

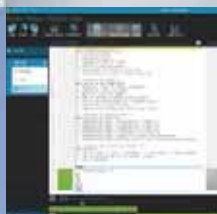
decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

71 04/14 中文



Deco机床...
崭新如初



今年未开发的新产品
TISIS 1.4



一个新时代：简单、
快速、高效



百年成功历史

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

14

25

39

47



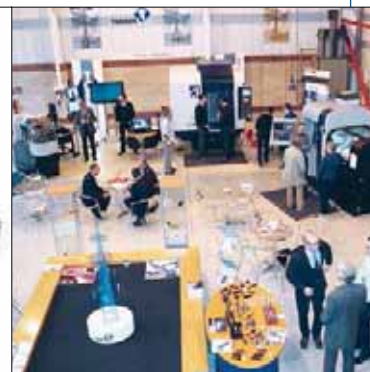
加工世界上最小最精密的零件以及取件



售后服务部门将迁至新址



Applitec-2015-2017年新产样本



Tornos在英国举办开放日，庆祝销售佳绩

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 AG
 CH-9403 Goldach
 电话 ++41 (0)71 844 94 44
 联系方式：
 aeschbacher.j@tornos.com
 www.decomag.ch

摘要

Table “让不可能成为可能”	5
Deco机床... 崭新如初	7
Robobar SBF 326e: 入门级棒料进给装置	12
加工世界上最小最精密的零件以及取件	14
今年末开发的新产品 TISIS 1.4	17
机床控制软件：不断的发展和完善	19
一个新时代：简单、快速、高效	21
售后服务部门将迁至新址	25
Petron自动化 - 为美国制造业的复兴做好准备	29
Opera perfetta	35
Applitec-2015-2017年新产样本	39
Tornos改装高压冷却油系统、开启生产效率新篇章	43
完整的车削产品	46
Tornos在英国举办开放日，庆祝销售佳绩	47
百年成功历史	49

endless flexibility



下一个挑战，来吧！

Swiss GT 26具有多功能、高性能的特点，可进行带导套和不带导套加工，并能执行具有高附加值的操作，是一款能够以有竞争力的价格提供标准配置的加工解决方案。



“让不可能成为可能”

Tornos 卓有成效的解决方案，让您每天的工作都能取得更好的成果。这也是 Tornos 的未来目标。

最近几个月，Tornos 一直积极致力于推动两种自动车床 CT 20 和 Swiss GT 26 的开发。这两款在亚洲制造的 Tornos 标准机床，在今年夏天推向市场。

它们是对在瑞士生产的高端产品的完善补充。在亚洲和在芝加哥（美国）的 IMTS 展会上，这两款易于操作的机型引起了用户的广泛关注。在斯图加特（德国）的 AMB 展会和米兰（意大利）的 BIMU 展会上，它们也引起了用户的极大兴趣，并已收到用户的订单。

您见过 Tornos 的这些新产品吗？

在最近几个月中，Tornos 针对成熟产品 SwissNano、EvoDECO 和 MultiSwiss 研发了许多新的解决方案，它们可以让您的日常工作取得更大的成功。

我们最近刚刚向用户交付了第 100 台 MultiSwiss。在过去的几个月中，该产品已经交付给世界各地完全不同行业的众多客户，包括汽车、机械和医疗技术以外的行业。

您是否知道您的应用在 MultiSwiss 上能够更高效地运行呢？

Tornos 是一家全球性企业，以客户为导向。销售、应用以及维修服务方面的专业人员随时随地竭诚为您提供服务。



访问我们的主页 www.tornos.com 可了解更多 Tornos 的产品信息，也可联系我们的销售直接面谈。

我们也非常欢迎您参观访问我们国内外的工厂和展厅。

希望您喜欢阅读这本综合性的 decomag 杂志。也许您也可以通过一篇妙趣横生的文章把您的一些专业意见告诉我们庞大而忠实的读者群。

Bruno Allemand
销售和市场营销负责人

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*

PIBOTURN High precision
modular turning holder

**Système
breveté**



PIBOTRIFLEX High precision
modular tool holder

Milling Holder,
simple and precise fine adjustment,
required precision

< 0.002 mm

BMRB
0.20

PIBOMULTI

SWISS

MADE



SWISS MADE

**Specific equipment and accessories
for TORNOS machines**

PIBOMULTI

SWISS

MADE



High precision
gear cutting

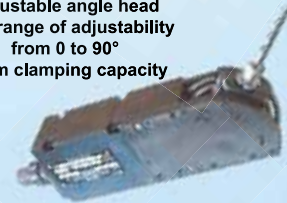


Polyvalent drilling and milling head
for heavy machining with speed-reducer
Usable with or without over-arm

Rotation
0.002 mm



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

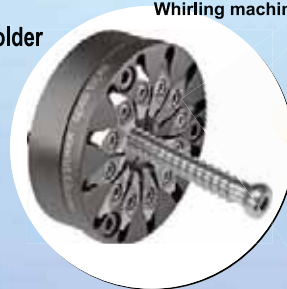


ASK FOR OUR FULL RANGE CATALOGUE !

Multi Spindle Head tool holder



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



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

PIBOMULTI

SWISS

MADE

Tungsten carbide and diamond precision tools

DIXI
polytool



DIXI POLYTOOL S.A.

dixipoly@dixi.ch

www.dixipolytool.com

DECO机床... 崭新如初

几个月来，Tornos为其Deco机床提供了一系列全面的大修服务。这对于那些不想投资新机床的客户来说，是一个令人兴奋的选择。我们会见了Laubscher公司技术总监 Manfred Laubscher先生，这家公司第一个通过这项服务受益的客户。



Deco 10 经过了15年密集型运行，在维修之后修复了长期运行中出现的损坏，此时机床就像1997年刚刚购买时一样。

Laubscher Präzision公司成立于1846年，是瑞士目前最大的独立棒料车床公司，拥有500多台生产设备。该公司拥有240名员工，每天生产200多万个零部件（不包括二次操作的机床）。对于这种规模的公司，设备的维护保养和大修是非常重要的。该公司每年都要投资新的CNC生产设备，还要对十多台凸轮式机床进行大修。

“陈旧的” Deco机床

几乎从Tornos成立以来（肯定超过100年！），Laubscher和Tornos就一直一起工作，因此，在1996年Laubscher购买Deco机床是很自然的选择。在这之前，已经购买了10台该类型的机床。随着机床60,000多个小时的运转时间，机床已经老化严重，最终机床的更换只是时间问题。

不仅仅是机床，还涉及整体环境

“我们花时间认真进行了斟酌，更换机床只是整体加工过程中的冰山一角；加上所有的设备、工装、预置系统、甚至人员培训（尤其是程序设计）这些因素，更换一台机床，其实等于一切从零开始，”技术总监解释说。这涉及到10台Deco 10机床的更换问题，因此如何决策是一个重大问题。

选择Tornos或更换全部机床

Laubscher先生和他的团队对此进行了分析，并提出了几种可能的方案：购买新的机床或是通过Tornos对现有机器进行大修，但绝对不经第三方之手。当被问及第三方大修时，这位经理解释说：“有数家公司可以提供大修服务。我们的凸轮机床曾因服务供应商使用来源没有保证的零件而严重

影响了大修效果，在这方面我们有过深痛的教训。因此我们都很清楚第三方大修可能出现的问题。对于Deco机床，我们要么选择Tornos进行大修，要么就全部换掉。”

专业技能、原装零部件、综合全面的知识

该公司联系了Tornos的服务经理Aebi先生，对公司提出的两种可行性建议进行了全面商讨。Tornos提供的标准服务中还不包括全面大修，而正是Laubscher的建议明确了大修服务方法和内容。“通过Tornos进行机床全面大修的优势在于Tornos的技术人员对Deco机床非常了解。因此我们很快达成协议，特别是确定了不需要更换数控系统，”Laubscher先生回忆说。事实上，更换NC系统涉及到机床的重新设计，没有经济意义。按照Laubscher先生的说法，控制系统的计算速度参数对Deco机床来说并不十分重要，而且“旧的控制系统”仍然能有效运行。另一方面非常重要的一点是数控系统的备件仍有备件保障。公司联系了Fanuc公司，他们同意数年内可以提供这些零件。根据Aebi先生说法，他们保证供应到2023。最终，该公司下了第一笔试验性的机床大修订单。



全面大修

Tornos长期以来一直为客户提供维修和维护服务，但对Deco机床（全部类型）提供的全面大修服务只是从今年刚刚开始。Aebi解释说：“我们工作方式非常透明。我们提出综合方案，并与客户讨论，明确某些措施，必做的还是选做的（如更换电机）。我们更换必要的部分，并提供质量担保。对于不想投资新机器的客户来说，这是一个令人感兴趣的选择。”

全面的机床维修通常还包括：

- 整机拆卸
- 清洗
- 更换导轨和滚珠丝杠
- 根据使用状况更换线路和电气元件
- 机床及其零部件的重新喷漆
- 机床安装和几何形状调节
- 机床恢复使用，进行功能和几何测试服务

大修效果明显

机床被完全拆卸开，所有磨损件、滚珠丝杠、滑板、电缆及电机全部进行了更换；整体机床全部进行了清洁处理，机床护罩重新进行了喷漆。SBF棒料进给装置也进行了同样的大修处理。通过两家公司的密切合作，还为Deco 10配置了循环式中央润滑系统。Aebi先生解释说：“我们期待这个系统能够完美整合到机床中，并由机床的数控系统进行控制。”Tornos工程师为一个明显的不和谐部分也找到了解决方案。机器全面大修完成后，全部机床重新喷漆和标注，一台“新”机器就交付给客户了。这是Laubscher先生专门要求的：如果机床的机械方面进行了大修，为什么不更加完善，提供一个完整的包括外观在内的服务。

一年的保修期

“我们希望交付的是新机床，并对部件和任何操作担保，”Laubscher先生补充说。第一台机器进行了全面大修，包括更换所有电机，这个过程仅用了不到5周的时间，迅速交货的“全新”机床给了客户很多惊喜。安装到客户的生产现场，Deco 10立即恢复了正常的生产速率（一周六天，一天24小时）。经过几个星期的运行，Laubscher对所完成的工作感到非常满意，并确认了对其余库存机床进行大修的订单。

来到一年后

一年以后，该公司有五台Deco机床经过了大修，大修的效果全部令人满意。大修之后，并没有产生不必要的售后服务。另外还有五台机床需要大修，大修的时间很大程度上取决于中断生产停机五周的可能性。对于交付时间，Aebi先生解释说：“每种情况都是不一样的，这取决于大修的具体情况。整体的大修包括喷漆在内需要至少五至六个星期的时间，这取决于一年当中的时间段，也取决于我们的技术人员的工作量。”这些操作是由售后服务的技术人员负责执行的。





满意的专家

在讨论进行大修的过程中，Laubscher先生告诉我们：“机床的外观也是非常重要的。一台漂亮、干净的机器会是我们员工的工作动力和满意度源泉。”步入Taufellen的车间，你们立刻感受到各种不同；在穆捷经过大修的Deco机床看起来就和1996-1997年直接购进时的一样。

有价值的操作？

根据大修程度的不同，恢复Deco机床的花费从80'000 CHF到100'000多CHF不等。每个企业可以根据自己的参照系数来决定大修是否值得。Laubscher公司具有明确的选择：“就像前面在讨论中说到的，我们对一系列的选择都经过了认真地考虑，事后看来，我们做出的选择是正确的。相对我们支出的大修费用，我们拥有了“像新的”一样的机床，我们能够向客户提供满意的零部件，并且价格合适。”Tornos已经效仿Laubscher案例大修了十多台机床，并开始全面为Deco 10、Deco 13 和 Deco 20机床提供这种服务。



Tornos SA
Overhalls
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
M. Simon Aebi
电话 +41 32 494 45 52



Laubscher Präzision AG
Hauptstrasse 10
Postfach 180
CH-2575 Täuffelen
电话 +41 32 396 07 07
传真 +41 32 396 07 77
info@laubscher-praezision.ch
www.laubscher-praezision.ch



TORNOS MULTISWISS 6X14

智慧型生产！

GWS工具系统。



Göltebodd的驱动式单元
为您的应用提供智慧型解决方案



GWS 刀具系统适用于 TORNOS MULTISWISS 6X14!

