

SinterCast 추적기술

공정 효율성, 제품 추적성 및 주조공장의 수익성에 대한 요구가 증가함에 따라 주조공장 공정의 모든 단계를 측정하고 이러한 측정을 사용하여 문제의 근본을 해결하는 시정 조치를 결정 및 구현 할 수 있는 능력이 필요 합니다. 이러한 요구를 지원하기 위해 SinterCast는 주조공장 감독자 및 관리자에게 새로운 통찰력을 제공하는 추적 기술 제품군을 개발 했습니다. 이러한 정밀 측정 및 제어 기술로 래들추적기술, 제품추적기술, 작업자추적기술 등이 개발되어졌다. 이러한 기술은 회주철, 구상화주철 및 CGI 주조조공장에 적용되어지고 또한 철강공장 같은 다른 비철 금속 공장에도 적용될 수 있습니다

SinterCast 래들추적기술 - “매시각 모든래들을 추적”

래들추적기술은 주조공정 전반에 걸친 래들의 움직임을 정확하게 추적, 식별, 기록 할 수있는 유일한 해결책입니다. 래들추적기술은 주조공장의 레이아웃, 프로세스 흐름, 생산볼륨 등을 최적화 할 수 있는 각각의 하드웨어 모듈로 구성되어 있습니다. 본 시스템은 미리 설정 되어진 시간 범위 내에서 각각의 래들이 모든 공정을 완료 할 수 있도록 온도측정, 용탕무게, 화학성분 및 와이어 공급 자료 등과 같은 주변장치로 부터 정보교환을 할 수 있도록 되어 있습니다



그림 1: 래들추적기술 및 제품추적기술은 코어와 금형이력을 용탕이력과 연결시켜 완벽한 추적성을 제공합니다



그림2: 추적안테나세트 또는 광학 카메라를 주조공장의 주요 측정위치에 설치한다



그림 3: RFID 태그 또는 2D 매트릭스 판으로 각각의 래들을 확인 할 수 있다

래들추적기술의 특징 :

- 식별성 : 각 래들에 부착되어진 무선 주파수 식별 (RFID) 태그 또는 2D 매트릭스 판을 공정 상 중요 위치에 설치되어져 있는 RFID 리더기 및 광학 카메라가 주조공정 상에 있는 래들의 수량 및 위치를 정확히 확인 식별한다.
- 추가입력 : 향상된 주변 장치 입력을 시스템에 추가하여 데이터 수집을 향상시킬 수 있다.
- 공정고수 : 입력변수 및 각각의 공정 시간 순서를 제한 함으로써 스펙아웃된 용탕이 주입되는 것을 방지 할 수 있도록 알람을 설정하거나 공정을 정지 할 수 있도록 설정할 수 있다.
- 문서화 : OCM 컴퓨터는 각 공정별 데이터를 데이터베이스화하여 각 단계별로 수집을 하여서 보고서를 문서화 할 수 있습니다. RFID tag 또는 2D 매트릭스 판에는 데이터가 축적 되지 않습니다.
- 공정 최적화 : 래들이 어디에 위치하여 있는지, 래들이 공정에서 왜 배제 되었는지, 공정이 방해되는 곳은 어디인지 확인하고, 해결 할 수 있도록 래들의 움직임을 일별, 주별 또는 월별로 기록 할 수 있습니다.
- 공정개선 : 작업자들의 생산에 직접적으로 수행한 작업성과 공정개선을 정량적으로 측정 할 수 있도록 연계되어서 생산 KPI를 확립 할 수 있습니다
- 공정추적 : 래들의 움직임과 공정 데이터 (온도, 무게, 화학성분, 와이어 공급 데이터)는 공정추적 및 고객이 보증 할 수 있도록 주조 공장의 데이터베이스로 업로드 할 수 있습니다
- 다양성 : 다양한 하드웨어 플랫폼은 주조공장의 레이아웃, 공정흐름, 생산량에 맞게 구성 되어 질 수 있습니다. 추가적 위치를 추적 할 수 있도록 초기설정으로 확장 되어질 수 있습니다.

