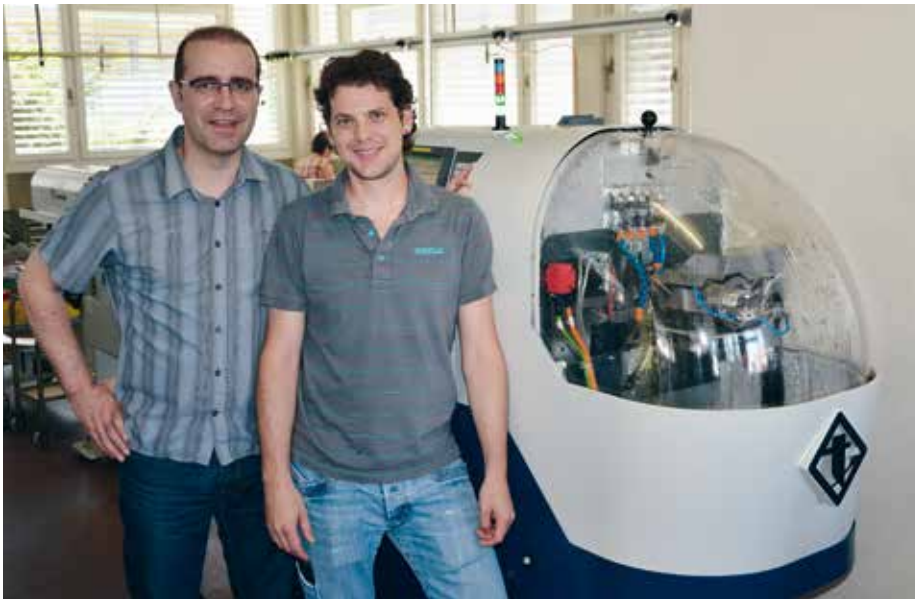




整个车间的SWISSNANO机床

通过前面对SwissNano的介绍后，我们希望从客户和合作发展伙伴那里收集对使用该机床情况的第一手资料。Krattiger SA公司是一家依赖瑞士制造的机床，为制表业、连接件、微机械和医疗领域生产零部件的供应商。我们采访了Krattiger SA的首席执行官Juan Arrieta和技术经理Clovis Brosy。



Arrieta先生和Brosy先生（从左至右）认为SwissNano机床是未来制表机的组成部分。

Brosy先生首先说：“当我们在报纸上看到SwissNano机床的介绍时，我们当即认为它就是能够满足我们大批量生产手表零件要求的最佳机床。回头看看，机床已经安装大约两个月了，我们没有感到失望，而是对我们的选择感到非常欣慰”。稍顿，Arrieta先生继续道：“我们现在已经将生产复杂零件最出色的EvoDeco机床投入了使用，但对于80%的手表零件来说，该机床性能配置过高。因此SwissNano是我们设备编制中最完美的补充。”

发条轴...

该机床能够每天24小时运行，一周工作7天。用于加工20AP钢制成的发条轴。在所加工的80%复杂程度中等的零件中，这是其中的一种吗？Brosy先生说：“我们曾与Tornos一起合作对机床进行过测试，当时确定制造的一种相当复杂零件，只是为了

查看机床的性能。以后，我们打算用其生产较为简单的零件。” Arrieta先生补充道：“测试的结果非常令人振奋，在几何/尺寸公差和表面处理方面，我们为我们制表业的客户选对了加工机床。”

... 生产预算很紧

因为SwissNano机床所具有的功能，购买它的性价比非常有竞争力。Arrieta先生指出：“对于同等规模的投资金额来说，SwissNano提供的选项更多。它配备了5个轴和安装在三个轴上的一个反向主轴，无一不是高度灵活的动力主轴。所提供的冷却装置，保证机床具有良好的热稳定性。” Brosy先生针对机床的价格优势补充说：“该机床配备了LNS Tryton装置，即一款品质出众的棒料进给装置，但如果我们的车间全部采用SwissNano机床，则需要找到投资更少的进料解决方案。”



