

SCHAEFFLER

New: LASER-EQUILIGN2 샤프트 정렬 시스템

더 높은 설비 가용성을 위한 라인업

We pioneer motion

셰플러는
스마트한 유지보수를 위한
솔루션 공급업체입니다.

처음부터 끝까지 일관적으로 긍정적인 사용자 경험을



설치부터 운전, 보수까지
 장기적인 생산성 향상을 위한 혁신적이고
 스마트한 솔루션을 한번에

다시 말해,

**세플러는 고객의 업무를
 가능한 쉽게 만들고 있습니다.**

샤프트 정렬이 중요한 이유...

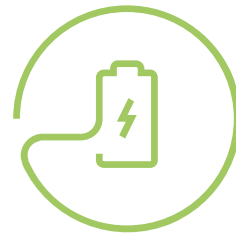
회전 설비의 샤프트 정렬이 최적으로 되어 있지 않다면,



원하지 않는 높은
진동이 발생



커플링, 베어링, 윤활
모터 그리고 다른
부품의 온도가 상승



에너지 효율이
떨어짐



결과적으로는 설비
고장의 원인이 됨

현재 관리 방법은 생산적인가요?



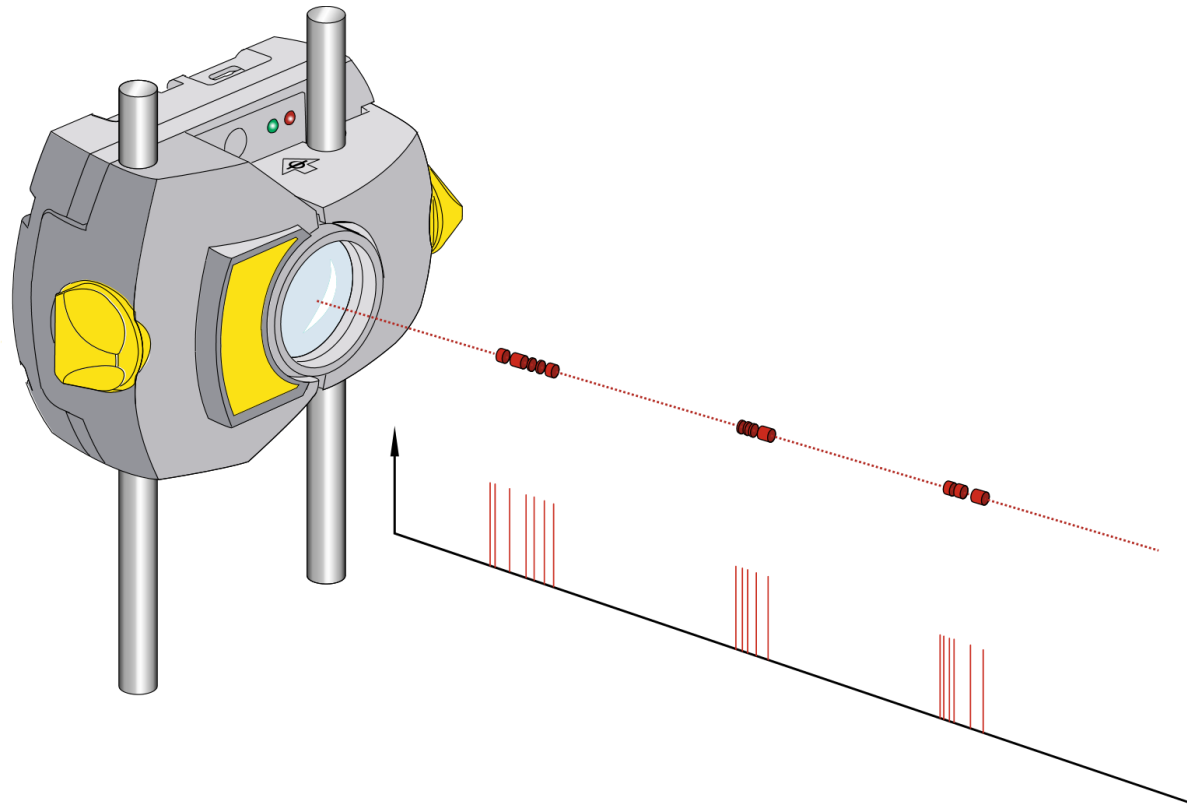
정렬은 신경 쓰지 않습니다.
결코 좋지 않습니다.



