

레이저스캐너 scanCONTROL



유리병 유무 모니터링 및 식별

Micro-Epsilon의 레이저스캐너는 병 제조 공장 및 양조장에서 빈 용기를 신속하고 완벽하게 자동으로 검사하기 위해 사용됩니다. 이 같은 어플리케이션에 있어 Micro-Epsilon의 에이전트 Tipteh 사는 병이 담긴 상자가 집적되는 프로세스에 당사의 레이저스캐너를 적용하였습니다. 이들 인라인 시스템에는 Micro-Epsilon의 scanCONTROL 2900-50 스캐너가 5대 장착되어 있습니다. 상자는 컨베이어 벨트로 운반되며 스캐닝 작업은 상부에서 진행됩니다. 각 스캐너는 상자에 일렬로 정렬되어 있는 병을 측정합니다. 병의 존재 여부에 대한 모니터링은 최대 속도 850 mm/s의 컨베이어 벨트에서 실시되고 스캐너는 각 병의 높이에 따라 상자에 적합한 타입의 병이 들어있는지 확인합니다. 특히 병 높이는 각 병의 타겟 높이와 비교했을 때 3 mm 이상 편차는 허용되지 않습니다.

Micro-Epsilon의 레이저스캐너는 이미지 처리 시스템을 토대로 하는 기존 솔루션에 비해 병의 존재 여부는 물론 높이 역시 모니터링합니다. 또한, 로깅된 데이터를 수집하여 후속 통계, 평가 및 공정을 최적화할 수도 있습니다. 인라인으로 측정값을 직접적으로 평가하며, 로우 데이터는 GigE Vision을 통해 이미지 처리 소프트웨어를 거쳐 평가합니다. PLC는 평가 결과를 “OK” 또는 “not OK” 값으로 수신함으로써 하자가 있는 상자를 직접 제거할 수 있습니다. 더불어, 사용자는 제어 장치의 통합 디스플레이를 통해 측정 결과를 출력할 수도 있습니다.

해당 측정 작업에서 난관은 주로 병의 반사 속성이 저마다 다양하다는 점입니다. 반사 속성은 다양한 유리 색상 (주로 녹색 및 갈색)과 병뚜껑의 유무에 따라 달라집니다. 게다가 컨베이어 벨트를 이용해 연속적으로 운반되면서 병은 계속해서 흔들릴 수밖에 없습니다. Micro-Epsilon 레이저스캐너는 이러한 문제를 해결함으로써 지속적으로 정확한 측정 결과를 제공합니다.

장점

- 공간 절약형 솔루션: 컨트롤러가 내장된 컴팩트한 센서
- 안정적인 식별 및 평가를 위한 종합적인 소프트웨어
- 완전 자동 검사로 인한 즉각적인 개입

시스템 측정 요건

- 제각각인 유리 색상 측정
- 컨베이어 속도 최대 850 mm/s에서 인라인 측정
- 3 mm부터 다양한 병 높이

주변 환경

- 생산 공장
- 진동 (병의 흔들림)
- 온도 변화 및 높은 습도

시스템 구조

- 센서: LLT 2900-50 5대
- 소프트웨어: GigE Vision을 통해 이미지 처리 시스템에 통합

