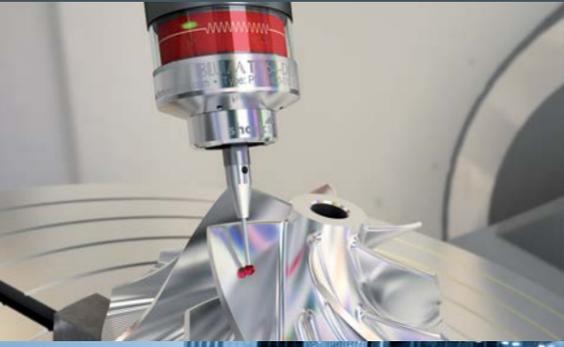


>>> 革命性的DIGILOG技术：TC64-DIGILOG



>>> 挺进全球模具技术市场



>>> 安全至上 - 既是高入云端的口号也是融入生产线的准则



>>> 测量技术正在塑造NASCAR赛事



# Blum-Novotest 新闻



Blum-Novotest 集团总裁 Alexander Blum 与韩国公司总经理 "Hans" Han 摄于首尔 SIMTOS 2012 展览会



>>> 我们不仅为客户提供一件产品，而是坚持着一贯的传统，向客户提供经济效益最大化的方案 <<<

Alexander Blum  
Blum-Novotest 集团总裁

《 Blum-Novotest 亚洲新闻 2012 》得到了来自客户、合作伙伴及朋友们的大量反馈，促使我们在 2013 年将其扩展为全球性刊物。基于巴西和泰国分部建立的背景，我们在此向全世界的客户展示，我们有能力将服务及应用支持延伸到各个市场，触及所有客户。自从我的父亲 Günther Blum 于 45 年前建立公司，我们与众多背景迥异的客户进行过国际化的紧密合作。我们国际化进程的最大变化始于 15 年前开始建立分部 and 系统集成商网络，目前我们在全世界拥有 12 个分部。借此我们一直紧跟着全球制造业的发展变化，即精度要求不断提高，同时，基于品质稳定性的原因，自动化生产流程的发展变得越来越重要。未来数年，高度自动化的制造系统将保持良好的发展趋势。这对于公司和个人都意味着新的机遇，因为无论是投资领域还是消费领域，生产过程在地理上和需求上贴近本地市场将是趋势。这些制造系统必须得到厂商的全力支持才能为终端客户发挥全部潜能。作为一家测量与测试技术的过程集成商，我们对于这项挑战已经拥有多年经验。

Blum-Novotest 公司于 1997 年决定从中欧向全球市场扩展，当时我们期待能取得今天的成就，但仍然面临着各种未知挑战。公司成立 30 年的这种改变，意味着包含了目前 3 个测量与测试技术部门的全新架构正开始建立：测量附件部门——快速增长的机床用测量在线测量技术借用商；Blum-Novotest 测试工程部门——为汽车及液压行业提供测试技术的强力合作伙伴；测量机部门——为各种差异巨大的行业提供集成于生产线的测量机。在国际化的初始阶段，我们的业务重心放在机床用测量附件上。然而现在各分部已经能在全球范围内为三大部门提供支持。2012 年，这种网络证明了其挑战复杂环境和复杂项目的技术实力，包括从日本、中国直到印度、美国及巴西的 Blum-Novotest 测试台架项目。

本期中涉及的客户背景差异巨大，这些报道再次印证了，我们一直坚持的完善的技术培训有多重要。这些在总部工厂进行的培训不仅针对内部技术人员，也覆盖到众多系统集成商。正是从各个行业获得的经验帮助我们为客户提供最佳的产品应用方案。Blum-Novotest 为客户提供的不仅是一件产品，而是在整个产品周期中使其发挥最大经济效益的解决方案。我们的所有员工都清楚这一事实：不是为了技术而技术，而是为了帮助客户获得经济意义上的成功。

第一期《Blum-Novotest 新闻》旨在让您了解我们各国分部的实力，各篇文章涉及的客户都是其行业的领先企业，您将了解到我们公司文化，以及我们员工的工作态度，相信与您的合作可促进双方的成功。

另外，第 12 页请认真读一下。这是我们最新的产品——TC64-DIGILOG 测头。过去的 2 年中，电缆连接版本已经用于加工中心上的过程监控和保护，展现出了开拓性的测量性能。逻辑上，TC64-DIGILOG 是这一数字/模拟量“shark360”测量机构的无线版本，通用范围更广。

希望您能从本期《Blum-Novotest 新闻》中得到愉快的阅读体验，也希望您能选择我们的产品和经验，取得双方的成功。我的各国同事满怀期待向您展示他们的技术实力。

*A. Blum*  
Alexander Blum  
集团总裁



## 测量技术塑造 NASCAR杯赛事

如果车队老板是三届NASCAR赛事冠军和三届超级碗冠军教练，可以想象其对赛车性能的极致追求，无论在赛道上还是在机械车间里。

对Joe Gibbs Racing (JGR; Huntersville, NC) 车队而言，团队协作是取得NASCAR冲刺赛及其他全国性赛事成功的关键。车队表现很大程度上取决于高性能的赛车底盘和发动机部件。JGR的顶级车手包括驾驶11号联邦丰田凯美瑞的Denny Hamlin，驾驶18号M&M丰田凯美瑞的Kyle Busch，以及驾驶20号家得宝丰田凯美瑞的Joey Logano。JGR运营着929平米的厂房，包括装备了最新型机床的机械车间和质检部门。机床设备包括斗山的14台数控铣床和4台数控车床，1台三菱激光切割机，1台三菱水切割机，2台三菱线切割机以及1台三菱电火花成型机。员工包括21名机床操作员，3名数控程序员，2名制造工程师以及6人的质检部门。通过安装Blum-Novotest提供的先进测头系统和非接触式激光测量系统，JGR成功缩减了设定时间，增加了绿灯加工时间并降低了废品率，提高了高性能底盘和发动机部件的制造品质。车间经理Kelly Collins指出，JGR的运营情况属于典型的小批量车间。每周的任务量在60到65个批次，有些批次运行时间较短，有些则长一些，取决于所需零件的数量。这些零件的范围从发动机的内部元件和外部元件，直到传动系统和悬挂系统的零件。当然，特别之处在于JGR生产的发动机和底盘零部件必须先满足NASCAR规定的严格要求，然后才能用于下周周末的冲刺赛 (Sprint Cup) 和全国性赛季比赛。

### 实现机加工产能最大化

Collins进一步解释，JGR和大部分制造企业一样，有一个主生产计划和预备生产计划；JGR必须对车间的规划和加工能力有所前瞻，尤其是发动机部分。“我们事先就非常清楚，需要在何时生产什么，需要多少台发动机以及什么时候需要发动机。”JGR也会生产一些计划外的零件，有时需要在比赛前数天内完成。JGR为实现机加工产能的最大化咨询了若干供应商，了解他们如何管理刀具设定和质检问题。供应商一致推荐采用Blum-Novotest的非接触式激光系统和接触式测头来进行刀具设定、破损监控和工作测量。“在JGR内部有持续的驱动力，要在赛车上应用更好的零件，从而在赛道上拥有比其他NASCAR车队更大的竞争优势。”Collins解释说JGR过去在机床上采用传统技术进行刀具设定和工件定位。老的方法使用1-2-3垫块和寻边器来完成这些任务，加工后，操作员使用手工工具松开零件，送至质检部门用Zeiss和Starrett三坐标测量机检测。Collins解释道：“采用老式技术时，我们因为拆下工件检测和之后的重复装夹，以及手工输入刀具和工件偏置数据而产生了大量停机时间。同时，因为刀长不准产生的接刀痕问题，使废品率达到了不可接受的程度，手工将刀具和工件偏置数据输入数控系统也浪费了大量的现场时间。”