- 견고성 : 안전하게 보호되어진 RFID tags 및 2D 광학 카메라를 포함하여 주조공장의 환경을 고려하여서 설계되어진 견고한 장치는 신뢰성이 높고, 저가의 유지 보수 시스템을 제공 합니다.
- 실시간 모니터링 : 시스템은 메인 OCM 컴퓨터 화면에 실시간으로 레들과 주변 입력정보를 모니터링 하여 볼 수 있습니다.
- 데이터 디스플레이 옵션 : 내부 네트워크 연결 을 통해 원격 데스크톱 디스플레이에 대한 추가 데이터 및 프로세스보기 옵션을 사용 할 수 있습니다.
- 원격 기술 지원 : 기술 지원 및 유지 보수를위한 SinterCast에서 VPN 으로 접속하여 지원 가능 합니다.

SinterCast 제품추적기술- “더 많은 측정, 더 많은 제어 “

제품추적기술은 코어생산, 코어저장, 주입 및 탈사에 이르는 모든 날짜 및 시간에 대하여 각 제품의 완벽한 추적성을 제공합니다. 래들추적 기술과 함께 제품추적기술은 용탕 으로부터 제품이 만들어지기까지의 모든 기록을 링크한다. OEM 최종 사용자를 위하여, 이 새로운 기능으로 각 제품의 완벽한 추적성을 제공합니다. 주조공장을 위해, 제품추적기술은 결합과 공정 변수 간의 강력한 상관 관계를 결정하는 데 필요한 상세 정보 (예 : 제품순서)를 제공합니다

제품추적기술의 특징

래들추적기술에 더하여 아래와 같은 특징이 추가되어진다:

- 코어 추적성 : 제조 날짜 및 시간을 정의하는 코어 마킹 입력, 저장창고 결정시간, 및 코어가 삽입된 몰드의 식별.
- 몰드 추적 : 플라스크에 위치한 RFID tags 또는 2D 광학 매트릭스 판이 몰드와 연결:
 - 마킹 된 코어는 인쇄 된 바코드 또는 샌드 에칭
 - 래들확인, 용탕흐름, 제품 순서 확인
 - 탈사시간
- 제품추적성 : 코어 제작, 금형 식별 및 용탕흐름 데이터 동기화 (주입시간 및 온도포함)에 영향을 미치고 궁극적으로 각 구성 요소를 전체 프로세스 이력과 관련시킵니다

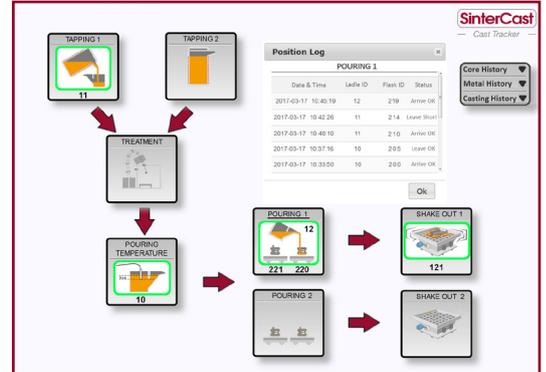


그림 4: 제품추적기술을 통한 실시간 위치 모니터링 및 추적

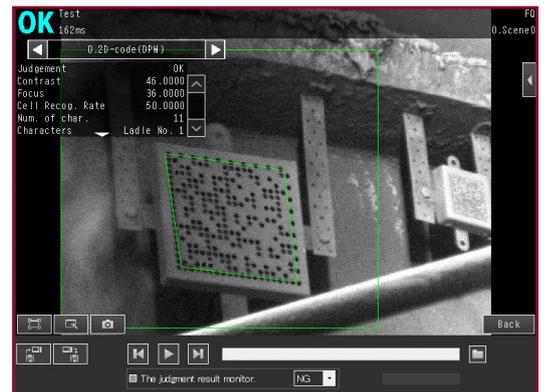


그림 5: RFID tags 또는 2D 광학 매트릭스 판으로 모든코어, 모든래들, 모든 플라스크의 추적을 할 수 있습니다.

SinterCast 작업자추적기술

작업자추적기술은 어떤 작업자가 어떤 작업을 수행했는지 식별하고 기록하여 주조공장 관리자가 일관된 성과를 보상하고 추가 교육을 제공하며 교대 팀 간의 효율성 경쟁을 촉진하고 측정 할 수 있도록 합니다. 작업자추적기술은 개별 운영자를 위한 KPI를 설정하고 정량적 으로 측정하고 고객에게 확신을 줄 수 있습니다



그림 6: RFID tags 또는 2D 광학 매트릭스 판은 래들이 공정을 거치면서 추적 되어 지고, 모든 몰드에 연결되어진다.