

欣特卡斯特跟踪技术

SinterCast Ladle Tracker® – “每一包，每一分钟”

欣特卡斯特铸造浇包跟踪技术，可对每一个浇包进行全程跟踪；从出铁水到浇铸，通过测量浇包的运动，在一个数据库中编译工艺信息。浇包跟踪器提供工业 4.0 液态金属工艺流程跟踪，确保每一个浇包成功通过铸造工艺控制的每一步环节；防止不合格铁水的浇铸；识别并消除工艺问题的根本原因。

浇铸包标识

浇包跟踪器测量并记录每一个浇包在铸造过程中的移动进度。每个浇包上都贴有射频识别 (RFID) 标签，并在整个铸造厂的关键位置安装 RFID 读取天线，以跟踪和控制浇包的移动。二维光学矩阵板也可以用来识别浇包，特别是在高温应用中。



图 1: RFID 浇包标签贴在每个浇包上

过程控制

位于浇注车的天线识别浇包上的 RFID 标签。如果所有步骤均已成功完成，且所有工艺参数均在规范范围内，则可以开始浇注。但是，如果有任何参数不符合规范，则会点亮信号灯来定义控制动作，或者浇注车可以自动锁定。自动化取代了操作规程，为铸造厂提供了更多的控制，也为客户增加了信心。

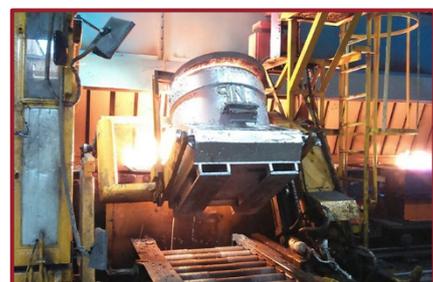


图 2: 每个关键过程步骤的测量和控制

自定义配置布局

浇包跟踪器由单独的硬件模块组成，可以根据任何铸造厂设备的布局、工艺流程和产量进行配置。布局镜像在跟踪器控制模块上，以显示浇包流。所有数据都保存在一个中央数据库，铸造工程师可以完全访问。该数据库还可以包括温度、重量和化学等辅助数据，以加强过程控制，增强工业 4.0 的可追溯性。



图 3: 在线过程控制和可追溯性

结果报告

总结报告可以独立创建基于，每日，每周，每月或按需。浇包跟踪总结报告是为每个铸造厂定制的，以详细说明每个跟踪位置的平均启动时间，以及过程中每一步的运行时间，包括浇包在工艺过程中脱离的位置。工艺流程数据提供了能够测量生产过程的信息。可以确定和消除瓶颈点，同时可以为每个班次建立和测量工艺 KPI。

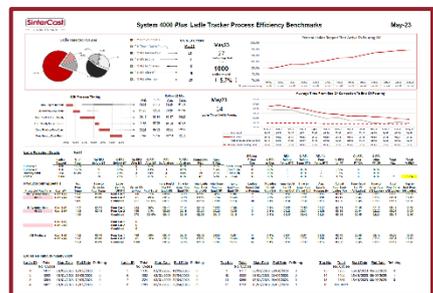


图 4: 浇包跟踪器汇总报告

欣特卡斯特浇注浇包跟踪器记录浇包在各个位置的时间；确保每一个浇包报告其工艺中的每一个步骤；并确保每个步骤都在分配的时间内成功完成。浇包跟踪器还显示浇包从工艺中脱离的位置，允许工程师识别和消除工艺瓶颈问题。浇包跟踪技术的主要特点和工艺机会包括：

优点

- 确保每个浇包报告传递道每个站点
- 自动执行冶金、重量、温度和时间的过程控制限制
- 自动锁定不符合规格的浇包
- 识别流程瓶颈以实现效率改进
- 定量测量铁水次数和与包衬总的接触时间，以优化包衬耐火材料的使用寿命
- 为每个班次设置并量化衡量工艺 KPI
- 所有浇包移动和工艺数据的单一数据库
- 在任何互联网设备上远程查看的实时流程和生产历史
- 月度工艺效率报告和按需数据汇总报告



跟踪计算机模块



跟踪天线组



浇包标签架套装



RFID 浇包标签架套装



跟踪读取模块



跟踪光学摄像模块

*更详实的生产信息，更精确的控制，更高效，更多利润
减少废品，降低能耗，降低 CO₂ 排放*