### 供应商推荐Blum系统

为了挖掘潜在的加工能力，JGR开始研究可用的测量和刀具设定方案。他们的目标是提升机床利用率，降低废品率，增加绿灯加工时间并改善质检流程。Collins说：“我们的调查证明供应商的推荐是正确的。Blum设备操作简单，精度很高且提供完善的服务。”JGR决定尝试这种新技术，并购置了1套测头和1套对刀仪，以让操作员了解这些设备能做什么。最初，机械师不太愿意使用这种新技术，但是在使用一段时间后，他们甚至发现了使用Blum设备的创造性方法。Steve Larocque是最早试用Blum设备的操作员之一。他负责操作1台带4/5轴转台的Doosan VMC，装有1套Blum TC50测头和1套LaserControl NT。“我们输入程序来告知要测量哪些内容，Blum软件会自动设置正确的偏置值，从而消除了手工输入数据时潜在的错误。TC50测头也用于一些寻边任务，而过去我们需要停下程序来手工操作。”Larocque说，“现在测头会自动检查工件并调整偏置值。”此外还有固定的测量程序，插入到加工程序中自动运行。操作员可一次次地运行零件加工程序，测头会自动换出并重新调整偏置值。对于耗时较长且需要多套刀具的零件，ZNano接触式对刀仪或激光对刀仪的应用使得接刀痕问题得以消除。使用1-2-3垫块手动对刀的精度取决于操作员的手感，其间的误差也因人而异。现在所有的刀具都使用激光对刀仪或ZNano测头设定，所有的高度偏置值都准确无误。”Larocque说道。

### 设定时间缩短95%

JGR在机床上用测头进行工件定位并设定工件零点，缩短了设定时间。Collins估计，使用Blum技术，大部分情况下可将设定时间缩短30%，并将无附加值的质检任务减少了大约20%，因为现在部分质检工作可在数控铣床上进行。

在一个应用Blum工件测头的特例中，加工发动机活塞需要的设定时间缩短了95%。此前的工艺是，精加工前由操作员将一个定位销插入活塞中并借助寻边器将活塞校正。每个活塞的设定过程需要12分钟，每周的64个活塞共需要12小时48分钟。添加Blum工件测头后，活塞的调整仅需数秒时间。这样每个活塞的设定时间缩减到38秒，折合每周38分钟，节省了95%。除了程序员可将Blum的指令写入程序，机械师也可自行编程使用Blum测头和对刀仪。Blum另外为一些工件编制了定制程序，培训也不成问题。“当我们需要支持，无论是通过电话沟通还是现场服务，Blum都能快速响应。”Collins评价道，“Blum工件测头的精度与Zeiss三坐标测量机相差在0.0038 mm 范围，这样的精度级别使机内的质检成为可能。”ZNano对刀仪的重复性在半微米之内，JGR正在使用的包括电缆连接和无线的版本。激光对刀仪带有快门装置保护光学部件，具有高品质的聚焦光线，使用效果就是更高的接刀精度，同时还配置了刀具吹气清洁装置，确保可靠性和重复性，消除了接刀痕的问题。“Collins进一步解释，目前在首件加工时即可有效地消除接刀痕，因为不再需要手工输入偏置值，他们得到了更多的“绿灯时间”并且减少了产生废品的机会。

### 可靠的刀具破损监控

ZNano和激光系统的刀具破损监控功能，Collins也感到非常满意。在以前，刀具破损产生了大量废品，因为直到损坏了工件才能发现刀具问题。很多时候，一把刀具的问题也会导致很多后续的刀具损坏。Blum的刀具监控功能发现问题后能自动使机床停止。“我们不再需要因为一把破损的刀具而更换多把刀具，由刀具破损导致的废品率也下降了90%。刀具破损监控使得无人化生产和熄灯生产成为可能，这就意味着额外的产能。”Collins说道，“对于员工的情绪也产生了正面影响。他们对产品质量和精度的信心达到了前所未有的高度。自从第一次成功安装Blum测头和激光系统，我们的使用规模也像滚雪球一样增长，现在几乎所有机床上都已经安装。”



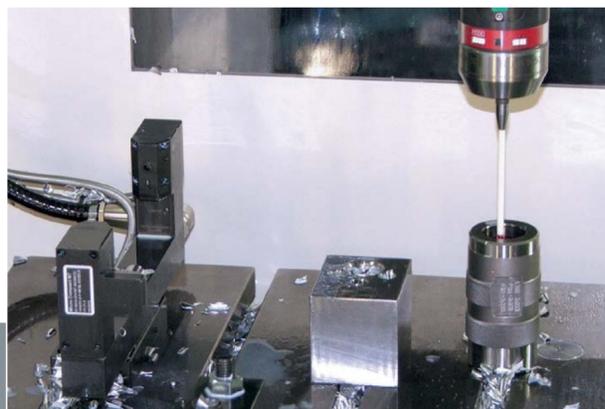
>>> [www.joegibbsracing.com](http://www.joegibbsracing.com)

USA



# 掌控生产

你知道吗，每天全球消耗约40亿个PET瓶瓶盖。这一惊人数字表明，为饮料、化妆品或日用品行业生产塑料瓶盖是利润丰厚同时规则严格的生意。Tirad是一家为多重注塑模具生产基板的捷克公司，它所在产业链的末端是可口可乐或百事可乐等产业巨头。Blum-Novotest已经是Tirad公司的标准配置并伴随着其走向成功。



“产量是惊人的。例如，1个96孔模具的注塑频率为3.5秒，每天能够生产26吨PET盖，足够装载一辆卡车！”执行董事Stanislav Vesely指出，“生产量如此之大，即使减少3-5%的塑料消耗，也意味着一笔巨大的费用。因此，产品的价格压力导致产生了这样的特定需求：在模具上布置尽可能多的孔，同时确保最紧密的公差，孔的位置精度会影响PET盖的壁厚，并影响塑料的消耗量和成本。

## 追求精度极限

通常孔的位置公差为 $\pm 0.01$  mm/m，而Tirad公司最近实施的订单甚至达到了 $\pm 0.005$  mm/m。“我们必须适应市场需求，不仅在精度方面，还包括达到1500 x 2000 mm的结构尺寸。考虑到我们三坐标测量机对位置的测量误差在0.004 mm/m；事实上，我们在生产现场的检测中已经达到了实验室的公差水平。”Vesely先生指出。

## 绝对严格的工艺规范

Tirad公司的生产环境达到了实验室条件，公司投入了可观的资金来维持生产过程中的温度和工艺稳定性，并且减少人为误差。空调环境下的生产工艺是出于公司的严格规定。刀具设定的微小误差会导致切削时的震动，并导致超出微米级的公差范围。这一点也得到了S. Vesely的确认：“对于刀具和工件设定我们必须拥有更多的确定性，这也是我们开始考虑在生产中使用测头的原因。”



## Blum—品质保证

选择激光系统和测头的主要目的，是获得最高的精度和长时间的过程可靠性。S. Vesely还指出：“在三班倒的情况下，要对微米公差进行成百次测量，潜在的供应商范围已经非常小。我们已经知道Blum供应一流的激光系统，但经过几个月的测试，TC系列测头的质量也赢得了我们的信任。现在，我们已经有5台机器配备了Micro Compact NT激光系统和TC50测头。出于良好的使用体验，我们还计划安装更多的Blum设备。”

## TC50—应用广泛的接触式测头

TC50测头的设计适用于加工中心上的通用测量任务，尤其针对高动态机床并且在测量速度达3 m/min时仍在对精度有严格要求的情况。坚固的对称结构，非接触式的信号触发，更大的接触测量力，这些设计保证了顶级的重复性精度，且不受测量速度、测杆长度和测量面污染的影响。采用了TC50接触式测头后，Tirad公司实现了自动的零点设定，以及基于7个位点且公差在0.005mm的平面度检查。这一应用充分利用了测头内部的先进测量机构。在测量的过程中，一个文本文件储存下来，用于可能的存档分析。

## Micro Compact NT

每把刀具在切削前都使用Micro Compact NT激光系统进行测量。激光光线聚焦处的直径为0.03 mm，测量时的条件与加工条件完全相同，如此可获得最接近真实情况的测量结果。这是机外对刀仪无法实现的。此外，刀具数据被自动传输至刀具表，排除人为输入可能产生的错误。刀具数据同时保存到文本文件中。Blum公司具有25年的激光测量经验，代表了行业的最高水平。公司独创性地将光学、微电子、机械和软件技术结合在一起，确保了极佳的重复性精度和长期的免维护运行。

## 消除非生产时间

供应商的日常经营都围绕着这些词汇：价格、交货期和质量。因此想要成为一流企业或保持领先地位的公司都在尝试生产得更快、更精密且更有效率。Tirad找到了掌控生产的方法并建立了相应制度。尽管只是单件生产，绝大部分加工过程都无需操作员进行干预，只需要按下绿色“启动”按钮，“Blum测头成了我们的标准配置。这些测头不仅为我们提供当前的几何精度，还将已加工的结果保存用于日后的分析，测头还有助于未来的成本预估，因为消除了很多无法预测的非加工时间，零件的成本计算也变得更有针对性。”Vesely先生最后总结道。



