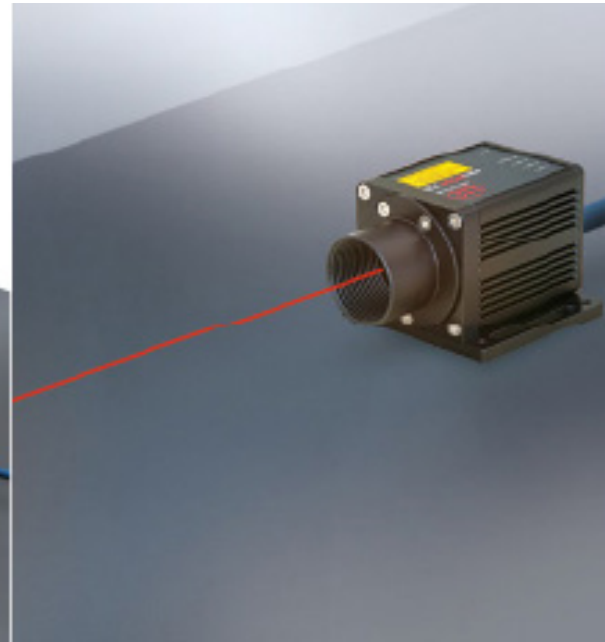


# 장거리레이저변위센서 optoNCDTILR



## 이음매 없는 압연 링의 직경 모니터링

금속 가공 산업에서는 스테인리스 강이나 티타늄 같은 다양한 재료를 사용합니다. 이들 금속은 성형을 통해 최대 1,100°C의 온도까지 가열해서 대형 링으로 매끄럽게 압연됩니다. 그리고 이러한 압연 시 열간 블랭크를 링 압연기에 배치합니다. 링의 직경은 압연 공정이 계속됨에 따라 지속적으로 증가합니다. 이 공정에서는 최소한의 공차만 허용되므로 압연 공정을 지속적으로 모니터링하여 직경을 정확하게 측정해야 합니다. 그러나, 측정 대상 가까이 장착된 기존 센서는 매우 높은 온도, 박리된 스케일 및 증기를 견딜 수 없습니다. 이 때문에 먼 거리에서 직경을 측정해야 합니다.

Micro-Epsilon의 optoNCDT ILR2250-100 장거리레이저변위센서 이러한 먼 거리 측정에 사용됩니다. 이 센서는 적색으로 발광되는 측정 대상에서도 신뢰할 수 있는 결과를 제공하는 위상 비교 방법으로 작동합니다. 측정 시 센서는 1~10m의 안전 거리에 설치되어 압연 동안 압연 소재까지의 거리를 정밀하게 측정합니다. 압연 과정 동안 소재가 눌러 링의 직경이 지속적으로 증가하기 때문에 센서와의 거리는 줄어 듭니다. 센서는 이 차이를 밀리미터 정확도로 안정적으로 감지합니다. 센서로 측정된 값은 디지털 인터페이스를 통해 생산 제어 시스템으로 직접 전송됩니다. 그러면 실제 체적과 최종적인 실제 치수로서 유도할 수 있는 나머지 압연 경로 뿐만 아니라 직경을 계산할 수 있습니다. 그 이후, 결과는 시각화를 위해 제어실로 전송합니다.

Micro-Epsilon의 레이저변위센서는 압연 공정 중 직경 변화를 안정적으로 감지하여 컴퓨터가 제어하는 공정 모니터링이 가능합니다. 높은 분해능과 함께 뛰어난 선형성으로 압연 공정과 유사한 응용 분야에 이상적인 센서입니다. 또한, 컴팩트한 디자인으로 기존 시스템에 간단하고 빠르게 통합할 수 있습니다.

### 측정 시스템에 대한 요구 사항

- 측정 범위: 1 ~ 10 m
- 분해능: 0.1 mm
- 직선성: <math>\pm 1\text{ mm}</math>
- 측정 속도: 20 Hz
- 온도 보상

### 주변 환경

- 생산 공장
- 증기 및 연기
- 고압 스케일 제거
- 생산 공장내의 고온
- 공구 냉각

### 시스템 설계

- optoNCDT ILR2250-100 센서
- 공급/출력 케이블 PC1100-3
- 보호 유리 ILR-PG2250

### 장점

- 압연 중 비접촉으로 신뢰성 있게 직경을 모니터링
- 발광하는 물체에 대한 신뢰성 있는 측정
- 기존 시스템에 간편하게 센서 설치
- 측정 대상체와 센서까지 거리가 멀어 고온, 스케일, 증기에 노출되지 않음
- 자동화된 생산 관리가 가능

주식회사 카이스 본사: 경기도 성남시 분당구 판교로562번길 1 | Tel. 031-704-8833 / Fax. 031-704-8834 | 웹사이트: www.ekais.kr | e-mail: info@ekais.kr

천안사무소: 충남 천안시 서북구 한들1로 91  
1동 305호  
Tel. 041-555-8834 / Fax. 041-565-8834

대전사무소: 대전광역시 유성구 은구비남로 13  
(지족동, SK허브) 2층 213호  
Tel. 042-631-1348 / Fax. 042-631-1349

대구사무소: 대구광역시 북구 동암로12길 24 4층  
Tel. 053-581-1348 / Fax. 053-581-8848

부산사무소: 부산광역시 부산진구 전포대로 250  
신화골든뷰 308호  
Tel. 051-808-1348 / Fax. 031-704-8834