헤어라인 게이지를 사용합니다.
싸고 간단하게 할 수 있지만,
부정확합니다.

다이얼 게이지를 사용합니다.
작업자의 경험과 전문성을 요구합니다.
그리고 시간이 오래 걸리고 브라켓과 로드로
인한 비용이 상당할 수 있습니다.

레이저를 사용해 정렬 최적화하기



레이저 기술을 이용한
정렬 시스템에는
상당한 이점이 있습니다.

- 1/100 mm 수준의 높은 정밀도
- 사용자가 정렬을 위해서는 어느 부분에서 무엇을 해야 할 지 정확하게 안내
- 쉽게 사용
- 빠른 설치 및 적용 가능

수년동안, 셰플러

LASER-EQUILIGN 정렬 시스템은

높은 정밀도와 신뢰성으로 그 가치를 인정받았습니다.

점점 더 높아지는 요구 수준...

그러나 요구 사항은 계속해서 올라가기 마련입니다.



... 설비의 성능



... 비용 대비 효과



... 속도

... 새로운 솔루션인

차세대 LASER-EQUILIGN 은 이러한 요구 수준을 만족할 수 있도록 돕습니다.



**최대 정밀도로
측정**



**효율을 최대로
끌어올립니다.**



**운전을 단순하게
만듭니다.**

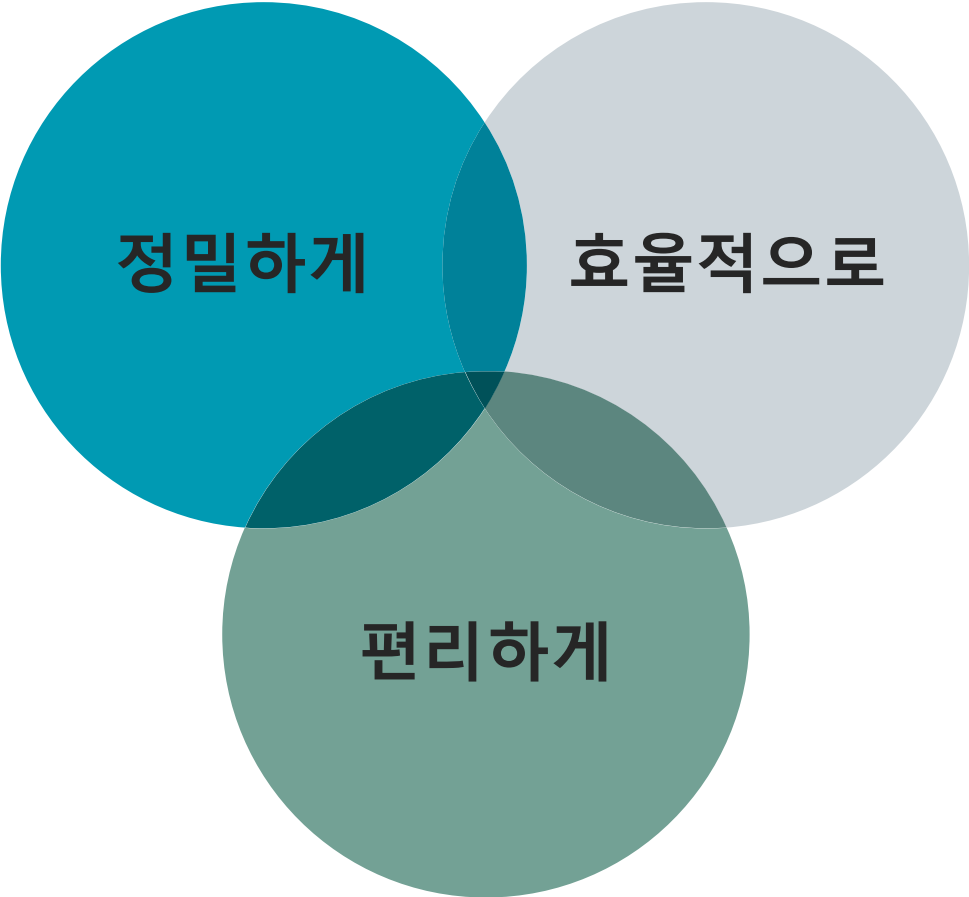
제품

LASER-EQUILIGN2

싱글 레이저 기술로
더 높은 설비 가용성을 위한 라인업



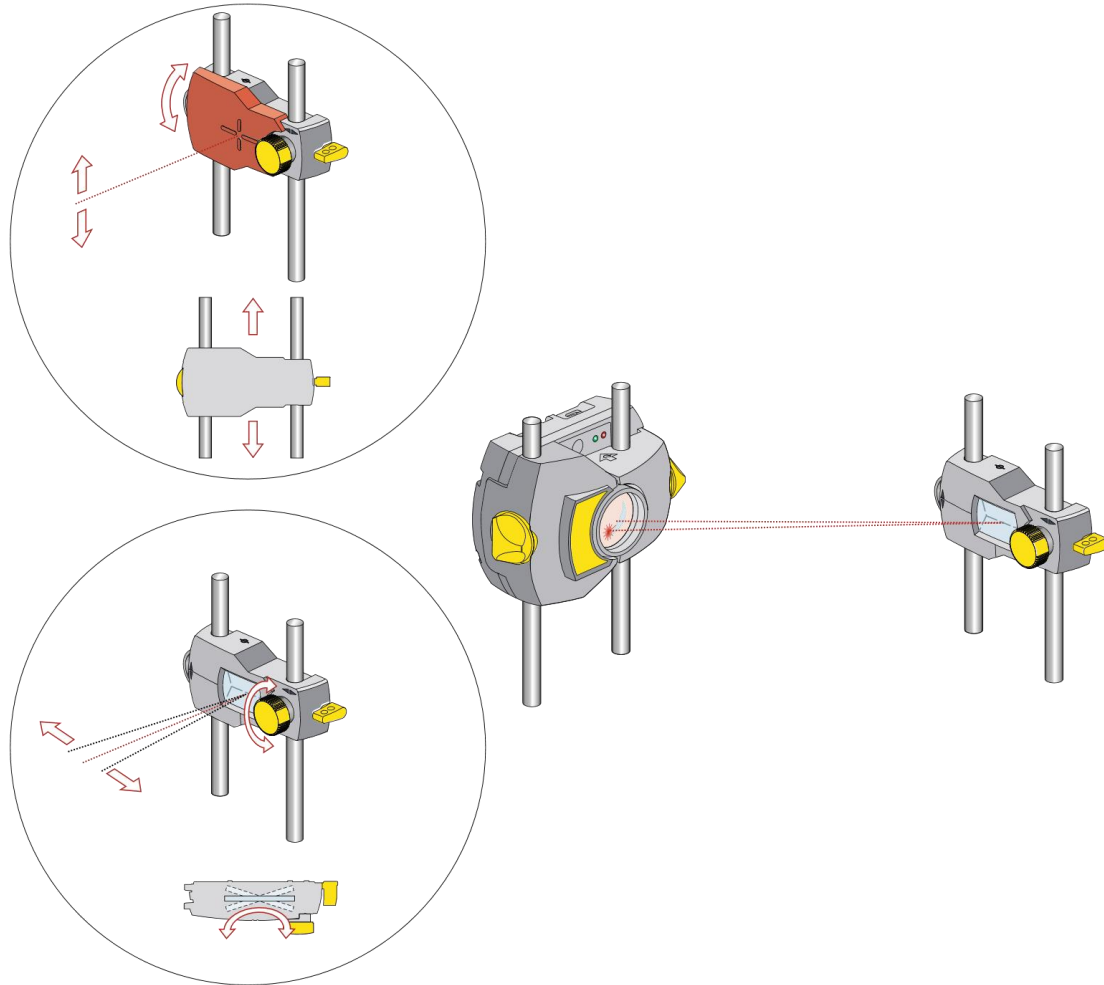
제품



정밀하게

최대의
설비 성능을 위해서

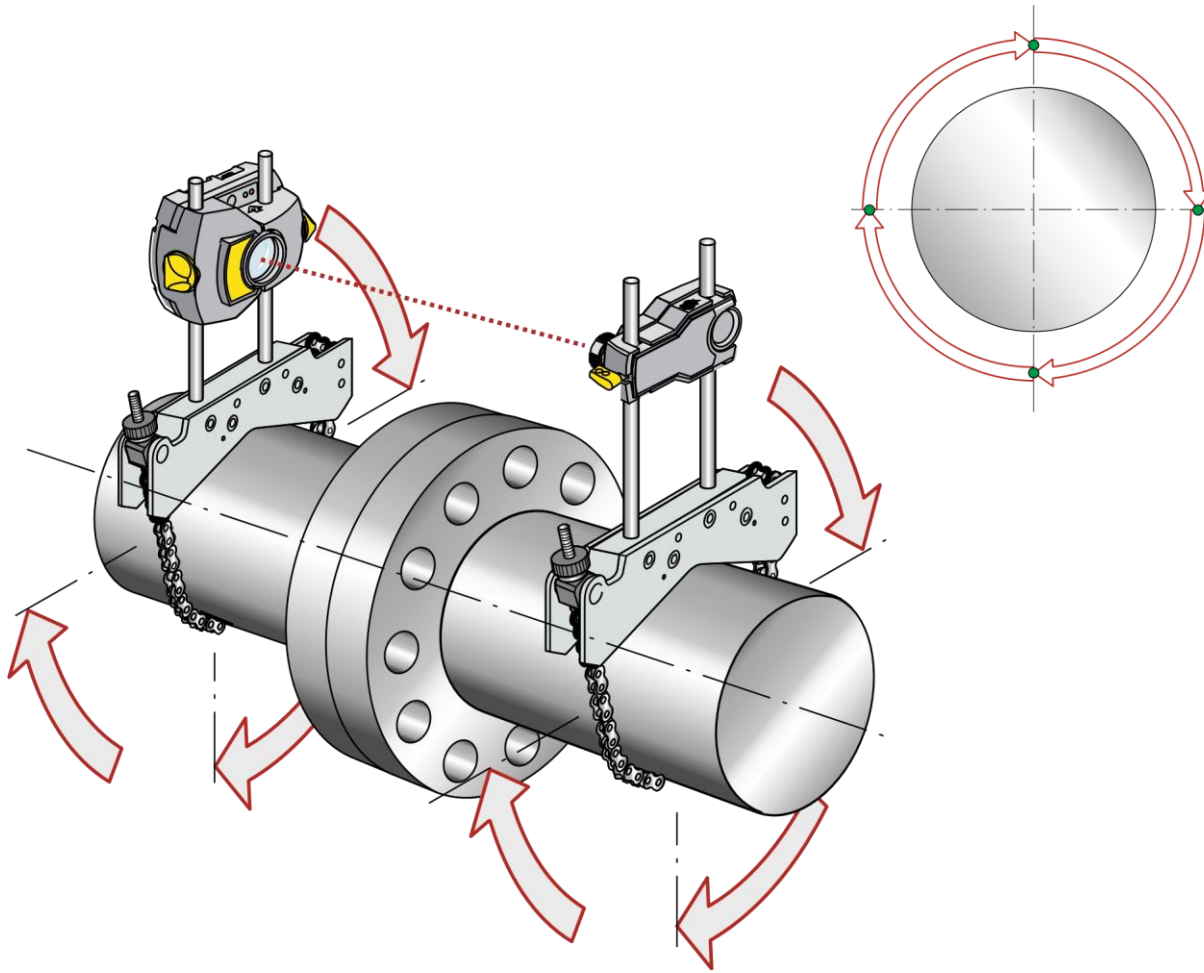
제품 | 정밀하게



싱글 레이저/센서 기술을 사용하는 LASER-EQUILIGN2

정렬의 정밀한 정도는 반사 기술 정격 각해상도의 2배 정도로 따라오게 됩니다. 이것은 특히 레이저와 센서의 거리가 가까울 수 있는 짧은 길이의 샤프트에서 장점이 됩니다.

제품 | 정밀하게



**4개의 포인트를 측정하는
Active clock 모드**

샤프트가 회전하면서 측정,
기록되는 데이터가 많을 수록
샤프트 정렬의 결과는 더 정밀합니다.

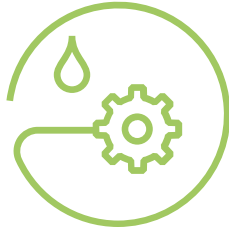
효율적으로

높은 수준의
비용 대비 효과를 위해

LASER-EQUILIGN2 사용해 정렬을 정밀하게 맞추면
비용 대비 효과 측면에서 상당한 이점을 얻을 수 있습니다.