FRANCE

# Blum-Novotest是Huron的定制合作伙伴

Blum-Novotest和Huron是因激光对刀仪而建立合作关系的。随着不断变化的需求，促使Blum-Novotest为其研发基于激光测量技术的机械式传感系统，同时作为机床厂商的Huron非常乐于推广这些已经在自己设备上进行了优化的测量系统。

机床行业的价格战愈演愈烈。然而，因为对Blum-Novotest激光对刀系统的优势有着100%的信心，因此Huron正将Blum-Novotest的机械对刀系统纳入其产品系列。Huron的销售经理Dominique Lutz 说道：“激光对刀系统的价格约占机床的10%。有了Blum-Novotest机械对刀系统，我们能够提供更佳价格优势的高精密加工中心。”其常务董事Bernard Echevard 指出：“Blum-Novotest激光对刀系统采用的技术在机械对刀系统和接触式工件测头上同样得到了应用，价值相同时，Blum-Novotest公司的产品反应灵敏度比其他品牌产品品质更为卓越且服务更为快捷。”这些令人津津乐道的技术正是Blum-Novotest和Huron共同合作的成果，两家公司的团队在全球范围内进行合作并相互交换市场反馈。对Blum-Novotest（法国）公司经理Guillaume Thenon而言，“Huron在合作推广激光对刀系统方面作出了正确选择，尤其是软件开发方面。”因此，两家公司在推出机械对刀系统和接触式工件测头上的合作就显得非常顺理成章了。

## 快捷精确

实际上，Blum-Novotest为机床在线加工提供了三种测量解决方案：非接触式激光刀具测量系统（在过去的数年里，Huron加工中心已经销售了成百上千台）、TC系列接触式工件测头（用于零件测量和加工后尺寸检测）和机械式刀具测量系统。最畅销的接触式工件测头非多向测头TC52（适用于小型加工中心：测头直径40 mm、测量速度2 m/min、重复性0.3微米）和通用型接触式工件测头TC50（测头直径63 mm、测量速度3 m/min、重复性0.3微米）莫属。这两种测头均采用红外线传输，采用“duo Pack”核心，实现了单个信号接收器可同时控制工件测头/对刀仪，使用软件中不同的循环指令激活相应的测头。随着数控系统、机床设备的升级，与其相关的测量程序也随之发展。即使用户常常相信“自己购买机床的目的是用于生产，而不是用于测量的”，也难以想象在ISO标准中，不通过在线测量来控制零件质量，在线测量有着减少加

工车间和检测一个独特优势，将测量设备集成到机床上并配备为加工程序设计的验证测量程序，能够极大地提高生产率。Huron公司的技术经理Michel Kimenau说道：“我们正在改良公司生产的零件，公司已经开发了用于切削刀具定位及用测头来校准5轴机床的自有软件。因此，Huron现在也能够根据用户车间的环境温度为其提供必要的专业建议，从而保障加工精度。”

## 提高生产率

实际上，技术合作在日常生活中比比皆是。当一家为航空和航天工业生产零件的公司需要4台大型机器来提高生产率时，直至该公司决定为第一台机床配备Duo Pack时，仅技术交流就花费了好几个星期的时间。这三个合作方共同开发了100%可靠且快速的刀具破损监控程序。“考虑到加工过程中存在的空载时间，不断对测量程序进行优化，从而提高生产率并生产出理想的零件。”结果证明Duo Pack是必需品；所以后续3台机床也同样配备了Duo Pack。另一家德国公司需要对加工的零件进行系统化的检测；德国市场的应用工程师Sebastian Schmitt在现场花费了1天的时间来为该公司展示了如何使用Blum-Novotest的duo Pack设备来提高机床的生产率。“在线测量所花费的时间要大大少于将零件卸下并送至另一台机器进行测量然后再重新装回所需要的时间。在这个特殊案例中，通常安装在5轴机床上的测量过程被改装到3轴机床上。这一简单的解决方案能够带来生产率的提升。”

## 合作创造共赢

Bernard Echevard还说：“得益于两家公司技术团队之间的密切交流，我们总是能最先从Blum-Novotest公司得到最新的信息，从而展开相应测试并保持竞争优势，我们在不断坚持创新，并将其融合到我们的机床上去。产品开发、实施和客户培训都需要花费时间和成本，但是最终产生的附加值是不可忽略的，这也是我们在竞争中脱颖而出的关键因素！”Guillaume Thenon对他的这一观点表示赞同：“目前，Huron公司是我们法国的主要合作伙伴，技术交流能够促进共赢。”Blum-Novotest公司和Huron公司技术团队的合作对制造商而言至关重要。Dominique Lutz提及：“现今，公司80%的营业额来自出口业务，公司客户的首要关注的问题是客户服务和附件供给。对于白俄罗斯客户我们必须在半天内做出响应！对德国客户而言，我们必须在短期内提供备件服务。”众所周知，时间就是金钱...

>>> [www.huron.fr](http://www.huron.fr)



# 凭借独特的注塑模具技术， 进军全球市场

Namdo模具公司位于韩国西南部的光州（意味着‘光之城’，洋溢着一种自豪感），目前正凭借独特的模具技术在全球市场提升竞争力。

Namdo公司专注于为生产电子和汽车塑料部件的注射成型机器提供模具和刀具。拥有美国专利的Green Mold System（绿色制模系统）是其技术实力的典型代表。目前，Namdo模具公司是不断开发高附加值注塑模具的西南地区乃至全韩国模具行业的佼佼者之一。

## 凭借独特的注塑模具，进军全球市场

恰如其名，自1993年成立以来，Namdo模具公司便一直专注于生产塑料注塑模具和注塑零件。公司的主要生产线包括中型和大型注塑模具及注塑零件。得益于公司骄人的研发投入，这些产品都已成为了市场上的主导产品。早在建立之初，Namdo公司便开始为三星电子公司电器/电子产品生产塑料零件并供应各类注塑模具，产品包括洗衣机、空调、吸尘器等等。现在，Namdo公司已经开始进军全球市场。

2011年，Namdo公司为福特公司、克莱斯勒汽车公司和北美通用汽车公司提供汽车内饰件，并因出口额达到2000万美元荣获了由韩国政府颁发的Tower Medal奖章。Namdo模具公司的执行总裁Oh Daejong和我们分享了他对进军全球市场的独特见解：“北美洲是进入全球市场的大门，一旦你在该地区取得成功，那么进入全球市场的大门会向你完全打开。”

Oh Daejong与塑料模具有着不解之缘，这是世代相传的家族生意。他解释道：“1993年成立Namdo模具公司之时，光州地区的注塑模具行业远远落后于韩国其他地区，但是我们坚信光州的环境非常利于我们发展注塑模具的技术力量。”



Namdo公司的140名员工，负责生产注塑模具和注塑零件并研发注塑成型技术。智能制造中采用了CAD/CAM（计算机辅助设计/管理）系统、高速机床及刀具、以及最新的注塑成型设备。Oh Daejong还指出：“大部分模具制造商从注塑成型起步，但是我们恰好相反：我们从生产模具起家，并于2000年在塑料制模中积累的经验和技术的的基础上，引入了注塑成型技术。”

## 开发Green Mold System（绿色制模系统）

Namdo模具公司认识到：一种全新的发展战略必须摒弃现有的管理结构，并在现有快速发展的基础之上实现另一次飞跃。“以技术为基础”是Namdo模具公司的发展核心。为了实现这一目标，Namdo模具公司于2000年建立了由15位模具专家组成的技术研究所，根据该行业的全球最新动向开发了高循环、高生产率、高效率和低附加值的塑料制模技术。公司的研发中心与其他研究所进行密切的合作以开发各种独特的技术。美国专利的绿色制模系统是和KITECH近来合作开发的成果之一。绿色制模技术是一种高光模具技术，能适用于复杂的模具系统，采用单一的温度通道，具有更大的设计自由。模具系统采用高速升温降温机构，具有高循环率低能耗的优势。此外，该系统生产的无焊缝塑料部件品质卓越，产品不合格率大大降低。Oh Daejong进一步解释道：“绿色制模技术的根本目的是防止注塑件中出现焊缝。该技术是专为设计复杂且质地上乘的产品而开发的，例如高光产品、图纹产品、纺织图案产品、发泡产品和珍珠复合产品，这些产品代表了行业内的最新发展趋势。”身兼执行总裁和设计工程师的Oh Daejong抱着对多个领域持有的好奇心和想法最早引入了IT产品及相关技术，并，实际上，Namdo许多新产品的灵感的初始都是来源于Oh Daejong。

