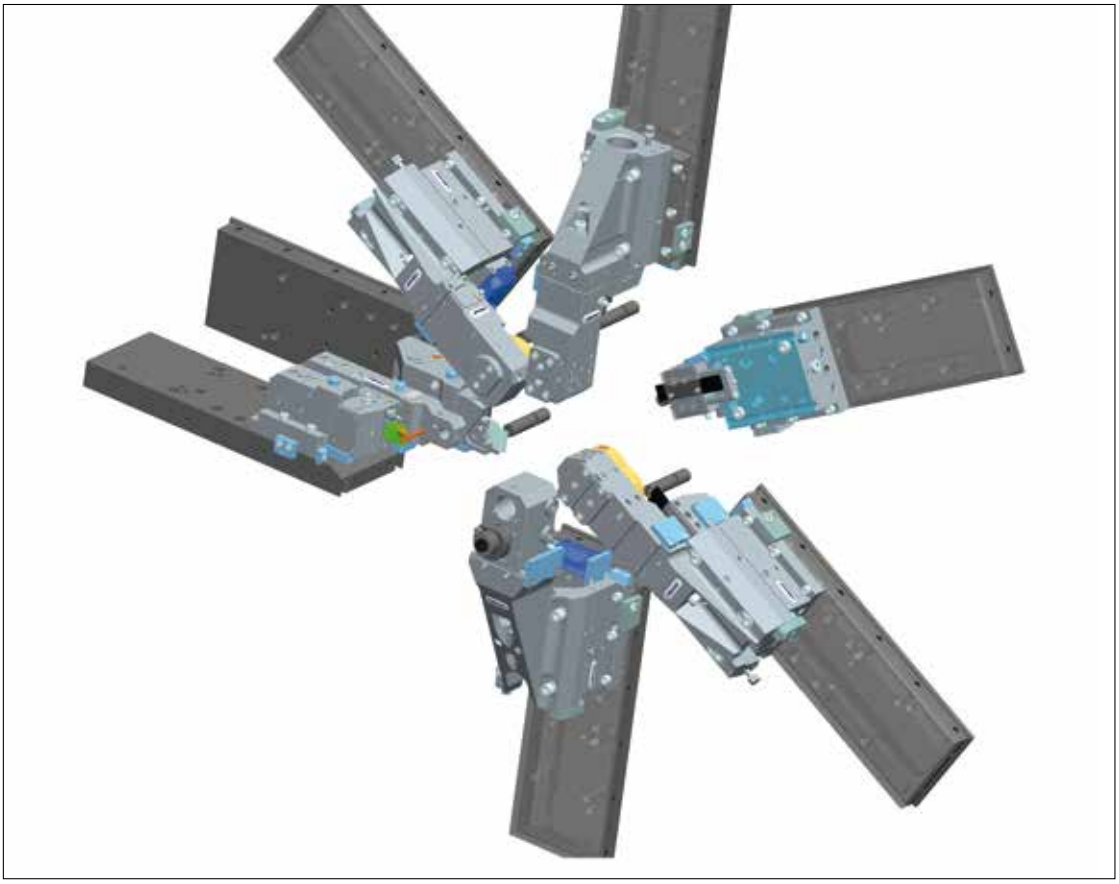
在MultiSwiss上Moutier的工程师们开发的另一种应用是加工发条鼓（未切削）。Rammelaere先生解释道：“与其它领域一样，手表制造业也受到某些情况的限制，手表制造商不断努力，希望提高产量。由于单轴设备灵活易用，足以执行频繁的设置修改，因此针对手表制造者的情况通过MultiSwiss我们可以提供完美的解决方案。”Multiswiss完美地保持着严格的精度，能够生产出所需的高质量成品。

无与伦比的生产效率

“例如手表螺栓，我们的客户使用单轴解决方案的加工速度是每分钟生产2件。使用MultiSwiss，生产效率提高到每分钟10件。这相当于用相同的占地面积提高了5倍的效率，”产品经理解释道。按照这样的速度，很明显，一台MultiSwiss车床的投资几乎相当于具备了5台单轴车床。

标准程序的Göltenbodt刀座

根据知名GWS刀具系列并结合切削液管理方面的经验，MultiSwiss在GWS刀座上提供了可变或者0点定位方案，且精度、重复精度和灵活性极佳。“刀具交换不仅速度快，并能够以非常高的标准重复定位刀具。我们希望给客户提供简单易用的解决方案，同时努力缩短换刀时间以及整个加工设置时间。这些刀座是Tornos和Göltenbodt共同合作的结果，是这两个公司最优秀专家共同工作的结果，”Rammelaere先生补充道。



更多其它开发项目...

在这个困难的时刻，MultiSwiss机床的销售业绩仍非常好，是所有多轴机床中销售非常好的设备。尤其在欧洲和亚洲销售情况良好，在美国刚刚开始，正如Mr. Rammelaere所说："这种销售情况主要是因为MultiSwiss的营销经过了精心策划。首先是在2011年九月份的EMO展引入欧洲市场，然后在2012年的芝加哥IMTS展进入美国市场，并在2012年十一月亚洲主要的展会曼谷METALEX展进入亚洲市场。鉴于当前的全球经济形势，我们的投资能够显著提高我们的亚洲、美洲市场份额。"除了相关领域中的应用，并在汽车、医疗和微型技术领域（包括手表制造）中也有良好的表现。所有这些领域都是客户最频繁进行客户定制解决方案的领域。

Rammelaere先生总结道："本文已经对一些新开发的技术进行了说明，同时我们也将开发更多的其它应用方案。例如：其中包括具备圆盘传送的零件收集系统（小型和大型）、输送带和能够处理毛坯的"卡盘"系统。（关于这方面的更多内容，请参考MultiSwiss卡盘的相关资料第23页）。我们将不断进行研发，使MultiSwiss不断以最佳的状态满足市场需求。如果您有任何特殊的要求，请联系我们。"

www.multiswiss.info

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
电话 +41 32 494 44 44
传真 +41 32 494 49 07
contact@tornos.com
www.tornos.com

非凡的第一步

在我们之前的版本中，我们曾对SwissNano机床做过专访。也是从那时起，SwissNano在Moutier的Tornos开放日进行了首次亮相。现在我们希望知道客户对SwissNano是如何评价的，并希望对本次展会的结果有一个全面的了解。采访营销经理Brice Renggli先生 。

机床推出期间，三个级别的车工学员和机械师均到场。他们都认为该机床非常适合他们现代且多彩的世界。

“展出非常成功：我们接待了340名参观者 – 比前一年增长了30％。一周卖出了25台机床，”在介绍过程中Renggli先生说。客户对Moutier制造的机床拥有的热情曾出现过的例子，则需要回到17年前Tornos推出的著名的Deco 2000 7/10 mm加工能力的机床。

一股新鲜的空气

SwissNano团队取得的一个主要研发成果就是使设计作为区分产品和增值的一个真正的手段。Renggli先生说：“一年前，如果有人对我说有关生产不同颜色的机床，就像生产咖啡机那样，我定会这样回答说，这个疯狂的想法永远不会成为现实，而一年后，这样的机床上市了，而大家都在谈论它们。”并非所有的客户都一定意识到，他们可以买到不同颜色的机床，但他们都注意到了这些机床给传统的车削机床世界所带来的新的生命并注入了一股新鲜的空气。

车削行业确实需要一点点的乐趣和喜悦，以鼓励年轻人进入这一领域进行培训。

一个著名的设计

虽然设计已经引起了不小的轰动，但这也是因为确实涉及到一些有效的实际问题。客户方面则一致好评：加工区180°出入范围、易于拆卸的“头盔”保护装置、移动臂上的控制系统及无线平板电脑等

参观者有机会看到显微镜下SwissNano加工的零件。他们可以看到加工的零件完全满足他们期望的精度。

Michael Hauser, CEO

将选票全部收入囊中。因为采用一套专门用于手表制造的非常严格的技术规格研发该机床，该机床对那些在该领域工作的人们具有很强的吸引力。他们认为该机床的加工能力，如提供的刀具数量和各种装置，完全适合该领域要求：“两个独立平台运动学机构可使下料和加工同时进行（如材料中可同时采用两把刀），此外滚齿装置特别受欢迎。”机床高精度的加工水平也对客户留下深刻的印象，它完全可以与市场上最精确的机床之一Micro 8并驾齐驱肩。

规格尺寸：最终！

该机的设计是对凸轮式机床的补充，而不是简单取代它们，SwissNano占用很小的空间，客户可在车间内进行一对一置换。Renggli先生总结了一下，一位只使用凸轮式机床的车工曾对他说：“一家只有凸轮式机床的小公司的经理，最后向我们承认，这是市场上有史以来第一次，有这样一台机床适合他的车间，他准备买来试试。”

关于平板电脑?

在展会期间售出的所有的机床都有一个集成的个人电脑可以连接平板电脑，以便对生产进行监控。“我们的客户可以看到小工具吸引力之外的东西。例如，最新版本的服务说明书直接显示在平板电脑上得到了广泛高度赞赏。拥有一个集成的PC也可以带来更多额外的可能应用，如管理机床上的零部件库存等，”Renggli先生解释说。采用»Android’’操作系统，页面非常直观和方便使用。

Tornos的存储器

公司已建立了一个虚拟存储器，用于为平板电脑下载应用程序。“采用Android系统的平板电脑，客户可以免费下载应用程序，保证他们的系统能够连续保持更新服务说明书、交流信息，并使他们能够访问论坛。”此项访问仅限于SwissNano的客户。

各种不同的服务包

现在销售的SwissNano机床有不同的服务包：基础包、白银包、黄金包三种服务包包含基础培训、论坛访问及SwissNano会员俱乐部（在后面的文章中我们将再谈到这个问题）。白银包还包括一天的客户辅导，需要购买带集成PC的SwissNano。最全面的服务包还包括每年一次的预防性维护和36个月的保修期。Renggli先生解释说：“还有三种不同的设置版本。希望有兴趣的客户与自己常联系的Tornos分销商联系。”

不久的将来

尽管已售出的23台机床都是黑色的，但在开放日，客户也有选择黄色和粉红色机床。SwissNano机床将在EPHJ展出（展台B83），在EMO展出…，你会选择哪种颜色呢?

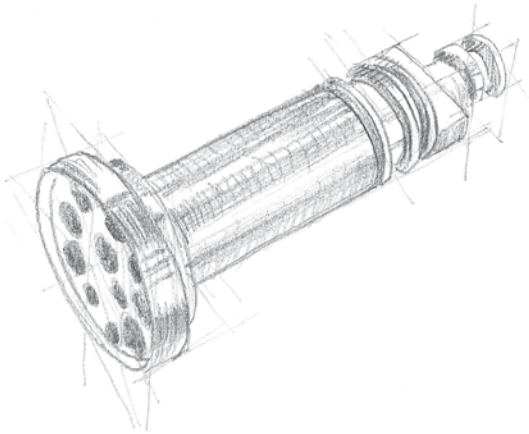
TORNOS

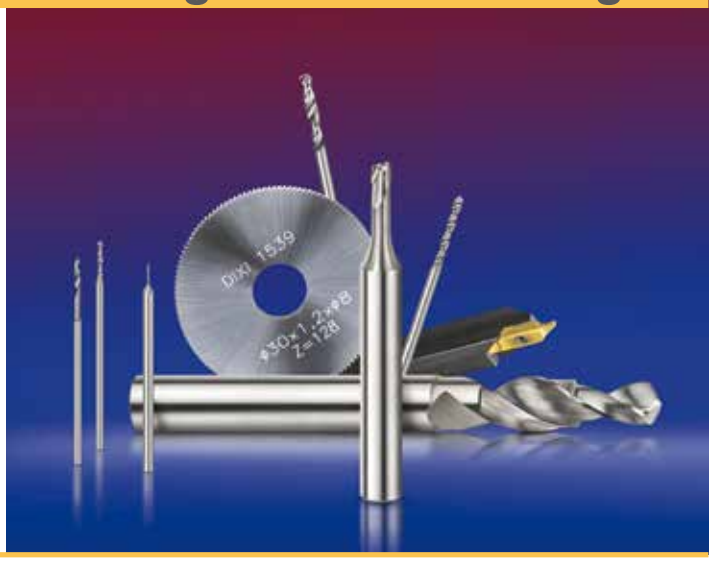
Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
电话 +41 32 494 44 44
传真 +41 32 494 49 07
watchme.tornos.ch

DIXI 4

Tungsten carbide and diamond precision tools

Turning-screw cutting



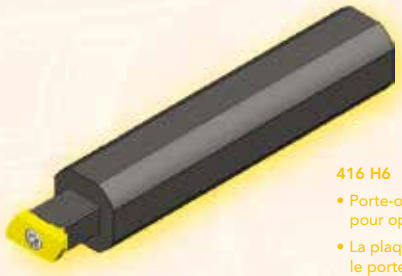


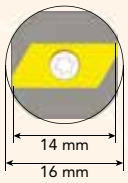
Our know how compliments your experience

DIXI POLYTOOL S.A.
Av. du Technicum 37
CH-2400 Le Locle
Tel. +41 (0)32 933 54 44
Fax +41 (0)32 931 89 16
dixipoly@dixi.ch
www.dixi.com

Bimu
cutting tools & accessories
www.bimu.ch

Outillage pour
Werkzeuge für
SwissNano





416 H6
- Porte-outil de tournage pour opération principale et contre-opération.
- La plaquette de longueur 14 mm permet d'insérer le porte-outil par l'arrière.
- Queue Ø 16 mm.