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。

关于此的详细信息请您咨询
Göltebodd 和 TORNOS 公司。

- 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

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

www.goeltenbodd.com

Göltebodd®
Innovation and Precision.

Göltebodd technology GmbH ■ D-71229 Leonberg ■ Tel: +49 (0) 7152. 92 818 - 0 ■ info@goeltenbodd.de



ROBOBAR SBF 326e:入门级棒料进给装置

Hitherto、Tornos Delta和 Gamma机床均采用Tornos SBF 320棒料进给装置。该棒料进给装置上料直径范围为3到20 mm，可为客户提供优质的送料机且具有优异的性价比。



自从新型的Swiss ST 26和Swiss GT 26机床推出以来，SBF 320棒料进给装置则不再能满足这些新产品所需的棒料直径达25.4 mm的容量要求。因而有了Robobar SBF 326e棒料进给装置。decomag想了解更多情况。

一款超多用途的棒料进给装置

从能够配置的机床范围来说，Robobar SBF 326e几乎是配置率最高的一款棒料进给装置；它可以安装在Swiss GT 26、Swiss ST 26和CT 20机床上，并能

有效地处理这些机床能够加工的全部直径范围。同时它还可以对圆形或六角棒料进行上料，具有刚性强、完全能够充分利用新Tornos机床的全部潜力。



完备的配置

棒料进给装置有一个易于使用的外部控制系统，在主轴的后部有一个手动调整范围和一个防振装置，能够容纳多达26根直径10 mm的棒料。Robobar SBF 326e还具有高自动化性能，能够自动完成全部八小时的生产任务。新型的Robobar SBF 326现在有三款机型可以选择，3米、12英尺和4米。



TORNOS

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

SBF 326e的技术特点

机床:	Swiss ST 26、Swiss GT 26、CT 20
最小的棒料容量:	3 mm
最大的棒料容量, 无需制备时:	22 mm
制备时:	25.4 mm (1")
导向系统:	液体动力/导槽
载荷, 六角形和方形棒料:	是, 是, 不是
棒料长度:	3 m, 12', 4 m
上料位置:	左侧
切屑排放:	后部
上料容量:	260 mm - 26 根棒料, 直径 Ø 10 mm
容量转换:	10 分钟
导槽可调范围:	可以手动
符合EC/EMC 标准:	是
主轴后部防振导向装置:	是
重量:	3 m: 520 kg 12': 600 kg 4 m: 680 kg



加工世界上最小最精密的零件以及取件

生产世界上最小的零件时，如何才能不出现零件丢失、划损和变形呢？加工过程中又将如何区分加工切屑和这些小零件呢？这是SwissNano用户每天面对的挑战。无论是手动还是采用真空系统，解决的办法有很多种。大多数人都认为真空系统是提取零件的最好方法，尽管它被普遍认为是最贵的。现在情况完全不同了，因为Tornos开发出了新型的SwissNano真空系统。



两种取件方式

新型的真空系统有两个支架可选：第一个可以在背轴加工模式下排出零件，而第二个可以使用导套拾取零件。第二个支架固定在背轴下方，安装在三个支点上，因此它的定位非常精确，可以准确有效地收集每一个零件。

使用非常简单

真空系统的控制非常简单，只需使用CNC中的M功能即可。



两个零件桶，双重功能

SwissNano的新型真空系统配备有两个零件桶，固定在机床外壳的零件出口处。零件桶可手动卸下。这两个桶由合成材料制成，桶内保持一定的油位，以减弱零件进入桶内时的冲击力，同时还安装有两个不同等级（60微米或250微米）的筛选过滤系统，用以收集零件。零件桶的用料不受汽油和溶剂影响，因此也可用于清洗零件。

SwissNano的真空系统将在2015年1月上市。已经使用的机床也可改进安装。如欲了解详细情况，请随时联系离您最近的Tornos机构或代表。



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

LEAVE YOUR MARK!

zeus® Marking and Engraving Technology



PRÄZISIONSWERKZEUGE

Whatever you need to mark – we develop the appropriate tool for you. From standard large-batch marking to individual special engraving: we offer you the highest quality and process safety.

Just call us.
Phone +49 74 24/97 05-0

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



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



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



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



今年末开发的新产品 TISIS 1.4

最显而易见的变化是产品的名称：从现在开始这个软件被命名为“TISIS”，意思是“Tornos ISO瑞士综合解决方案”。



在这期最新的decomagazine中可以看到很多最新研发的产品，请参看目录。有关TISIS的详细信息以及客户的使用情况，请参见第21页的“TISIS的成功故事”）。

Swiss GT 26和CT 20

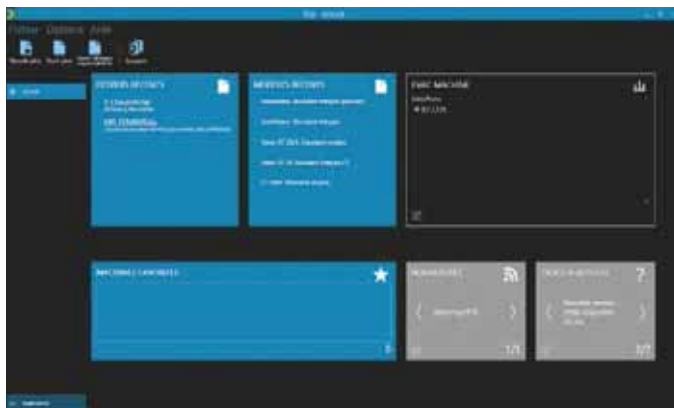
随着Tornos新机床GT 26和CT 20的推出，TISIS是这些机床进行工件编程的完美补充工具。此外，TISIS现在还有英寸制的程序模式。

TISIS-显示屏

TISIS是一款用于机床编制监控的新型TISIS显示屏应用软件。用于Windows系统的TISIS应用软件可通过关联包提供额外功能，进行机床刀具库的管理和工件程序的传输和恢复。



当前发展



工件循环时间

TISIS 1.4版本新开发的一个关键功能就是计算工件加工时间。工件编程完成后，就会自动计算加工时间。显示以下数值：工件加工时间（秒），每分钟工件加工数量（件/分钟）和每小时工件加工数量（件/小时）。

加工时间图表

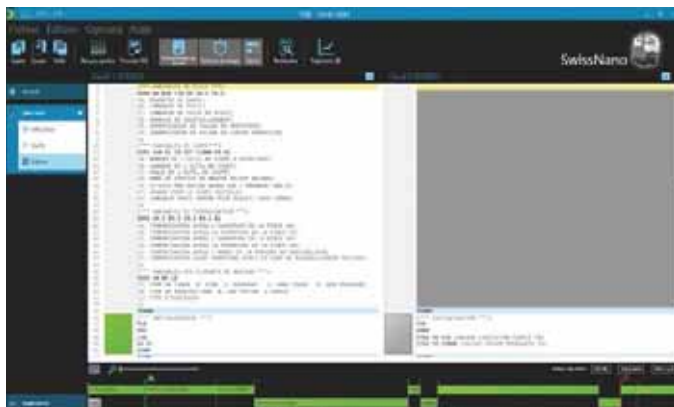
TISIS不仅能够自动计算工件加工时间，还可根据加工操作和其间的同步化来显示加工时间图表。这是一种甘特图形，它还可以显示关键的路径，直观的展现加工操作对工件加工时间的影响。该图表会自动刷新。另外，它还可以在工件程序旁直接以柱状显示加工时间。



TISIS 在线商店

TISIS网站的设计和功能已经更新：新的图形设计已链接至Tornos官方网站。现可提供多种语言（法语、德语、英语等）的TISIS界面，客户可以通过安全模式激活和管理他们的TISIS许可号，甚至可以订阅电子报（随时更新升级、使用最新研发成果等）。

如果您还没有购买TISIS软件，可在Tornos在线商店 <http://store.tornos.com> 下载30天的免费试用版。



请在每行的开头使用以下关键词输入操作名称：（*** 操作名称 ***）或使用任务栏中的下列功能 ：（F12 键）。

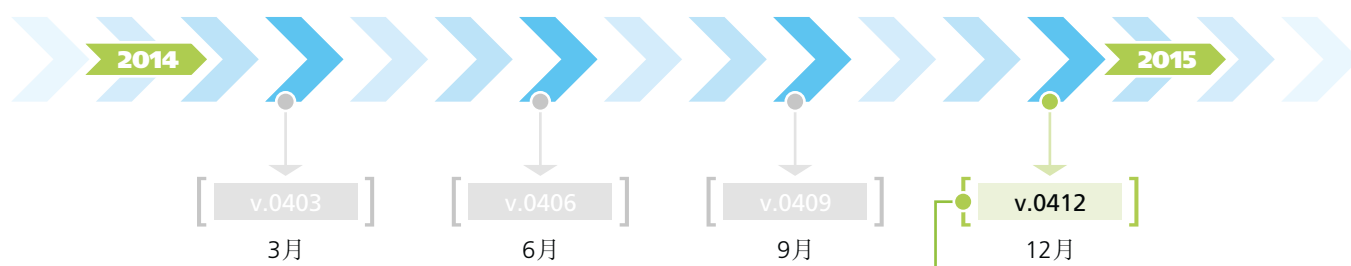


Tornos SA
Patrick Neuenschwander
Software Manager
Rue Industrielle 111
2740 Moutier
T +41 32 494 44 44
F +41 32 494 49 03
neuenschwander.p@tornos.com

机床控制软件： 不断的发展和完善

十二月Tornos发布了其机床监控软件2014年的最新版本：v. 0412
该版本包含客户要求的各项修正和改进。2014年开发的新功能，现在已经全部稳定。

机床控制软件的发布时间表



当前Tornos软件的版本：

- 机床控制：0412.00
- TB-Deco: 8.02.055
- TISIS: 1.4.3
- 连接套件：1.4.1

0412.00的新版本：

- SwissNano的微加工方案
- SwissNano的动力轴背轴加工
- EvoDeco机床工件程序的新事件管理
- 各种软件错误修复

2014年的新发展：

- SwissNano机床上自动轴润滑。
- EvoDeco机床的关联包
- SwissNano机床的真空系统管理
- TMI中的帮助页面。
- 新的TMI项目管理。
- 改进SwissNano的生产管理。
- 还有更多...