## Blum-Novotest测量技术帮助获得高生产率和高端质量

Namdo模具公司的核心竞争力在于其强大的技术实力和品质卓越的产品。公司大量投资引进新技术和设备以实现质量管理。此外，车间内的环境管理对一家以出口为重心的中型企业而言也是不可或缺的。在这个方面，Namdo模具公司对自动化生产线上最新的机床及其设备引以为豪。模具加工生产线配备了由Blum供应的LaserControl系统、接触式工件测头、FormControl测量软件以及整套的Blum测量系统。通过刀具寿命管理、零缺陷工件数据标准化管理和减少无人制造系统上的测量时间实现成本节约和提高生产率。

Oh说道：“这些Blum设备是提升生产率的关键因素。他们能够减少重复性工作、消除劣质材料和不必要的过程时间，并提升模具的完善性。Blum产品不负盛名，超出了我们的期望。”因此，在Namdo不仅仅是最后道工序，在所有生产线上都安装了Blum系统。

Oh还指出：“为了对所有生产线产品进行标准化检验，我们引进了10套Blum系统，包括LaserControl、TC50接触式工件测头和FormControl测量软件。我们对交付三星电子提供的所有产品都采用在线检验，自动生成并打印检验报告除了提升生产率之外，Blum系统极大地降低了产品不合格率和加工损失时间。”

随着目标产业的发展，例如汽车、移动通信、显示器和半导体处理器行业，高精度和高附加值的模具带动了全球模具行业的发展。Oh对这一趋势持乐观态度，他认为“现在许多韩国模具制造商正致力于进军全球市场，以借此应对国内市场的激烈竞争。韩国模具行业需要的是专业技术、成本竞争力和更短的交付周期。我非常确信，Namdo模具公司能成功地应对这些挑战。”在清楚地了解了当前的技术动向以及客户需求后，Namdo模具公司成功地实现了增长。2011年，公司出口至美国汽车制造商的模具和注塑零件价值高达2000万美元。2012年，公司将海外市场扩展至日本和中国。

## 经营理念：反应灵敏并以人为本

Oh指出当他于1993年创立Namdo模具公司时，唯一的想法便是生存下来并不断发展，这与20世纪90年代初建立的其他模具制造商想法一致。现在，这一想法已经实现，而Oh也将注意力投入到情感管理上了，目的在于让公司的所有员工共享梦想和希望。

Oh的经营理念是‘以人为本’，帮助员工实现个人梦想和希望。

事实上，公司的许多员工都已经在Namdo模具公司工作了10至20年。2013年，Namdo将庆祝公司建立20周年，并将在以以人为本和感情管理的基础之上发展成为一流的模具制造商。



# DIGILOG革命— 有了无线版本

## TC64-DIGILOG

TC64-DIGILOG—Blum-Novotest推出的世界上第一台采用shark360平面齿轮机构并集DIGILOG测头所有优点为一身的接触式数字量—模拟量工件测头。

Blum测量附件部门负责人Heribert Bucher解释道：“在2011年的欧洲机床展览会（EMO）上，我们的“TC76-DIGILOG”线缆式模拟量工件测头在参观者中引起了轰动。然而这不足为奇，因为在最初企划以及与客户沟通中都表明了DIGILOG技术将会给机床测量技术带来彻底改变。另一方面，机加工行业的潜在用户最需要的是无线技术，也就是我们现在推出的TC64-DIGILOG。”

尽管线缆连接式测头主要用于磨削中心，例如安装在齿轮磨削磨床上，来测量齿顶高和底部直径以及扫描齿面和齿轮各参数直径的加工误差。—TC64-DIGILOG无线电测头是加工中心和车削中心的理想选择。在加工中心，已经成功在5轴齿轮铣削机床上得到了验证。在车削中心上，计划利用模拟量测量对工件进行轴向跳动和圆柱度测量，或当作普通接触式工件测头来进行普通测量。

在数据传输方面，TC64-DIGILOG使用了久经验证的无线电技术，这种技术已经在公司的许多接触式工件测头上得到了广泛应用。与普通的数据传输（通过信道跳跃或选择）不同，TC60接触式测头的数据传输是采用内部开发的BRC技术实现的。其优点在于：无线电信号对应的每个位都穿过整个频率波段，从而得到极强的抗干扰能力。

全新的DIGILOG测头拥有着shark360专利测量机构的特点。在测量过程中，集成于其中的平面齿轮以恒定的偏转力保证测量方向，任何可能产生的扭力都被平面齿轮所吸收，因此不会对测量结果产生任何影响。触发和生成模拟量信号是通过机构遮挡干涉光栅而产生的，永不磨损的设计概念确保了TC64-DIGILOG超长的使用寿命。

在对表面或线条进行几何测量时，模拟测量具有其独特优势，例如测量工件表面形状是否存在加工误差。在这种情况下，如果使用普通数字测头，需要对大量的位点进行测量并拟合出测量结果。但是模拟量测头能够以“扫描”的模式在物体表面移动，短时间内就可以记录更多的位点，不仅测量速度惊人（可高达2 m/min），而且测量精度也非常高。

### Blum-Novotest的DIGILOG 技术荣获WiR创新奖



WiR协会（Wirtschafts- und Innovationsförderungsgesellschaft Ravensburg）最近宣布Blum-Novotest公司荣获2011/2012年度WiR创新奖。Blum-Novotest公司在其接触式工件测头TC76-DIGILOG和TC64-DIGILOG上采用了DIGILOG技术，并因此获得此项殊荣。评判委员会指出：“有了DIGILOG测量技术，用户只需简便地在工件表面进行扫描，在几秒之内就可以得到高度精确的测量结果，这一即节约了大量时间，又可全覆盖采样测量面的高价值创新对许多工业和生产工序而言都具有重大的意义。”



BMK 5单元能够完全满足上述要求。当前的生产流程采用随机采样来进行监测。在加工了约150个工件后，机械装置将母模（放在测量装置内）放入测量设备然后系统会进行自行校准。机器停工后或根据操作员的调动，系统也会自动进行校准。新设备现在运转非常顺利，每小时可制造和测试180个零件，每天分三班进行操作。经过改装，设备和测量单元可轻易地处理不同种类的真空泵转子。

目前，Blum-Novotest专家正在与ixetic公司一起合作开发一种理念，从而将温度补偿系统植入到设备中。Fuchs说道：“我们希望能转型采用干式加工工艺，这将带来许多优势。” Gnannt解释道：“首先，经干式加工的零件表面干燥洁净，能够防止腐蚀。其次，切削液是一个非常重要的成本因素。每台机器每个班次大约需要消耗100升切削液。必须更换当前采用的工艺，并不再使用价格不菲且不环保的切削液。干式加工的缺点在于零件到达测量位时温度较高，因此测量过程中必须采用温度补偿系统。”关于设计中遇到的技术难题，他指出：“考虑到干式工艺中的温度范围，我发现非接触式温度测量不太精确。但是如果采用接触式测量方法，零件和传感器的接触时间必然会超过3秒，面临的挑战是要在短时间内解决这个问题。”

Udo Fuchs还说：“我非常满意与Blum-Novotest公司之间的合作。多年来的使用经验充分证实了这一点：Blum-Novotest的测量设备完全能够达到要求，无论是在实验室环境或是实际生产环境下，而且能全天候满足这一要求。Blum-Novotest公司的开发者们想出的解决方案—改用了机械臂使得周期更短且灵活度更高，而且转型快速且有效。尽管我们将制造基地搬迁到其他地方使得这项任务变得更为复杂，但是新的设备还是被成功地植入到了运行的生产工艺中，正如我前面提到的，在那时候我没有再遇到其他的任何挑战。就生产集成测量技术而言，Blum-Novotest公司是值得信赖且颇有实力的合作伙伴。”

## 车床旁的测量

汽车供应商在制造过程中有着严格的质量要求。他们必须对所有零件进行逐个检验，而且需要进行的测量必须在较短的生产周期内完成。来自巴特洪堡的汽车供应商ixetic决定从Blum-Novotest公司购买一整套机器以建立自己的测量解决方案。