416 H6
- Wendeplattenhalter für Hauptoperation und Rückbearbeitung.
- Als Wendeplatte Länge nur 14 mm ist, kann man den Wendeplattehalter von hinten einsetzen.
- Schaft Ø 16 mm.

B8 16 60
- Porte-pince de précision avec pince tirée B8.
- Queue Ø 16 mm.

B8 16 60
- Präzisionszangenhalter mit B8 Zugspannzange.
- Schaft Ø 16 mm.

408RD8
- Porte-outil avec 2 plaquettes.
- Section 8 mm.

408RD8
- Werkzeughalter mit 2 Wendeplatten.
- Querschnitt 8 mm.

TB-DECO的访问权限管理

在一些车间内，针对不同用户，访问权限通常需要加以区别。 比如对用户组的便捷管理 当终端用户询问保证操作安全的系统是否就位时，用户可使用这一简单功能来作出明确有效的回答。 拥有访问权限，可使终端客户对专业化的车间放心使用。

目前，对这一方面的要求前所未有的重要，因为许多机器都配备了工业PC，这样可以直接在机器上进行编程。

实际工作情况如何？

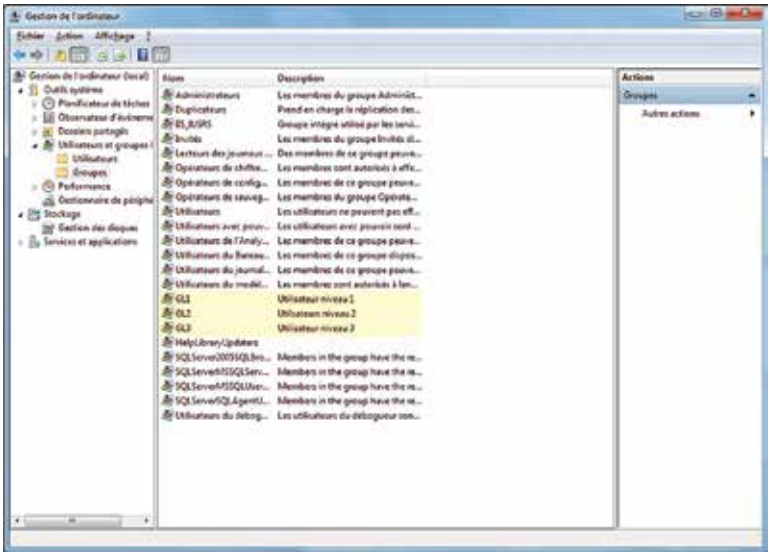
必须区分两种不同类型的TB-Deco的使用：在最新一代的EvoDeco 16、EvoDeco 10或MultiSwiss机床上，使用远程PC或PC接口。

访问权限管理的早期版本是以Windows操作系统（2000，XP，VISTA，7）为基础，采用户和用户组管理系统开发出来的。使用PC接口，在操作系统中不可能定义用户组，采用以密码为基础的另外一种方法。

因此TB-Deco一些独立的功能，只可以访问预定义的用户级别。必要时可以编辑这些级别（最多5级），默认只提供3个级别(从GL1至GL3)。这些级别的访问功能呈现在下面的访问功能列表中。

使用远程PC

Windows操作系统已经设置了用户组管理。 因此拥有计算机工作站管理权限的人员，可以选择用它来创建不同的TB-Deco用户群。



The TB-Deco程序包含三个Tornos预定义的访问级别（群组级别GL）：

GL1: 标准 用户（最低权限） – 操作人员

GL2: 高级用户 设置/设置技术人员

GL3: 管理员（所有权限），得到批准的技术人员，方法部门，网络管理员，等

访问功能列表

	访问功能列表			级别（GL）		
位置.	位置	菜单	前提条件	1	2	3
1	管理机床 （添加，删除&）	文档\机床管理员&	管理员			=
2	更改机床数据库	编辑\更改机床			=	=
3	编辑机床数据库	机床数据库标签： – 全球：BarLoader, MachComment – 添加/编辑支持 – 碰撞：DESCRIPTION				
4	编辑工件，重命名程序	文本菜单				=
5	配置管理	选项\配置	“管理用户组访问”仍然可以访问管理员级别+ ADV选项（750-0005）			=
6	编辑许可证编	? \ 许可证				=
7	编辑工件信息	编辑 \ 编辑工件 \ 工件信息 \ 普通工件数据				=
8	编辑宏辅助参数	编辑参数 （有问题的宏）	保持无效，如果： – 没有ADV 许可证 – 操作受限于TORNOS – 已执行操作		=	=
9	管理各移动轴（偏差，速度）	编辑 \ 编辑工件 \ 原点 \ 夹紧修正			=	=
10	管理主轴 （初始速度，状态）	• 编辑 \ 编辑工件 \ 主轴 \ 主轴初始转速 • OP 行的开头：（双击或） 文本菜单 \ 编辑 \ 配置主轴			=	=
11	编辑球形工件变量	编辑 \ 工件编辑 \ 球形变量&			=	=
12	修改连接顺序 （PNC / PTO / ISO 机床）	连接顺序标签				=
13	管理刀具 （添加，清除，复制）					=

14	编辑刀具 (几何形状，修正，信息)	工件管理标签 \ 刀具一览表 \ (双击或)刀具文本菜单 \ 编辑 \ 编辑一把刀具		=	=	=
15	选择共享的目录	• 文档 \ 创建（或使用)共享的刀具目录或&\ 删除刀具目录共享 • 工件管理标签 \ 刀具目录 \ 文本菜单: 创建（或使用）一个目录&		=	=	
16	同步和限制管理 (添加，移动，清除，编辑)	操作图标上的文本菜单				=
17	配置操作行 (编辑，修改)	操作行的开头：文本菜单 （或双击）				=
18	管理操作行 (插入，清除，移动)	操作行的开头: 文本菜单				=
19	编辑一个操作 (编辑，修改一个操作)	操作图标：文本菜单编辑ISO 代码 (或双击). (对TORNOS OS同样有效)			=	=
20	管理多个操作 （插入，清除，复制一个操作）	• 工具栏\ 辅助图标& • 菜单 \ 插入 \ 操作 • 操作行：文本菜单 \ 插入一个操作 I				=

这些访问级别可根据要求进行修改/调整。必须在Windows用户组内创建级别(GL1， GL2， GL3)并分配给TB-DECO用户，以便正确使用该选项。

身份密码鉴别

身份鉴别 对话框是从用户级别菜单上或“辅助功能工具栏”上的特设按钮上访问。

与PC接口不同，远程PC访问权限管理必须处于激活状态才能访问此菜单。此对话能够定义一个用户级别，释放特定的TB-Deco功能。该用户必须输入与所选的用户级别相一致的密码并按下OK键，以激活所需的用户级别。可在“关于TB-Deco”对话框内对激活的用户组进行咨询。

打开对话框后，显示出默认的身份，如果你想选择默认的用户级别，则不必输入密码，只要按下“OK”即可。

通过选择’管理员’用户，可以进入’以管理员身份配置’对话框。

第二个对话框允许管理员为每位用户定义不同的密码和新的默认用户级别。

读取按钮可以检查当前密码，而更改按钮用于分配输入的密码（最多15个字符，区分大小写）。

完成按钮将返按钮将你带回身份鉴别对话框。

默认密码值:

	远程PC		PC 接口	
用户级别 1	(空)	*	ul1	
用户级别 2	(空)		ul2	
用户级别 3	(空)		ul3	*
管理员	AdMiN2740		AdMiN2740	

* 默认用户级别

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
电话 +41 32 494 44 44
传真 +41 32 494 49 07
contact@tornos.com
www.tornos.com

SBF 538e棒料进给装置 – 范围扩展

Tornos新近推出了一款属于其经济型棒料进给装置“e”系列的新产品。该新型装置具有大直径容量涵盖从5mm到38mm的棒料范围，且所匹配的机器人结构使其能够轻松处理六边形或者型材棒料。

SBF 538e 棒料进给装置有两种型号，即：SBF 212e和SBF 320e，分别用于3和4米的棒料。它们的设计特点与同系列其它产品相同。SBF 538e采用和“e”系列产品相同的设计理念：极佳的性能、极具竞争力价格。棒料进给装置得益于卓越的高刚性构造以及最新的创新技术而品质卓著。

快速的直径变化

可互换的导向部件能够在10秒内完全且轻松地执行棒料更换，无需工具辅助，并将棒料更换期间的停机时间降到最小。同样只需简单地按下安装系统，就能轻而易举地拆卸、更换导向装置部件。这样通过方便更换其它部件，并在管理所有功能的远程控制器上输入新的生产数据后，就完成了操作。另外所有的导向部件都非常长，并且自身具有注油装置。鉴于高品质的配置保证生产过程中轻松进行棒料的定中，并有效缓冲影响加工工件质量的振动。

斜面上料系统

由于设计有可自动调节的棒料上料斜面，因此能够轻松将棒料输送到棒料进给装置内部，并上料到所需的轴承中。可以把斜面的范围设置在5和15°之间，便于容易地滑动六角形或者方形棒料。SBF 538可同时处理七个直径为38 mm的棒料、十五个直径为20 mm的棒料和三十个直径为10 mm的棒料。

静压孔

在SBF 538上棒料进给装置输出部位的孔设计对棒料输出提供了前所未有的安全保障。对于频繁更换直径和工件公差严格的生产，这是非常理想的情况。同时由于具有静压技术，静压孔尽可能吸收了车床附近的震动，并在棒料不在棒料进给装置中时保持进给装置，进而保证最后一个工件加工的最大的稳定性。

www.tornos.com

兼容产品

Delta 38/5 – Delta 38/5 BL – Sigma 32/6
Sigma 20/6 – Swiss ST 26 – EvoDECO 20
EvoDECO 32

PERFECT PROFILE.

zeus® Knurling Tools stand for process safety.

HOMMEL KELLER PRÄZISIONSWERKZEUGE

Whether standard or individual special solution: As global market leader in the field of Knurling Technology we offer you the highest quality and process safety for your workpieces.