出于测试的目的，SwissNano机床被安装在远离棒料车削车间的地方。其紧凑的尺寸和设计可以安装在任何车间内。因为不能从后部接近，所以可以靠墙安装。

这不是创新产品

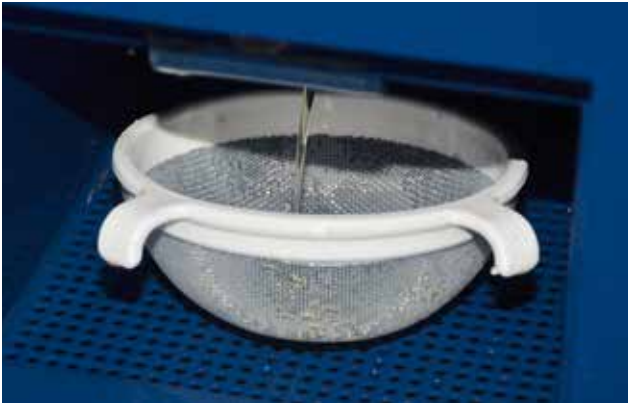
虽然SwissNano的设计是全新的，但它所采用的是早已为人熟悉的工艺技术方法。根据这个话题，Broisy先生指出：“SwissNano不是技术性的精彩一笔，它只是一个好东西！因为你也不必重新发明汽车轮子。”他补充道：“该机床设计合理，虽然我们只是使用一台样机，但我们很快就能将其投入部件的加工。”Tornos的工程师可以从Krattiger AG直接得到反馈。

使用直观简单

看到过SwissNano的客户都对其大加赞赏，那么它的运行情况如何？Broisy先生解释说：“该机编程简单，- 它采用双通道数字控制系统，配置了许多Tornos的宏指令，特别适用于补偿和进给设置。具有ISO知识的程序员无需花费时间就能很快掌握它。”他补充道：“刀具交换简单直接：加工区域易于接近，可以安装市场上买到的标准刀具，因为这种情况通常都是在制表业专门使用的小型机床上使用，无需进行任何修改。”Arrieta先生补充道：“该机的机械运动设计也非常合理，三个轴上的反向主轴可以使刀具非常精确地定位，简化了最终操

两位见多识广的专家合作伙伴

与我们谈话的两位专家是以前Tornos的雇员：Broisy先生是单主轴机床验证方面的负责人，Arrieta先生是维修保养和QCI的负责人。因此他们对有关机床设计方面的问题非常熟悉。几年前，他们扩展了公司车削部件的加工范围，特别是针对制表业，正是他们专业知识的完美组合。因此，在SwissNano的发展过程中，他们很自然地又找到合作伙伴Tornos。Tornos的营销主管Brice Renggli先生解释说：“虽然SwissNano是一台几经测试验证的机床，但在开发机床的过程中，我们希望能够完全透明地携手工作，实际上Arrieta先生和Broisy先生了解我们的开发和测试程序，这就很好地简化了购机过程。”



以制表业为设计理念，机床的规格尺寸设计合理。部件输送系统简单易用，可以对生产的部件100%地进行收集。



为了向客户提供完整的解决方案，除了棒料车削、抛光或滚压部门，公司包含各种部门。在SwissNano上加工的发条轴在现场经过回火和滚轧处理（由合作伙伴公司处理）。

作难度。机床具有13个刀位（可以安装双刀座），我们可以很容易地覆盖80%的制表业零件，完全符合我们的目标范围。”在被问到零件输出时，Brody先生对机床的优良性能评论说：“反向主轴副占用弹射位置，将工件吹入塑料收集管；由于其优异的表现，应用非常方便，永远不会损坏部件。”

出类拔萃的制表机…

Tornos开发机床时首要考虑制表行业的需求。安装在Krattiger AG的机床满足这些要求吗？“几年前，客户希望购买配置良好的机床以便“保持储备”，但今天的情况不再如同以前：客户希望能够按照他们的要求订制他们想要的机床。对于制表业大牌的分包商来说，SwissNano机床就是完美的解决方案，”Brody先生确信地说。



发条轴是SwissNano加工复杂性部件的极限。为了提高SwissNano机床的应用范围，Krattiger不久将测试切削装置。



Krattiger拥有一个配置齐全的车间，有大约20台 EvoDeco和 Deco机床。厂房足够再放置几台 SwissNano机床。

... 为不同的市场提供更好的服务

两年来，Krattiger经营业务主要在四个商业领域：连接件业务、制表业、微观机械和医疗行业。Arrieta告诉我们：“今天，我们正在不断巩固我们在这四个领域的地位，扩大我们的客户网络。SwissNano是一台专为制表行业设计的机床，我们将努力开拓新的市场，并加工以前我们无法生产的具有竞争力的零件。”最后，这位负责人解释说：“对于我们来说，SwissNano是未来制表车间非常重要的组成装备。我们打算使用我们的EvoDeco系列机床生产20 的复杂零件，使用新SwissNano的新系列机床来扩展我们的生产能力。这台机床完全赢得了我们的期望。”

准确性和稳定性： 在KRATTIGER AG的使用情况

问到结果时，Brody先生解释说：“目前，我们只有几周的生产数据，但我们确信机床性能非常稳定：切屑不断裂，不存在微振动问题。”他补充道：“令我惊讶的是主轴和反向主轴之间的同心度非常的完美，我们已经取得了良好的立竿见影的效果。”



Krattiger AG
Hirsackerstrasse 1
4702 Oensingen
电话 +41 62 388 04 40
传真 +41 62 388 04 49
info@krattigerag.ch