2006年，ixetic公司从Schaeffler集团的液压部分分离出来，其根源甚至可以追溯到Vickers制造公司。Vickers公司的创始人Harry Vickers于1921年发明了叶轮泵，至今仍为动力方向系统所使用。现今，公司的产品还包括真空泵（例如用来排空制动助力器）、输送泵和其他变速箱元件、机箱泵和CVT无级变速器的控制单元。除了拥有2家德国工厂，ixetic公司在保加利亚、美国、中国和印度分别建有制造和组装工厂，其分销公司遍布全世界多个地区。2011年，ixetic公司的员工数超过了1400人，营业额约为3亿欧元。

在2009年全球经济危机中，ixetic公司合并了公司的制造业务，将真空泵转子的生产基地从德国许克斯瓦根搬迁到位于德国巴特洪堡市的主要工厂。真空泵的核心元件是由一个空心圆筒组成的转子，圆筒上有一条狭缝可用来插入旋叶。经过硬烧结的零件在处理前能够安装到圆筒上去。然而，零件的功能表面必须经过加工。ixetic公司在车铣中心对这些零件进行加工。在制造基地搬迁过程中，以前的6条生产线被扩展为8条。

Udo Fuchs是ixetic技术规划部的员工，他回忆道：“在搬迁过程中，我觉得自己已经受够了—我最不想做的事情就是操作困难重重的新测量系统！”值得一提的是，新旧车床存在着一个重大区别：新车床的装载和卸载操作是同时进行的，因而生产率更高。位于加工中心下游的Blum测量机必须适应缩短的生产周期。Fuchs解释道：“旧的自动测量机测量周期为16-17秒。测量机的效率必须比车床的效率快三分之一，以避免测量环节成为生产线的瓶颈。新测量机的测量周期应为12秒，这样才能适应缩短的加工时间。”这对Blum-Novotest公司的测量和测试专家而言是一项有趣的挑战，之前生产线所用的测量机便是由他们构建的。Blum公司的部门主任Franz Gnannt回忆了这个项目：“我们很快就发现线性处理设备才是限制因素。采用机械装置进行操作，我们首先能够确保满足对测量时间的要求，其次零件检拾变得更简单—在新工厂里，零件由两条传送带进行传送。”

Gnannt及其团队采用了全新的BMK 5测量元件，它为独立测量设备的设定提供了标准化基础。一方面，BMK 5测量原件为车间制造提供了单机解决方案；另一方面，它适用于用在连续生产线中作为一种加工后处理解决方案。测量元件配备有一个6轴的机械手，标准配备是由Fanuc生产的机械手，当然客户也可以选择安装其他制造商的产品。例如，ixetic公司采用的是Kuka机械手，BMK 5本身可以根据具体的测量任务，配备数个测量单元，此外还可以配备其他许多可选功能。例如，可以配备码堆机、贴标机或零件清洗装置。在ixetic公司，测量工序设置在车削加工的后道。现在，所有零件被统一送往传送托盘并自动区分不合格品和合格品，为了让操作员的操作更为简便ixetic公司还计划增加一台堆放机来自动储方合格品。测量单元包括14个由Blum-Novotest开发的测量滑块以及感应传感器。测得的测量数据不仅可用于质量保证，而且还可反馈至机床控制系统。这意味着可随时对刀具磨损进行自动补偿。Gnannt解释道：“这样一来，质量控制流程只需关注传送带上是否有零件就可以了，而不需时刻对其进行调整。”

供应商必须满足下述要求：“重要的是确保新的设备能够与已经建立的工作流程完美契合，并将测量数据正确无误地传至工厂。公司前辈对Blum-Novotest公司的评价非常高，因此我们还委托Blum-Novotest公司为我们供应新的测量单元。对我们而言，重要的是能够以可靠的方式满足汽车行业提出的严格标准。”因此在验收时必须对Blum-Novotest设备的测量能力进行验证。所以，根据测量系统分析程序1和3在各种情况下对母模和一些工件进行了测试，然后再确定测量设备的能力参数Cg 和 Cgk，这些参数至少应达到1.67。



>>> [www.ixetic.com](http://www.ixetic.com)

# Blum-Novotest 公司： 测试工程部门

在每一期《Blum-Novotest全球新闻》中，我们都将向读者介绍一位公司员工。这一次，在新生产场所（位于德国杜塞尔多夫附近的Willich地区）的开幕仪式上，我们有幸采访了“Blum-Novotest测试工程部门”的负责人Joachim Mauer博士。

**Mauer博士**，自2008年5月1日以来，您一直担任测试工程部门的负责人，可以称得上是所在领域的专家了。当然在职业生涯中肯定还有过其他的过渡点。能否与我们分享一下您的个人和职业背景呢？

选择了机械工程学后，我到德国亚琛工业大学的液压和气压传动与控制学院深造。1990年，我获得了读液压/控制工程博士的机会。毕业后，我在一家水压传动制造公司找到了第一份工作。在接下来的时间里，我很幸运地接触了液压技术中一个非常有趣且激动人心的领域。也正是从那时候起，我开始积累处理较大项目的知识，因为水压传动下的一个领域涉及钢铁工业的锻压机和机器。1997年，我开始自己创业。在一次项目合作中，我对Blum-Novotest公司有了一定的了解。2002年初，我进入Blum-Novotest公司工作，担任项目工程师和测试技术部经理。2008年，我开始接管测试工程部门。



Blum-Novotest测试工程部门为各个行业提供各种各样的解决方案。请您向读者介绍一下这个部门生产的产品以及这些产品的用途。

一开始，我们决定专注于“质量优化”。换言之，我们帮助客户满足最终用户对其产品提出的要求。通过测试成品和进行功能测试，我们能够满足客户的这类需求。这个时候，我们采用Blum-Novotest测试工作台为客户提供服务，旨在测试产品的质量并在早期甚至在开发过程中检测可能存在的故障源。我们的高科技测试工作台应用于汽车和液压工业，包括变速箱、（汽车的）中间轴、转向总成和装置、软管和阀门产品。一方面，测试工作台适合用在开发过程中；另一方面，它还可以安装在生产线终端，对成品进行功能测试。

作为测试工程部门的负责人，你在公司保持市场地位起着至关重要的作用。您能否与我们分享一下您以及您的同事取得成功的奥秘？是什么让公司与众不同？您对公司的未来有何期望？

我们为什么能够取得成功？我相信我们的团队就是这个问题的最佳答案。你看，我们公司的每位员工都受到了高度重视，我们都非常清楚，员工才是公司最珍贵的资产，而且每位员工都能为公司带来大量经验。如果你能把团队成员的个人力量都集中起来，那么公司便所向无敌了。公司客户的积极推荐充分证实了这一点。我说的客户是指全世界闻名的合作公司。我相信正是因为如此，我们的公司才会变得与众不同并成为行业内颇具实力的合作伙伴。从一开始，公司便处于持续发展状态。我对未来的期望便是公司能继续沿着这条路走下去！

