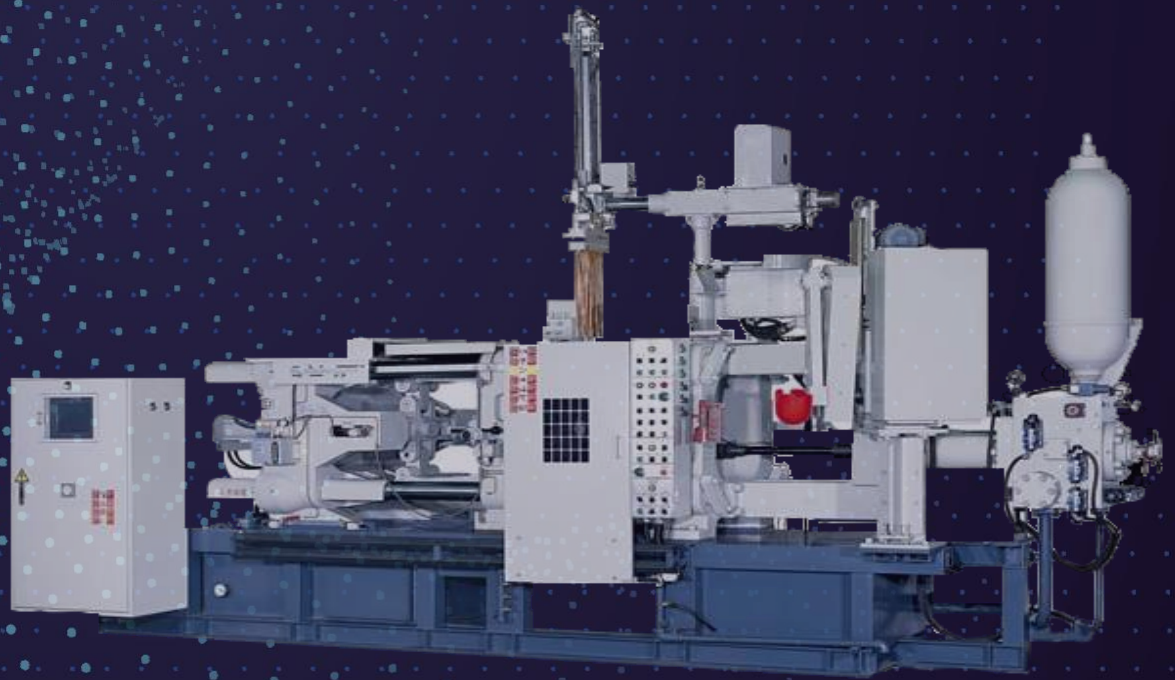


VacuumQ

주조 진공품질 측정 시스템



알루미늄 다이캐스팅 제품 품질개선을 위해

 큐빅테크 가 제시하는 NEW 솔루션

현장기반기술을 선도하는
 큐빅테크

VacuumQ

크기
450(W) x 350(D) x 200(H)