有关最新的消息，
或者咨询问题或提出建议，请在
www.tornos.com/softwarecontrol
上与我们联系。

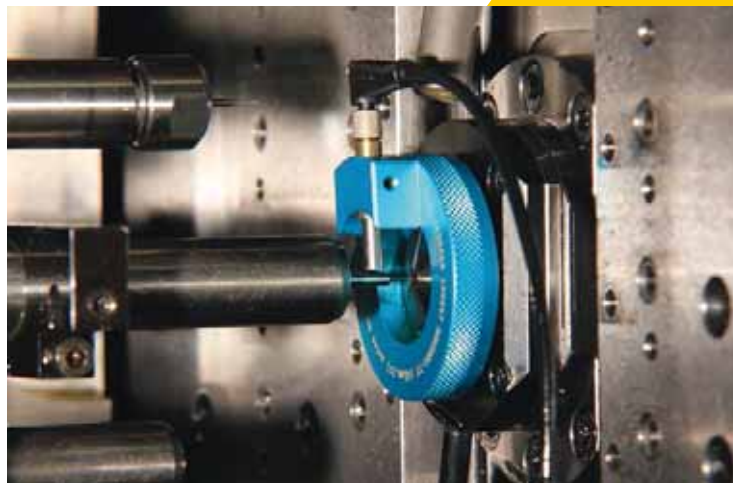


NEW SPINDLE CENTERING SYSTEM MAKES YOUR LIFE EASIER!



HIGH PRECISION – FAST – SMART

VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch



一个新时代：简单、快速、高效

一段时间以来，您将在Decomagazine上经常看到有关TISIS的信息。为了了解更多使用该软件的信息，我们拜见了一位经验丰富的用户Christophe Goullier，他是钟表制造商Bandi SA公司（瑞士的Courtételle）手表机芯生产经理。



Bandi 公司不论是规模还是车间品质都令人印象深刻（见图片）。公司拥有近200台自动车床，专门从事中高端钟表零件的加工，这些设备一直是公司在市场上拥有巩固地位的基本保障。今天，有一台 SwissNano机床正在进行生产加工，Goullier先生对 Tisis系统非常满意。

一个没有误差的系统。

“我们需要从事大量的切削操作，因此 SwissNano机床的配置非常适合完美的要求。采用TISIS系统，我们几乎能够使该机床满负荷运转，程序可以立即显示各种加工配置可能，例如：绝对不能出现互不兼容的刀座设置等情况”。所以，机床的设置几乎全部可通过 TISIS完成，如果再用手动设置机床不是浪费时间吗？



... 在每个人触手可及的范围内

部门经理继续说道：“机床不可能出现错误的配置，即使是一个新手也能迅速掌握如何操作。因此这种方式对设备进行设置确实能够节省时间”。一种配置是用TISIS设置的，用ISO传统的方式完成编程。“它采用ISO编程，但该系统配置了很多好的想法，尤其是当它涉及到同步和颜色的使用时，它使编程的线路更加容易控制”。专家们还提到模拟器，可以执行部分程序，还能控制轨迹。

一切都记录在案并集中管理

“另一个非常有趣的元素就是，该系统允许将各种类型的补充信息添加到本身的程序当中，包括各种计划、照片或文字信息”，Goullier先生补充说。程序一旦通过无线网络或通过USB键传递到机床中，就可以进行调试，例如：保存的部件程序可以包含补偿值。如果该程序再次用于一个新部件中，操作人员在进行处理时会立刻得到全部信息和设置。



一种监控生产情况的简单方法

我们的受访者在平板电脑和智能手机上实时显示机床信息有什么想法呢？“我们确实进入了一个新的时代，TISIS可以让我们迅速方便地查看所有必要的信息，以便适当地安排生产，这对一个生产经理来说是一个真正加分的地方。”

直观快速

生产经理特别喜欢简洁的TISIS界面。



通过使用TISIS，SwissNano机床的编程过程大大得到简化，按照Goullier先生的说法，这是机床的一大优点。

当被问及如何操控程序时，Goullier先生赞不绝口：“程序的直观性是非常令人难以置信的精心设计。使用它仅仅几天，您就会无法离开它！”

如果您有兴趣尝试该程序，可以从Tornos网站下载一个30天的试用版。要了解更多关于该软件的最新版本，请阅读17页上的文章“年终新闻”。



Bandi SA
Rue de l'Avenir 25
Case postale 13
2852 Courtételle
电话 +41 32 422 42 21
传真 +41 32 422 78 18
info@bandi-sa.ch
www.bandi-sa.ch



Tornos SA
Patrick Neuenschwander
Software Manager
Rue Industrielle 111
2740 Moutier
T +41 32 494 44 44
F +41 32 494 49 03
neuenschwander.p@tornos.com

售后服务部门将迁至新址

为了更好地服务客户，Tornos的售后服务部门将搬迁到瑞士穆捷的新址。为了了解更多的情况，我们访问了客户服务部的新负责人Matthias Damman先生，和零备件及机床维修部负责人Simon Aebi先生。



decomagazine: Damman先生，您是Tornos新的客户服务部负责人。您希望达到什么样的目标？

Matthias Damman: Tornos的服务已经很好；我们拥有一个充满活力、能够对客户的真正需求作出积极响应的团队。当然，事情总有不断改进的空间，特别是在我们的响应速度方面。对客户来说，我们高品质的服务是关键的决定因素。他们只会购买能够提供良好售后服务的机床，所以我们必须提供最好的服务；要达到这个目标，我们必须逐步建立有效的机制，而这正是我在接下来的几个月内要专心去做的事情。

在接下来的几个月内，我们也将开发新的服务项目，帮助客户保持应有的竞争力。

dm: 所以这次搬迁是全球计划的一部分，旨在提高您们的服务质量，对吗？

MD: 是的。我们目前的场所有点太过分散，我们的新地点将有更大的仓储能力，位置也更加中心。我们所有的备件库存将更加有效，从而优化整个流程。我们所有的业务都能够集中处理！

dm: 那么，这能给客户带来什么样的好处呢？

MD: 这将增加我们的备件库存量，我们已经投资了新的仓储装置，从而能够提供更快地响应速度；我们的目的是缩短交货时间，提供对客户的响应速度，而这些新建筑将是应对这一挑战的重要组成部分。我们的在线订单系统需要完美的响应能力和组织结构。另外，我们机床维修业务的扩大，也需要更多的空间，来满足更大的需求。同时来访的客户能受到更好的接待，而为当地客户提供的接送服务也会更加高效。

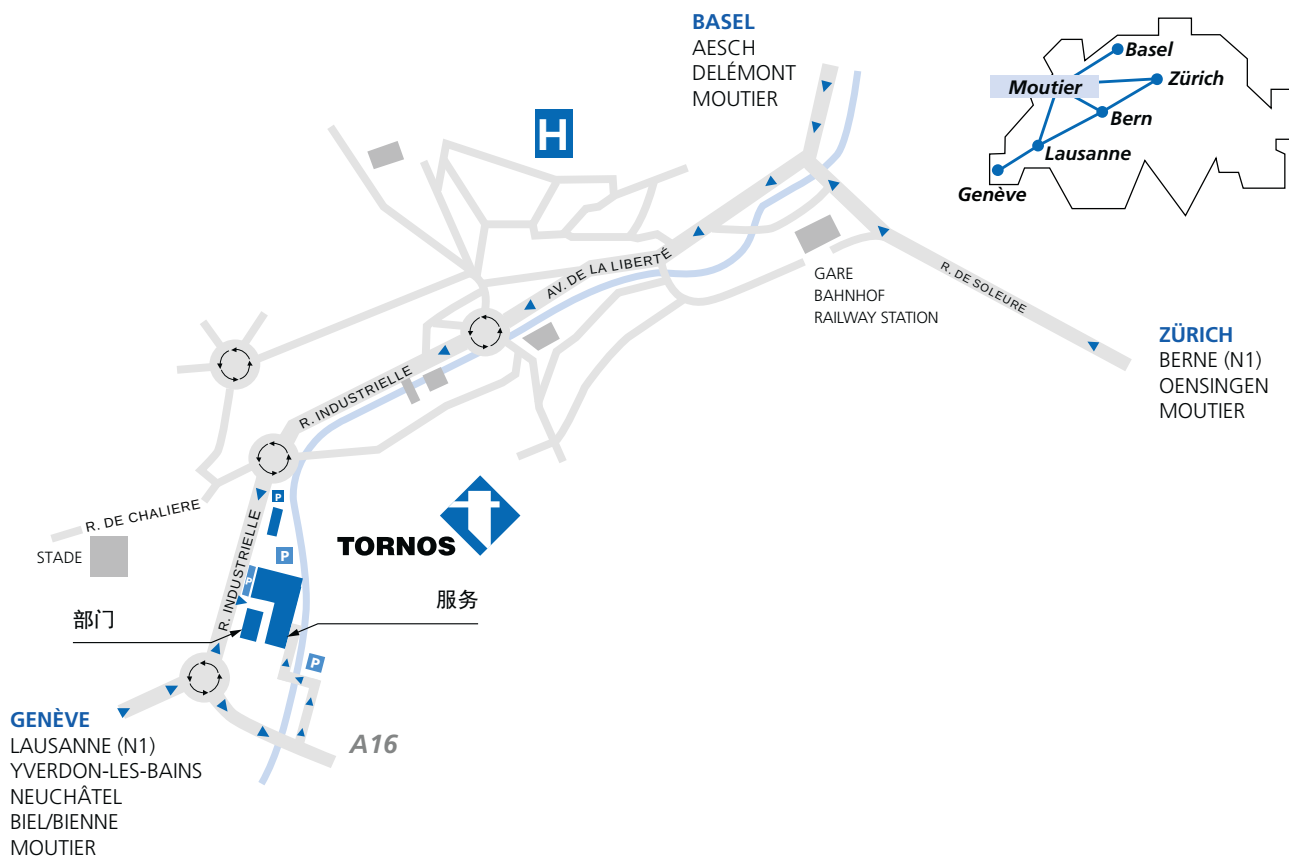
另外在新的办公楼里我们的机床维修部门可以安排在最合适的位置，能够更快更多地为机床提供服务。我们的备件仓库又大又近而且零件存放非常有条理，所以这对于客户是一个明显的优势。

dm: 您谈到了您们新的在线备件订购系统，这是我们以前在decomag中已经谈到过的，如今客户反响如何呢？

MD: 非常积极！在线系统非常成功，现在我们大部分的客户都在使用它，并都表示非常满意。因为通过在线系统可以迅速了解到所需零部件的库存、价格，以及具体的交货时间。另外，客户还可以在新型的交易模式中享受不少折扣。我希望还没有使用在线系统的用户马上登录<http://catalogue-spr.tornos.com> 来使用。