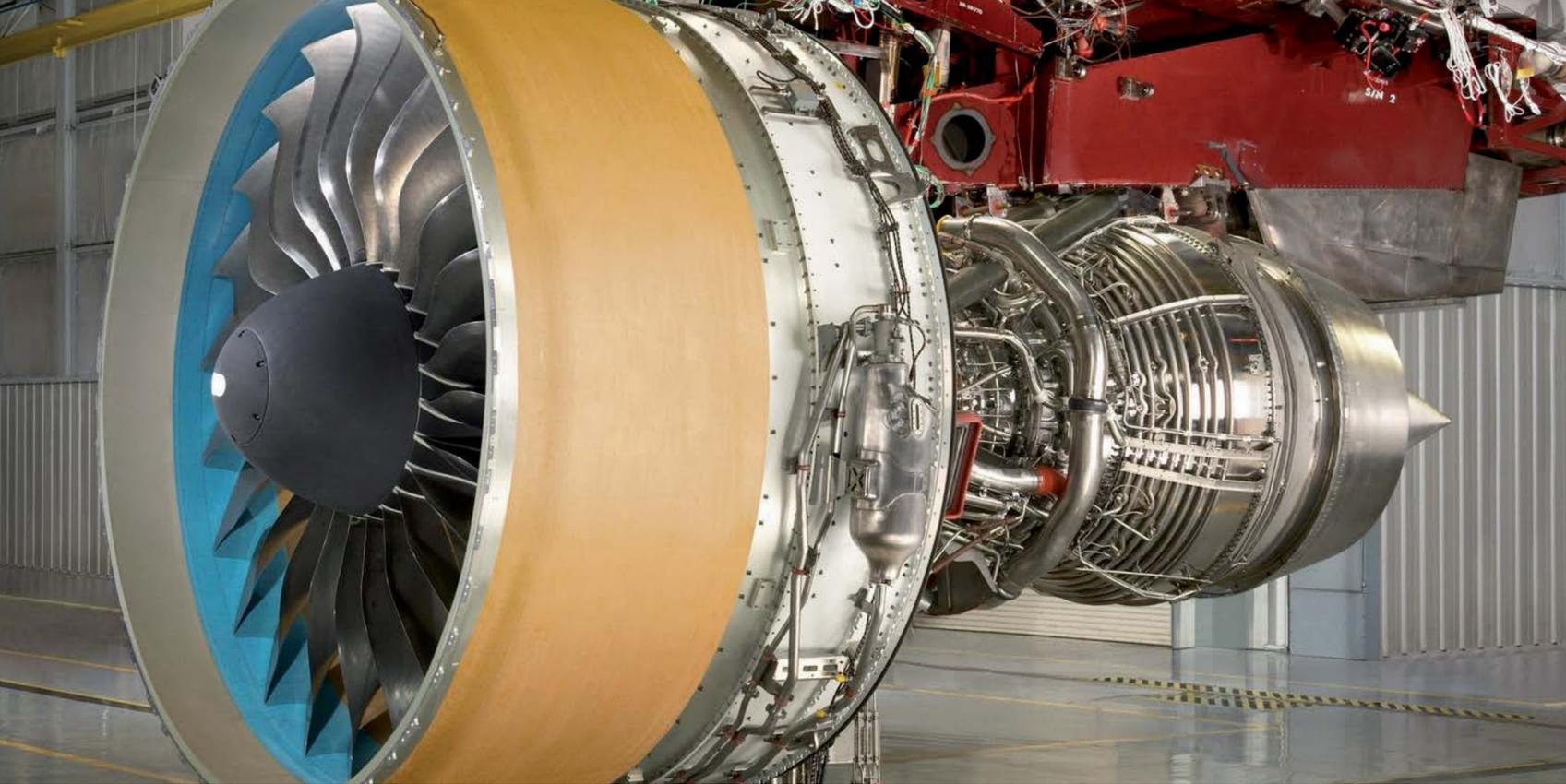
我的下一个问题您肯定经常听到：Blum和Novotest是如何建立联系的？肯定不可能是因为它们的邻近性。公司结合对Blum-Novotest集团的客户有什么好处？

“联合各自的力量并变得更强大”一直是Blum-Novotest公司的口号，也正是出于这个目的，这两家独立公司实现合并——Blum擅长测量和测试技术而Novotest擅长测试工作台，合并后的Blum-Novotest公司成为了测量和测试技术领域的专业合作伙伴，有能力以一个整体提供各类服务。我们现在是一个大团队，在所有可能领域相互支持，并共享经验和建议。结合后，Blum-Novotest公司能够为客户提供大量的“复合”信息，公司的整体实力和技术都得到了提升。

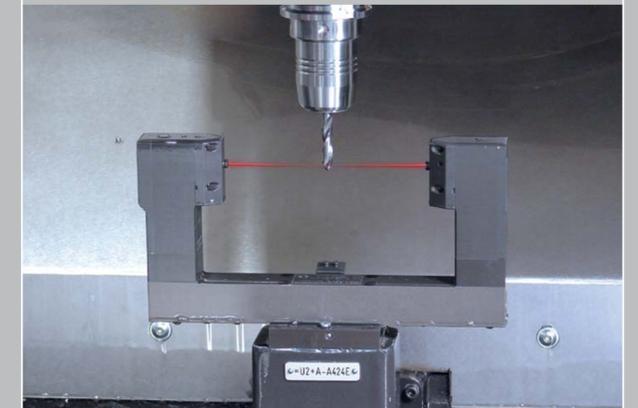
多亏建立了新的厂房，急需进行的扩大最终得以实现。新增产能将用来开展什么活动或作何用途？将会带来什么积极影响？

首先，我们希望充分利用提升的产能来获得更强的安装能力，包括数量和尺寸两个方面。我们现在新增了许多厂房，有能力安装更多测试工作台并同时投入使用。多亏了新厂房内强大的起重机，我们现在能够有效地安装更大尺寸的部件。最后我要说的是，公司现在的存储条件也相应得到了改善，因此我们能够充分利用时间，直至安装工作能够更好地开展。

上述因素使得我们在生产规划和控制、库存管理以及安装测试工作台的启动方面获得了相当大的优势。我们现在对将来可以进行更准确地规划，并期望能与客户分享这些优势带来的好处。



对航空航天工业而言，质量是重中之重。一流的发动机构造商MTU航空发动机公司在100多台机器上使用了Blum-Novotest公司生产的LaserControl NT光学测量系统。激光测量系统能够提供卓越的工艺稳定性，帮助实现可能的最佳制造性能。



GERMANY

## 安全至上一空中航行和 生产线上遵循的原则

Walter Strohmeir (慕尼黑MTU 航空发动机公司数控工程部的用户支持代表)解释道：“如果您的车存在发动机问题，您只需要将车停靠在路边然后等待机修工的到来，但是如果飞机的喷气发动机出现了故障，数百人的生命都可能存在危险。这也是为什么我们MTU公司将质量视为重中之重。我们所有的部件都必须满足我们规定的精密公差——通常是在百分之几毫米以内。”除了在数控加工的各个方面为操作员提供支持，Walter Strohmeir的职责还包括设计数控程序和采购与之配套的机器和外围设备。

为了满足航空发动机构造对生产工程的严格需求，MTU的加工中心采用了由Blum-Novotest公司生产的非接触式激光测量系统，由Walter Strohmeir负责该系统的可操作性。简单来说，LaserControl NT系统是为刀具设定和刀具监控设计的光学测量系统，除了能够提供基本的刀具破损监控功能，LaserControl NT系统能够在额定主轴转速下捕捉数据，例如刀具长度、半径、磨损、刃口崩裂、以及主轴和刀架精确性。系统还可以在主轴高速转动时对主轴漂移进行补偿，并监控和纠正刀具夹紧误差。

为MTU公司提供支持的Daniel Czujek (Blum-Novotest销售技术部的工程师)指出：“早在20世纪90年代中期，在MTU 航空发动机公司的供应商选择过程中，LaserControl NT系统凭借全面的技术战胜了其他强大的竞争对手。随后，MTU公司购买了第一台激光测量系统，并对其现有机器进行逐步升级。与此同时，公司还购买了许多安装了LaserControl NT系统的新机器。”现今在慕尼黑，MTU 航空发动机公司有100多套Blum激光测量系统正在使用当中。大约有300-350名MTU员工负责三班操作LaserControl NT系统，此外，MTU的一些机器配备了Blum接触式测头。

就质量保证而言，Blum系统为MTU所有发动机的制造作出了杰出的贡献，包括全新的、由MTU公司和行业合作伙伴共同生产的GP7000航空发动机系列，其中MTU公司负责生产低压涡轮、中压涡轮壳体和高压涡轮部件。GP7000航空发动机系列用于长途飞行，包括自2008年8月以来的空客A380的定期航行。GP7000喷气发动机在可靠性、燃油消耗和噪音排放方面成为了同类发动机的基准。

所谓的‘叶轮加工’在航空发动机的制造中扮演了重要的角色。叶轮——源自于刀刃和圆盘这两个词——将最高性能和最大高度结合起来。这一过程包括转子整体构造，也即将圆盘和刀刃组成一个部件，而不再需要刀刃根部和圆盘凹槽。Heinz Baumgartner负责管理TP400发动机的中压压缩机所需叶轮的生产。他向我们解释道：“叶轮的最大优点在于：通过采用更高级别的负荷和减少所需的维护工作，大大地减轻重量，增加使用寿命和减少部件数量。大部分的零件都是用钛金属制造的。此外，我们在整条叶轮生产线上采用了LaserControl NT系统来进行刀具设定和刀具监控。”他实际上管理着‘叶轮’生产过程中涉及的所有加工操作。他管理的19人团队中，有一半的成员操作的是Blum系统。

