

Boos

고압 세척 시스템



안전하고 깨끗합니다.

세척 시스템 제조업체 Boos는 ifm의 안전 (fail-safe) 센서 기술을 신뢰합니다. 그럴 만한 이유가 있습니다.

최대 400bar로 90°C 샤워?

분명히 우리 인간에게 가장 유리한 조건은 아닙니다. 그러나 사용된 물통, 맥주통 또는 기타 용기는 이러한 과정을 거쳐야 완벽하게 깨끗해지고 다시 채워질 준비가 됩니다.

재사용되는 시스템의 경우, 위생적 청결은 시스템과 시스템 작동자의 안전과 마찬가지로 최우선 순위입니다. ifm의 안전 (fail-safe) 센서의 태스크가 명백해집니다.

Boos Reinigungsanlagenbau GmbH는 42미터 길이의 세척 라인에서 시간당 최대 3,600개의 재활용 가능한 음료수 상자 세척이 가능하도록 하는 특수 상자 시스템을 포함하여 이러한 시스템 제작을 전문으로 하는 독일회사입니다. 선택 수단: 회전하는 고압 브러시와 강력한 물 분사로 상자를 꼼꼼하게 닦고, 침지 욕조를 추가하여 잘 지워지지 않는 먼지를 효과적으로 제거합니다.

전자동 고압 세척 라인은 시간당 최대 3,600개의 음료 상자를 세척합니다.

상자가 새 것처럼 보이도록 하기 위하여 물뿐만 아니라 알칼리성 잿물 또한 사용합니다. 정전기 방지 습윤제가 갖 세척한 플라스틱 부품에 도포되어 더 오랫동안 깨끗함이 유지됩니다.


전체 세척 시스템은 폐쇄형 시스템입니다. 문제 해결 또는 유지보수 목적으로 쉽게 접근할 수 있도록 기계 양쪽에 도어가 장착되어 있습니다. 그러나 앞서 언급한 수온과 높은 압력을 고려할 때 두 개의 도어 중 하나가 열리면 시스템이 즉시 정지해야 하는데, 그렇지 않은 경우 작업자에게 심각한 잠재적 위험이 발생할 수 있습니다.

스위치, 키, 잠금장치는 이제 옛날 이야기입니다.

사람과 기계 모두의 안전을 보장하기 위하여 안전 (fail-safe) 유도형 센서가 모든 도어 위치를 지속적으로 모니터링합니다. 이 센서는 문이 열릴 때마다 시스템이 신속하고 안전하게 멈출 수 있도록 합니다. 모든 도어와 플랩이 확실하게 닫힌 경우에만 시스템 작동이 재개됩니다. 수년 동안 이러한 안전 요구사항은 “스위치 키 잠금” 원리를 사용하여 충족되었습니다. 단점: 기계식 안전 스위치는 마모가 발생하기 쉬우며 개방형 시스템은 오염에 취약합니다. 자극성이 강한

세정제는 시간이 지남에 따라 접점을 손상시킵니다. 종종 플라스틱 롤러가 부착되어 있어 달라붙을 수 있습니다. 그러면 스위치의 안정적인 기능이 더 이상 보장되지 않습니다. 더 신뢰할 수 있는 최첨단 솔루션의 가용성을 고려할 때 구시대적이라고 쉽게 설명되는 원칙입니다.

” 최고의 안전성: 안전 (fail-safe) 센서의 전자 장치는 자체 및 출력에 연결된 전선의 결함을 지속적으로 모니터링하도록 디자인되었습니다.



스텐레스에 대한 감지 범위는
7.5밀리미터에서 15밀리미터로 충분한
기계적 간격을 제공합니다.

센서 기술의 혜택: 마모가 없고 매우 견고함

이러한 이유로 Boos사는 수년 동안 ifm의 전자식 안전 (fail-safe) 센서를 신뢰해 왔습니다. 이 센서는 시스템의 모든 도어와 플랩을 모니터링합니다.