Play it safe.
Phone +49 74 24/97 05-0

Hommel+Keller
Präzisionswerkzeuge GmbH
D-78554 Aldingen
www.zeus-tooling.de

zeus The premium brand of Hommel+Keller

让我们的客户告诉您…

www.partmaker.com/video/integral/

…倾听客户的声音

“PartMaker软件，使我们的编程人员的工作更高效。PartMaker也给我们公司带来了更多收益，同时降低了成本。”

董事长 Peter Reypa
Integral Machine | Oakville, ON Canada

PartMaker 软件获得Tornos 官方认证 TORNOS

以下的**Tornos**机床都可以使用**PartMaker**编程

- Tornos DECO 系列
- Tornos EvoDECO 系列
- Tornos Sigma 系列
- Tornos Gamma 系列
- Tornos Delta 系列
- Tornos Micro 系列

Delcam Advanced Manufacturing Solutions

PartMaker
A Division of Delcam Plc

立即联系我们，马上了解 PartMaker 如何帮您提高产能。

电话: +86（10）6298 5591 | 免费电话: 888-270-6878
Email: marketing@Delcam.com.cn | Web: www.partmaker.com

TORNOS 的MULTISWISS 6x14 和约瑟夫马丁公司:共赢共荣的成功故事

在2011 EMO展会上，Tornos推出了一款新型机床，在移动主轴车床和多轴车床之间建立的桥梁。当时，我们正在编辑decomagazine（decomagazine 58期），因此介绍了法国的约瑟夫•马丁SA公司，同时也是第一次对MultiSwiss 6x14车床进行测试。

从左至右：Eric Réthoré先生、Laurent Martin先生和Yves Gabillet先生

在2012年底，约瑟夫•马丁购买了第二台MultiSwiss机床，这次购买的是带卡盘的型号。我们拜见了CEO Laurent Martin，技术总监 Yves Gabillet和数控单轴车间经理Eric Réthoré，来共同揭密这款新型机床。

decomagazine: Martin先生，上次见面时您说就有关未来如何发展，您给Tornos提出了几条想法。卡盘是其中一部分吗?

Laurent Martin：是这样的。这台机床，其设计非常适合对坯料进行重复加工；因为我们不想采用6轴的机床人，因此最需要的是找到一个既睿智又经济的解决方案来解决上料问题。该机床在上料时可简单地使用一个振动上料装置，通过我们开发的气动系统，将坯料输送到加工区域。

dm:我们看到了上料在第5工位，圆桶反向转动。这真是了不起 – 可以向我们多介绍一些吗?

Yves Gabillet：实际上，为了方便装载工件是否有可能使循环反转我们特此询问了Tornos，最后这个问题经过我们的共同努力得到了完满的解决。在卡盘模式下，机床运转非常良好，但在几个操作后，

它可以转换回机床的加工状态。为此，我们仅仅就为棒料机配置了TB-Deco模块，必要时拆下上料系统，机床就可以用来进行棒料生产了。

本机的最大特点就是它惊人的灵活性，通过将鼠牙盘更换为一个大扭矩电动机，来带动机床圆筒转动。没有这项技术，该机的旋转换向的壮举是不可能进行的。另外，MultiSwiss扭矩电机采用了静压轴承技术。

Eric Réthoré：我们对第一台MultiSwiss机床刀具长使用寿命感到惊喜，其高质量的刚性起着积极的作用。需要加工的工件都含有磷和硅元素，是非常耐磨的材料。为了在直径和2/100长度上达到15微米的公差，我们需要一台非常精密且刚性好的机床。根据我们使用第一台机床的经验，对我们来说，选择第二台MultiSwiss机床是非常明智的。MultiSwiss机床及静压轴承为提高刀具的使用寿命提供了优势。在某些情况下，收益超过70%，这使得它成为难加工材料的理想选择。要确保高水平的精度和重复精度，机床需要控制温度。

卡盘机床直接与公司的冷却水网连接，而第一台机床配备的是一台水冷却器，这样就可以方便地安装在任何环境中。与那些使用混合液压油并需要改变油的粘度的系统不同，过滤的切削油直接用于静压轴承，MultiSwiss油并不需要任何额外的维护。

一台简单的高性能机床

MultiSwiss具有6个动力主轴，也就是说本机运作如同6台3轴车床。TB-Deco上配备了集成式PC，可确保编程非常直观。与市场上其它多主轴机床不同，MultiSwiss使用非常方便，一名单主轴车床操作人员可以非常迅速地掌握本机床的操作。除了编程简单外，MultiSwiss当然也是市场上最符合人体工程学的机床。实际上操作人员可以有效地进入很接近刀架的加工区，因此可以快速地进行更改并减少设置时间。

一家尖端科技公司

约瑟夫•马丁多年来一直专注于汽车行业，提供极高性能的加工服务，该公司拥有最现代化的厂房和单主轴及多主轴机床。这样的架构极受拥有最新知识员工的欢迎。

公司 ：	成立于1946年的家族企业
员工人数：	180
营业额：	2400万欧元
设备库存：	50台凸轮多轴车床 19台数控多主轴机床 32台数控单轴机床 2 台MultiSwiss
可加工的材料：	主要是高合金钢材料
设施：	占地 7500多平米。外加2009年购得的10,000多平米第二厂址
市场：	多于80%的汽车加工设备（专业生产压力达2500巴的流体调节系统中的部件！）和其它设备
地理覆盖范围：	国际化
认证：	ISO TS 16949 – 汽车

dm: 那么，是如何进行调试的呢?

Eric Réthoré: 调试非常迅速。Tornos的刀架系统非常实用，在我们的卡盘部分中，在刀架中集成润滑系统。在钻削操作中，钻头直接从中间润滑，因此该系统及其集成装置在使用过程已经充分证明了其高效的实用性。所有调试均为数字化，可以单独调节每个Z轴，每个主轴也可以定义不同的误差。在MultiSwiss上得到精密工件完全不是问题。

dm: 那么如何使用其使用结果又如何呢

Yves Gabillet: 对此种类型的工件来说，我们在该机床上加工此类工件，不必使用预加热程序；尽管公差严格，但第一批工件加工良好。这就毫无疑问地证明了该机床设计的优秀性。MultiSwiss仅6米长，占用的车间空间并不比单主轴机床多，这使得Tornos的车削机床比其竞争对手具有更为重要的优势。

现在我们明白了：MultiSwiss是一台令人惊奇的机床!新型的卡盘型号进一步扩大了其加工范围。

décolletage JOSEPH Martin

Joseph Martin
491, rue des Fontaines
74130 Vougy (France)
电话 04 50 34 59 55
传真 04 50 34 02 51
www.martin-joseph.com
info@martin-joseph.com

vma-werbeagentur.de

降低成本能手

使用施瓦诺克的螺纹旋风刀具
可以帮助您降低40%成本

- 旋风刀盘分别配备6， 9和12个刀片
- 保证绝对无毛刺
- 最佳的导屑效果
- 使您的生产效率提高到80%

www.schwanog.com

schwanog

HAROLD HABEGGER

Canons de guidage
Führungsbüchsen
Guide bushes

Type / Typ CNC

- Canon non tournant, à galets en métal dur
- Evite le grippage axial
- *Nicht drehende Führungsbüchse, mit Hartmetallrollen*
- *Vermeidet das axiale Festsitzen*
- Non revolving bush, with carbide rollers
- Avoids any axial seizing-up

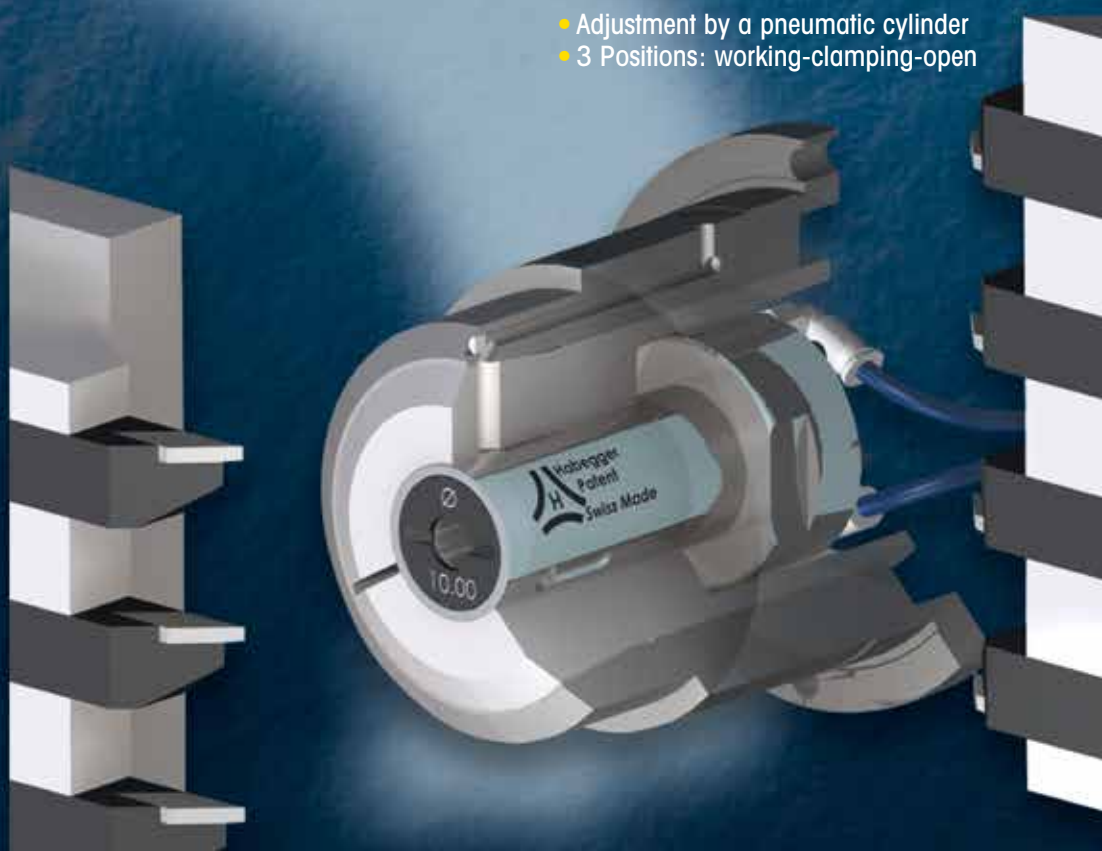
Type / Typ C

- Réglable par l'avant, version courte
- Longueur de chute réduite
- *Von vorne eingestellt, kurze Version*
- *Verkürzte Reststücke*
- Adjusted from the front side, short version
- Reduced end piece

Type / Typ TP

- Réglage par un vérin pneumatique
- 3 positions: travail-serrage-ouverte
- *Einstellung durch einen pneumatischen Zylinder*
- *3 Positionen: Arbeitsposition-Spannposition-offene Position*
- Adjustment by a pneumatic cylinder
- 3 Positions: working-clamping-open

1 Porte-canon: 3 types de canon Habegger!
1 Büchsenhalter: 3 Habegger Büchsentypen!
1 Bushholder: 3 Habegger guide bush types!



Harold Habegger SA
Route de Chaluet 5/9
CH - 2738 Court
www.habegger-sa.com

全球网络供应MASTERCAM瑞士专家，可用于控制TORNOS全部单轴车床机型

根据该计划，Mastercam瑞士专家棒料车床的CAM零售商培训继续在世界各地450多家销售Mastercam的公司中进行。

现在已经对30多家零售商进行了培训，并在美国进行了第一次销售。

这倒是一个不错的预示，因为近期的车床机型在手动编程时问题不断增加，尤其是那些带有B轴的机型，比如EvoDeco 16。

2012芝加哥IMTS展会中的Mastercam。

Mastercam瑞士专家的全球销售

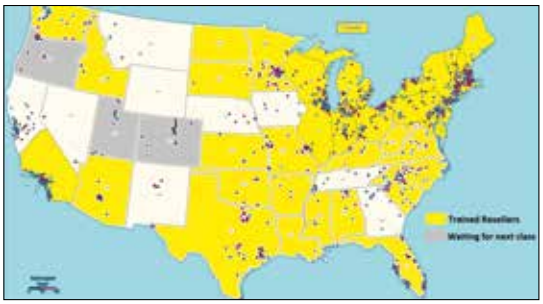
正如在2010年所宣布的那样，在收购SylvieXpert全部产权后，CNC软件公司（CNC Software Inc.）通过不断积极开拓前景良好的棒料车削市场，大量增加网络大型分销方面的活动。实际上，Mastercam软件的发布商，即全世界使用最多的CAM软件，尤其在棒料车削方面加大了软件供应。现在，30多家零售商已经在美国的CNC软件总部及其瑞士Porrentruy的CNC软件欧洲分部进行了Mastercam瑞士专家的培训。