当前发展



dm:您能够给我们谈一下设备维修的业务吗？因为这将是您们迁到新址的一个重要组成部分？

Simon Aebi:当然可以。去年我们已经开始提供这项服务，工作量约为每年12台机床，但是我们很快就意识到，这个量并不足以满足正常的需求，特别是对于DECO 10机床来说。您可以在该杂志的7页上看到，第一批客户是非常满意的。随着仓库的重新组建，在新址我们决定把更多的重点放在维修服务上。在设备齐全的工作站，我们能够同时维修多台设备，从而可以满足更多的需求。

dm:这样的话，客户是否必须将他们的机床搬运到Moutier进行维修呢？

SA:不需要，我们也可通过子公司提供维修服务，并根据工作量的大小提供现场服务。我们提供包括机床翻新改造在内的针对性很强的定制服务。根据客户的要求我们首先初步进行现场评估，来确定客户的需求。

Tornos售后服务部从2015年1月5日迁至下列新地址：



TORNOS
Tornos SA
Service Dept.
Rue Industrielle 119
CH-2740 Moutier

Machine hotline
SwissType machines
电话 +41 32 494 43 45
传真 +41 32 494 49 14
savmono@tornos.com

Multispindle machines, latin countries, incl. CH
电话 +41 32 494 42 49
传真 +41 32 494 49 14
servicemulti@tornos.com

Multispindle machines, latin countries, incl. CH
电话 +41 32 494 42 49
传真 +41 32 494 49 14
germiquet.p@tornos.com

Spare parts
电话 +41 32 494 43 38
传真 +41 32 494 49 01
spr@tornos.com



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

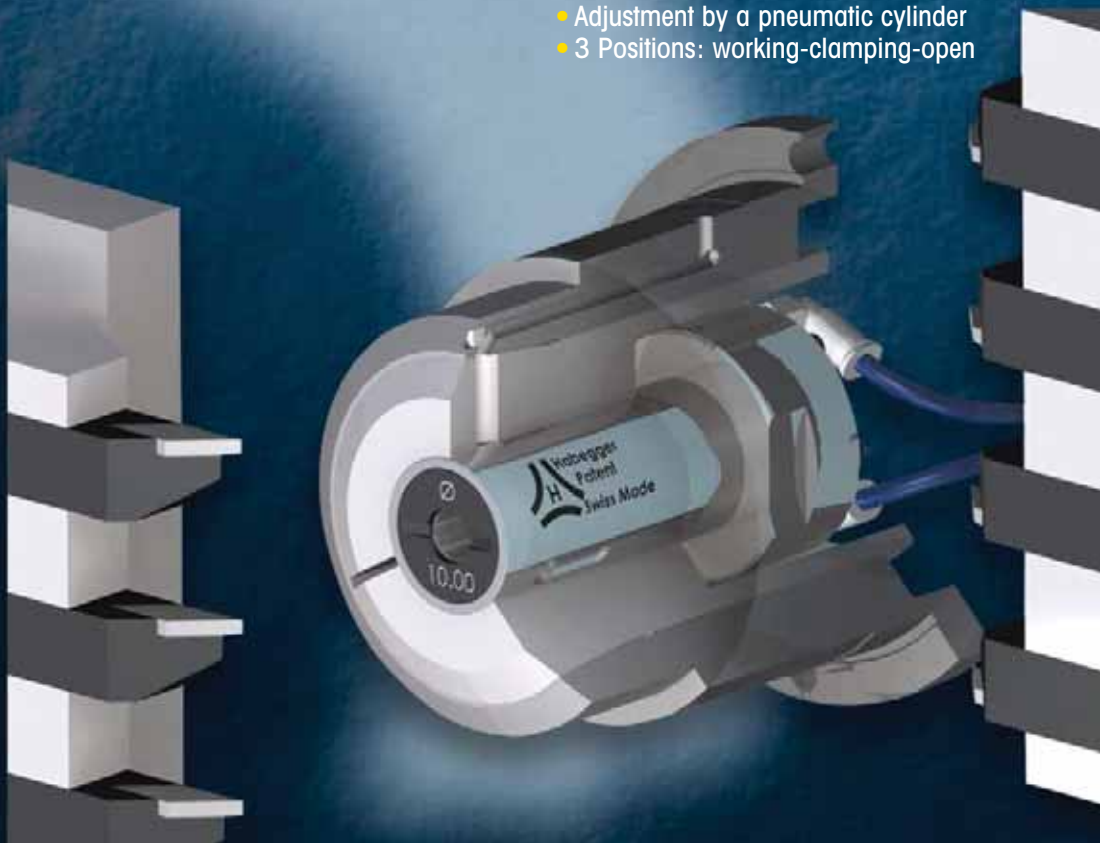


Type / Typ C

- 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!

The Schwanog logo is displayed in white, bold, sans-serif capital letters within an orange rectangular box in the top right corner of the advertisement.

SCHWANOG

A large, vertical Schwanog drill bit is shown on the left side of the advertisement. It has a dark, textured body and a silver-colored cutting edge with a complex, multi-fluted design. The brand name 'SCHWANOG' is visible on the upper part of the bit.

不要等待 奇迹。

TAKE THEM!

40%

施瓦诺克的成型钻
实现真正的奇迹。

- 工件成本降低可达
- 钻孔直径可达 28 mm
- 适用于所有车床和铣/钻加工中心
- 钻孔误差 $> \pm 0.02 \text{ mm}$





康涅狄格店骄傲的成为头两台SWISSNANOS机床在美国的拥有者

PETRON自动化- 为美国制造业的复兴做好准备

decomagazine最近在关注Petron自动化公司，这是一家位于美国东海岸的、正在壮大的瑞士型数控机床工厂。

参与讨论的是两对父子和Petron自动化“家庭”的另两位成员：大Mike Petro先生；运营经理小Mike Petro先生；应用工程师 Gary Boehringer先生；瑞士型车床部门主管 Jesse Boehringer先生；工厂厂长 Joe Guerrero先生以及销售和市场副总裁Luis Santolamazza先生。



数控经理和工厂经理正在一台新的SwissNanos机床上安装7度角规，以便加工用于医疗和电子行业的定制部件。

19台新机床

去年11月份，Petron自动化公司在其位于美国康涅狄格州沃特敦镇Mountain View Drive 65号的工厂举行了剪彩仪式，庆祝其生产设备扩充。Tornos CEO Michael Hauser先生参加了该活动，见证了这一时刻。Petron自动化公司成立于34年前，新增加了9000平方英尺的占地面积，用于刚刚购买的19台新机床 - 当前总面积17,000平方英尺，生产能力增加了一倍多。Petron已经拥有11台Tornos的

高精度机床，多年来这些机床一直在努力工作，它们仍将留在原来的车间。新的车间倡导“绿色环保”，将100%采用新技术。“新增的车间不是用来转移现有设备的，”Petron运营经理小Mike Petro先生解释说。“新增的车间是现代化的，将严格用于最先进的Tornos新机床。我们采用高效的LED照明和中央空气过滤系统，我们正在努力进行绿色环保。所有的电气设施均位于地下，采用隐蔽安装。”



质量控制工程师正在使用数字千分尺检查在SwissNanos机床上加工的工件的严格公差。



质量控制工程师使用表面光度仪在检查Tornos EvoDeco 32机床加工的零件的内径光洁度。

没有异味 - 成功的味道!

小Mike先生继续说道：“为了进一步深入医疗行业和电子行业，我们认为绿色创新是重要的”。来访者看到我们的新厂房时，Petron工厂厂长Joe Guerrero先生说，“他们十分惊讶。昨天来了一位钢材供应商，他们不能相信我们的设施是如此干净。他们说他们没有闻到其它车间内常见的奇怪气味。我们的新厂房从上到下、从前到后，都非常干净。”

19台最先进的Tornos新型机床

今年，Petron自动化公司已收到计划购入的19台最先进的Tornos新型机床中的三台，新型的Tornos机床将安置在新厂房内。他们由于先期购置的两台SwissNanos而震动北美，后又加上一台EvoDeco 32。Petron自动化的管理团队就像运转良好的机器（或关系紧密的家庭），你一言我一语地解释着他们的发展计划。“在医疗、航空航天、武器、电子、连接器、接插件和模具行业内，我们是非常强大的，”小Mike先生解释说。“这些新机床有助于进一步扩展我们在电子、连接器...和微小零部件领域的业务和销售，我们认为这些行业中拥有巨大的增长潜力，”销售和市場副总裁 Luis Santolamazza先生继续说道。“我们认为现在正是投资纳米技术的时候，”总裁大Mike Petro先生补充说。“我们对此深感兴趣。我们正在等待加工工具...很快我们将拥有一排SwissNanos。”瑞士型机床部门主管Jesse Boehringer先生笑说，“SwissNano的颜色各异...就像一条大彩虹!”

漂亮的颜色

Petron的第一台和第二台SwissNanos机床颜色实际上是Tornos提供的主流颜色：黑色。这并不是Petron的选择 - 黑色是当时可以最快得到的颜色。“不同的颜色看起来非常不错，”应用工程师Gary Boehringer说。“作为一名前任美术老师，我认为机床具有不同颜色很棒，”Gary继续说。

“色彩有助于活跃公司的气氛!” Petron团队认为SwissNano的色彩可能对生产力有很大益处，与众不同的彩色SwissNanos被列入他们的未来扩展计划。“这样车间里的人员可以轻松的认识方向和机床位置。”Gary解释说。“我们可以说：‘把它放在紫色的机床上!’”

