

15 March 2015

STAHL CraneSystems GmbH
Daimlerstraße 6
74653 Künzelsau

Your contact for questions on the content:

Heike Metzger
Tel. +49 7940 128-2388
Fax +49 7940 128-2300
heike.metzger@stahlcranes.com
www.stahlcranes.com

Author:

Dipl.-Ing. Jan Türk
VISUELL Studio für Kommunikation
Tel. +49 711 64868-0
jan.tuerk@visuell.de

准确地进行混合 – 奥地利一家起重系统制造商 **Austrian CraneSystems** 制造的装料起重机采用全自动控制

汽车铸件产品制造商 **Georg Fischer Automotive** 在奥地利的工厂位于一个叫做 **Herzogenburg** 的城镇，它拥有 **235** 名员工，一年采用球墨铸铁生产的铸件约有 **35,000** 吨。该公司主营曲轴，排气管，涡轮增压器外壳，制动器支架，差速齿轮箱，均应用于乘用车和商用车。进行铸铁部件的生产时需要将原料按照精确的比例混合，为此，铸造车间将“配方”交给原料混合车间。暗灰色的粉尘弥漫在整个大型的原料混合车间内，里面有 **25** 个独立的储料仓，堆满了金属和碎料。在车间里，不同的材料按相应的数量要求装填进周转箱里，再通过轨道系统运输到冶炼炉。**Austrian CraneSystems** 在去年八月为该混合车间提供了一台先进的装料起重机。作为 **STAHL CraneSystems** 在奥地利的起重机制造合作伙伴，**Austrian CraneSystems** 提供的这台快速高效的起重机既可手动控制也可全自动控制。

就像厨师搭配他的佐料一样，起重机操作员也是将不同的金属材料按照铸造车间的配料表进行混合。控制系统会将配料表显示在起重机操作室内的显示屏上提供给操作员。因此起重机控制器和铸造车间的装料系统需要通过 **Profibus** 连接进行数据传输。

手动运行时，操作员将起重机行驶到指定的储料仓位置并通过磁力吸起散装物料 – 每次起升过程最大能达到 5 吨。显示器上会显示吸附的物料数量和仍旧缺少的物料数量以及相应储料仓位置。起重机操作员能够通过按钮从磁铁上释放过量的物料，从而控制准确的配料比例，再放入物料周转箱中。有两个周转箱放置在起重机主梁下方的支架内，也就是说起重机在哪里，周转箱就在哪里。车间的总长度有 60 米而要求的装料速度为 15 吨/小时，这也意味着起重机和小车需要坚固耐用，在不同的储料仓之间能够快速移动。起重机主梁能够通过 4 个驱动流畅地加速到 63 米/分钟。小车行走速度为 40 米/分钟，起升速度为 20 米/分钟。STAHL CraneSystems 的 SH 钢丝绳葫芦拥有高的 FEM 工作级别，为 3m (ISO M6)，这使它能够满足以上这些严苛的要求。

起重机在夜间继续工作

和白天的手动控制不同，起重机在夜间的工作为全自动控制。在这样的模式下，起重机根据配料表自动行驶到原料储料仓，提升所需的物料并装填到周转箱中。根据不同的配料方式，在全自动运行模式下填满一个周转箱最多需要 20 分钟。该起重机的核心是一台双梁小车，上面装有 STAHL CraneSystems 的 SH 6025 钢丝绳葫芦，其特点是完全的垂直起升和特殊的净空尺寸。起重机的双梁小车支架上安装了重量矫正系统，用于确认提升物料的重量。

STAHL CraneSystems 协助开发和建立这套起重机系统，该系统能够满足应用上的严格要求。在全自动控制模式下，必须要能够准确定位起重机和小车，因此采用了多圈绝对值编码器以监测大车、小车和钢丝绳卷筒，并使用了额外的激光测距系统以监测起重机主梁和车间墙壁之间的距离。

全自动控制模式下的安全要求

考虑到安全因素，在起重机全自动模式运行时，不允许有人在车间里。确认清场之后，必须通过地面上的一个开关才能启动全自动模式，这时车间门会自动锁住。全自动模式启动时的高度距离地面约 8 米，即起重机操作员入口的高度。只有在手动模式下才能重新装填储料仓，但是在全自动模式下，在一定程度上同样可以利用叉车装填回收箱。

在奥地利有一家强大的合作伙伴

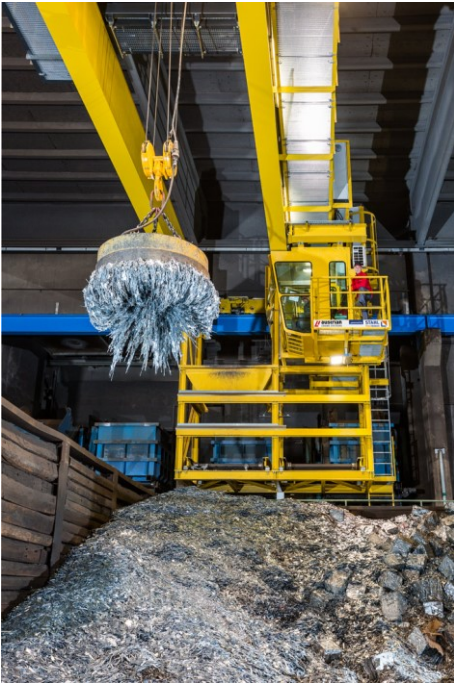
从 2014 年 11 月底到 2015 年 11 月 7 日，从下订单到最终验收，都在这不到一年的时间内顺利完成了。最终用户 Georg Fischer Automotive 夏季停工时间为期两周，因此起重系统制造商 Austrian CraneSystems 只能利用这两周的时间拆除旧的起重系统并安装新的起重设备。由于前期周密的规划和出色的执行力，两周的时间对于 Austrian CraneSystems 来说完全足够。Georg Fischer Automotive 和 Austrian CraneSystems 从 2007 年开始合作，该项目更是增进了两家公司之间合作的默契程度。通过在该项目中提供特殊设计的起重机，Austrian CraneSystems 证明了自己能够根据严格的应用要求，快速地提供和执行特殊解决方案，同时再次证明了这家奥地利企业完全能够完成棘手的、有挑战性的项目。



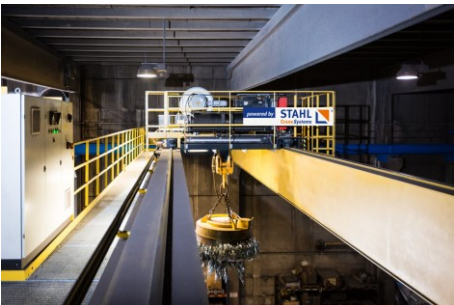
在装料过程中，这台门式起重机以 63 米/分钟的速度在原料混合车间内穿梭，到达相应的储料仓。



不同级别和不同成份的散状金属物料放置在 25 个独立的储料仓内 – 用于铸造的配料。



每次起升过程中，磁力夹具最大能提升 5 吨的金属物料。物料周转箱放置在起重机主梁下方，缩短了运输的距离。



这套新的起重系统能够安装在原有的车间内是由于双梁小车和钢丝绳葫芦的结构非常紧凑，同时又能提供需要的起升高度。



局限的空间内蕴含着先进的技术工艺：SH 钢丝绳葫芦专为重载设计，满足严格的工况要求。