这些零售商专业从事最多5轴联动铣削、车削和线切割EDM，不仅仅接受软件的培训。他们也熟知棒料车削的技术和具体特性，因此能够更好理解客户的需求。

下图中黄色的国家和美国各州表示至少有一个零售商接受了Mastercam瑞士专家的培训和棒料车削的原理。灰色区域表示了近期将要培训的零售商。

在瑞士Porrentruy正在执行欧洲区域的培训。

在许多国家，Mastercam瑞士专家的零售商和已经成为Mastercam合作伙伴的车床分销商密切合作。

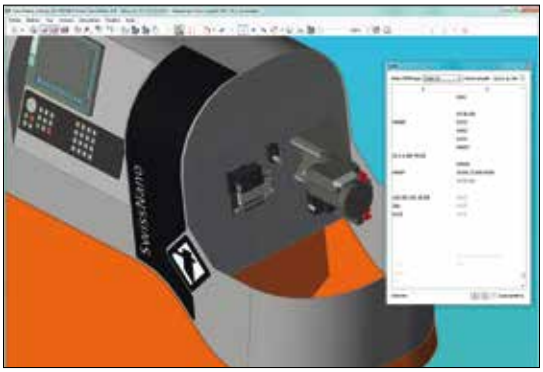


Mastercam瑞士专家现在遍布全美。

Mastercam在美国和加拿大有着良好的表现，因为CNC软件公司（CNC Software Inc.）位于康乃狄州的托兰德市，今年已经举办了第30届的年会。Mastercam瑞士专家瞄准了这一新的棒料车削市场，因此，美国许多州都能够提供与该公司相关的报价服务也就不足为奇了。美国已经见证了市场上的首次销售，相比手动方法或是使用标准软件，这种特殊的方案大大地节省了设置时间，颇具市场前景。

当前可以控制50多种车削车床，包括Tornos所有的单轴机型

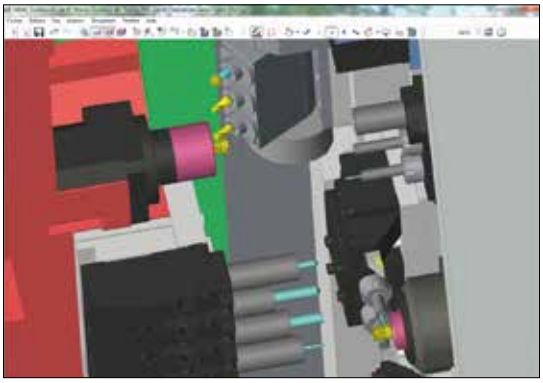
要使用同步生成准确的代码（C1=…或者C4=…或者X1=…或者X2=…），就必须知道工件的位置（主轴和背轴）以及所使用刀具的位置。基于这个原因，将自动以ISO或者TB-DECO代码生成程序。要达到这个目的，Mastercam瑞士专家用3D技术合成了机床的整个运动结构，包括机床所配备的刀具。一旦发布了新的车床，或者用户或者制造商有了新的要求，CNC软件将在3D模型中集成车床的所有运动结构。然后将创建后处理程序，从而可以对车床进行精确控制。SwissNano的3D模型集成便是这一合作的良好示例。



全新的SwissNano已经良好控制。

棒料车床的新挑战：
在5个轴线上管理刀具

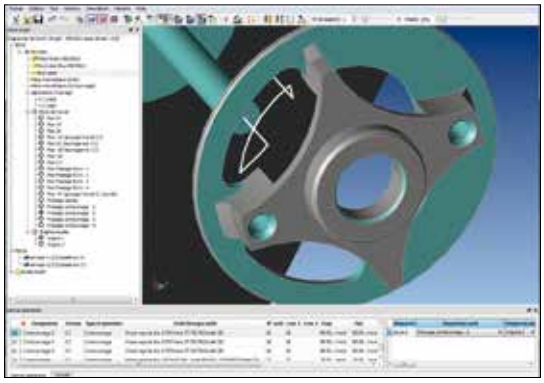
与其他制造商一样，现在Tornos正在提供具备附加B轴的车床，能够执行刀具的数控定位。这种全新的选项能够提供更多的加工种类，在棒料车削领域不会只是一种短期行为。在这种情况下，对于复杂几何形状的各种加工，如果要求精度、速度和效率并重，CAM软件的使用将非常重要。要降低设置时间，在实际模拟中探测碰撞将是不可缺少的。将3D算法和Mastercam中已有的5轴联动功能整合到Mastercam瑞士专家软件中去正继续符合其发展计划，未来的版本将在该领域提供大量的附加功能。



在EvoDeco 16上控制B轴。

CAM：对棒料车床提供高效帮助

如果车削中心需要使用CAM进行控制时，对习惯手动编程的用户提供如何设置CAM软件方面的培训是个不小的困难。除了基于CAM设计的棒料车床外，Mastercam瑞士专家也提供了大量的预配机型和特种刀具。在培训期间，在客户的机床上执行示例程序。培训的最后一天专门对客户选择的零件进行编程。培训后，棒料车工将能够在个人数据库的帮助下执行随后的程序。要对特定型号范围的工件进行编程，只需简单地单击3D数字模型，将会生成ISO或者TB-DECO代码程序，无需进行尝试、没有错误并不会存在错误风险。



在3D型号中考虑了所有的数据。

特殊棒料车削操作

该软件完美适用于棒料车床的加工。根据机床选项以及用户的要求在软件中集成特定的操作。加工操作已经在不少活动领域中执行，如制表、牙科、医疗、以及连接器等业务。

在当前版本中，有一种新的、大家广为接受的功能，即在对话框中修改参数时，能直接显示加工更新的情况。在软件中也完全考虑了定义滚齿加工的参数。一旦优化了参数，用户就可以创建包括所有数据、刀具和切削条件的模型范围。该系统可以使用这种方式利用各种技术，这意味着能够容易地在另一种几何体上使用某个设置，无需在尝试和错误处理等方面耗费时间。

滚齿加工。

标准的CAM或者Mastercam瑞士专家

对于公司而言，选择CAM是一项战略性决策，不能轻易做出决定。在最近许多指标的对比中，我们注意到，标准的CAM并不适用于棒料车削领域的特殊需求。仅仅使用一个软件控制整个机床，这是一个极富创意的主意但也许也是一种空想。CNC软件公司提供了两个软件，对各个应用提供最佳的服务。我们相信，如果用户想要达到最佳的效率并无错误、无需测试阶段地快速工作，就必须使用特殊的软件管理棒料加工的特殊要求。因此，问题在于：您是否对您的专业知识进行精确、经济化选择？需要快速设置机床吗？

Mastercam Swiss Expert

已公布的

cnc software, inc.

Tolland, CT 06084美国
Call (800) 228-2877
www.mastercam.com

棒料车削研发中心：
CNC Software Europe SA
CH - 2900 Porrentruy, 瑞典

瑞士法国销售：
Jinfo SA
CH - 2900 Porrentruy, 瑞典
www.jinfo.ch

精密测量：
位于弗尔克林根的ITP公司生产的测量技术元件

弗尔克林根钢铁厂的遗址，已被联合国教科文组织列为世界遗产，itp公司就坐落在此，专业从事精密金属加工。 公司拥有大约50名员工，使用Tornos自动车削机床加工生产测量技术元件，车床采用的是被普遍使用的高性能Motorex Ortho NF-X切削油。

Foto: www.fotolia.com

itp GmbH公司专门为测量技术行业生产高精元件。因此，该公司了解如何有效地使用创新材料，如钛、陶瓷和碳的有益特性。公司总部设在德国的弗尔克林根，其座右铭“简单最好”，与众多全球市场的领导者比肩为伍。

质量检验是每一产品的一个重要组成部分。在各个技术领域（汽车、航空、机械工程、医疗技术等）的零部件工业生产中，每一个零件在生产加工后，在某些情况下都是直接在生产中心立即进行再次测量，才能再进行后续处理。这种方式下，质量检验被直接集成到生产过程中，同时可以对生产流程进行实时监控。另外，itp为坐标测量和齿轮测量系统制造商提供最全面的测量探针和附件，是这些企业成功的关键因素。

坐标测量

当进行坐标测量时，记录物体的触点并保存在计算机里。通过对这些点的算术评估值产生所需的三维测量结果。计算机对实际值和目标值进行比较，然后计算出结果。用叫作探针的仪器（主要图片）测量工件上的触点。这些探针，以及其它测量技术元件的生产，是itp公司创新的核心竞争力。

在itp公司，整个生产过程都是在一个屋檐下进行的。明亮有层次的生产车间位于弗尔克林根钢铁厂的原建筑内。
(www.voelklinger-huette.org)

始终是正确的探针

探针使用的范围几乎是无限的。

例如，itp除了生产常规探针，也生产星形探针、圆柱探针，盘型探针、加长杆、夹持器、适配器等。过去，产品大量使用铝材制成，而今天，90的产品则由钛制成。一个典型的探针是由一个探针架、测杆和一个探针测头组成。最小测杆直径只有0.17 mm。特别需要关注探针材料的膨胀/收缩率，要保证使其不影响测量的结果。因为铝具有相当大的延展性，所以由更轻、温度更稳定的钛替代。

例如，由碳和钛制成的端件的延伸件的好处在于，碳在高温时只是稍微有些收缩，而钛元件的膨胀量可以精确地计算出来。因此，这些数值几乎相互抵消，温度波动对测量结果几乎没有影响。

“自我们本着 “简单就是最好”的座右铭进行业务运营以来，我们一直与领先的供应商进行合作，得益于这一有效的经验，我们使用Motorex的润滑技术涵盖生产车间的所有区域。”

Holger Warken,
生产经理
itp 有限公司, Völklingen

精密的杰作

itp的垂直整合管理令人印象深刻 – 除了创新型测量技术元件的开发，弗尔克林涵盖所有的生产范围。CNC加工中心（包括Deco 2000/26，Deco 13和Delta 20/5）和磨削钻削机床是生产的核心设备。此外，itp使用激光焊接系统焊接金属部件。

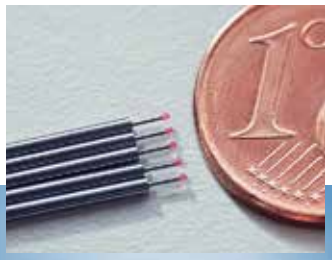
探针测头盲孔的钻削需要精深的专业知识。itp使用自己工厂生产的专有设备，并且无论探针测头材料是由工业红宝石制成，还是氮化硅、陶瓷、碳化硅或氧化锆制成，itp是唯一可以在探针测头上钻削直径仅为0.8 mm盲孔的制造商。用于高度耐磨材料的钻削技术来自于最知名的瑞士钟表制造商的机械加工轴承元件。此外，当采用完全无振动的高精密钻削主轴，并使用的是金刚石刀具进行钻孔时，才能达到最高级别的精度等级。

使用Motorex带来高等级的结果

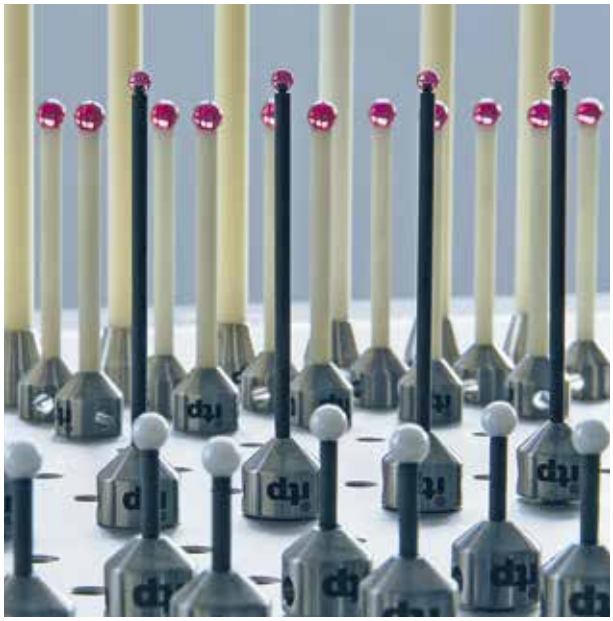
在加工过程中必须使用可以通用的切削油，尤其是在同一机床上加工各种材料（如钢、铝和钛）时。根据机床制造商Tornos多年有效的丰富经验，以及共同发展合作的基础，Tornos推荐itp使用具有突破性的高性能Motorex Ortho NF-X切削油。在分析了itp德国合作伙伴Motorex（比肯巴赫的FS有限公司，）的要求后，所得出的结论是在Ortho NF-X能够成功地执行所有的加工过程。此外，Ortho NF-X 15的另一个显著的优势是，该切削油对易燃钛的加工过程非常有利，正因如此，它的订单量迅速地增长。通过第一次的测试后，得到了非常喜人的结果，同时相应地大大降低了后处理的成本。作为高性能切削油的Motorex Ortho NF-X给itp的专业人士留下了深刻的印象：

