

레이저변위센서 optoNCDT



사진 제공: ifak Institut für Information und Kommunikation e.V. Magdeburg

지붕 타일에 대한 3D 검사 및 표면 평가

지붕 타일 생산의 경우 지속적으로 높은 제품 품질을 보장하기 위해 측정 및 테스트 방법에 대한 요구가 매우 엄격합니다. DASTOKON 반자동 측정 및 테스트 시스템과 BSPK 파일럿 플랜트의 경우, 3D 검사 및 표면 평가에 ILD 1700 시리즈의 레이저삼각측량센서를 사용합니다.

레이저 기반 광학센서 optoNCDT 1700-50은 회전 이동식 장치에 장착됩니다. 까다로운 요구사항에 부합하는 사이즈를 확인하기 위해 x축과 y축으로 지정된 측정 라인을 따라 이동하면서 세로 및 가로 방향의 지붕 타일 프로파일을 획득합니다.

거칠기 측정을 위해, z축을 통해 센서를 지붕 타일 표면을 측정하는데 적합한 거리가 되도록 이동시켜 광 스폿의 직경을 최소화합니다. 알고리즘을 통해 측정 작업에 적절한 다수의 측정 지점을 추출하고 (mm 당 40개의 측정 지점) 거칠기를 파악합니다. optoNCDT 센서는 Class II의 반도체 레이저로 작동하기 때문에, 레이저 방사에 대한 특별 보호 조치는 필요치 않습니다.

장점

- 표면 거칠기와 같이 이전에는 테스트가 불가능했던 새로운 파라미터를 객관적으로 수집하고 생산 공정에 직접 포함시킬 수 있음
- 테스트 결과가 나올 때 까지 오랜 시간이 걸리는 중앙 실험실의 개별 지붕 타일 검사 작업 완전히 생략 가능
- 빠른 검사 속도
- 시스템 오류 최단 시간 감지

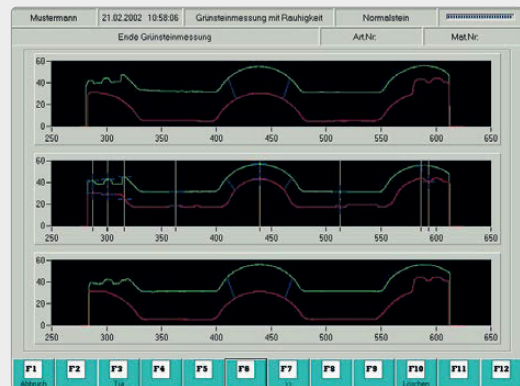
측정 시스템 요건

- 측정 범위가 넓어 (> 40 mm) 센서 추적 없이 한 번의 작업 단계에서 지붕 타일 프로파일을 획득할 수 있음

- 검사 기간을 단축하는 높은 측정 속도 (최대 2.5 kHz까지 조정 가능)
- 프로파일 측정의 정확도 (직선성 60 μm 이상), 표면 거칠기에 대한 높은 분해능 (< 3 μm)
- 색상과 무관하게 다양한 지붕 타일 소재에 대해 일정한 측정 정확도를 보장

측정 및 표면 평가를 위한 센서

- 레이저기반변위센서 optoNCDT 1700-50
- 측정 범위 70 ± 25 mm
- 트레일링 체인에 적합한 통합 센서 케이블
- RS232 인터페이스 내장 컨트롤러



프로파일 측정 스크린 샷