购进小机床，迈出一大步

但是他们并不是因为彩色才购买SwissNano机床的。他们购买SwissNano机床是为了它的高精度和4 mm的加工直径。他们购买SwissNano是为了在微型零部件领域发展业务。Gary解释说：

“其中一台SwissNanos将用于加工公差要求严格的军用零件。另一台将为一家法国客户加工高精度的不锈钢零件。Nano机床的未来看起来一片光明。”“这是这个国家最早拥有的两台SwissNanos机床，证明了我们总裁对最新技术的

承诺，” Luis说。“购置高精尖设备一直是我们战略的一部分，有这些新机器的支持，我们定期投资于最新的技术（我们每5年翻新一次机器）。重点要提的是，这个国家的头两台SwissNanos机床的可靠性已经得到瑞士钟表业精密零件制造的证明，购买这些机床表明我们正在努力成为技术领先者。”

非常易于学习

“到目前为止，我都非常享受使用机器，” Jesse解释说。“它比标准的ISO机床简单很多。TMI Tornos机床界面绝对是ISO机床和整个EVO界面之间最好的。虽然TMI Tornos机床界面有很大的不同，但一切都井井有条，很容易学习。” Joe adds: “安装它们并不需要占用太多的空间。原本我们是按照Deco 13/Deco 16机床的尺寸预留空间，因此实际上我们节省了大量的空间。” “SwissNanos具有良好人机工学设计，” Gary说。“机床的各侧都有非常好的介入性。因此可以节省调试时间。同时我也注意到排料装置看起来非常有效。我相信这也将成为一个优势。”

使用SwissNanos的新业务

因此Petron期望使用SwissNanos先发展哪个新业务呢？

“我认为它对牙科行业的客户具有很大的吸引力。” Gary提议说。“对于小型涡轮机，它看起来也很在行。我认为这个行业有很大的潜力。微加工现在越来越受欢迎。而SwissNanos可以加工小的多得多的零件，而且公差极小。我们这里也有合适的人员对这款机床进行操作、编程和设置。”

老大哥EvoDeco 32机床，夜间无需人工值守

购买SwissNano的老大哥Tornos EvoDeco 32机床是看中其可以连续一整天的加工较大直径的精密工件。Petron团队估计，他们生产的零部件的75%每12个小时（平均）需切断一次，这是机床需要人工值守的最短限度。“我们仅需要每一两个小时有人出来查看一下，以确保没有出现问题就可以了，” Jesse解释说。“他们可能需要更换刀具、加载棒料，仅此而已。因此，我们节省了大量的时间和金钱，因为无需整班工作。” “由于机床能够连续不断的工作，我们的竞争力更加强大，” 小Mike先生补充说。“Tornos机床非常适合大批量的工作。它们运行良好，无需夜间人工值守。” “我们可以把节省的成本传递给客户，对双方来说这是双赢” 大Mike先生补充说。

巨大的改进

“我迫不及待地要上交PTO，以获得更多的EvoDeco 32机床，” Joe说。“和以前的型号相比，该机型有了巨大的改进 - 更加坚固、安静，没有振动。



Petron 4名质量控制工程师中的一名正在使用激光视觉检查系统检查在EvoDeco 32机床上加工的工件尺寸。

当然良好的照明，使其更容易操作。机床内的LED光带非常漂亮。我们非常喜欢LED。”“我想强调的是主轴十分安静，”Jesse补充说。“良好的静音效果也是一大进步。如此大的差别令人惊艳。另外，它们看起来很酷。你可以从前面的大窗口中看到机床内的一切。EvoDeco机床门的设计也得到了大幅改进，便于操作人员介入；因此调试结束后，我们可能还有几分钟时间可以刮刮胡子。这些是小改进，却让使用者感到非常舒服。你知道，如果长时间在机床上工作，那些细微的人体工程学的变化就会非常重要。”

标准的复杂零件

现在 EvoDeco 32 机床正在加工Petron的一个标准工件。但是“标准”对于Petron并不意味着“简单”。“这是一种非常复杂的零件，”小Mike先生解释说。“QC记录包括60种不同的检查。该工件长2英寸，包括大量的深孔钻削、直角铣削、铰孔和抛光加工。对我们来说这是一个简单的工件，但实质上它并不简单。”Petron完成这些工件加工而无需二次加工，这要归功于功能强大的Tornos设备以及他们本身的专业知识。Jesse和 Gary负责消除二次加工，那时这种工件仍然需要在老式的设备上切削。“我们对工件进行二次加工已有好多好多年了，”小Mike先生解释说。“那时，Jesse和Gary 齐心协力，‘瞧！’…他们成功了。由于不需要进行二次操作，为我们节省了大量的时间和金钱，而且产品质量也大大提高了。”

并肩工作， 准备迎接未来

父子二人组只是Petron的一部分。该团队的壮大和蓬勃发展得益于“局外人”。Petron团队解释了其招聘原则，以Petron式特有的统一声音，进行了一个主题讨论。“作为一名主管，”Jesse首先开始。“我想说，我真的拥有一群有才华的人。还有，Petron喜欢做的一件事就是，对那些以前从来没有从事过这个行业的人员进行培训。”Gary补充说：“我们要寻找的是有能力有热情的员工。”“无论他们是自己敲门前来，或是来自于朋友的朋友，”小Mike先生继续说，“如果他们想要工作并愿意学习，我们就愿意对他们进行培训。基本上，一个人的动机是希望工作 … 我们就可以对他进行培训。老Mike先生补充说：“不要误解我们。我们也不是100%都接受。来到这里的人员中总是会有那么5、6个对此没有兴趣或不合我们的意愿。”Gary说完笑了：“Mike的意思是，我们亲吻了无数只青蛙，最后才得到了一个王子！”然后，他又严肃起来，“但同时，我相信如果你提供了合适的环境，那就会吸引合适的人。我相信Petron有那样的环境。”

没有几家工厂敢触碰的复杂零件

“你可以拥有全世界的机器，但如果没有员工的支持，这都是没用的。所以必须有良好的人机组合，”Gary解释说。“我们已经到了这样的境界，可以加工其他公司想要避免的工件。其他公司打印出这个工件，然后扔到垃圾桶里。这些工件正是我们要报价和加工的。”按照Luis的说法，Petron知名是因其可靠性和一贯的优良品质，以及黄铜、钢、青铜、铝和钛等材料制成的复杂部件，还有从飞机到医疗设备等一切材料制成的部件都能及时交货。“口碑”一直是他们多年来不断成长的主要原因。他们有制造基础的和需要二次加工的部件的技术能力和资源（经常帮助客户方的工程师优化制造流程—就象他们的口号所说“从样机到生产”）。“我们确实有一些非常复杂的工件，需要操作者高度注意，”老Mike先生补充说。“举一个例子，一种军用部件……航空钢丝螺套。是一种难以加工的材料。”Jesse继续说，“它需要两次螺纹旋铣操作。它是一种许多工厂都不愿意触碰的工件。也是一种叫做战略金属的材料，是由美国政府控制的。“通常我们得到的批量都是以100和50个。但是作为一个连续加工项目，还包括一系列工件，一年可能会增加至2500件；但这需要全年运行。这个工件实际上是在我们的13 mm加工直径的机床上完成的。13 mm的 Tornos机床可能是加工最复杂工件的设备。”现在，SwissNanos将是加工最小工件的设备。

当Petron验收SwissNanos机床时，他们非常清楚他们将需要新的设备来测量这些机床加工的工件精度。以前老式的QC设备测量钢丝螺套零件很好用，新的QC设备需要更好才行。



Petron的数控经理和一个数控操作人员正在分析在新的EvoDeco32机床上加工的军用零件的尺寸。

“Tornos”的视觉检查系统

小Mike先生首先说,“我们需要最好的设备来检查SwissNano工件,我们需要最先进的QC。”Luis继续说,“作为发展的一部分,新厂房和新机器的出现,需要我们投资并加强我们的质量控制部门,以确保这些机床加工的工件能够更好地满足我们客户的期望。我们QC部门有自己的封闭区域,采用温度控制、最先进的配置,其中包括Nikon视觉检查系统。”“新的QC设备一个小时可以完成两个检查人员的工作(准确地说会更多),这通常需要是检查人员五个小时的工作量,”Gary说。“Nikon一直是正确的选择。我们不需要记录结果,只需打印或者导入到Excel电子表格或任何QC文件所要求的形式。”“我的决策可能会错,”老Mike先生说,“但自从这些设备来到这里,我认为我们已经实现了零次品。我说的对吧?”房间里的其他人表示同意。他是对的。

未来的宏伟规划

很显然Petron团队对未来已经有了宏伟规划。他们正在有条不紊、充满自信地向前迈进。“Petron站在美国制造业复兴时期的最前列,”Jesse总结说。“美国消费者正在慢慢重振美国制造的理念。而这些日子以来,特别是随着社会媒体的大力宣传和有关海外外包的公共舆论出现,制造商们关心更多的是他们的品牌。我想将有很多工作回流到美国等着我们完成。”

Petron自动化公司不论工件尺寸的大小,始终生产高品质、超高精密的零部件。大力倡导环保理念、不断扩大的色彩缤纷的SwissNanos机床、一台EvoDeco 32机床、还有另外11台高负荷的Tornos机床、以及由积极干练的技术人员和后勤人员组成的团结一致的队伍,在未来的几年里,一定能够帮助这家美国公司收获更多的绿色(钱)!



2013年11月25日, Petron Automation, Inc. (彼得龙自动化公司)在水城山景道65号(Mountain View Drive 65, Watertown)举行了剪彩仪式,庆祝其设施扩充。该公司增加了9,000平方英尺的面积,用来放置19台新机床。新设施使公司产能增长了三倍,明年还有可能增加5个工作岗位,而且在未来2-3年的时间里还将增加10个。从左到右依次是Waterbury地区商会制造商委员会主席Rich DuPont先生、公司副总裁Pat Petro先生、总裁老Mike Petro先生、水城经济发展协调员Joseph Seacrist先生、制造工程师Chris Petro先生、销售副总裁小Mike Petro先生、Waterbury地区商会总裁兼首席执行官Lynn Ward和Tornos公司首席执行官Michael Hauser先生。

Petron
Automation
INCORPORATED

Petron Automation, Inc
65 Mountain View Drive
Watertown, CT 06795
美国
电话: 860.274.9091
传真: 860.274.7451
office@petronautomation.com
www.petronautomation.com



PONTED CH

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**

P R E C I S I O N C A R B I D E T O O L S



decomagazine
www.decomag.ch



EXPERIENCE KNOWS NO BOUNDS...