- 仅用一种切削油可以加工任何材料；
- 所有的加工过程中，如深钻、车削、铣削、螺纹旋风铣等，都确保功率最大化；
- 迅速达到工作温度，并可稳定冷却；
- 在120 bar的压力下清除切屑不出现发泡现象；

‹ 碳制成的探针异常坚硬，与其它金属材料或陶瓷材料相比，它有着显著的优点。测量结果会清楚地反映出探针材料的选择是否正确。



最小的测量探针其测头直径仅仅0.5 mm。钻孔后安装在仅有0.17 mm宽的测杆上。这对精度的要求极其高。



探针的材料和样式几乎是无限的。但是，每种材料都必须经过认真加工并与其它元件连接，如探针座和探针测头。

该探针测头由红宝石制成，具有极高的圆度（5级），相当于0.08至0.13 µ。钻削用于安装探针测头的盲孔是itp的特色之一，需要大量精深的知识和技能。

- 提供最佳的润滑并且没有任何气味；
- 提高刀具的使用寿命；
- 可以毫不费力地从工件上清除；
- 没有不良和危险物质；

聚焦全球

itp的业务遍及世界各地，并为所有主要的行业及其分包商提供服务。 客户也可以利用先进的网上商店在线订购所有的产品。 对于海外市场，itp在美国和日本设有销售分支机构。 itp公司自1994年创建以来，一直坚持 “简单就是最好”的座右铭，公司自己也作为一家为工业测量技术提供精密探针和附件的制造商而出名。

我们将很高兴为您提供Motorex的最新一代的处理液的信息，以及如何优化您组织结构中的潜力：

无论是切削油、磨削油还是液压油，各个机床厂商推荐的Motorex润滑剂在整个厂区内使用。也会随时使用Motorex分析服务。

Motorex AG Langenthal
售后服务
P.O. Box
CH-4901 Langenthal
电话 +41 (0)62 919 74 74
传真 +41 (0)62 919 76 96
www.motorex.com

Motorex 销售伙伴：

FS GmbH
Philipp-Reis-Strasse 16
64404 Bickenbach，德国
电话 +49 (0)6257 9981 301
传真 +49 (0)6257 9981 310
www.fsfiltergmbh.de

itp GmbH
Rathausstr. 75 – 79
66333 Völklingen，德国
电话 +49 (0)6898 8509 10
传真 +49 (0)6898 8509 129
www.taster.de

L'USINAGE INTELLIGENT

Member IMC Group

ISCAR

www.iscar.ch

TORNOS更多的竞争优势

当我们想到纽约的布朗克斯，脑海里绝对不会闪现瑞士数控螺丝机床这样的概念。然而，你会非常惊喜地发现在那里的确有一家生产顶级螺丝产品的公司，距离洋基体育场也仅有几个街区。拥有非凡技能也许随处可见，但是我们在该公司发现的那是多么高超的技术水平啊。在过去的几年内，市场明显放缓，而这家公司的员工人数却飙升了三倍，其业绩也暴涨。这是为何?

销售副总裁Ralph Lauro（左）和总裁Misha Migdal正在讨论某一极其复杂工件的报价。

该公司为国防和医疗等行业生产高端零部件。很难相信，他们生产的部件是在自动车床上完成的。这些部件看起来就像是使用多台机床，经过多次装夹制造完成的一样。然而，经过有效利用一台Deco机床，就能省去多台机床的投资并减少雇佣多名操作人员。结果是：更好的机加工零件，更高的质量，并且以较低的成本服务于客户。

挑战从未停止

“客户总是希望得到更好的价格，而所需要加工的零件却越来越复杂。因此我们面临的挑战就是要找到最智慧的方式来加工零部件，这样才能在竞争开始前消灭竞争，”该公司总裁Misha Migdal先生说。要领先于别人一步，高级螺丝制品公司依靠三个要素：公司的专业人才、公司的机床综合配置、以及企业的战略眼光。“我从不说不，”总裁说。他补充道：“我们一次又一次地努力为我们的客户提供最佳的解决方案。”

最好人员

“我一直致力于努力培育我的员工，能和我一样以客户为导向进行观察和思考，用客户的方式来处理我们的业务，”Misha Migdal先生说。纽约未必是拥有众多螺丝加工技能人员众多的地方，不过，该公司却拥有诸多高技能且工作热情高涨的员工。“受过良好训练的人，是不容易找到，所以我们制定了内部培训计划，以使员工达到不同的技术水平来服务于我们的客户，”生产经理Paul Zherebtsov先生说。Paul本身就是一个公司内部培训的“毕业生。”Paul继续说，操作人员达到初级水平后，他

们的责任就是保持机床运行。他们维护并对机床进行检查并负责机床保养。二级水平的操作人员要能够进行机床设置并能编辑退出当前程序。最后，在第三阶段，他们就可以生产部件，对机床进行设置和编程。从根本上说，他们可以做到这一切。当问到如何招聘到有技术的员工时，这位老板明确地说："那是不可能的。我雇用非常有抱负、愿意接受培训并能帮助公司发展的人。他们自愿选择为高级螺丝制品公司工作。"

最好的机器

"我们熟悉市场上各种瑞士型车床。在选择Tornos之前，我们对各种可能的选择都进行了认真的考虑。我们决定选购Deco机型，是因为它是唯一的在加工材料上可以同时设置4把刀具的机床。让它满负荷地工作可能会非常棘手，但很显然它为我们提供了不小的竞争优势，"在谈到机床时Migdal先生说。老板也对TB-Deco印象深刻："加工过程的可见性正是其完美之处。我们可以直接看到操作过程中发生的任何变化对加工周期的影响。可实时观察刀具且加工程序也都处理的非常好。同时机床使用的软件帮助我们节约了大量的成本。"

零件越复杂，客户从高级螺丝制品公司的技术和经验中获得的益处就越多！

技术改变一切

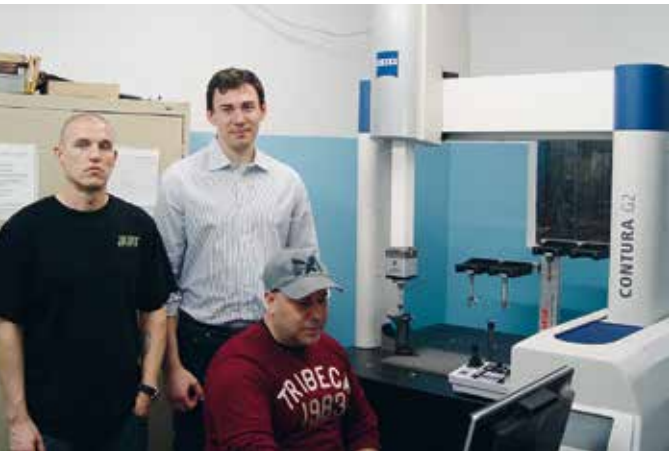
Tornos的工程师Paul Cassella说："当Tornos Moutier的一些人还不熟悉高级螺丝制品公司的创造性工作，看到在Deco机上加工的SSP部件时，他们真是难以置信。"但这就是该公司明显不同于其他公司之处。然而总裁对这一切却是心中有数："我们并不是市场上唯一一家能够加工杰出工件的公司。在其他一些地方，也有和我们一样优秀的人，这也是我们永远追求卓越的巨大动力。"公司在质量体系和人员培训方面也做了许多投资（ISO 9001:2008和ISO 13485:2003认证）。公司内部交流非常透明，每天召开短暂的生产质量例会。Migdal先生说："我们始终用我们丰富的知识和能力向我们的客户提供最优惠的价格并做到及时交货，同时保证精益求精。"该公司的成长清楚地表明企业管理人员的视野眼光。

最好的服务

"我们有Tornos全力支持，与Tornos设在Moutier的总部以及美国的子公司都保持着的良好关系，"Migdal先生说。他继续道："在美国我们有幸可以有Paul Cassella和Roland Schutz两位负责产品服务。他们两人确实技术超群，可以帮助我们快速、高效地解决任何问题。"Roland说："我们心里非常明白不能将无法工作的机床留给用户，那是对客户的不负责任，也是对我们的不负责任。"美国的Tornos也同样承诺Tornos产品要有瑞士质量。

质量管控部门的David Rubin（左）和生产经理Paul Zherebtsov在"最先进的机器"前。

Misha Migdal和生产主管Boris Shimunov



为确保完美的品质，公司也对质量管控部门进行了大量投入。
从左至右：Paul Zherebtsov、David Rubin以及质量管控经理Hacene Boudebaba。

未来的合作伙伴

高级螺丝制品公司向他们的客户提供更多的样品性能、零件设计服务及组装可能。凭借其高超的技术技能和机加工储备，该公司的目标就是以最好的价格、质量、服务和交付期加工任何部件（即使是最复杂的）。

如果他们还没有找到一种加工这些部件的方式，则部件会受到一些限制。

Supreme Screw Products, Inc.

1368 Cromwell Ave,
Bronx, NY 10452
电话 718-293-6600
传真 718-293-6602
http://supremesp.com
misha@ssp-net.com

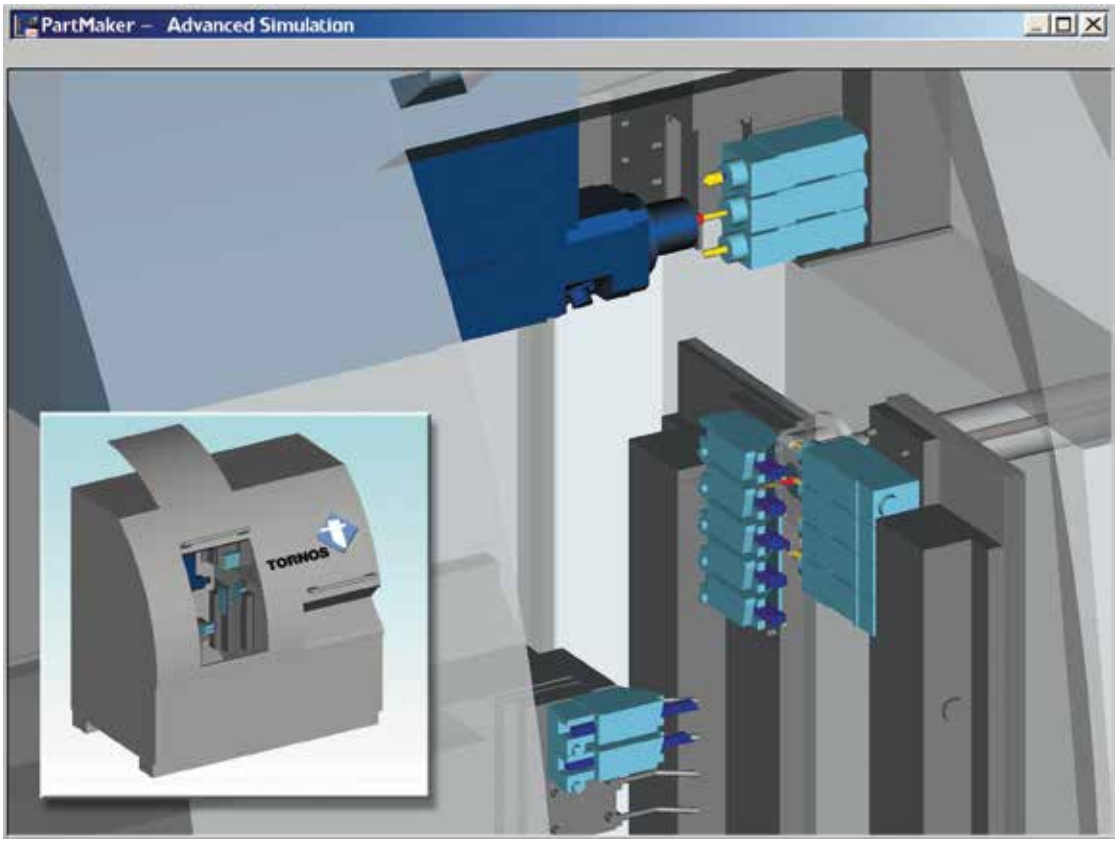
高级螺丝制品公司简介

创建时间：	1963
目前的管理：	Misha Migdal于2008年接管该公司。
使用Deco的历史：	第一台机床购于2003年。 2013年时，该公司拥有15台机床，只订购了2台。 Deco 10, 13, 20和26。
员工人数：	40
市场：	医疗、国防和航空航天业。
批量规模：	从样机加工到大批量加工。
主要资产：	用丰富的螺纹加工知识加工复杂的零件。