유도형 작동 원리로 센서에는 기계 부품이 필요하지 않습니다. 마모가 전혀 없습니다. 간단한 금속 타겟이면 충분합니다; 자석이나 코딩된 액추에이터와 같은 특별한 타겟을 필요로 하지 않습니다.

유도형 안전 (fail-safe) 센서는 스테인레스나 또는 ST37과 같은 금속, 즉 기계에 사용되는 자재를 감지합니다. 스테인레스의 감지 범위가 7.5에서 15밀리미터 사이이므로 도어 센서를 원활하게 통합할 수 있는 충분한 기계적 여유공간이 있습니다. 캡슐형 센서 하우징은 보호등급 IP69K로 거의 모든 외부 영향에 견딜 수 있습니다.

센서는 타겟 위치 뿐만 아니라 유지시간 또한 모니터링이 가능한 영역으로 작동합니다. 따라서 센서는 어느 정도 변조 방지기능이 있으며, 엄격한 안전 지침을 충족합니다.



시스템의 도어는 안전 (fail-safe) 유도형 센서를 통해 모니터링됩니다.

또 다른 장점이 있습니다: 자체 모니터링

에어백이 실제로 작동하는지 확인하기 위하여 일부러 벽돌 벽을 들이받는 운전자는 없습니다. 여기에는 희망의 원칙이 적용됩니다. 설비 엔지니어링의 안전 관련 구성요소는 상황이 다릅니다.

표준 IEC 61508은 안전 스위치의 정기 점검을 명시하고 있습니다. 기계식 안전 스위치는 모니터링 중인 도어 또는 플랩을 열어야만 확인이 가능합니다. 기계의 전원이 꺼지면, 안전 기능이 보장됩니다. 이러한 점검에는 상당한 노력이 필요합니다: 실제 설치 장소에 따라 시스템 후면에 있는 도어에 접근하는 것이 어려울 수 있습니다. 또한 24시간 지속적으로 작동해야 하는 기계가 안전 스위치의 올바른 작동을 점검하기 위해 정지해야 합니다.

여기서 전자 센서는 가장 큰 비장의 카드 역할을 합니다: 센서의 전자 장치는 자체 및 출력에 연결된 전선에 결함이 있는지 모니터링하도록 설계되었습니다. 이는 지속적인 자체 모니터링 기능이 부족한 기계식 시스템에 비해 또 다른 장점입니다. 예를 들어, 결함으로 인해 검사 후 하루 만에 눈에 띄지 않는 장애가 발생할 위험이 있습니다.

반면, 지속적인 자체 모니터링은 결함을 즉시 식별하여 시스템 종료를 트리거하거나 안전한 상태로 전환할 수 있습니다. 이를 통해 시스템 운영자에게 최고의 안전성을 보장하는 동시에 ISO 13849-1, 성능 수준 “e” 및 IEC 61508, SIL 3에 따른 인증을 획득한 센서를 제공합니다.

투명한 안전: 도어의 개별적인 모니터링

17개 안전 (fail-safe) 센서의 신호가 모두 중앙 제어 시스템으로 개별적으로 전송되는 Boos사에 관하여 다시 이야기하겠습니다. 여기에서 모든 시스템 구성요소의 상태를 시각화할 수 있습니다. 시스템 운영자는 수신되는 알람의 위치를 즉시 파악할 수 있습니다.

이론상으로는 기존의 직렬 연결이 가능하지만, 이 경우 작업자는 도어 또는 플랩이 현재 열려 있다는 것만 식별할 수 있을 뿐 정확히 어느 쪽인지 확인할 수 없습니다. 장애가 발생하면 운영자는 모니터링 체인 내의 모든 도어를 확인해야 합니다. 특히 시스템에서 접근하기 어려운 영역에서는 시간이 많이 소요되는 프로세스입니다.

결론

ifm의 안전 (fail-safe) 센서가 제공하는 신뢰할 수 있고 투명한 안전장치 덕분에 작업자는 자신감 있고 안전하게 Boos사의 상자 세척 시스템을 작동하여 원하는 양의 음료 상자를 주저하지 않고 효율적으로 세척할 수 있습니다.