



고객
성공
사례

We pioneer motion

OPTIME을 통한 결함 감지

신뢰할 수 있는 연중무휴 24시간 설비 모니터링

2020년 7월 모니터링 솔루션 출시

출시 이후 수천 개의 OPTIME 센서가 수많은 응용 분야와 산업 현장에서 다양한 설비를 모니터링하는 데 사용되고 있습니다.

OPTIME은 설치 직후부터 오류를 자동으로 감지하고 알림을 제공합니다. 따라서 인력의 직접적인 개입 없이 비용 효율적으로 다운타임을 방지할 수 있습니다.

OPTIME 센서가 실제로 어떻게 작동하는지 다음 페이지에서 알아보십시오.



Schaeffler OPTIME의 수상 내역:
- 레드닷 디자인 어워드 2021
- 인터스트리 4.0 혁신상 2020

www.schaeffler.de/en/success-stories

SCHAEFFLER

펌프 모니터링



펌프에 설치된 OPTIME 센서

산업 부문

펄프 및 종이 제조

응용 분야

펌프(커팅 라인)

심각도

A (가장 높은 수준)

고장의 잠재적 영향

일부 공정의 시스템 가동중지와 상당한 생산 손실 발생

OPTIME에서 보고한 내용...

수개월 동안 정상 가동이 이어진 후 센서에서 기동 에러를 감지했습니다. 설비 상태가 이틀 사이에 정상 (레벨 1*)에서 경고(레벨 3*)로 바뀌었습니다.

고객이 조사 후 보고한 내용...

고객의 유지보수팀이 고장을 확인하고 즉시 펌프를 교체했습니다. 결함 있는 펌프로 인해 밀링 커터가 고장 났다면 생산 라인이 정지되어 상당한 재료 낭비로 이어질 수 있었습니다.

* 경고 레벨

1 = 정상

2 = 의심

3 = 경고

4 = 심각



모터 모니터링



모터에 설치된 OPTIME 센서

추가 정보

이러한 경우 순환 펌프의 모터가 2~3m 이상 떨어져 설치되어 있기 때문에 수동으로 모터를 점검하는 작업은 다소 드물게 실시됩니다.

산업 부문

산업(생산 단계: 열처리)

응용 분야

모터(경화로)

심각도

A (가장 높은 수준)

고장의 잠재적 영향

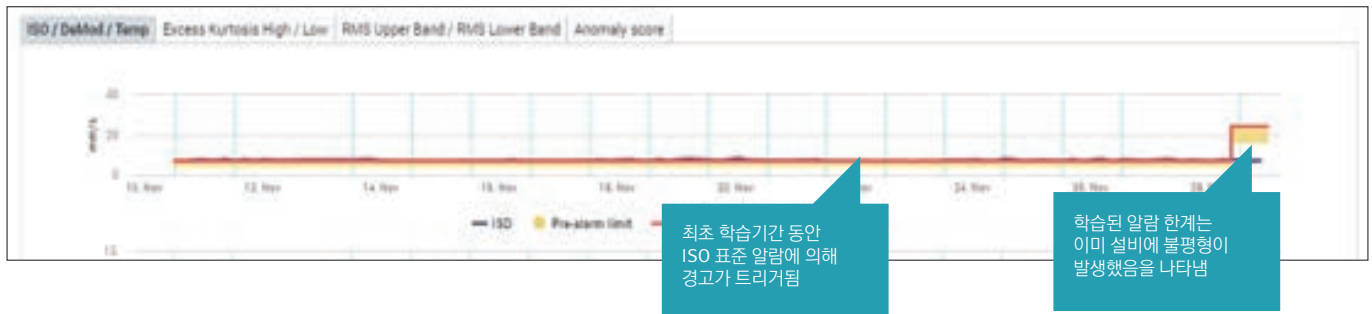
일부 공정의 생산 중단과 상당한 생산 손실 발생

OPTIME에서 보고한 내용...

센서가 여러 건의 알람을 발생시키고 ISO 수준이 모터의 메인 알람 임계값을 분명히 초과했음을 나타냈습니다. 수동 점검 결과, 모터에 이미 불평형이 있었고 아마도 센서를 설치하기 전에 베어링이 손상된 상태였던 것으로 확인되었습니다.

고객이 조사 후 보고한 내용...

고객의 유지보수팀이 고장을 확인했으며, 모터를 교체했습니다. 적시에 결함을 인지하지 못했다면 생산 라인 일부에서 고장이 발생했을 것입니다.



