



精密的车削件, 100% 质量控制

保证零件尺寸精确是车削加工的基本前提。位于Biberist的RB-Cema公司, 专业从事自动车床零部件的加工, 不仅加工高精密的零件, 还对工件逐个进行检测。以“质量零缺陷”的要求以达到精益求精的工艺效果。



RB-Cema公司每周生产1,000,000多个零部件。根据精确定义的质量标准, 对零件逐个进行测量和检查是其生产过程的一部分。

RB-Cema公司成立于1993年, 由 Hubert Brühlhart 和 Rudolf Renfer创建, 当时拥有四台Tornos多轴车床, 用于制造高品质的自动车床零部件。2004年 Hubert Brühlhart先生完全接管了RB-Cema公司。如今这个位于 Solothurn 州的 Biberist 的家族企业由他的女婿Patrick Schlatter和Michael Wächter先生管理。随着时间的推移, 公司拥有的机床数量越来越多, 已实现了自动化生产, 并推出了100%视觉质量控制体系, 这是一个突破性的里程碑。

“零缺陷”是核心竞争力

装配零件中常见的特殊车削件, 其尺寸精度要求非常高。试想一下, 一个液压开关块或其他安装有20个相同元件的类似部件出现缺陷, 只是因为安装在其中的某个车削件不符合要求的尺寸精度, 那情况有多糟糕。因此越来越多的客户要求供应商对车削件进行全面检测。RB-Cema公司经营理念灵活, 迅速认识到这一点, 拥有了目前最先进的车床编制设备, 对其生产批次进行完全控制。这样, 四台设备用于视觉检查, 一台设备用于检查裂纹。

介绍



RB-Cema公司的设备编制中包括专为不同客户要求设计的测试设备。高标准使废料大大减少。



Motorex Ortho NF-X适用于RB-Cema公司的所有多轴机床。Tornos MultiSwiss 6x14与NF-X一同开发，广泛使用该切削油。



因为所有生产批次均有检验证明文件，因此质量是可见的。除了重量，表面质量（Rz值=波纹和粗糙度）也被明确。



MultiSwiss 6x14 机床配置了一个锥形过滤器，还有多个内部过滤器，可以过滤细度为5 μ 的油。这对液压安装的6轴机床特别重要。

使质量可见

该公司加工的零部件直径在4到16 mm之间。公司拥有大约10名专业人员，其优势在于高品质的零件生产和百分之百的品质保证。检查全部零件意味着在最终检验前其产品质量已经超过了平均水平。与其他供应商或同行相比，报废率是非常低的。然而如上所述，只要有一个车削件不完全符合质量标准，整个组件就不可用。当然时下几乎没有客户愿意对相对复杂的零件检验过程支付额外的费用。然而也正是这些严格的要求使RB-Cema公司取得了今天的成就。

满意始自最初

公司业务活动刚开始的时候，只有四台Tornos SA 14多轴车床和一台Motorex切削油供应站。如今公司拥有近20台Tornos多轴车床，其中包括一台超现代化高效率的MultiSwiss 6x14车床。“与Tornos和Motorex的合作纯属偶然，”在2013年年底高级经理Hubert Brühlhart解释说。到目前为止，这个“意外”已经被证明是一个特别的机遇：通过从开发到应用与Tornos的密切合作，以及瑞士的润滑油技术公司Motorex，得到了许多宝贵的实践经验。最高的要求造就理想的品质。



新一代：由于购买了Tornos MultiSwiss 6x14，RB-Cema公司生产效益显著增加了。左起：Michael Wächter, Hubert Brühlhart和Patrick Schlatter.



在自动清洗步骤前，先要在功率强大的清洗槽中清洗部件。在RB-Cema公司，大约十名员工利用自身知识和技能为客户服务。



Biberist工厂的生产车间里，全天有效地进行部件加工。在RB-Cema公司的生产中，专门采用Tornos的多轴机床。



Motorex Ortho NF-X切削油具有很低的挥发性，切屑可以很容易地分离出去，因此排油减少到最低限度，只需偶尔添加新油。

三倍的速度且极其精准

在2013年3月底，RB-Cema公司从 Tornos订购了一台MultiSwiss 6x14 数控多轴车床。MultiSwiss的加工速度比数控单轴车床快三倍，且精度极高。购买MultiSwiss是因为有定期大批量零件订单，这个零件是复杂的喷嘴壳体，由1.4305 铬镍不锈钢制成。该零件的加工需要进行车削、盲孔钻削、螺纹车削和铣削等10多个加工工序，还包括内部车床加工，其精度必须达到 3μ 。由于采用了6个滑动式主轴箱，使用强力扭矩电机进行主轴主转筒分度定位，因此机床速度非常快，非常适合复杂的加工操作。

多功能的Motorex Ortho NF-X

和Tornos的其它机床一样，MultiSwiss 6x14使用的也是Motorex的万能高性能切削油Ortho NF-X。配合Motorex不含氯和重金属的Swisscut Ortho NF-X切削液，使用这种切削油，可以成功地进行高合金类的钢或植入钢，以及有色金属和铝的完美加工。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。同时也不再需要各类耗时的工作步骤，例如混合加工中分离生产线，有色金属工件不合时宜的洗涤，以及生产过程中不同种类加工油的混合使用。Motorex Ortho NF-X 15具有高强度的分子结构，因此也非常适合MultiSwiss主轴的液态静压支承。它充分考虑了切削油的水动力需求，可以确保在80 bar的压力下和8000转的速度下发挥作用，从而起到一种液态轴承的作用。另外，在整个RB-Cema公司内，所有机床和加工工艺中全部使用这种加工液，不受任何限制。

充分清洗便于测量

加工完毕的工件必须经过彻底清洗才能进行全自动化测量。如果省略此步骤，测量结果会不精准，更何况不良排油造成的后果。在生产过程中，对样品定期测定，对加工完成的工件清洗之后进行逐个检查。采用这种严格的质量控制，不仅减少了报废，工件的质量和客户满意度也达到了极高的水平。

我们很乐意为您提供有关新一代Ortho切削油的信息以及它们对加工能力的影响：



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

RB-CEMA AG
Automatic turning
machine components
Grüttstrasse 104
4562 Biberist, 瑞士
电话 +41 (0)32 675 51 53
传真 +41 (0)32 675 51 54
www.rb-cema.ch