E. Zoller GmbH & Co. KG
预调和测量设备
Gottlieb-Daimler-Straße 19
D-74385 普莱德尔斯海姆 www.zoller.info

联系人：Jens Winter
电话 +49 7144 8970-276
传真 +49 7144 8970-70276
Email： winter@zoller-d.com

用户报告

2018 年 7 月

刀具管理解决方案
在生产过程节省巨额成本

ZOLLER 智能刀具管理解决方案为各种软件提供商和设备提供接口；通过实施这些解决方案，总部位于 Heilbad Heiligenstadt 的 SIM Automation GmbH 整个生产过程节省了六位数的成本，同时确保了数据的一致性。

SIM Automation GmbH 使用 9 台机床和 400 套完整刀具以及系统中存储的 1800 个部件针对客户特定完整解决方案进行零件加工。该公司解决方案包括组装设备、进料和分拣系统以及测试和检测系统。当然，使用不同的第三方系统意味着公司需要耗费大量精力消除冗余数据系统，最大限度减少刀具成本，并对刀具库存和存储位置进行概览。



SIM 生产区域经理（右）Michael Trebing 和 SIM 机械制造经理 Norman Hempe（左）在位于 Heilbad Heiligenstadt 的 SIM Automation GmbH 公司总部

设定目标并选择适当的合作伙伴

因此，SIM 目标是“建立一个刀具管理系统，使其成为公司数字化企业版图中不可缺少的组成部分，确保公司可以集成各类设备和软件制造商的产品”，SIM 生产区域经理 Michael Trebing 说道。公司正在寻找一个对其他系统开放的合作伙伴，并准备与其一起开发所需接口。除出色的通知功能之外，这也是公司选择与 ZOLLER 合作并采用其专有刀具管理系统的原因。其他竞争对手曾经很难将其系统向其他系统组件开放。“此外，SIM 主要生产高度复杂的单个零件。如果一开始就未能确保完全正确，零件将会变成废品。这正是为何必须利用精密测量刀具绝对避免废品的原因。”Trebing 继续说道。70 多年来，ZOLLER 在检测和测量技术领域脱颖而出，从一家预调和测量技术制造商蜕变成为国际化技术提供商和系统解决方案专家。



自从引入 ZOLLER 刀具管理解决方案以来，公司已经能够每月精确分配耗材成本至不同成本区域

整个生产过程保持数据一致

ZOLLER 刀具管理解决方案基于 z.One 中央数据库从设计到成品，生产过程所有工位均可通过该中央数据库联网，具体包括：CAD/CAM、刀具仓库、采购、预调和测量设备和生产。系统采用其他位置记录的刀具数据，并从云端添加缺失的刀具数据。刀具管理系统的模块化设计使得功能范围可进行调整。



SIM 从图纸到产品的数字化路径

随时满足现有需求。就 SIM Automation GmbH 案例而言，第三方系统集成能力是一个决定性要素。具体而言，SIM 需要与 SolidCAM CAM 系统、Hänel 提升系统和 AMS ERP 系统的接口。

可靠集成第三方系统

ZOLLER 数据库中对刀具进行汇总和标准化以及创建中央刀具数据是确保整个生产过程中可靠数据一致性的第一步。凭借与 SolidCAM CAM 系统的新接口，SIM 员工可通过直接连接以及安装的 2D 和 3D 组件访问所有刀具数据。相关模拟系统也使用相同的数据。CAM 系统中生成的刀具列表也保存在 z.One 中央数据库中。所需刀具通过 ZOLLER 预调仪测量，实际刀具数据由适合设备控制装置的后处理器准备，然后再传输到设备中。

过去，SIM 每个机械师都有多个机柜，为他们操作的每台设备存放刀具和部件。正如您所料，此种方法很容易造成物品追踪失效，从而导致反复订购（即使所需刀具就在旁边的抽屉里）。此外，Hänel 提升装置使 SIM 能在加工过程中得到更多空间。Hänel 提升装置与 ZOLLER 设备的连接还可及时有效地管理刀具、部件和配件。利用 ZOLLER 刀具管理软件的控制选项，SIM 员工可通过图形化仓库界面快速访问不同的存储位置。此外，更加精确的库存和刀具存量概览帮助公司最大限度地降低刀具成本。每次移除或更换刀具时，请求都会自动传输至 Hänel 控制器，由控制器将响应发回系统。

SIM 基于订单的项目生产所用 AMS ERP 系统专门用于满足单个、订单和多型号制造商的要求。同与 SolidCAM 和 Hänel 的接口相比，ZOLLER 数据库和 AMS 之间的接口在该项目之前尚不存在。ZOLLER 专门根据 SIM 要求对此接口进行了开发。ZOLLER 数据库和 AMS 每十五分钟交换一次数据。ZOLLER 刀具管理将库存水平变化、存货比较和主数据变更传输至 AMS，并接收进货通知和新主数据条目。公司是否拥有一个主系统？Michael Trebing 说：“ZOLLER 的登记选项多于 AMS，因此，相对于现有 ERP 系统，我们更倾向于 ZOLLER 解决方案。”实际应用情况基本如下所述：ZOLLER 刀具管理接收所有进入设备或在使用后从设备返回的在制品登记和刀具登记信息。经典 ERP 系统无此信息。因此，公司在开发接口时确保刀具输入在制品时 ZOLLER 刀具管理不会将其从库存中清除，而是仅改装提升装置。刀具随后退回并登记为废品时才实际上从库存中