PARTMAKER SWISSCAM: 继续为TORNOS用户创新

欢乐时光总是如白驹过隙！

真是很难相信，自PartMaker SwissCAM系统成为第一个获得Tornos认证的CAM系统，用于Tornos的Deco系列机床中，已经过去差不多8年了。这段时间以来，PartMaker和Tornos发生了很多变化。没有改变的是PartMaker对Tornos终端用户群的支持和对Tornos全球应用支持团队的承诺，无论他们使用的是Tornos Deco、ST、Gamma、Sigma还是Delta系列的瑞士型车床，为确保Tornos用户有效地使用自己的机床付出了很多努力。



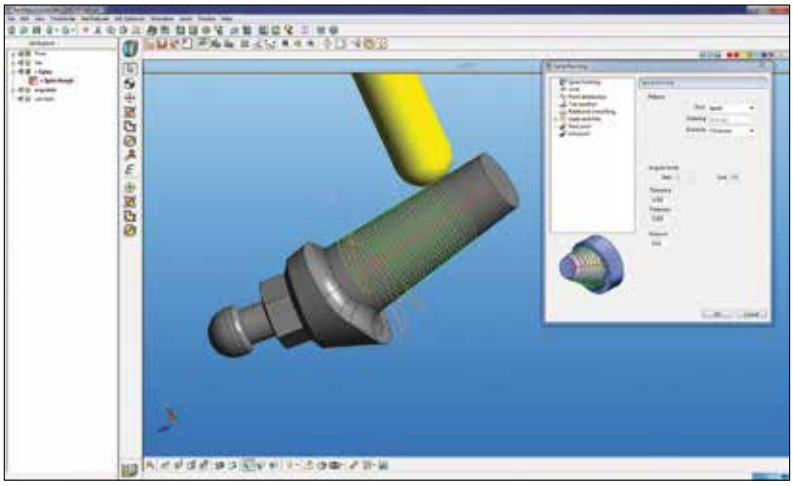
PartMaker的全机仿真模型能够让Tornos用户在将程序输入机床之前，看清机床出现的碰撞。

在此，我们发现PartMaker，对Tornos瑞士型车床的自动化编程的创新没有因2005年7月获得PartMaker认证而结束。事实是获得了Tornos的认证，只是一系列令人振奋的技术革新、并使Tornos瑞士型车床的程序更加有效的开始。

PartMaker责任有限公司的变化

自从PartMaker10年前第一次出现在Deco 杂志的页面上，最大的变化也许就是改公司的所有权了 最初开发PartMaker的公司由Delcam Plc于2006年7月收购。 PartMaker公司则成为了Delcam Plc公司的

一家全资附属公司。Delcam公司，总部设在英国伯明翰，是目前世界级的CAM软件开发商，在世界各地拥有超过300个办事处。自从加入Delcam公司，PartMaker SwissCAM系统技术得到极大提高，在世界各地的配套产品支持的规模不断增长。在技术投资和产品支持的基础设施的投资方面，Delcam是一家具有高度前瞻性思维和长远发展眼光的公司。例如，除了大大拓宽PartMaker的全球支持网络的覆盖范围，Delcam公司已经在PartMaker投入了大量的开发资源。举一个其在全球支持投资的例子，PartMaker的各种语言版本的广告刊登在Deco杂志上，现在杂志都使用当地语言印刷，包括英文、法文、德文、意大利文、瑞典文、西班牙文葡萄牙文和中文。不仅仅只是翻译广告，在有Tornos的每个市场中，都有当地办事处对PartMaker软件进行支持 ，保证世界各地Tornos用户的PartMaker CAM系统得到最好的支持。

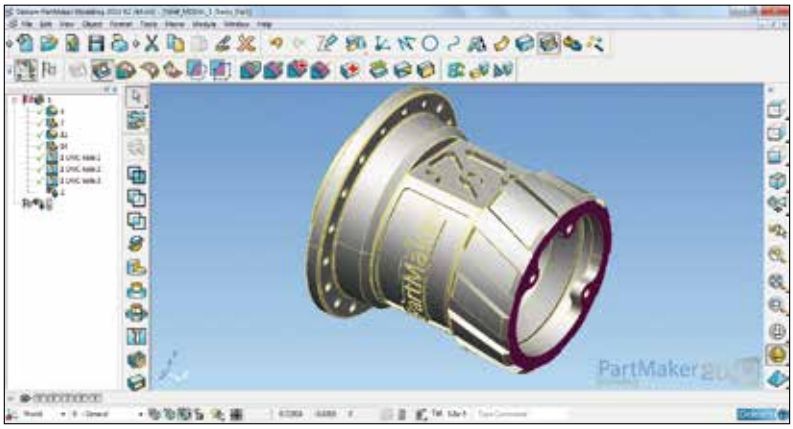


PartMaker的高级平面加工模块(ASM)具有独特的4轴和 5轴联动铣削功能，包括专业的 “脊柱整理”的战略，它非常适合复杂的零件，如小批量生产的棱角桥墩，而不需要成形刀具或昂贵的角度附件。

PartMaker技术的改进

PartMaker在过去的8年中，其技术改进也十分显著。在这期间，对一些领先软件主要做了如下改进：

- 为3轴、4轴和5轴联动加工开发新的、先进的平面加工软件
- 在进行机床NC程序之前，开创了“全机模拟”模块，用于执行3D加工模拟等的虚拟显示。
- 在立体CNC编程基础上进行改进
- 建立PartMaker模型应用，创建3D模型、修改质量差的3D数据并处理“哑巴”3D模型；
- 介绍PartMaker文档向导，自动创建高度逼真的设置和过程文档；



PartMaker造型模块可以让PartMaker用户创建、修改和修复3D几何形状

PartMaker为TB-Deco用户所做的改进

在这里我们发现，PartMaker获得的Tornos认证用于我们的TB-Deco综合解决方案，正是我们为Tornos用户进行技术创新的开始。一旦得到Tornos的认证，我们就有了与世界上一些顶尖的Tornos用户和应用程序人员一起工作的机会。与这些用户合作，不仅使我们能够完善Deco系列机床的后处理器，包括Deco7，10，13，20和26等型号，也能够开发出使Tornos程序更加有效的新技术。独特创新的PartMaker- TB-Deco诊断后处理器的开发，就是基于这些方面的诸多经验的结晶。

PartMaker-TB-Deco诊断后处理器本质上是一个“预”后处理器，在将一个TTFT文档导入到TB-Deco之前，它可以对已在PartMaker编程的部件执行诊断检查。TB-Deco诊断后处理器开发的宗旨，就是及时发现PartMaker使用的TB-Deco编程方法引起“报警”的问题，用户可以很容易地进行纠正。获得TB-Deco的错误报警后，必须解决可能产生真正干扰的根源。通过采用PartMaker-TB-Deco诊断后处理器，在可能导致TB-Deco编程错误的问题发生之前，可以检测到这些错误，使TTFT文档从PartMaker导入到TB-Deco中，进行首次无差错运行。

另外一项通过与一些医疗器械领域领先的Tornos用户共同开发的创新技术：PartMaker独特的螺纹旋风铣功能，同样适用于PartMaker所有用户。PartMaker特别开发了专业的软件用户界面和计算方法，用于自动操作和优化编程及螺纹旋风铣的3D模拟，从而使用户更容易获得螺纹旋风铣所带来的好处。

支持整个Tornos的产品范围

自2005年以来Tornos提供的产品品种越来越多，并增加了其它一些机型，其中包括Evo Deco、Gamma、Sigma、Delta和ST系列。PartMaker 一直保持与Tornos及其客户的紧密合作关系，努力保证这些机型保持技术的先进性，为即将进入市场的机型，开发强大的后处理器和全机模型的仿真包。PartMaker的应用开发团队采取积极措施与Tornos 及其用户进行合作，以确保公司与Tornos的产品开发保持同步。

支持行业不断变化的需求

自2005年以来也许最大的变化就是瑞士车削行业本身在不断地发生变化。PartMaker已将开发重点放在帮助客户应对这些变化。 在过去十几年中，行业发生的重大变化如下：

- 批量规模减小
- 技术工人短缺
- 交货时间缩短
- 零件复杂性增加
- 机械设计中3D“立体模型”日益普及

PartMaker积极响应这些变化，不断通过努力使软件开发更加满足高级用户要求，同时继续把重点放在新用户对软件的易用性上。PartMaker将软件变得更容易使用的一个很好的例子，就是在最近的版本中对软件用户界面所做的改进，使得软件速度更快、图形更生动且图标更清晰。该软件也对其核心加工计算程序作了大量的更为实用的改进，使PartMaker能够更快地计算更复杂的几何形状和刀具路径。 此外，不仅对立体图形为基础的编程进行了改进，而且随着PartMaker模型的引进，PartMaker用户现在拥有了真正独特的实用工具，用于创建和操纵3D工程数据。

在Delcam的PartMaker公司分部，我们非常感谢能有机会与这么多的顶尖级的Tornos用户合作。我们期待着与我们现有的Tornos用户以及尚未使用PartMaker的Tornos用户在未来的许多年里继续保持合作伙伴的关系。

Delcam

PartMaker

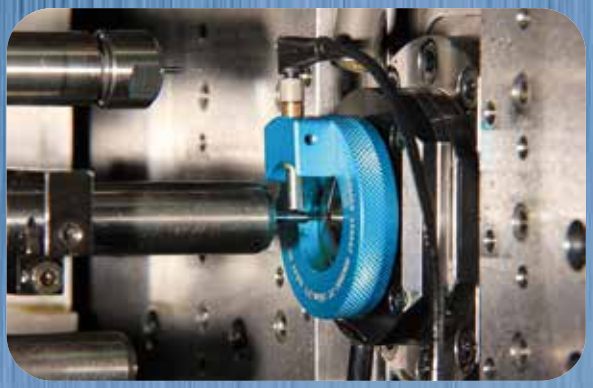
PartMaker Inc.
550 Pinetown Rd., Suite 470
Ft. Washington, PA 19034
电话 215-643-5077
传真 215-653-0105
info@partmaker.com

SWISS LINE

New spindle centering system
Makes your life easier !