팬 모니터링



팬 시스템

산업 부문
시멘트
응용 분야
분진 필터
심각도
B (두 번째로 높은 수준)
고장의 잠재적 영향
생산의 부분적 중단

OPTIME에서 보고한 내용...

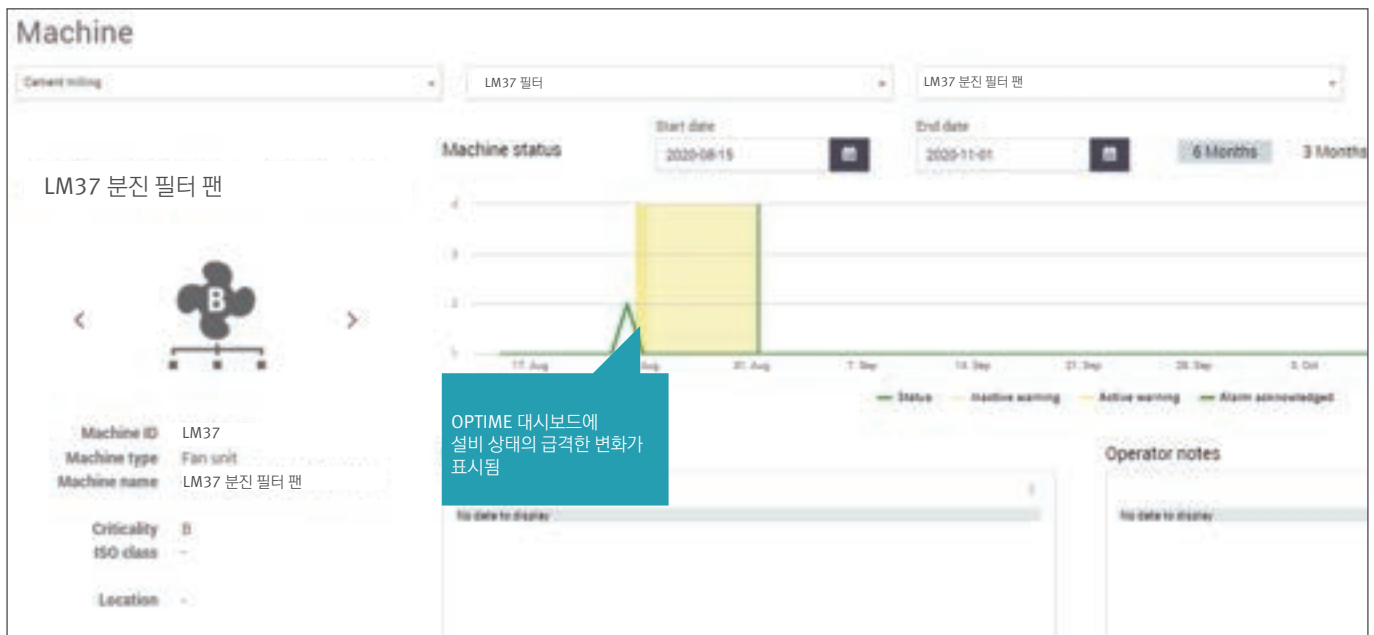
OPTIME이 설비 상태를 '의심'(레벨 2)으로 변경하고 추세에 대한 여러 건의 개별 알람을 제공했습니다.

고객이 조사 후 보고한 내용...

고객의 유지보수팀은 분진 필터 팬의 블레이드에 분진이 쌓여 있음을 확인하고, OPTIME에서 측정된 진동 크기를 바탕으로 수차례 청소 작업을 실시했습니다.

* 경고 레벨

1 = 정상 2 = 의심 3 = 경고 4 = 심각



블로워 모터 모니터링



133대의 설비와 200개의 OPTIME 센서를 사용하는 펄프 공정

산업 부문

펄프 및 종이 제조

응용 분야

블로워 모터

심각도

A (가장 높은 수준)