압력측정 : 0 ~ 3 bar
온도측정 : -40 ~ 60 °C
습도측정 : 0 ~ 100% rH



진공블럭

진공라인

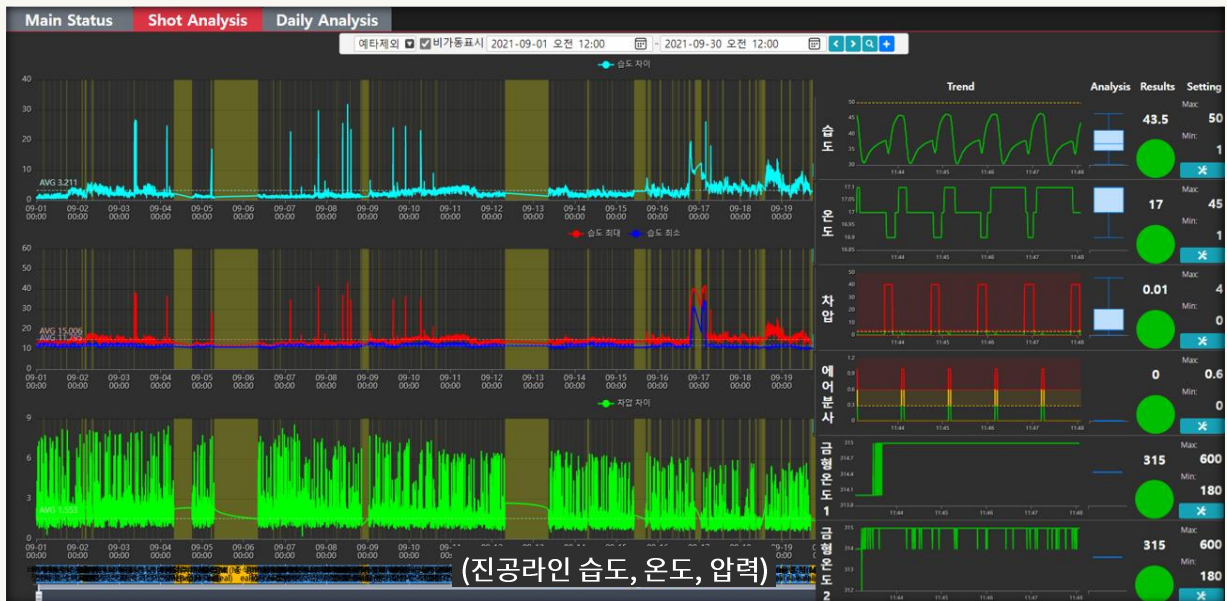


VacuumQ

진공라인



진공장치

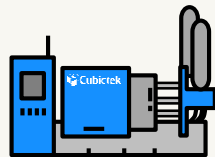


모니터링 화면

VacuumQ 특징 & 도입효과



간단한 설치



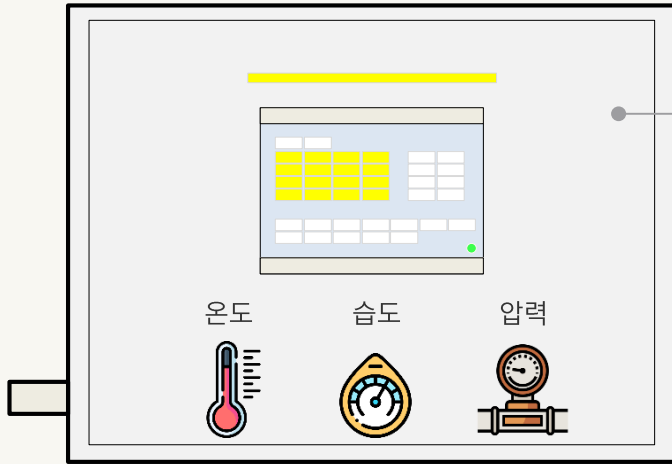
모든 브랜드 기계



불량률 감소



제조원가 절감



진공라인 측정 데이터를 정보 시스템으로 전송하여 실시간 모니터링 및 데이터 분석

기존 다이캐스팅 장비의 진공라인에 VacuumQ를 연결함으로써 진공을 사용하는 어떤 장비에든 간단하게 설치

VacuumQ는 어떤 시스템인가요?

VacuumQ는 다이캐스팅 장비의 진공장치가 각각의 제품을 만들 때 습도·온도·진공도 등의 추이를 측정하여 불량검출을 할 뿐만 아니라 MES서버에 기록하고 이에 따른 품질영향을 분석·비교하여 다이캐스팅 제품의 품질을 향상하도록 도와주는 시스템입니다.