得益于 ZOLLER 刀具管理解决方案提供的图形库界面，
SIM 员工可以从 Hänel 提升装置存储系统中高效移除所需刀具。





SolidCAM 提供的设置表单提示机械师生产所需刀具以及需要提前测量的刀具。





而后，测得数据借助网络并通过始终可控的数据输出传输至设备。数据读入后可直接供设备使用。

清除，此时方可修正库存水平。这意味着 ZOLLER 刀具管理作为库存确定的主系统，向 AMS 报告库存水平；而后 AMS 根据最低订购水平创建订单。

大量节约成本，有效提高生产效率

介绍 ZOLLER 刀具管理及其高效的刀具管理选项、成本控制和透明生产使生产经理 Trebing 能够准确了解整个公司范围内分布的资源与成本中心登记作业。“我们了解到，仅仅是省去某些部件或对其进行标准化便使得刀具成本在过去的一年中降低 25000 欧元左右，帮助我们获得了更好的采购价。”此外，公司还在整个采购过程中节省了大量成本。“在过去，SIM 每个刀具订单都需要一个漫长的过程才能实现：机械师会发现自己会错过某些刀具，而工长必须申请获取刀具。此外，其他人必须检查在制品准备情况，以确保其适当性。而后，采购部门订购全部所需物品。目前，我们已实现整个过程的全面自动化”，Trebing 自豪地讲。他认为，如果保持当前这种状态，SIM 将在今年年底之前节省超过 100000 欧元的采购成本。

刀具可用性和精确测量、成本控制和新型设备也产生了积极影响。得益于积极的转换措施，SIM 员工平均零件产量几乎比 2 年前翻一番，刀具缺失的情况已完全杜绝。

操作简便 - 一定程度上缓解熟练工人短缺带来的困难

刀具管理操作简便，因此引入难度不大。所有员工都无一例外地参与了这场变革，但令人印象特别深刻的是，SIM 年轻员工和实习生（他们的成长过程一直伴随着智能手机）掌握系统操作方法的速度非常快。机械生产部门的 Norman Hempe 也很高兴看到这种盛况：“如果让我培训一名来公司工作仅 2 周的临时工，只需一个下午便可让他完全掌握 ZOLLER 系统操作方法。他可以测量刀具并处理和管理设置表单，而不需要是一名专业机械师。在我看来，系统操作方法非常简便，因为 ZOLLER 系统在测量过程中检查与系统所保存公差的一致性，从而确保过程的可靠性。如此一来，想把事情搞砸都难。”在过去，只有经验最丰富的员工才能执行这些任务。现如今，应用程序操作起来十分简便，任何获得授权的员工都可操作。

基于共同目标，获得更多成就

SIM 引入 TMS 刀具管理系统并开发各种接口时的主要优势在于，他们不需要从规范和手册要求着手自己定义所有接口，因为 ZOLLER 能够利用其在不同系统方面积累的经验立即提供解决方案。而后，SIM

便可直接采用这些解决方案，只有极少数例外情况。SIM 下一步打算如何操作？公司希望借助 ZOLLER 的芯片解决方案简化登录流程。他们希望将屏幕上的登录窗口（需要用户选择用户名并输入密码）替换为芯片登录。该芯片解决方案现在可控制每位员工的用户权限，允许系统监控并确保部分任务只能由获得授权的员工执行。

SIM Automation GmbH 简介

SIM Automation GmbH 拥有 50 多年的专用设备制造经验，一直专注于客户专用和定制全套解决方案的开发与制造。公司采用高度现代化的生产和测试技术以及 SIM 专有进料与分选技术提供以下服务：流程开发、项目管理、交钥匙组装系统施工、搬运、测试和检验系统及全套生产线。

以高速度和高精度可靠地提供和安装尺寸最小的部件对于绝大多数系统制造商而言都是难以逾越的挑战。Heilbad Heiligenstadt 的 240 多名勤奋能干的高素质员工为公司客户提供满意的服务。

详细信息：**www.sim-automation.de**

E. ZOLLER GmbH & Co. KG 简介

怀着对检测和测量技术的极大热情，总部位于斯图加特附近普莱德尔斯海姆的 E. ZOLLER GmbH & Co. Kg 近 75 年来一直致力于创新解决方案的开发，以期提高生产流程效率。全球迄今为止已安装了 38000 多台配备国际领先软件解决方案的 ZOLLER 预调和测量设备。

ZOLLER 已从一家刀具预调和测量设备制造商转型为业务遍及全球的技术和系统解决方案提供商，目前能够帮助业务所有公司实现加工过程中高效可靠的刀具处理。ZOLLER 解决方案可以实体和电子方式在整个刀具寿命周期内记录、测量、管理、存放和检测刀具。遍布全球的分支办事处与代表处网络通过客户一对一咨询确保最高服务质量。

详细信息：**www.zoller.info**