叶轮加工的事实和数据令人印象深刻：每个工件的制造需要花费15-60个小时，具体取决于部件的尺寸和所需要的加工操作类型。生产零件的价值在3万-6万欧元之间，因此，必须时刻对加工中使用的刀具进行监控。一旦生产过程中出现问题（例如由于刀具故障、磨损或安装不当导致产生问题），将导致生产的产品报废，从而带来昂贵的损失。每个部件需要使用10种不同的刀具进行加工——从价格低廉的螺旋钻到昂贵的专用刀具。在慕尼黑MTU公司，曾经出现过由于装错刀具而导致产生巨大的经济损失。配备了Blum激光测量系统之后，MTU公司现在可以确信不会再发生此类错误了。

激光测量系统还能帮助实现机器利用率最大化。毕竟，MTU的现代化生产设施的人员配备水平较低，并不是时刻都有操作员守候在每台机器旁，一名操作员通常要负责管理好几个加工中心。因此，如果没有可靠的监控系统，即使刀具出现了故障也需要很长时间才能发现，刀具可能存在破损或磨损或刀刃崩裂，这会对部件表面造成损害。在周末，可靠的监控系统显得更为重要：因为周六和周日没有人员负责管理机器运行但是产品的生产成本又非常高。Heinz Baumgartner解释道：“我们的最终目标是实现（机器）最大可能利用率，这意味着争取达到行业标准5000个小时/每年。机器的运行时间越长，我们的成本就越低，这只能通过周末无人管理机器运行来实现。”Blum-Novotest公司的销售工程师Winfried Weiland补充说：“同时采用LaserControl NT系统来提供支持。”

激光测量系统提供的卓越过程稳定性还有利于其他方面——大部分的机器都装配了LaserControl系统，因此不再需要使用设备来进行刀具设定。一些加工中心采取同步运行，但是MTU的目标是在未来不再使用刀具预调仪。因此，如果机器装配了新的刀具，激光测量系统将直接在机上捕捉刀具数据，可精确至 $\mu\text{m}$ 。这样一来，可以避免操作员手工输入刀具数据（这些刀具数据事先已经输入了预调仪中）而可能产生的人为误差，例如按键失误和数字调换。不管在何种情况下，直接进入机上测量要精确得多，因为数据是在真正夹紧及正常作业速度的情况下记录的，各种类型的刀具都采用激光测量系统来进行测量。最小的刀具直径仅为1.2 mm而当前最大的刀头直径为250 mm。MTU公司还发现了2003年从Blum引进的NT技术的一个重大好处：它能完全消除之前由冷却液造成的偶然性问题。Walter Strohmeir说道：“从理论上而言，在这个基础之上，我们现在可以用有冷却液残留的刀具接近激光测量系统，而激光测量系统仍然能正常工作。此外，加上几年前安装的刀具喷气清洁系统，这一解决方案在过程可靠性上取得了重大突破。多年来和Blum公司建立的良好合作是一个关键的作用因素。Blum公司制定的自定义周期允许对专用刀具的非标准剖面进行测量。”

Walter Strohmeir最后满意地总结道：“对我们而言，LaserControl NT系统提供的过程可靠性才是最重要的特性。与Blum公司建立的出色合作是另一重要因素，他们能了解我们的需求并快速交付使用。此外，Blum公司经常为我们提供有用的专业建议，例如如何更快速地测量刀具，然而最重要的是，激光测量系统为我们的加工过程提供了所需的过程可靠性和并列自信心。”同样地，多亏了MTU航空发动机公司确立的高质量标准，只要所搭乘航班的发动机是由MTU制造的，乘客们便可以大大放心了。



# 拜访公司客户 安田工业株式会社

在《Blum-Novotest全球新闻》中我们将介绍一些机床公司，它们使用Blum产品来实施精确的测量和检测。下文中我们要介绍的是安田工业株式会社（总裁Takuto Yasuda先生），它为全世界客户供应也高精密的加工中心。安田公司的口号是“不求最大只求最好。”

## 安田公司·立足日本并面向全球

安田工业株式会社创建于1929年，当时以制造汽缸镗孔机为主营业务。继1964年开发精密卧式镗床和铣床之后，安田公司开发了多种机器，为全世界的“制造行业”作出了杰出贡献。例如，公司在1994年开发的立式机床，使得模具直接加工成为可能；并于2009年开发了微加工中心，使得精密微加工成为可能。自创始至今，安田公司便一直遵循下述经营理念：“为全世界客户供应能满足高精度加工需求的高质量机器，而不强调公司增长。”公司开发的产品新颖且颇具创意，在像YASDA一样致力于精密加工的全球制造行业中得到了广泛应用。

## 无可匹敌的原创作品

Y安田公司在汽车、轮船、电子、光学零件以及模具制造商中受到了高度重视。此外，公司近几年还进入了医疗和航空/航天工业。下面让我们来了解一下安田公司最新生产的主要产品。

精密立式机床YMC430：线性电机驱动机，设计目的在于高速精密地加工小型模具零件、精密小型机械零件、光学/电子零件等。YMC430为LED、手表和医疗器械所需模具的微加工作出了重大贡献。

卧式5轴机器：最新开发的机器配备了最大的回转台，专为航空、航天和能源工业设计。这种机器优化了对难加工材料的加工性能，例如耐热合金等。



## 采访安田工业株式会社总裁Takuto Yasuda先生

**Blum-Novotest：**2009年是安田工业株式会社成立80周年，这也是公司的一个转折点吗？

Yasuda先生：公司在这一年得到了日本及海外客户的支持，他们喜欢使用我们公司生产的机器。我想，作为一名机床制造商，我们多年来的诚信经营终于产生了良好的经济效益，而安田也成了高精度机床领域的知名企业。

**Blum-Novotest：**就客户服务而言，最重要的措施是什么？

Yasuda先生：通过不断的技术开发和自我学习，为客户提供超预期的高品质产品和服务。因此，我们最近增加了机型开发，在现有核心技能和基础技术的基础上开拓新的加工领域。这些新领域在未来将会增长，而2009年开发的“YMC430”和2012年开发的“YBM10T-100TT”等机型是合适这些领域的最先进的机床。

**Blum-Novotest：**这些产品有什么特色呢？

Yasuda先生：YMC430是一台高精度立式机床，配备了能够进行精密加工的线性驱动，考虑到振动产生的影响，我们在制造机器时采用了低重心设计，为兼容高速驱动设计了高频域下的低振动特性。“YMC430+RT10”系列机床加工蜗齿轮电极的结果能够达到IS N4级别。

**Blum-Novotest：**YBM10T-100TT是否是新的市场领域而设计？

Yasuda先生：YBM10T-100TT专为加工大型零件而设计，从现在开始，预期将在航空/航天和能源等行业占据主导地位。机器设计有一根高扭矩主轴，如有需要可同时对由两台电机进行驱动。因此，它最大的特点是能够处理需要高扭矩的高负载切削和对表面质量要求较高的精切削。

**Blum-Novotest：**YASDA和Blum公司为安装了Blum-Novotest产品的机器签订了支持合同吗？

Yasuda先生：目前，涉及德国地区的服务，我们和Blum-Novotest公司签订了这样一份支持合同。它很好的帮助我们，因为我们有时候不能完全回答与测量功能有关的特殊需求，即使这与我们机床上的设备有关。