VacuumQ를 통한 품질개선 프로세스

- | | |
|---|--|
| <p>1 </p> <p>데이터 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> • DB에 저장된 진공 측정 데이터 분석 • 생산 데이터와 연계하여 데이터 분석 | <p>4 </p> <p>개선안 수립</p> <ul style="list-style-type: none"> • 주조 현장 인력과 당사의 주조전문가가 품질개선을 위한 최적의 생산조건 개선안 수립 |
| <p>2 </p> <p>문제 인식</p> <ul style="list-style-type: none"> • 데이터 분석을 통해 현재 주조 파라미터에 어떤 문제가 있는지 파악 | <p>5 </p> <p>불량검출</p> <ul style="list-style-type: none"> • 수립된 개선안을 적용하여 VacuumQ의 모니터링 시스템을 통해 다이캐스팅 주조 공정간 불량제품 검출 |
| <p>3 </p> <p>인사이트 도출</p> <ul style="list-style-type: none"> • 당사의 주조 전문가의 철저한 분석을 통해 인사이트 도출 | <p>6 </p> <p>제품 품질개선</p> <ul style="list-style-type: none"> • 수립된 개선안을 적용하여 다이캐스팅 주조 공정의 제품품질을 개선 |

VacuumQ 적용사례

- 전기차 등 Battery의 Endplate 주조공정의 진공라인 온습도 분석을 통한 품질문제 발생여부 검증
- 금형과 진공장치 간 진공라인의 온습도 및 진공도가 알루미늄 다이캐스팅 제품에 미치는 영향을 분석
- 차압센서를 이용하여 진공호스를 통해 흡입되는 공기유량을 측정함으로써, 금형 실링, 진공설비 이상 유무등을 관찰

자주 묻는 질문

Q VacuumQ를 도입하려면 MES먼저 구축해야하나요?

A VacuumQ는 기존의 다이캐스팅 장비의 진공라인만 연결만함으로써 간단하게 측정장치를 설치한 뒤 측정데이터를 DB에 전송하면 되기때문에 MES가 먼저 구축되어야 하는 것은 아닙니다.

Q VacuumQ를 도입하고 싶은데 보유하고있는 다이캐스팅 장비와 호환이 되나요?

A VacuumQ는 진공호스를 통과하는 유량과 습도를 센싱하는 시스템으로써, 다이캐스팅 장비 (톤수, Maker)와는 상관없이 진공기를 사용하는 모든 다이캐스팅 공정에서 모두 호환됩니다.

Q VacuumQ가 취득한 센싱데이터를 Shot별 생산데이터와 매칭할 수 있나요?

A VacuumQ가 취득한 센싱데이터는 다이캐스팅 장비 파라미터 취득 값과의 동기화를 통해서 Shot별 생산데이터로 매칭할 수 있습니다.

Q VacuumQ가 측정하는 진공관련 측정 값은 알루미늄 다이캐스팅 제품의 품질에 어떤 영향을 미치나요?

A VacuumQ는 진공다이캐스팅 공정에서 제품의 품질을 좌우하는 금형내 습도와 진공도를 관리할 수 있습니다. 일반적으로 다이캐스팅 금형 내의 수분은 용탕과 만나 Porosity를 유발합니다. 따라서, 금형내에 수분이 없는 완전 건조 상태 유지가 필요하며, 높은 무결성, 진공도 향상을 위해서 습도 관리는 필수입니다. 또한 차압센서를 이용, 진공호스를 통해 흡입되는 공기유량을 측정함으로써, 금형 실링, 진공설비 이상 유무등을 관찰할 수 있습니다.

Q VacuumQ를 도입함으로써 어느 정도의 품질향상을 기대할 수 있나요?

A VacuumQ는 금형 내의 습도와 진공도 변화를 관찰하여, 특정된 알고리즘을 통해 이상 유무를 알려주는 시스템이며, 이러한 이상 감지 모니터링을 통해 대량 불량을 조기에 발견하고, 예방할 수 있습니다. 또한, 측정값과 제품의 품질 데이터 매칭을 통해 최적의 관리범위를 설정할 수 있으며, 안정적인 생산 시스템 구축이 가능합니다.