설비들의
전력 소모 감소



마모 감소



가용성 개선



증가된 서비스 수명

제품 | 효율적으로

모터 출력	75 kW	100 kW	200 kW
연간 에너지 사용량	€37,440	€49,920	€99,840
에너지 소비 감소량 (추정)	1%	1%	1%
설비당 절감 금액	€374	€499	€998
설비 6대 운전하는 경우	€2,244	€2,994	€5,988

정밀한 정렬은 에너지 소비를 감소시킵니다:
예를 들어 - 1% 만 줄어도

75 kW 설비 6대의 경우
€ 374 = € 2244 연간 (8시간/일 운전)

이외에 추가적인 비용 절감:

- 정렬에 들어가는 작업 시간 감소
- 베어링 및 씨일 마모 감소로 설비의 서비스 수명 증가

제품 | 효율적으로

간단한 설치와
캘리브레이션
LASER-EQUILIGN2

정렬해야 할 레이저 빔, 단 하나
캘리브레이션해야 할 센서, 단 하나
이로 시간과 비용 모두 아낄 수 있습니다.



편리하게

쉬운
작동 방식으로

제품 | 편리하게

편리하고, 직관적인
운전으로 빠르고
정밀하게 정렬하기

크고, 사용자 친화적인, 핸디형 태블릿을 사용하여 모든 기능을 쉽게 확인할 수 있습니다.

사용자는 정렬 작업을 어떻게 수행해야 하는지에 대해서 명확한 가이드를 받을 수 있습니다.