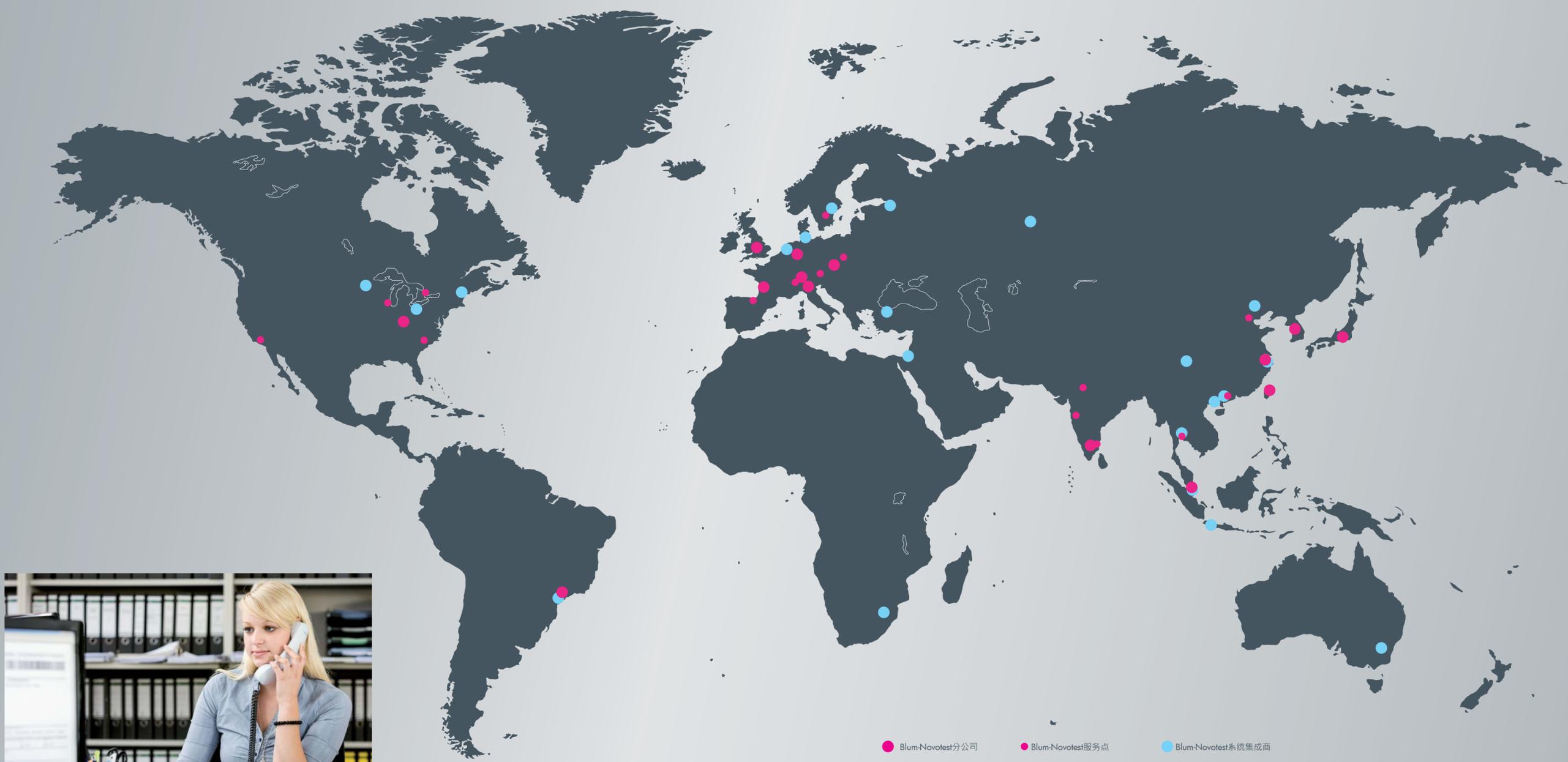
**Blum-Novotest：**反响如何？

Yasuda先生：非常好的口碑！有固定的模式，例如，当客户提出与Blum产品有关的问题时，Blum公司的员工会向其解释如何使用各个设备。这对我们和我们的客户而言非常有用，因为我们的其他供应商并没有这样的规划。因为Blum公司在世界各个主要地区都建立了服务基地，我们希望从现在开始将这类支持合同扩展到德国以外的其他国家。

>>> [www.yasuda.co.jp](http://www.yasuda.co.jp)

JAPAN





Blum-Novotest公司成立于1968年，位于德国拉芬斯堡市。Blum-Novotest是为机床、航空航天及汽车行业生产高品质测量和测试设备的全球领先制造商之一。这个家族企业现在拥有340多名员工，在欧洲建有6个生产基地并分别在美国、中国大陆、日本、台湾、新加坡、韩国、印度和巴西建立了分公司。加上经过特殊培训的系统集成商和区域销售营业部，这一销售和服务网络能为世界各地使用的Blum产品提供全方位的支持。

#### 新的巴西分公司

2012年，Blum-Novotest公司在巴西建立了最新的分公司。公司位于巴西圣保罗州的坎皮纳斯市，巴西最大的工业中心之一的中心地带。巴西分公司 (Blum-Novotest Sistemas de Medição Ltda) 的常务董事Lilian Barraud先生是一名资深员工，自2000年起便开始在Blum公司工作。Barraud先生对巴西市场非常熟悉。他曾在巴西和葡萄牙担任了多年的销售和服务工程师，并于2006年和2007年负责Blum-Novotest公司巴西市场的开发。之后，这位能力极强的机械工程师回到欧洲工作，并在接下来的4年里负责管理Blum-Novotest的法国分公司。Barraud先生现在是一名非常出色的联系合作伙伴和顾问，与下属团队一起为来自巴西各个行业的客户提供服务，例如汽车、航空航天、医疗技术、刀具制造和模具生产行业。

巴西分公司将成为一个销售和服务中心，为当地的系统集成商提供支持，并同时负责协调在未来建立其他销售和服务部。这家位于坎皮纳斯市的分公司将为南美洲的所有销售代表和系统集成商（提供服务的经销商）提供支持。Blum-Novotest公司的总裁Alexander Blum先生说：“在巴西建立分公司后，Blum-Novotest公司能够为客户提供优异的服务和个性化问题解决方案。”新的分公司能够为德国Blum-Novotest公司的3大业务部门提供产品和附加服务。

Alexander Blum先生最后总结道：“我们非常高兴能够聘请到Lilian Barraud先生，他完美地拥有这一挑战性工作所需的技术、个人和语言要求。”

## 业务部门



#### 测量附件部门

测量附件部负责开发和生产高品质的机床用测量技术。我们供应用于刀具设定和监控的激光系统，用于工件和刀具测量的接触式测头；以及复杂的测量软件产品，用于在初始装夹位置实现生产过程中的监控。



#### 测量与测试技术部门

测量与测试技术部门主要为汽车行业及其零部件供应商提供一流的、久经考验的解决方案，主要用于对轴类零件进行尺寸或几何外形测量以及裂纹检测。此外，我们还可以根据客户的个性化测量和测试需求提供专业服务。



#### 测试工程部门

NOVOTEST是Blum-Novotest公司的测试工程部门。NOVOTEST规划、开发并生产功能、耐久性及寿命测试台架，用于汽车、液压和航空航天行业。测试工程部门的供应范围和服务包括规划、设计、建造，以及向客户的自动化系统中进行集成。

# Blum-Novotest 向泰国防洪捐款



“Blum-Novotest 关怀”一图中人物分别为来自Blum Production Metrology Pte. Ltd. (新加坡)公司的Candy Ong、Blum-Novotest集团总裁Alexander Blum先生以及Utokapat基金会主席兼副秘书长Royboon Rassameethes博士

## ‘预防胜于治疗’

是Blum公司一贯坚持的测量仪器应用原则。这一点显而易见—Blum公司为各生产企业提供帮助以促使他们不断对制造过程进行调整，防止产生错误。Blum-Novotest集团总裁Alexander Blum先生在Asia Pacific Metalworking指出，许多生产企业使用测量仪器的方法与这一原则完全相反，他们认为测量仪器是用来“统计不合格零件的”。也正是基于这样一种认识，在结束对中国和日本的短暂访问之后，Blum先生抵达泰国并立即向一家新成立的、致力于社区水资源管理的慈善团体提供了捐款，为防止日后发生的水灾作出贡献。去年的水灾影响了Blum公司在泰国的很多客户。

Alexander Blum先生向我们进一步解释了生产企业如何使用机上测量，以使机床从持续进行的测量中获得智能性。这能确保加工结果保持在指定的公差之内，而不必考虑机床温度变化及其他因素的影响。

制造业的一个大体趋势是：制造基地与最终用户之间的距离越来越近。这使得产品批量越来越小并继而导致对小型自动化系统的需求不断增加，这类系统更易于重新配置且具有更大的灵活性。现在，小型制造企业通过采用更为简单的交钥匙解决方案，可在与大型企业的竞争中争取更有力的地位。

## 泰国新代表处

在曼谷，Blum先生还对泰国办事处进行了考察。他预见泰国市场的重要性会不断增加，因此在泰国建立一个直属的办事处具有积极的商业意义—更好地了解当地制造企业并为当地客户提供更优异的服务。这与制造业的全球市场趋势也是相一致的。由于中国劳动力成本不断增加和日元升值的影响，制造基地离最终用户将越来越近，这也导致了許多日本制造企业将生产基地搬迁到亚洲其他地区。