ZECHA
GERMANY

www.zecha.de



OPERA PERFETTA

TS Décolletage SA是一家总部设在Ticino州Bedano的瑞士公司，专业从事车削部件的加工（TS = Torniture Speciali）。作为一家中小企业，TS Décolletage SA已经在业界树立起了良好的声誉。公司的两个所有者：Cifà 和 Pedretti将“使绝对不可能成为可能”作为自己经营企业的座右铭。实现这样的诺言，唯一可行的途径是与强有力的合作伙伴建立真正的合作关系，如与Tornos和Motorex公司合作。再者，所使用的切削油是关键环节，就象Ortho NF-X 15的成功故事中讲述的一样（在瑞士的Sottoceneri区生产）。



TS Décolletage SA经过 ISO 9001-2000 认证，自其成立以来，一直由业主运营。该公司拥有最先进的设备，并不遗余力地满足严格的客户需求，没有例外。

专业的车削公司在Ticino区还是比较少见的，而在瑞士最南部区域有一些属于国际知名厂商的生产设施，却可以作为广泛的技术领域的代表。因此，TS Décolletage SA能够与医疗和牙科行业、电子行业和航空航天工业，以及微电机特种行业等其他行业的知名客户建立业务关系。TS Décolletage SA公司由Silvano Cifà和Eric Pedretti于1996年成立，主要是采用自动车床加工高品质的零部件。从公司一开

始运营他们就选择使用了Tornos的CNC机床加工生产这些零部件。Tornos的机床完全可以保证他们加工直径2至32 mm且长度达20 mm的棒料。该公司现有九名员工，他们拥有的专业技术技能使他们对13台Tornos不同时期生产的加工中心（Tornos Deco 10, 13, 26和几台ENC）驾轻就熟，不断满足着客户不同的需求。他们经常不得不为紧急的短交货期工件进行三班倒的工作。

CNC开辟了全新的生产规模

一开始做出采用数控机床进行加工的决定是按照TS Décolletage的生产任务，即采用各种加工工艺对中、小批量生产复杂的零部件。“那时 - 大概30年前，这样的决策对于一个新兴公司来说是一个相当有创新的理念。发展到今天，我们没理由对我们的决定后悔，毫无疑问，这是公司能够持续长期发展的原因之一，” Eric Pedretti解释说。对整套的生产解决方案进行规划和研发一直是TS Décolletage SA的重中之重。当涉及到对他们几乎是不可能完成的非常复杂的工件编程时，应用特殊设计的CAM软件则一般会使难题迎刃而解。由于公司的核心原则就是极高的灵活性，有时，可能在一个大批量加工中需要停止机床，并进行重新设定。但是，这样的情况非常鲜见，我们总是可以找到其它能够选择的生产方案。机床每天平均启动一次或两次，取决于生产运行的期限和规模，也可能会有更多次的机床启动。

精密控制的全空调设施

由于在2007年投资了全新配置的空调设施的厂房，并投资了新一代的机械设备，同时该公司还系统地购买了最新的技术工艺。正因如此，在Bedano从开始就可以执行极为精密复杂的应用程序。随着超精加工磨削工艺和复杂的内部机加工操作在各种不同的材料上运用（钛、不锈钢、铬镍、有色金属重金属和贵金属），所使用的加工液的种类对生产结果也有着非常大的影响。最终使公司转换到使用Motorex生产的Ortho NF-X通用高性能切削油，其原因是因为需要加工一个医疗行业使用的零件，这种零件有一个200 mm深的钻孔，采用高基硬度的1.4472不锈钢制成。由于当时所使用切削油的缘故，该零件的加工在尺寸精度和零件的加工时间方面，一直无法达到满意的效果。由于机床制造商Tornos在其机床研发和调试过程都是使用Motorex加工液和操作液，对这款Motorex产品的适用性有着第一手的经验，因而帮助我们极好地解决了这个问题。



对一个200 mm深钻孔进行的测试引起TS Décolletage SA管理者对Motorex Ortho NF-X良好性能的重视。今天整个生产设备上全部采用这种切削油。



质量检查是一个耗时工作，但是在通向理想的最终结果的道路上也是非常重要的步骤。位于Bedano（瑞士）的TS Décolletage公司采用的测试步骤都是根据其不同客户的特殊要求专门订制的。



Motorex Ortho NF-X特别适用于TS Décolletage SA所使用的各种加工中心。Tornos和Motorex之间的合作为用户带来了额外的无价之宝。



由于Ortho NF-X不包含任何有问题的物质，并且具有低雾特性，因此能够实现高品质的工作环境。



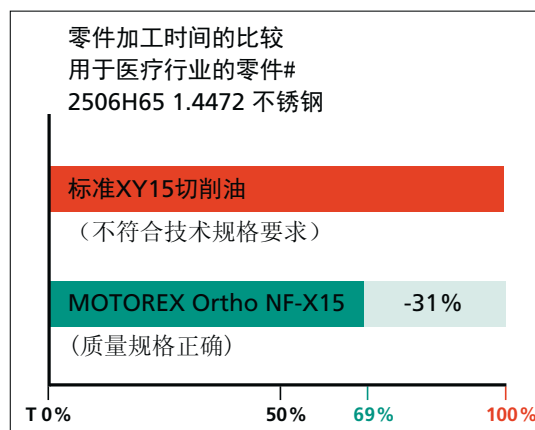
厂房建筑，都处在控制精确到23° C的空调环境中，通风良好，提供了一种特别舒心的工作环境，在这种恒定的温度条件下，始终能够确保复杂的机械加工工艺的可重复性。

"Perfetto" with Motorex Ortho NF-X

在有了使用其它供应商的润滑油产品经验后，使用最优的加工液所体现出来的价值使公司老板如梦初醒。乍一看，一种切削油和另外一种似乎没有什么不同，但是当用于要求极高的应用时，在尺寸精度、精加工（峰谷平均高度）、刀具的寿命和可实现的部件加工时间中就开始凸显高品质切削油的优势。正是在这一点上，Motorex通用高性能切削油Ortho NF-X显示出其内在高品质，大大减少了上面介绍的这种用于医疗行业的零部件的加工时间 - 测试时达到31%，简直令人难以置信！同时仍然满足严格的公差和光洁度的要求，毋庸置疑，这简直可以说是一加工技术的壮举。由于采用了Motorex不含氯和重金属的Swisscut Ortho NF-X非常相似的切削油，之后成功地完成高级合金钢或植入钢，以及有色重金属和铝的加工。这在现代制造技术中绝对是首屈一指，最大程度地确保了用户利益。Motorex切削油现在可以在整个公司内不受任何限制地使用，可用于所有的机床和加工工艺中。从物流角度来看，这样的选择也有很大的好处，意味着可以有更多的经济回报。



根据不同的材料和工艺，在经过精确定义的时间间隔之后要对机床进行清洁；作为这个过程的一部分，切削油也要进行精细过滤并且加满。因为没有中央供应系统，所以这都是单独进行的。





精简而完美的员工构成：在Silvano Cifa（后排左一）和Eric Pedretti（左二）的领导下，这个在Bedano的积极向上的团队能够一次又一次地取得骄人的成绩。

牙科专用的植入体部件

由于和意大利牙科植入体制造商建立了独家的合作伙伴关系，以及一些其他的固定的客户，保证了公司可以在一个良好的水平基础上开发自身的生产能力。TS Décolletage SA的任务就是从样品到牙科技师和牙科医生的专用工具，为该客户的整个项目范畴内的产品进行设计和生产。钛合金和奥氏体钢加工处理多数用于这个行业。处理现代化的钛合金材料，是一件特别具有挑战性的工作，需要金属制造工人在这方面具有大量技巧和专业知识。同时加工金属钛时对切削油有着非常严格的要求。在这个加工过程中，在刀具的切削刃上通常会产生极高的温度，而材料的内部温度往往会低很多。这就是为什么切削油在具有润滑性的同时，尤其重要的还要对切削刃乃至整个钛工件起到冷却作用，否则会有引起火灾的危险。过去，某些化学反应是由于添加了有问题的物质，如氯而产生的。Motorex Swisscut Ortho NF-X完全没有氯和重金属，从而降低了对工人身体健康和环境产生影响的风险。

主要目标：让客户满意

不断优化的工艺过程、严格的质量检验、最先进的测量工具，再加上高素质的合作伙伴，这一切都为实现100%的客户满意度创造了最佳条件。只不过比这些技术的成功因素更为重要的是人的成功因素：对于组织紧密的小型团队来说，灵活性不只是一个时髦的词，而是一个现实。口口相传，不只是在Sottoceneri……



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

TS Décolletage SA

Via ai Gelsi 13
CH-6930 Bedano
电话 +41 (0)91 604 50 88
传真 +41 (0)91 605 61 64
www.tsdecolletage.com

APPLITEC—2015-2017年新产样本

无论是设计还是产品展示，全新改版的Applitec产品样本将令你耳目一新。销售和市场专家Patrick Hirschi访谈录。



Applitec公司一直是一家站在切削技术最前沿的顶级公司，不断致力于向其经销商和客户提供众多新的应用功能。现在这家为棒料车削和微机械加工提供刀具的制造商将通过全新的样本向用户完美展示其产品。Applitec竭尽全力为用户搜索提供方便。“我们的目的就是能让用户迅速搜索到他们需要的产品，”Hirschi先生在介绍过程中解释说。

decomagazine:我们浏览了新的产品样本，吃惊的是没有看到Siams 2014展示的新功能。是故意省略了IN-Line系列吗？

Patrick Hirschi:是的，我们不想让新的样本超过400页（笑）。

说真的，我们故意在新样本中省去了在2014年5月的SIAMS展会上展出的IN-Line系列（镗杆和刀架）。首先是因为我们正在启动一个全新的计划，

这个计划会因其成功迅速得到发展。我们的研发部门正在根据客户的要求进行完善补充。其次我们仍需完成部分特定市场的销售。IN-Line系列的产品特点在新样本最开始的部分占有两页多的内容。目前可从我们的网站下载到IN-Line项目的全部手册。

DM:新版的封面设计依然沿袭了旧版冷静素雅的风格。您没有想过要改变一下吗？

PH:2015-2017年的产品样本沿袭了旧版冷静素雅的封面设计，这是因为我们更注重样本所能传达的内容，它远比“漂亮时尚的形象”重要。我们与专业的印刷设计公司密切合作，最终确定了新样本的设计和页面格式，尤其是内容排版。我们的主打产品TOP-Line，超过15年一直位列市场第一，因此一定要出现在封面上。图片展示的是Applitec的带100%刚性调偏齿的2-螺旋夹紧系统。



展示的ZXT 刀片是TOP-Line系列中的一款标准刀片，是一种双向断屑刀片，具有极好的切屑控制特性，即使是最复杂的材料也能够切削自如。封底是一束Applitec刀具组成的花束，围绕着车削标准刀具的“高性能”标志，用以传递一种信息，即所有的产品系列都有各自独立的手册。

dm:在封二页面Applitec首次在其总目录当中展示了生产车间的视图，并介绍了贮存有成千上万备品的仓库。为什么用照片作为内容的开头，并用半透明的Applitec thinker为背景图？

PH:首先，thinker是品牌的一个组成部分。我想说的是，它就是品牌本身的责任感、不断创造和创新精神的象征。首先，我们是想与不同区域的客户分享这三张图片，一张是我们在穆捷主要厂址的鸟瞰图，一张是我们刀具生产设备的尖端技术和生产环境的概述，还有一张是包装和储存我们各类产品的重要图片。我们的仓库可存放9700多种现货产品。

dm:总的来说，2015-2017年的新产品样本中一共呈现了九个系列的产品。您能告诉我们更多的内容吗？

PH:当然可以！首先我要说的是，新的样本比旧的版本多增加了三个产品系列。



TOP-Watch – 第一篇

这一部分补充了TOP-Line系列的内容。TOP-Watch计划正在不断地发展，而这计划的发展是与我们的客户、钟表制造商和分包商的共同合作是分不开的。TOP-Watch系列特定的几何形状和涂层能够用于加工制表业中需使用新材料生产的极小零部件 ($D < 0.05 \text{ mm}$)。TOP-Watch系列是瑞士市场上的主要产品。