HIGH PRECISION – FAST – SMART

Video >>> www.wibemo-mowidec.ch



design www.babey-creation.ch

WIBEMO SA
WILLY BENDIT
OUTILLAGE DE PRÉCISION

www.wibemo.ch

Wibemo SA | CH-2832 Rebeuvelier | téléphone ++41 (0)32 436 10 50 | fax ++41 (0)32 436 10 55 | info@wibemo.ch

致力于传统加工

启用新的思路来储备价值，并为未来保驾护航。

这名年轻的越南企业家Trong Luat Nguyen依靠一支强大的团队及Tornos的质量和专业知识。

“我希望储备价值，并能回馈社会” – 这种态度使Luat Trong Nguyen先生从众多国际公司的高层管理人员中脱颖而出。 2010年，他接管了位于Pforzheim的Rowi公司，这家公司具有悠久的传统加工历史，但濒临破产。尽管公司曾认真考虑要将生产转移到远东，但Nguyen先生仍选择继续在这里带领公司前进。 与此同时，他正在建立应用于汽车和医疗行业的精密工程事业部，为公司的长远发展铺平道路。 在这整个过程中，他的年轻的团队，以及Tornos车床的卓越品质和先进技术一直是他 坚强的后盾。

Trong Luat Nguyen这个年轻的越南商人有着不凡的过去。 14岁时他作为难民和学生乘船来到德国，通过自己不懈的努力获得了今天的成就 – 他通过Abitur(高中毕业考试)后，学习工业工程成为一名工程师，并在法兰克福成立了一家咨询公司，即越南贸易中心（VTC），为德国和越南公司提供有关两国生产和销售的建议 他非常感激这些年在德国获得的这些机会，因此希望能够有所贡献。 在专注传统生产的Rowi Schäfenacker公司宣布破产后，因此作为代表越南的投资群体的他，为了节省成本，考虑回到自己的家乡从事加工生产是完全可以理解的 但Rowi现有员工展现出的优秀工艺技巧和强烈的责任感令他极其欣慰，因此，Nguyen决定不仅要在Pforzheim保持传统加工生产，而且还要将业务扩大。 “德国制造的品质最终起了决定性作用”，这位商人用这句话解释了自己的决定。

超过125年的历史

Rowi公司位于Pforzheim，具有悠久的传统加工历史。 1885年公司在Pforzheim成立，由Eugen Rodi和 Wilhelm Wienenberger联合创办。1952年公司生产的Fixoflex手表获得专利，于是公司在国际领域声名鹊起。 灵活的金属表带的成功始于Rowi的工业生产时期。 同年生产了3205条金属表带，并为Fixoflex注册了专利。 到千禧年时，公司已经生产了上亿条Fixoflex表带。如果将这些表带首尾相连，可以从Pforzheim连到澳大利亚。 但是专利过期后，廉价的仿制品出现，公司状况开始下滑。 Trong Luat

Nguyen先生终止了这种状况的延续，并逐步扭转势头，使公司稳步上升。 目前Rowi 在Pforzheim 有17名员工 ，他们负责生产、管理、市场营销和销售。 “是金子总会发光的，这就是我们不参与任何短期价格战的原因。 此外，我们还看重该地区的员工素质和技术水平，”Luat Trong Nguyen赞扬道。

灵活的金属表带开始在Rowi进行工业化生产，继续在特定的机器上生产最优质的产品。

建立第二支柱产品

“能连续生产出优质的产品，就肯定也能开发出复杂的制造解决方案。” 秉承这句格言，Rowi又将研发重点放在数控技术上，创建了第二个可持续发展的支柱产品。 生产经理Andreas Denzinger组建了一支年轻的团队，他们干劲十足，为各个的团队，他们干劲十足客户提供单件和小批量零部件的加工服务。 除了已有的三台加工中心之外，他们还想寻求一台精密灵活、本轻利厚且功能强大的车床，以适应各种范围的部件加工业务。 根据一位关系亲密的商人朋友的建议，Luat Trong Nguyen和Andreas Denzinger将目光转向了位于Pforzheim的Tornos公司。 经过与客户经理Werner Hoffmann先生的商讨，他们一起对各种加工概念进行了测试，并制定了不同的方案。 最终他们选择了Delta 38。 Delta系列机床专为加工简单的标准化车削件设计，它加工工时短，极具生产竞争性。 这些机床拥有共享的配套结构，非常值得投资。 它们可以配置3轴、4轴或5轴，用于加工直径为12、20和38 mm的棒料。 因此，该平台包括六种机床型号，可以提供不同的配置，例如带C轴或不带C轴、或横向钻削轴等。 12型和20型的机床可以方便地从移动主轴转换成固定主轴。 根据不同的应用，38型机床可定制成长车削机床或短车削机床。 整个Delta系列是该类牢固可靠的机床的代表。 Delta系列可以生产加工芯片的横截面，这对长车削机床来说是非常罕见的。

机床的最佳加工条件取决于工件的几何形状、材料甚至棒料的质量，Delta系列对以上方面极好的适应能力是其最显著的亮点。 无导套加工也可在经济方面获益良多。 一方面，材料浪费和损失可以减少约三分之二。 根据不同的材料价格，成本可大幅下降。 另一方面，对棒材尺寸准确度的要求降低，不必再另外研磨也是一大笔成本节约。

同时， Trong Luat Nguyen（中）在来自Tornos的Werner Hoffmann（左）的帮助下，正在建立汽车和医疗工程的精密工程事业部，并由此确定长期发展的道路。

在生产部经理Andreas Denzinger（左）身边一直围绕着一个年轻、有活力的团队，他们生产不同的零件，为各个行业的用户提供小批量的生产。

共同走向成功

机床底座上装有套筒和轴座以及工作站台，采用最佳尺寸。 因此没有微小振动，这使机床具有很高的操作稳定性、最佳的表面光洁度和较长的刀具使用寿命。 机床具有良好的人体工程学结构。 尽管机床占用空间不大，但却拥有宽敞的、易于接近的工作空间。 控制系统位于机床的中心，可见性良好，便于操作者进入加工区域。 对于Rowi的这支年轻的团队来说，这是一个不可低估的标准。 虽然所有员工都是训练有素的切削机操作人员，但他们都没有长期的车床操作经验，这使得他们确实感到措手不及。 在这里Tornos惯常的与客户的合作方式再一次起到了作用。 Tornos公司对Rowi的员工进行了深入的培训，并随着项目的进度，一起进行相关的讨论和指导。 期间，所有的Rowi员工都接受了充分的培训并已发展成了优秀的专家。 由于Tornos员工不同平常的责任感，他们征服了棘手的任务并在周末完成了紧迫工作。 越来越多的客户看到了这种积极效应，因此位于Pforzheim的Tornos的订单已经安排的满满当当。 Luat Trong Nguyen在了解了这些情况后非常高兴，因为他确信自己的公司不必因经济原因而转移到国外。 不过，他也不断在寻找想要在越南投资的公司。 这位Rowi的老板说：“对于希望服务于亚洲市场的一些中小型欧洲公司来说，越南是一个理想的地点”。 在越南公司的运营成本可以比德国低很多。 “而德国质量设定了全球标准”他激动地说。 作为这两个世界间的信息沟通者，他也肯定会看到越南能够提供的机会。 西门子、博世、阿迪达斯，另有230家德国公司已经在越南设厂进行加工制造。 Luat Trong Nguyen仍在寻找中型的合作伙伴与他共同在越南建立生产设施。 Tornos 是他的首选机床供应商，他也希望能与Tornos继续在远东地区构建合作关系。

Rowi Präzisionstechnik GmbH
Kaulbachstrasse 48
75175 Pforzheim
电话 07231 92 08 0
luat.nguyen@rowi-gmbh.com
www.rowi-gmbh.com

TORNOS助爱尔兰分包商收获成功

当Killala精密元件有限公司12个月前被具有制造业和葡萄酒业背景的一对具合作伙伴关系的兄妹收购时，新的业主立刻尝到了成功的潜力。County Mayo公司成功的秘诀始于从Premier机床公司（瑞士机床制造商爱尔兰代理）购买Tornos Sigma 32机床。

当新的董事们获得了爱尔兰西海岸的分包业务时，增长潜力就显现出来了。为石油和天然气、制冷、液压气动、酿造、医疗和汽车行业的著名厂商批量加工50到50万的零部件，采用的设备是CNC和CAM自动机床，拥有34名员工的公司正最大限度地发挥其增长潜力。以前，Killala精密元件公司是远离车削加工的，因为受到其机床的加工能力和加工水平的限制。为了解决这一问题，该公司从基尔代尔Premier机床公司购买了一台Tornos Sigma 32/6机床。

谈到此次收购，Killala精密元件的常务董事布莱恩·欧文说："我们原来的一台生产能力为32毫米的移动主轴车床，许多零部件它都不能加工。这就将更为复杂的零部件的加工推到已使用了10年的Tornos Deco 20上，它是一台加工能力极强且非常忙碌的机器。我们迫切需要一个新的移动主轴自动车床，所以我们考察了市场，Tornos Sigma 32毫无费力地成为赢家。这是一台功能非常强大的、用途极广的且生产率极高的机床。尽管我们有众多供货商提供的数控机床，但现有的Tornos Deco确实是一台结实耐用的机器，它极为可靠、高效且有良好支持，因此我们对Tornos品牌充满信心。我们规定的Sigma 32/6的交付期在11月，这已经超出了我们的预期交付期。"

Tornos是唯一在爱尔兰配备销售、服务、技术支持和培训基地的移动主轴车削专家，这样的实力极大地增强了我们的购买信心。同时所有这一切都是通过机床专家Premier机床提供的，Premier作为能够提供各种服务的机床公司，拥有其他机床供应商无法相比优势。虽然这样的支持对于这家通过ISO 9001认证的公司做出选择Tornos作为其供货商是一个主要的决定性因素之一；但从生产力的角度来看，机床主轴和背轴都能达到7.5 kw的功率，超过许多固定主轴车床，这也成为了一大卖点。

Sigma 32被视为唯一的瑞士型移动式主轴箱机床，可以加工所有固定式主轴箱机床所能加工的零件，它的重型构造适用于主轴和背轴加工，使其成为任何机加工车间理想的设备。Sigma 32具有坚固耐用的特性，动力刀具站具有2.2 kw的输出功率，加工速度达10,000 rpm。动力和固定刀具站提供28个刀位，改善了Killala精密元件公司的重叠工艺过程。自引入该机床以来，同步操作能力的提高，在短期内也使生产力提高了40％多。

正如预期的那样，各种分包商覆盖多种行业，用Sigma 32加工处理的材料包括不锈钢和碳钢、铝、青铜和黄铜一直到常用于石油和天然气行业的铬镍铁合金和硬质材料。自Sigma 32引进以来，一直被用于生产液压阀、轴套和泵的零部件，批量生产能力为50到5000件。在公司收购的一个项目中需要Sigma加工的一项任务就是生产用于酿造业的不锈钢管。定期批量生产1000到3000件80至135 mm长、外径9.52 mm、内径7 ㎜的管子，需要外部车削至8 mm。以前的移动式主轴箱车床造成常常工件变形、断裂、弯曲，并降低刀具寿命。而Sigma上的3 m棒料进给系统则极大地改进了部件的支撑和导向功能，大大提高了机床的刚性，正如Killala精密元件公司的工程经理Ray O'Boyle先生评论的那样：“之前我们一般需要报废15 管件，主要原因就是因为刀具寿命差 – 机床参数导致的结果。在以前的移动式主轴车床上，每个切割和车削刀片的切削刃只能加工25-35个工件，而当我们将作业转移到Sigma 32/6上后，我们立即注意到刀具寿命提高了，虽然采用的都是相同的肯纳刀片，但是Sigma 32/6上使用的每个切削刃可加工100个工件。采用Sigma，刀具寿命显著的提高了一倍，大大降低了废品率，生产效率提高了40％多。”

这40％的改善已经将一族管子的加工周期时间从90秒减少到65秒，同时减少刀片更换带来更进一步的节约。O'Boyle先生继续说：“以前我们采用机床计数器，用以定期更换刀片。如果刀片损坏，可能出现高废品率的前一个工件才会引起我们的注意。Sigma从根本上解决了这一问题。此外，由于不必经常打开机床门更换刀片，因此省去了大量不必要的停机时间。”

Sigma 32/6正在该组的工件族中运行着30多种不同的作业。O'Boyle先生说："我们见证了将加工转移到Sigma上后，每一工件的周期时间的缩短以及优异的加工带来的成本节省。一套不锈钢定位销，批量生产1000个批次，可以节省的时间达到40秒到32秒。将销钉生产转移到Sigma上后，在副主轴上进行钻削和攻丝，与此同时主轴也进行加工，从而减少了大量的非加工时间。"

"从设定角度来看，Tornos TB-Deco系统简单易用，采用ISO编程语言，所有设置都保持在最低限度。它还简化了重叠加工，这样我们就可以从根本上消除非切削时间。此外，Sigma集成了棒料进给系统，带有4个通道选项和4个推进器规格作为标准配置。这样不仅减少了设置过程，还提高了棒料进给系统和机床之间的配合性能，同时消除了通道支架、稳固装置和驱动器的额外费用。因为我们每天都要有工件转换加工，这对我们来说是再理想不过了。象Deco机床一样，新型Sigma每天运行超过16小时，我们对它的性能非常满意，也对我们从Tornos UK和Premier机床公司接受的服务和支持充满信心，"O'Boyle先生最后说。