고장의 잠재적 영향

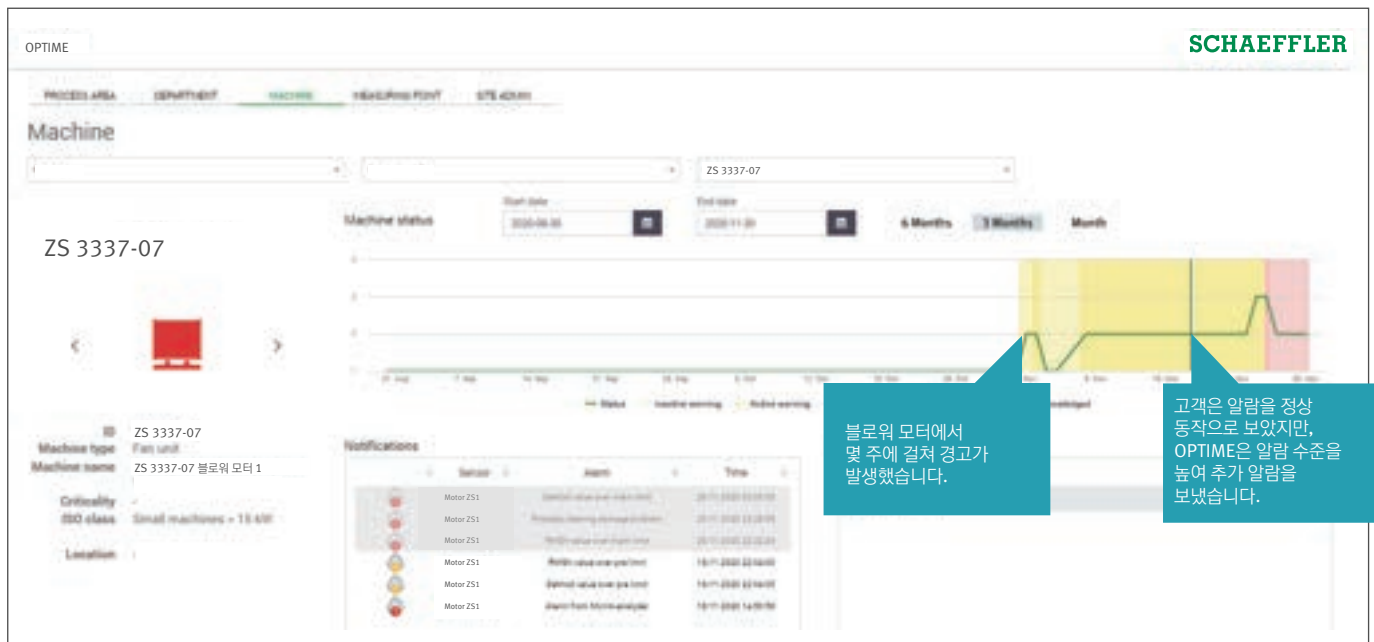
건조기 구역 전체의 생산 중단

OPTIME에서 보고한 내용...

블로워 모터 중 하나에 설치된 OPTIME 센서가 몇 주에 걸쳐 베어링 손상에서 기인했을 수 있는 이상 신호를 보고했습니다.

고객이 조사 후 보고한 내용...

고객의 유지보수팀이 베어링 파손이 실제로 일어났다는 사실을 확인했습니다. 결함 있는 베어링은 즉시 교체되었습니다.



펌프 모니터링



여과 펌프

산업 부문

펄프 및 종이 가공

응용 분야

워싱 프레스의 여과 펌프

심각도

B (두 번째로 높은 수준)

고장의 잠재적 영향

생산의 부분적 중단

OPTIME에서 보고한 내용...

고객의 워싱 프레스에서 예기치 않게 여과 펌프가 고장 난 후 OPTIME이 설비 상태를 레벨 3로 격상했습니다. 불평형 또는 정렬 불량 가능성이 있는 원인인 것으로 판단되었습니다.

고객이 조사 후 보고한 내용...

고객의 유지보수팀이 클러치가 완전히 고장 났다는 사실을 확인하고 즉시 전체 유닛을 교체했습니다.