TRIO-Line – 第二篇

TRIO-Line系列是一整套刀座和3棱刀片产品，基于一种Y形齿座的概念而设计，它保证了使用单个螺丝固定时的刚性和定位。

TRIO-Line的TX几何形状是一套弹性挡圈刀片插槽，按照DIN6799 and DIN471标准设计。



MICRO-Line – 第八篇

具有Alfatool圆柱形尾部的硬金属刀具的动态范围。比标准要求更高的镜面抛光光洁度、更精确的直线度和同心度，说明安装在MICRO-Line上的微型铣刀、微型钻头、定心装置和铣削刀具特别适合用于精度要求非常高的微型铣削加工中。MICRO-Line打开了Applitec进入微观机械领域的大门。

还有一些内容是对旧版样本中我们非常熟悉的产品系列的补充，下面简要说明一下：

不可缺少的刀具

市场团队已经完成了任务，新目录已经上线，2014年10月20日以后可以在网站www.applitec-tools.com上下载，并且从2014年10月11日开始全球发行。

Applitec 2015-2017年新产品目录的部分与旧版本的比较：

- > 80% 内容增加（页数）
- 384 页
- 增加了三个新的部分（第一篇 TOP-Watch suite，第三篇 –TRIO-Line 和第八篇 MICRO-Line）
- > 1000个新增产品

ECO-Line – 第三篇

Applitec产品系列品质优良，经济实惠。

ISO-Line – 第四篇

补充Applitec的刀座和刀片，提供一系列的切削几何形状和等级。所有的产品都按照标准要求有其相关的参考依据。

CUT-Line – 第五篇

精密篇章刀座的精确基座使刀片处于最佳夹紧状态，采用恰当的解决方案可以切削直径 65 mm的棒料。该系列产品为 Applitec极大地开辟了车削领域以外的加工领域。

MODU-Line – 第六篇

新目录中有九页内容是专门用于Tornos机床的基础刀架和刀座。四个用于SwissNano机床，一个用于Swiss ST 26。

TOOLING-Line – 第七篇

此篇内容是MICRO-Line系列的补充内容，包括滚花刀架和左右旋的MD滚花，尺寸从D8.00至20.00 mm。



CIRCO-Line – 第九篇

此篇内容为超精细、精细、粗齿以及特殊齿形，用于Applitec硬金属圆形铣刀方案。从直径 Ø 8 mm 至 Ø 160 mm，采用前或后夹紧的铣刀夹盘。CIRCO-Line对客户来说非常高效和可靠。

DM:Hirschi先生，感谢您的全面介绍。最后您想对decomagazine读者说点什么？

PH:Applitec 2015-2017年新产品目录 以及各自独立的产品手册是我们的客户和经销商掌握基本刀具信息的重要手册。我们的客户和经销商可用通过它进行更深入的了解，并能得到更多有关Tornos机床的信息。如果他们对我们方案和产品目录感兴趣，我非常愿意邀请他们通过以下地址，或通过他们的经销商与我们联系。



Applitec Moutier SA
Swiss Tooling
Chemin Nicolas-Junker 2
CH-2740 Moutier
电话 +41 32 494 60 20
传真 +41 32 493 42 60
info@applitec-tools.com
www.applitec-tools.com

TORNOS改装高压冷却油系统、 开启生产效率新篇章

过去五年中，快捷紧固件制造商Southco感受到了产品范围扩大的需求和不锈钢产品需求的增加。



Southco的三台Tornos Deco机床

十多年来Surrey制造商一直在两台Tornos Deco 20a和一台Deco 26a机床上车削零件，棒料材料的变化导致切屑控制不佳、停机时间过长、无人值守夜班无法生产。在Tornos工程师改装了高压冷却油系统之后，所有这些问题迎刃而解。

不锈钢、钛合金和铝合金

作为一家为航空、汽车、医疗和轨道领域生产上千种不同紧固件的工厂来说，刀具周围聚积料屑的问题一直让Southco备受困扰。切削不锈钢材料时，料屑堆积非常严重，每加工一个零件就必须人工清除料屑。组长Joe Dessent无法接受这种状况，邀请了诸如Iscar、Sandvik、Dormer这样的刀具供应商和切削油专家Jemtech来提供专业支持。“五年前，不锈钢、钛合金以及铝合金仅占我们产量的5%，其它都是低碳钢。而这5%在五年内增长到了30%，并呈现继续增长的态势，因此寻求其解决方案迫在眉睫。”

高压冷却液...

尽管采用合适的刀具和切削油使生产效率翻倍，但由于一如往前不能夜班无人值守进行生产，其产能仍然无法满足生产计划。新的刀具和切削油消除了刀具快速报废的问题，降低了车削成本、延长了刀具的使用寿命。而刀具工程师建议对这三台Tornos设备进行改装，采用高压冷却油（HPC）泵，尤其是在深孔钻削和重型切削加工时。

...由Tornos进行改装

Dessent先生继续说道：“根据刀具工程师的建议，我们联系了Tornos准备对四个刀板进行改装，每个刀板都要安装高压冷却油泵和喷嘴。Tornos立即安排了两名工程师来查看我们的设备状况。新的Tornos机床可以使用高压冷却油并通过刀具后端供给，而十多年前的Tornos机床还没有考虑到这个问题。

介绍



Tornos Decos 在 Southco。



Tornos Deco进行高压冷却液泵改装。



安装在刀板上的高压冷却油管。

因此工程师们另行开发了解决方案，在X1、X2、X3和X4的位置安装歧管和管道，通过机床下面的120巴高压冷却油泵供给冷却油。Tornos工程师开发了所有的夹具和歧管，然后在当地进行制造。还集成安装了电磁阀，这样可以通过机床的M代码来控制四个位置的冷却油流向。由于刀板是连续运动的，因此灵活性是非常关键的。”

料屑问题解除

Southco的Deco 26a主要用于车削批量为1500件到3000件的四种产品，产品材质为304不锈钢和316不锈钢，切削量高达80%。而另外两台Deco 20a机床正在加工四种与Deco 26a的产品相应的轴。这两台Deco 20a机床在加工壳体、盖帽和轴类零件，在深

孔钻削、镗孔、重型切削和螺纹切削时，料屑控制问题突显。钻削要求大量的啄钻循环来清除料屑，而镗孔操作时产生的带状料屑会缠绕在刀具周围，或掉落在同步操作的主轴上。

这三台Tornos机床的高压冷却油系统改装后，使120个员工的生产效率得到了提高，生产效率提高了120%。Dessent先生继续说道：“我们最初开始加工不锈钢材料时，料屑堆积是个很大的问题，造成了严重的生产混乱。只要能有一个小时的无人值守生产我们就很满意了，根本不敢奢望能恢复晚上11点到早上6点的夜班生产，因为这段时间内机床基本无人看守。从加工不锈钢材料开始，我们一直都损失了一个班次的产能。”



Decos生产的零件的选择



筒状零件。

尝试加工复杂零件

“现在夜班生产恢复了，我们全天24小时运行Deco机床，每小时检查一次。现在加工的主要产品都是304或316不锈钢的，但却再也没有任何故障，且产能优异。另外，Deco能够支持新产品开发项目，之前这些都迫于时间压力通过外包完成。Deco机床卓越的加工水平使我们有信心尝试加工复杂零件，

而且这种良好的态势正在成为常态。我们还开始生产以前外包出去的八个批次的零件，这成为节省开支的新途经。” Dessent先生说道。



Southco生产的快捷紧固件。

改善表面光洁度、延长刀具寿命、提高复杂零件的加工能力

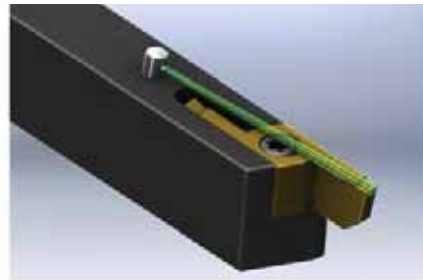
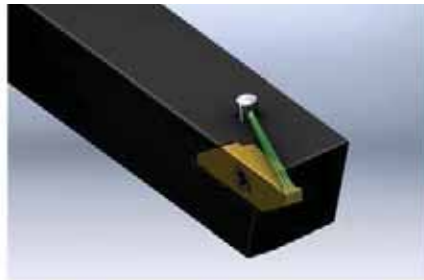
“多亏Tornos工程师想方设法改装了机床、安装了高压冷却油系统，我们才克服了车削不锈钢材时产生的料屑问题。我们不仅提高了小时生产效率，还恢复了之前损失的夜班产能。另外，产品表面光洁度也得到了改善、刀具寿命也延长了、加工复杂零件的能力也提高了。现在我们有信心加工任何复杂程度的零件，且无需人工值守。我们计划下步采用类似Sandvik QS系统的快速换刀系统，来改善通过冷却油刀具系统来操作时的换刀时间。” Dessent先生说道。

southco®
CONNECT · CREATE · INNOVATE

Southco Manufacturing Ltd
Farnham Trading Estate
Farnham, Surrey GU9 9PL
United Kingdom
电话: +44 (01252) 714422
传真: +44 (0845) 1179445
www.southco.com

完整的车削产品

Dieterle刀具制造商产品中SSXA和SSXC刀具系统，进行了用于带移动式主轴箱车床的测试。



Dieterle刀具制造商产品中的SSXA和SSXC刀具系统技术精良完善。它们设计用于自动车床，尤其是带移动式主轴箱的车床。它们应用广泛，实用性强，日常加工性能非常优秀。SSXA和SSXC刀具系统的用途相同，区别在于它们的设计和车削刀片在刀架上的安装系统。

两个互补的系统

SSXA系统使用的双刃刀片横向固定在刀架内完美成形的护罩中。SSXC系统中的双刃刀片是从顶部固定在刀架中。这两个刀具系统总能“倒序”使用，如果需要，也可以与内部冷却液供给系统一同使用。

效率的保证

冷却液喷嘴可以精确地定向并固定在频繁使用的部位。这对车削刀片的使用寿命非常有益。各种车削刀片根据应用类型，分门别类列入目录中，并提供现货，随时可用于所有的加工操作。边缘的形成往往决定加工工件的尺寸精度，由于两个系统的相互补充和切削角度，避免了不良边缘的产生。硬质合金和经过特殊测试的涂料为连续生产的顺利进行提供了额外保障。

适用于所有应用……

设计时就特别注意，以免刀架对两个车削系统产生过大的作用力，从而实现快速更换刀架。大量测试证明，该刀具系统非常经济实用，单个刀架就能够适应整个系统的全套车削刀片。

……并满足各种需求

正因如此，Dieterle始终确保能够充分领会客户的特定需求，对每一个刀具系统进行重新调整，以便新客户出现时也能够适应他们的要求。和Dieterle其它的诸多系统一样，这两个刀具系统是与客户长期合作的成果，并从根据Dieterle客户广泛的反馈信息而作的持续改进中受益。