Sigma 32/6的引入已经将公司Deco 20的加工能力从生产较小零部件中解放出来，与此同时开始承担由公司51 mm固定式主轴箱机床加工的较大工件的加工。更令该公司高兴的是Sigma可以生产直径4.5 mm的小螺丝钉和超过32 mm的大型工件，循环速度比其它机床快，同时腾出了其它数控车削中心的加工能力。

KILLALA PRECISION

Killala Precision Components Ltd
Woodlands Industrial Estate
Killala, County Mayo
Ireland
电话 +353 (0)96 32255
传真 +353 (0)96 32306
info@killalaprecision.com

小团队的大能量

客户的满意是重中之重

Manfred Brock是一个坦率明白的人，他知道他想要的是什么。带着他的儿子和一名雇员，他所拥有的车削车间小而有力，多年来在该领域赢得了良好的声誉。当客户自己面对加工任务手足无措时，或其他供应商不得不承认不能提供任何解决方案时，MB Präzisionsteile公司总是可以披挂上阵，所向披靡。之所以有这样的能力，除了知识、经验和承诺，另外一个前提条件就是他们所拥有的最佳的设备储备，其中很大一部分是Tornos机床。

Manfred Brock引以为豪的除了工件的复杂性以外，还有他们所加工产品的高加工质量。

MB Präzisionsteile公司成立于1975年，是现任老板的父亲Herrmann Brock作为副业经营的一家公司。他在空闲时间里，用二手的Traub A 25凸轮式车床为他的雇主加工大量车削件。到了1990年， Manfred Brock接管了公司。他最大的性格特征就是追求自主。他不希望只依赖于一、两个大客户，与他们每年不得不进行激烈的价格谈判。因此，他开始制造高度复杂的车削件的试切件或进行小批量生产。为此，他需要在数控技术上进行投资，并且早在1991年，他就购买了他的第一台Tornos ENC164机床。

该战略颇见成效，公司因此不断壮大。1997年，公司搬迁至位于Pforzheim-Huchenfeld的现在的地址。同时设备储备增加至现在的六台。

在该地区立足

公司的优势之一是其所具有的灵活性和务实性，正因如此，所有到手的工作都能迎刃而解。例如，在1999年的节礼日，即公司迁入新址两年后，洛萨旋风席卷全国各地，公司大楼的屋顶被扯掉一半。

但是在当地工人、以及所建立的良好的合作关系的帮助下，仅仅两天后，所有的生产均得以继续。通常，这样的一个停顿时间对于Manfred Brock的订单来说还算可以接受。因为他们加工的大部分的复杂工件，都必须提交样件或小批量生产，并且通常必须在短时间内完成。为了达到这样的要求，加一两个晚上的班或周末加班都是不可避免的。每天需要数次调整和优化机床，以适应新的工件。对Manfred Brock来说，倒不是机床的运行时间，而是其灵活性和调整时间起了至关重要的影响。特别是汽车和电子行业，由于零件复杂的几何形状和高品质的要求，特别需要专用的加工设备。因此，在2005年，Manfred Brock决定从Tornos购买一台Deco机床，因为这台机器最适合他们的产品规划范围。

在他看来，对于电子零件的加工，其它加工直径范围可达10 mm的机床，没有一台比它更快、更好或更灵活。两个平行的滑轨、TB-Deco控制系统和综合性的辅助装置都是DECO明显的和令人信服的加分点。采购设备时，Manfred Brock总是选择最好的，使公司能够真正应对任何挑战。该产品的加工范围非常广泛 – 市场上提供的任何材料几乎都可加工，公差等级至少达到h9。在这方面，他非常感激能与Tornos建立伙伴式的合作关系。对于每一台新的机床，他和他的团队都要在瑞士接受密集培训，熟悉技术要点以至最小的细节。甚至碰到非常复杂的问题，Pforzheim和Moutier的技术专家总是会及时提供帮助并提出建议。

我们以质量求生存

Manfred Brock引以为豪的除了工件的复杂性以外，还有他们所加工产品的高加工质量。质量是他强调的一个主要点。在他看来，整个认证过程只是官僚机构的运作标志，并不是一种有利的工具。在他及他的儿子和雇员的团队中，由他负责质量。为了避免并确定潜在的障碍或问题，每个工件的图纸均在内部产生。只有这样，才能在准确的机器上开始工作，才能对工件开始进行精心的加工和试切，直到达到完美产品。这种高标准的质量只有Tornos的Decos是最适合的。Deco机床具有极高精度的公差，并能产出堪比磨床规格标准的表面处理质量。

Manfred Brock和Tornos的客户顾问Werner Hoffmann一直保持联系。

在这里，老板自己就是其机器的代表并是其绝对品质的担保人。

公司拥有全面的测量和检测设备，但是也只有老板对产品满意时才交付给客户。实时订单也是一个特别的挑战。如果早上接到图纸，则在同一天安排生产，所订购的部件在极短的时间内交付。所以能取得这样的业绩Tornos Deco 10和Deco 20a单主轴自动车床作出了重大的贡献，是理所当然的事了。尤其是其智能控制系统所带来的好处，是目前任何其他制造商都无法实现的。此外，Tornos机床都非常精确，就象人们对瑞士制造商所期望一样，能够提供极好的品质和可用性。

为未来作好准备

在2012年，Manfred Brock的儿子加入了公司并将继续其父辈开创的传统事业。目前，他承担着双倍的工作量，因为除了公司的工作，他还是一名地方急救志愿者，每周至少一次的救援服务，他要做到随叫随到，因此他还必须承担作为一名自愿者需要做的工作。他和他的父亲同样关注质量，Manfred Brock因此可以充分信任放手让其去做。他将逐步移交责任，也给自己放一个长假。然而，就目前而言，他还没有任何计划退出工作。他还将帮助儿子作一些基础工作，“总是有必须做的工作”。然而，他的儿子可以将自己的想法付诸行动，并以他自己的方式继续发展公司。与Tornos的合作和现代化的机床储备，都为此提供了理想的条件。

MB Präzisionsteile GmbH
Manfred Brock
Mittlerer Hardweg 19
75181 Pforzheim-Huchenfeld
Germany
电话：+49 (0)7231 97 98 40
传真：+49 (0)7231 78 95 55
manfred.brock@cnc-drehteile-brock.de
www.cnc-drehteile-brock.de

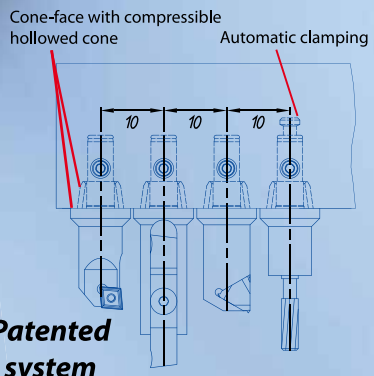
PIBOMULTI SWISS MADE

JAMBE-DUCOMMUN 18
CH-2400 LE LOCLE
TEL +41(0)32 933 06 33
FAX +41(0)32 933 06 30

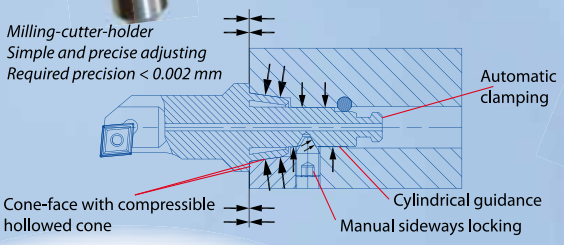
www.pibomulti.com - info@pibomulti.com

PIBOTURN - PIBOTRIFLEX

The turning tool-holder of the future



Patented system



PIBOMULTI SWISS MADE

SWISS MADE

Specific equipment and accessories for TORNOS machines

PIBOMULTI SWISS MADE

Hobbing unit
for making gears

Polyvalent drilling and milling head
for heavy machining with speed-reducer
Usable with or without over-arm

Adjustable angle head
with range of adjustability
from 0 to 90°
5 mm clamping capacity

ASK FOR OUR FULL RANGE CATALOGUE !

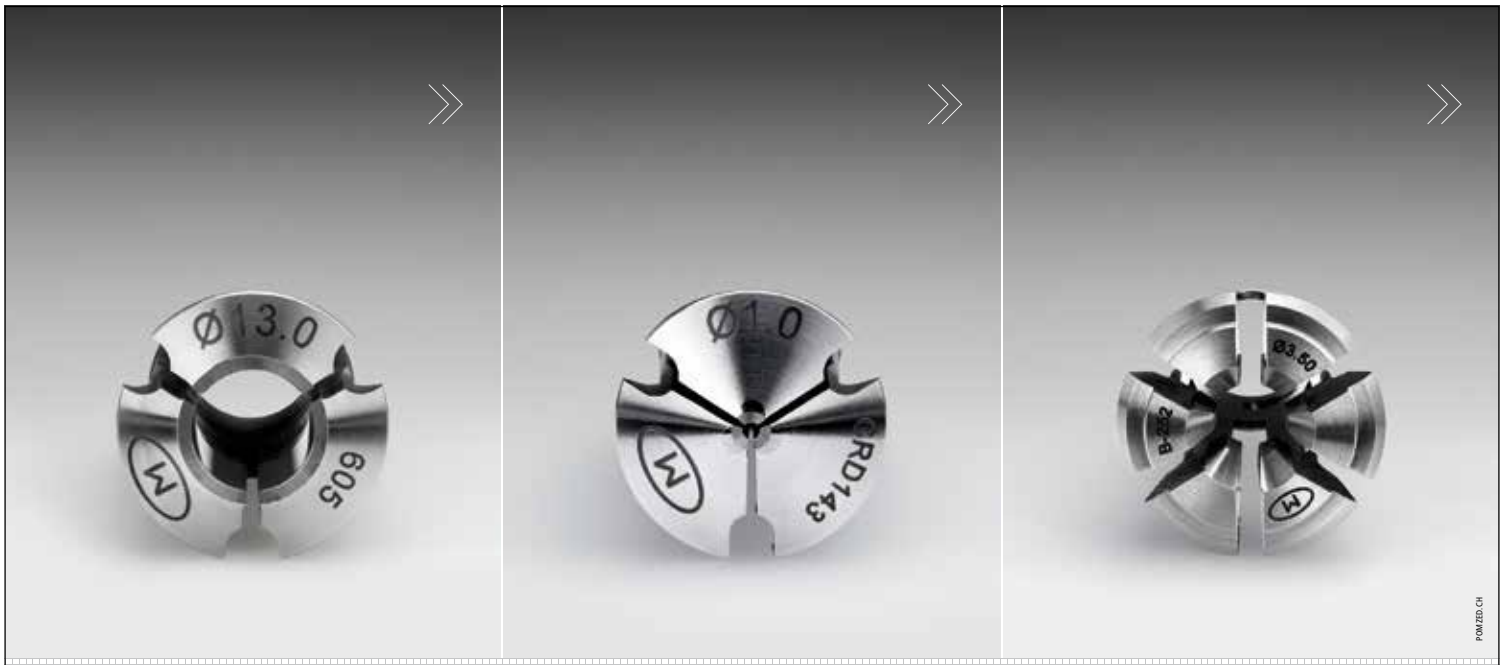
Axial spindle speeder
8 mm clamping capacity
30'000 rpm

Whirling machine

Right angle spindle speeder
5 mm clamping capacity
15'000 rpm

Milling head - Spindle speeder - Angular head
Whirling machine - Drilling heads ....

PIBOMULTI SWISS MADE



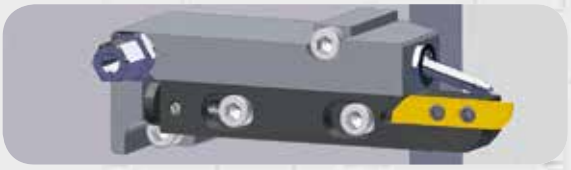
ROUTE DE CHALUET 8
CH-2738 COURT
SWITZERLAND
T +41 32 497 71 20
F +41 32 497 71 29
INFO@MEISTER-SA.CH
WWW.MEISTER-SA.CH

serge meister sa

PRECISION CARBIDE TOOLS

APPLITEC

SWISS TOOLING



SWISS MADE

APPLITEC MOUTIER SA
Ch. Nicolas-Junker 2
CH-2740 Moutier
Switzerland
Tel. +41 32 494 60 20
Fax +41 32 493 42 60

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM