

欣特卡斯特过程控制 – 系统3000

全自动系统3000提供了一个灵活, 坚固而精确的硬件和软件平台能使欣特卡斯特客户独立地控制蠕墨铸铁批量生产和进行新产品开发。系统3000由独立的硬件组件组成, 可以按铸造厂各自的情况, 例如车间布局, 工艺流程和生产量进行配置, 可以配置用于浇包生产或浇铸炉生产。其基本配置包括两个取样组件(SAMs), 一个操作员控制组件(OCM), 一个供电装置和一个串行联接的喂线机用于在浇铸之前自动加入镁和孕育剂。这个配置可以每小时取样15包铁水。可以另外增设取样组件以提高整体取样速率。系统3000还包括一个预处理喂线机以自动执行预处理。

系统3000具有以下特点:

- 精度: 采用已被验证的高分辨率的欣特卡斯特热技术。
- 过程控制: 对每包铁水的镁和孕育剂进行自动喂线校正。
- 自动化: 根据网络-流输入的铁水含硫量, 重量, 温度和先前包次 欣特卡斯特热分析结果自动进行预处理。
- 用户 – 友好型: 以直方运行图显示镁, 孕育剂和碳当量分析结果, 所有信息都以当地语言表示
- 过程数据库: 采集熔化, 造型, 浇铸和落砂数据, 包括欣特卡斯特热分析结果和过程数据到一个单一数据库 以获得先进的可追溯性。
- 一致性: 可重复使用的热电偶可重复使用达250次, 提供精确性和可追溯性。
- 效益基准: 每月编辑生产结果并送至每个客户, 包括欣特卡斯特工程师的分析和工艺改进建议。
- 独立控制: 主管级别可在办公桌计算机进入软件参数。可进入所有工艺参数。
- 坚固: SP操作系统牢固地嵌入硬件, 并已经证明可在铸造环境中可靠工作。
- 远程支持: 欣特卡斯特通过虚拟专用网 (VPN) 访问提供技术支持和系统维护。
- 灵活性: 系统可安装在托盘上 (如图所示), 或独立地安装在操作平台上或者墙上以适应任何铸造厂布置。
- 图像分析: 微观组织根据蠕墨铸铁国际标准ISO 16112 所采纳的欣特卡斯特石墨评级技术进行分析。现在已经有欣特卡斯特图象分析宏程序可以在 ‘Image Pro Plus’ 商业图像分析软件中应用来进行微观组织分析。



图1: 全自动系统3000

系统3000规格

部件:	取样组件 (SAM) 操作员控制组件 (OCM) 喂线机 电力供应组件
底部尺寸:	1200X800mm(底盘尺寸)
最大高度:	1960mm
重量:	315kg (指安装在托盘上的重量) 250kg (整套喂线机重量)
电力供应:	110-120V, 50-60HZ, 最大2KW 220-240V, 50-60HZ, 最大2KW 可按客户要求定制
取样速率:	取一个试样完成分析约4分钟



图2: 完整的喂线机, 包括喂线机机体, 控制柜, 操作箱和指示灯组件

小型系统3000



图3: 小型系统3000

小型系统3000是专为蠕墨铸铁产品开发，样件及新产品试制和少量生产而设计的热分析系统。小型系统3000使用与全自动系统3000完全一样的取样技术和软件，但是硬件是简化了的。小型系统3000也不包括集成化的喂线机。如果需要，铸造厂可以自己另配喂线机，按照计算机屏幕显示的镁线和孕育线加入量手工加入。与全自动系统3000一样，管理人员可以获得所有的分析结果和软件参数。

采用小型系统3000开发产品所得的所有校准参数都可以直接转载到全自动系统3000，直接进行该产品的大批量生产。

小型系统3000技术规范

部件:	小型系统3000
底部尺寸:	1400x550mm
最大高度:	1990 mm
重量:	190 kg
电力供应:	110 - 120V, 50 - 60Hz, 最大 2kW 220 - 240V, 50 - 60Hz, 最大2kW 单相
取样速率:	取一试样至完成分析约4分钟



图4: 欣特卡斯特 SP-05 取样杯

系统3000取样杯

根据大量现场试验，欣特卡斯特推出了新一代取样杯作为系统3000技术的一部分。新一代取样杯，即SP-05，包括采用了改进的活性涂料，它抵消了原铁水中存在的微量有害元素的影响。新一代SP-05技术也延伸至可对较高碳当量的铁水进行热分析。所有这些改进强化了欣特卡斯特技术在稳定控制蠕墨铸铁件批量生产和保证蠕化率满足国际标准ISO 16112大于80%的能力；同时，铸造缺陷降至最低，导热性和机加工性也得到了优化。

凝固期间的温度曲线是由位于钢保护套管内的两个可重复使用的热电偶监测的。发货之前每一个热电偶对都进行了测试和校准。热电偶对可重复使用达250次再作预防性更换。自从1999年起欣特卡斯特就使用可重复使用的热电偶，提供了世界领先的精确性和可追溯性。