Otto Dieterle
Spezialwerkzeuge GmbH
Predigerstr 56
78628 Rottweil
电话: +49 741 94205-0
传真: +49 741 94205-50
info@dieterle-tools.de
www.dieterle-tools.com



TORNOS在英国举办开放日， 庆祝销售佳绩

近期新闻 THINK:由Tornos和Matsuura共同主办的 Production 2014的成功举行，证明了瑞士纵切车床制造商取得了不同反响的成功业绩。



在Coalville举办的三天活动，吸引了200多名高端参观者，其中一个最大的亮点就是Tornos的ST 26车削中心对Hullmatic的成功销售。

有条不紊的操作

购买Tornos ST 26就在九月份ST 26成功安装之后。第一台 ST 26 安装在Hullmatic，用于直接代替陈旧的Deco 20机床。ST 26机床集车削、铣削和钻削加工为一体，实现了加工的有条不紊，由于可以配置/不配置导套，还可以大大节省加工材料。

特制的解决方案

订购第二台ST 26机床，是Tornos针对最终用户的需求，推进解决方案的进程而作出的决定。在Hullmatic，整个一个车间里全部都是Tornos的数控纵切机床和Mazak的数控车床，Hullmatic全部用以生产汽车零部件，他们拥有像Caterpillar、Dunlop、Perkins 和Delphi这样一些家喻户晓的客户。Hullmatic每年生产的零部件总量超过1500 万个，以Hullmatic为基础的Essex一直将Tornos Deco机床用于长期的经营生产中。但是，



ST 26机床的能力与老化的Deco机床相比，不仅可以继续维持这些长期的生产经营，同时还具有更高的灵活性，并且降低了转换时间。由于第一台ST 26的优异表现，直接的影响就是使公司做出购买第二台机床的计划。

精密性、加工能力以及灵活性

在阐述了购买的原因之后，Tornos英国子公司的负责人John McBride先生说：“ST 26机床创新的刀具配置使Hullmatic摒弃了许多为适应各种作业而设置的固定式的现场刀具站，从而大幅减少了作业转换时间。另外，相比交替纵切机床上长达2小时的转换时间，导套/无导套系统可在15分钟内完成相互转换。这些因素给像Hullmatic这样的制造商提供了高品质和高产量的保证，并为他们提供了保证高质量所需的精度、加工能力和更重要的灵活性。”

创新层出不穷

除了Tornos这次的收购亮点以外，活动的参观者还被刚刚从AMB世界年会上亮相归来的新型CT 20和GT 26车削中心所吸引。Tornos还在英国首次展出SwissNano 车削中心，并在微型制造业引起轰动。除了这些新的创新产品，同时还展出了功能强大的具有五轴工作台设置的Almac CU 3007加工中心。所有这些新型机床都拥有一系列高新技术，而GT 26机床所具有功能极其强大的11 kw的主轴更是引人注目，但很明显Tornos TISIS机床监控软件更加取悦观众。在活动现场，通过与CT 20和GT 26车削中心连接，TISIS让观众看到如何通过TISIS在一台或多个计算机进行监控和编程，并通过TISIS从一个工作终端或移动设备中了解生产状况所带来的优势。

为了配合这些领先的产品，Motorex, Delcam, Lehmann, Edgecam, Floyd Automatic, Rainford Precision, Arno Tooling, Baty 和Isclar 等公司均展示了令人赞美的产品系列，他们的产品包括从切削刀具和夹具到机器监控、金融和表面处理产品等。



Tornos Technologies UK Ltd
Tornos House
Whitwick Business Park
Coalville
UK-Leicestershire
LE67 4JQ
电话: +44 (0)1530 513100
传真: +44 (0)1530 814212

百年成功历史

位于 Müllheim的Utilis AG公司将在2015年迎来公司成立100周年庆典，公司将为客户、合作伙伴以及公司员工举办一系列的庆祝活动。今年举办的PRODEX交易会则拉开了庆祝活动的序幕。



2015年即将到来。位于Müllheim 的Utilis AG公司将举行盛大的周年庆祝活动，活动主题为：不平凡的一百年即将过去。百年历史造就了Utilis今天的辉煌，成为了当今：一家拥有70多名员工，经过ISO认证并采用国际化运营方式的瑞士公司。但是，任何经营企业的人都知道：历史展现的只是光鲜表面，而隐藏在历史背后的却是人们风雨兼程、艰苦的付出。商业成功从来都不可能一夜成就。我们需要的是敏锐的市场意识、活跃的好奇心、勇于创新的精神以及忠诚于一身的专家。只有拥有这些要素才能生产出和Utilis的产品一样享誉市场的佳品。

瑞士的产品质量

Utilis AG是一家瑞士公司，专门生产微机械加工领域金属切削中使用的加工刀具。1939年，Utilis和Ovomaltine的制造商共同开发出了一款制作混

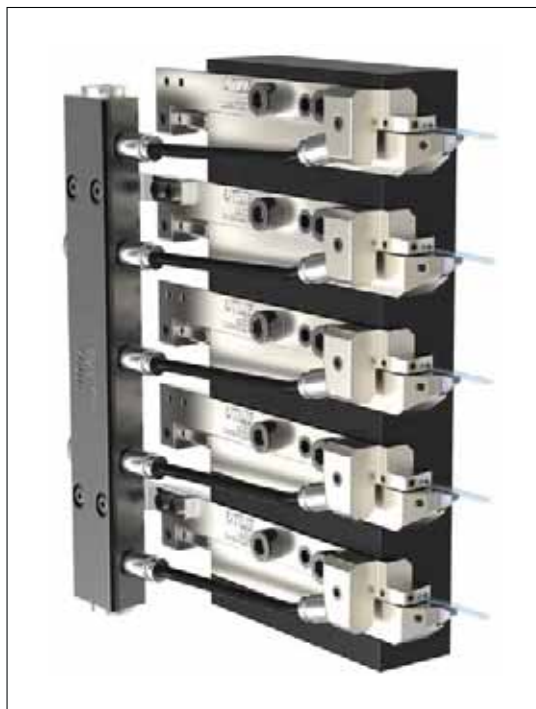
合饮料的搅拌器，今天在各地的咖啡馆和餐馆里，这种机器仍然随处可见。该公司自行开发的生产线 Multidec®也是众所周知的。像任何公司一样，Utilis一直遵循瑞士产品的质量要求，并符合1994标准ISO 9001的要求。该公司的管理层相信：客户并不总是在寻找价格最低的产品，他们更多是在寻找合作的信任、加工精度和生产的连续性。

庆典将在2015年举行

总经理 Mario Macario 说：“这么多年来公司所取得的成功，我们只能归功于敬业的员工和忠诚的客户”。因而我们将同客户和员工一起举办各种庆祝活动，并已列入公司年度计划。“通过这种方式，我们可以对客户的信任表示感谢，举杯畅饮，共享未来。” Macario说。

世纪里程碑

1868年，Ernst兄弟在Müllheim创办了一家机械工厂。并于1915年以Utilis AG名字转为有限责任公司。从那一刻开始，通过他们持续的努力、不断的创新和诚信的经营，公司一步一步不断发展壮大：1925年，一款加工钢筋、电线和管接头的产品ENDFIX问世。1939年，传奇产品Ovomaltine搅拌器诞生。1952年，被瑞士Metallwerke Plansee GmbH公司（今天的CERATIZIT AG）收购。1992年，公司的自主产品生产线Multidec®问世。2002年，Utilis法国子公司在Haute Savoie立。2013年，设在上海的销售办事处开业。www.utilis.com。



与今天的青年人一同迎接未来。

Utilis非常乐意分享它的成功。在周年庆祝之际，该公司将对ROKJ Thurgau-Konstanz项目提供资金支持，以帮助瑞士的残疾儿童和贫困家庭。该项资助将意味着有更多孩子的潜力和天赋得到适时开发，让这些孩子从童年开始就有拥有改善他们未来的机会，使他们能够轻松融入社会。由于ROKJ的帮助，一个孤儿——住在儿童之家的12岁女孩将有机会参加野营活动。由于ROKJ的帮助，一位单亲妈妈能够送她的儿子上吉他课。有这样一个群体常常被我们忽视：即使在今天，在瑞士有590,000人生活在贫困之中，其中有250,000人是儿童。“我们决定支持这个项目，因为我们想为我们年轻的下一代进行投资，因为他们就是我们的未来，”Macario说。

适销对路的产品系列

在过去的几年中，Utilis自己制造的产品发生了很大的变化。开始时，产品规划中包括水轮，随着人类机动性的大发展，业务范围中增加了自行车，摩托车和汽车。以发电机为例，其生产甚至受专利保护。而在1925年推出的ENDFIX绝对是经典中的经典，这款产品用于将导线两端加工成不同的形状。Utilis与Dr. Wander AG在1939年合作开发的Ovomaltine搅拌器当然是一个亮点。今天，在具有一丝怀旧风情的咖啡馆里偶尔还可以看到它。Multidec®是一个最成功的刀具系统。该产品的生产线将经典车削刀具的优点与瑞士型车床的要求得到了完美结合。





新型切屑引导装置使性能更加优秀：

Multidec® Cut 3000

该款产品 - 采用革命性的，新型生产技术研发而成的可分度刀片带有“GS”切屑引导装置。几何形状、硬质合金和涂层完美地匹配在一起，用于切割非合金钢和低合金钢以及高合金钢。完美的设计结果使该款可分度刀片能够保证大大地提高生产效率。

经过整体改造的内部冷却系统：Multidec® Lube

在相当长的时间里，用户一直在寻找一种解决方案，能够使冷却剂尽可能靠近切削刃，并尽可能靠近产生切屑的位置。Utilis已经找到了解决方法：Multidec Lube系统将冷却剂通过夹紧楔直接引导至切削刃。这样的解决方案为用户提供了安全性，并可以保持加工空间的清洁。

Utilis除了生产和销售自己的产品，也经常为国内外的品牌产品提供金属切削加工业务。

更多信息：Utilis AG, Müllheim, 德国，
电话：+41 (0) 52 762 62 62, info@utilis.com



UTILIS®
Tooling for High Technology

Utilis SA
Outils de précision
Kreuzlingerstrasse 22
CH-8555 Müllheim
电话 + 41 52 762 62 62
传真 + 41 52 762 62 00
info@utilis.com
www.utilis.com

PERFORMANCE | PRECISION | RIGIDITY



APPLITEC

SWISS TOOLING

Applitec Moutier S.A. | Ch. Nicolas-Junker 2 | CH-2740 Moutier | Tél. +41 32 494 60 20 | Fax +41 32 493 42 60

www.applitec-tools.com