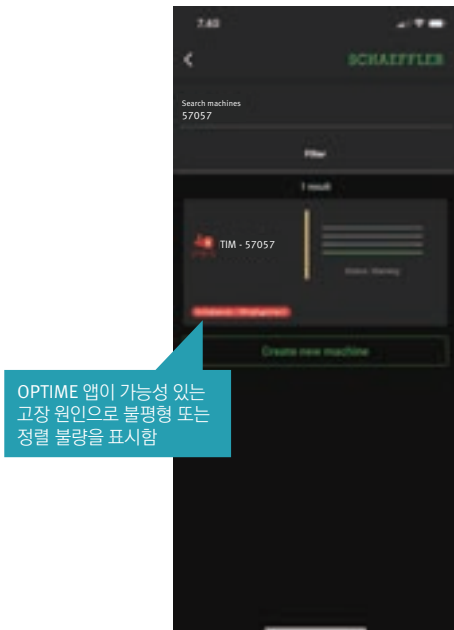
* 경고 레벨

1 = 정상

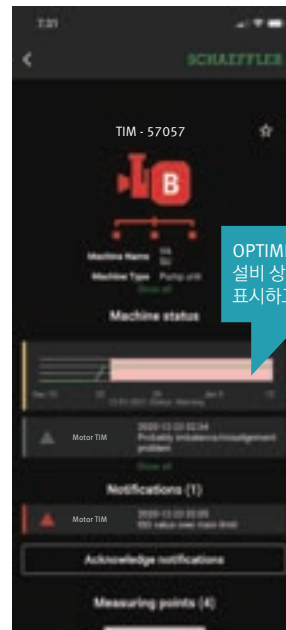
2 = 의심

3 = 경고

4 = 심각



OPTIME 앱이 가능성 있는 고장 원인으로 불평형 또는 정렬 불량을 표시함



OPTIME 모바일 앱이 설비 상태의 급격한 변화를 표시하고 경고 수준을 높임

진공 펌프 모니터링



진공 펌프

산업 부문
 원자재
 응용 분야
 진공 펌프
 심각도
 B (두 번째로 높은 수준)
 고장의 잠재적 영향
 생산의 부분적 중단

OPTIME에서 보고한 내용...

OPTIME을 설치한 후 곧바로 진공 펌프 모터에 설치된 센서에서 ISO 진동 속도 값과 관련된 알람 알림을 보냈습니다. 센서는 아직 학습 단계에서 작동 중이었지만 이 문제를 찾아냈습니다.

고객이 조사 후 보고한 내용...

고객의 유지보수팀이 계획된 다음번 가동 중지 기간에 실제로 베어링 손상 때문에 모터에 문제가 있었음을 확인했습니다.



Schaeffler OPTIME



OPTIME - Plug. Play. Predict.

최저 비용으로 대규모 모니터링 지원

Schaeffler의 OPTIME은 쉽고 경제적이며, 종합적인 상태 모니터링을 지원합니다. OPTIME을 사용하면 간단한 플러그 앤 플레이 설치를 통해 단 몇 시간 만에 수백 대의 회전 설비를 모니터링할 수 있습니다.

장점

- 빠르고 쉽게 설치할 수 있는 OPTIME 솔루션
- 접근이 어려운 영역에 사람이 다가갈 필요성을 줄여 안전성 향상
- 더 이상 설비가 필요하지 않은 디지털 서비스
- 무선 솔루션
- 유지보수 작업, 직원 및 예비 부품 공급에 대한 계획의 효율성 향상
- 계획하지 않은 다운타임 최소화

OPTIME 센서 3 및 5의 성능 데이터

진동 대역폭	OPTIME-3: 2Hz~3kHz OPTIME-5: 2Hz~5kHz
계산 파라미터	7종
센서 방식	NFC(Near Field Communication)
통신	Wirepas Mesh(2.4GHz ISM 대역)
측정 주기	파라미터: 4시간 주기 신호: 24시간 주기

OPTIME, 2021년 “레드닷 디자인 어워드 (Red Dot Design Award)” 수상

Schaeffler는 올해 혁신적인 상태 모니터링 시스템인 OPTIME으로 전 세계 굴지의 기업들과 함께 “레드닷 어워드” 수상자 명단에 어깨를 나란히 했습니다.

“스마트 제품” 및 “산업 디자인” 부문에서 심사위원단은 OPTIME의 수상을 결정함으로써 탁월한 제품 디자인과 기능 구성은 물론 Schaeffler가 선보인 디지털 서비스 솔루션의 혁신성을 인정했습니다.

OPTIME, 2020년 “인더스트리 4.0 이노베이션 어워드 (Industry 4.0 Innovation Award)” 수상

Schaeffler의 혁신적인 상태 모니터링 솔루션인 OPTIME이 “인더스트리 4.0 이노베이션 어워드” 수상을 통해 완벽한 구현에 대한 우수성을 인정받았습니다.

이로써 Schaeffler는 VDE Verlag가 독일 전기전자제조업협회(ZVEI), 인더스트리 4.0 표준화위원회와 협력하여 수여하는 이상의 다섯 번째 수상자로 이름을 올렸습니다.

