

SinterCast Ladle Tracker® – “Every Ladle, Every Minute”

SinterCast 추적기술은 단일 데이터베이스에 프로세스 정보를 인입시키어서 용탕 출탕에서 주입까지의 모든 래들의 완벽한 추적성을 제공한다. 래들 추적기술은 모든 래들이 주조 공정의 각 단계를 성공적으로 통과 하는가를 확인하고, 주입조건을 벗어난 용탕이 주입이 되지 않도록 방지하며, 공정상의 병목 현상 발생의 근본 원인을 식별하고 제거하기 위해 용탕 공정 흐름의 산업 4.0 추적성을 제공한다.

래들식별

래들 추적기술은 모든 래들이 공장내에서의 움직이는 공정을 확인하고 문서화 한다. 무선주파수식별 (RFID) 인식표는 모든 래들에 부착되며, RFID 판독기 안테나는 래들이동을 추적 및 제어하기 위해 주조 공장 전체의 주요 위치에 설치된다. 2D 광학 매트릭스 플레이트 역시 래들을 식별하는 데 사용되어지며, 특히 고온의 사업장에서 래들을 식별하는 데도 사용할 수 있다.



그림 1: 각 래들에 부착된 RFID 래들인식표

공정제어

용탕 주입기에 위치한 안테나에서 래들에 부착된 RFID 인식표를 식별한다. 모든 공정단계가 성공적으로 완료되고 모든 공정조건이 지정된 범위 내에 있는 경우 주입이 시작되어진다. 그러나 공정조건이 사양을 벗어나게되면, 신호등이 켜져 공정 제어 조치를 알려주거나, 용탕 주입기를 자동으로 잠글 수 있다. 자동화는 운영자 규율을 대체하여 주조 공장에 대한 제어력 향상 및 고객 신뢰도를 향상 시켜준다.



그림 2: 모든 중요 공정 단계에서 측정 및 어

사용자 정의 구성 레이아웃

래들 추적기술은 주물공장 설비의 레이아웃, 공정 흐름 및 생산량에 맞게 구성할 수 있는 개별 하드웨어 모듈로 구성된다. 레이아웃은 Tracker Control Module (트래커 컨트롤 모듈)에 반영되어 래들의 흐름을 보여준다. 모든 데이터는 주조 공장 엔지니어가 접근할 수 있는 중앙 데이터베이스에 저장된다. 또한 데이터베이스는 공정 제어를 강화하고 산업 4.0 추적성을 개선하기 위해 용탕온도, 용탕중량, 화학성분 등의 보조 데이터를 포함한다.



그림 3: 온라인 공정제어 및 추적성

결과보고

요약보고서는 일, 주, 월 또는 주문에 따라 독립적으로 작성 될 수 있다.래들 추적요약 보고서에는 각 공정에서 래들이 공정을 이탈하는 위치를 포함하여 공정의 단계마다 경과된 시간과 함께 각 추적 위치 의 평균 시작 시간을 상세히 설명하도록 각 주조 공장에 대해 맞춤화 되어진다. 공정 흐름 데이터는 생산 성과를 측정할 수 있는 정보를 제공한다. 공정상의 병목현상을 식별하여 제거할 수 있으며, 공정 KPI 는 각 교대조별로 설정 및 측정할 수 있다

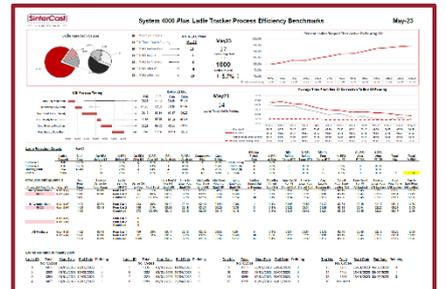


그림 4: 래들추적요약 보고서

SinterCast 래들 추적기술은 모든 위치에서의 래들시간을 문서화하고, 모든 래들이 프로세스의 모든 단계에 보고하고, 할당된 시간 내에 각 단계가 성공적으로 완료되었는지를 확인 할 수 있다. 또한 래들 추적 기술은 프로세스에서 래들이 이탈하는 위치를 표시하여 엔지니어가 프로세스 병목 현상을 식별하고 제거할 수 있도록 한다. 래들 추적 기술의 주요 특징은 다음과 같다:

특징

- 모든 래들이 모든 스테이션에 보고되었는지 확인
- 재질, 중량, 온도 및 시간에 대한 프로세스 제어 한계 자동 적용
- 조건을 벗어난 래들의 레이들의 자동 잠금
- 프로세스 병목 현상을 파악하여 효율성 개선 구현
- 래들의 축로 사이클을 최적화 할 수 있도록 용탕 접촉 횟수 및 접촉 시간 등을 정량적으로 측정
- 각각의 작업 시프트에 대한 공정 KPI 설정 및 정량적 측정
- 모든 래들이동 및 프로세스 데이터를 위한 단일 데이터베이스
- 모든 인터넷 기기에서 실시간 프로세스 흐름 및 생산 기록 원격 보기
- 월간 공정 효율성 보고서 및 주문형 데이터 요약 보고서



추적컴퓨팅모듈



추적안테나장치



추적신호등



RFID 래들 인식표 보관장치



추적리더모듈



추적관학카메라모듈

**더 많은 정보, 더 많은 제어, 더 많은 효율성, 더 많은 이익,
폐기물 감소, 불만 감소, 에너지 감소, CO₂ 감소**