제품 | 편리하게

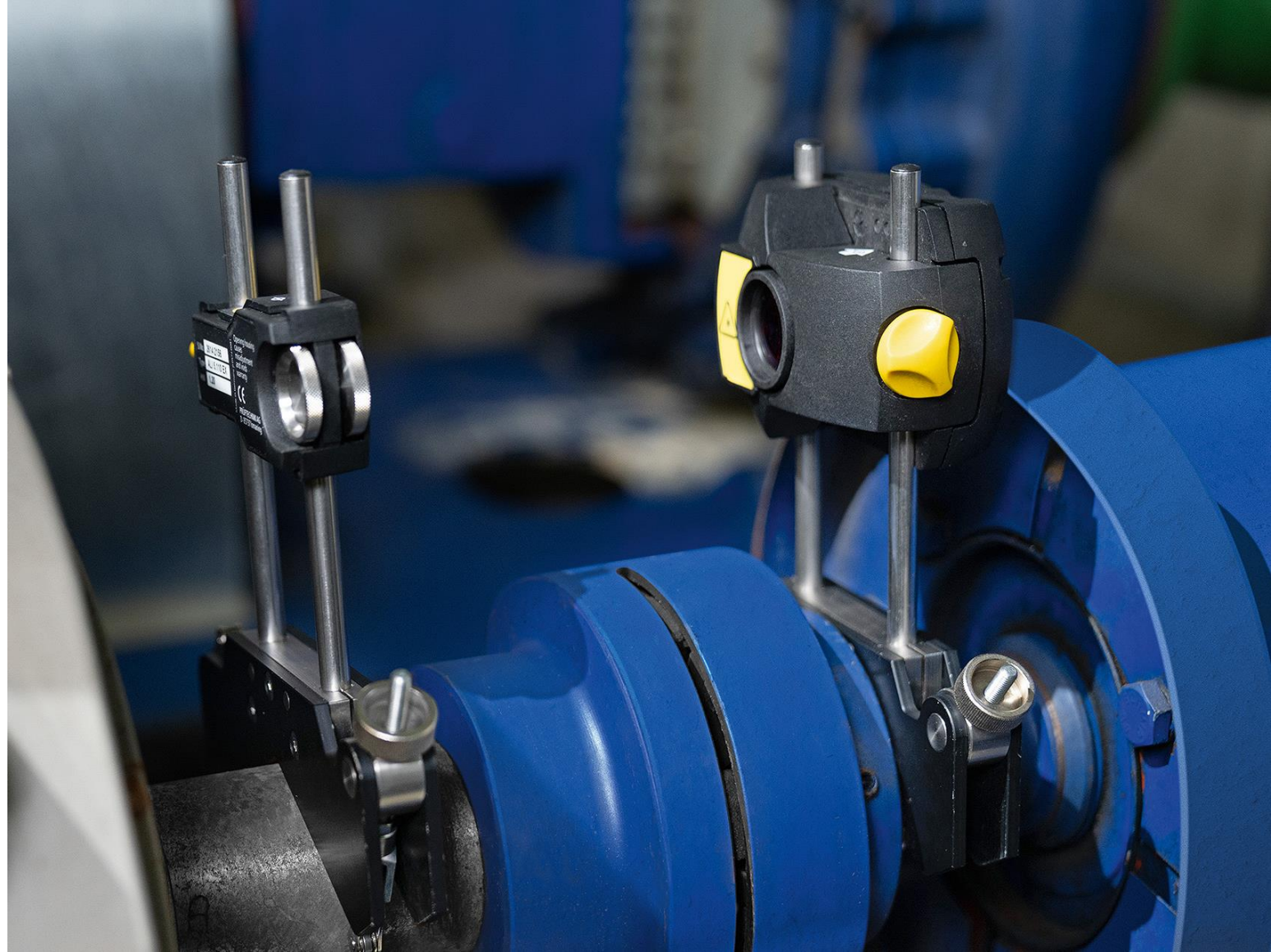


- 태블릿은 충격에 강하고 방수기능을 지원합니다. (IP68)
- 8" 4c 터치스크린
- 19 개의 언어
- 문서화를 목적으로 한 높은 카메라 해상도 및 플래쉬 기능
- RFID 내장

제품 | 편리하게

레이저/센서와 반사판으로
구성된 검증된 시스템

- 쉽게 설치하고, 쉽게 캘리브레이션
- 블루투스 연결
- 리튬 이온 배터리로 장시간 사용 가능



제품 | 편리하게



Live Move 기능으로
빠른 확인 가능

Live Move 로 실시간으로 정렬이 교정되는 것을 확인할 수 있습니다.

적색: 허용치 초과

황색: 허용치 이내로 수용 가능한 수준

녹색: 최적의 범위

한 눈에 보는 이점

- 경제적이고 경쟁력 있는 수평으로 설치된 설비용 정렬 장비
- 뛰어난 싱글 레이저 기술로 정밀한 정렬 가능
 - 설비 가용성 증대
 - 운전 중 에너지 소비 감소
 - 모든 주변 부품들의 마모 감소로 인한 서비스 수명 증가
 - 빠르고 단순한 세팅
- 더 나은 분석을 위해서 4개의 포인트 측정
- 대형 8" TFT 디스플레이로 글러브를 낀 채 사용 가능
- 사용자 친화적인 인터페이스로 직관적인 운전 – 추가적인 교육이나 기술지원이 필요 없음
- 블루투스 연결 지원
- RFID 설비 식별 가능
- 문서화를 위한 고해상도 카메라
- 이미지를 포함한 PDF 리포트 출력 가능(편집 가능, 예를 들면 회사 로고 등)

기술 데이터

LASER-EQUILIGN2		
케이스 크기	W x H x D	약 500 x 410 x 140 mm
총 무게		약 7.8 kg
LASER-EQUILIGN2-TABLET		
운영 시스템		안드로이드 기반의 키오스크
CPU	프로세서:	Exynos 7 Octa, 1.6 GHz Octa-Core (Cortex®-A53)
	저장:	3 GB RAM, 16 GB 플래쉬 메모리
디스플레이	기술:	TFT
		배터리 수명을 증가시키기 위해서 주변 밝기를 인식해 디스플레이 밝기를 조정
	해상도:	1280 x 800 픽셀
	규격:	203.1 mm (8")
연결	Wi-Fi:	802.11 a/b/g/n/ac (2.4 GHz +5 GHz)
	무선:	4.2
	RFID:	NFC
카메라	메인 카메라 해상도	8.0 MP, 자동 초점
	전면 카메라 해상도	5.0 MP
IP 등급	IP68:	최고 수준의 방수 방진 등급
온도 범위	운전:	-20°C to 50°C (-4°F to 122°F)
배터리	종류:	리튬 이온 재충전 가능한 배터리 3.8 V/4450 mAh/16.91 Wh
	운전 시간:	최대 11 시간
규격	W x H x D	Approx. 256 x 149 x 35 mm (10 5/64" x 5 55/64" x 1 3/8")
무게		약 710 g (1.6 lbs)



기술 데이터

레이저/센서 유닛

LASER-EQUILIGN2.TRANS

측정 원리		동일 축에서, 반사된 레이저 빔
LED		1 LED (레이저 상태 및 배터리 상태) 1 LED (무선 통신)
전원	배터리:	리튬이온 재충전 가능 배터리 3.7 V/5 Wh
	운전 시간:	10 시간 (연속 사용 시)
	충전기 사용 시 충전시간:	90% 까지 2시간 30분, 100%까지 3시간 30분 소요
	USB포트 사용 시 충전시간:	90% 까지 3시간, 100%까지 4시간 소요
IP 등급	IP 65:	방진 최고 등급, 스프레이 수준은 방수 가능, 충격에 강함
	상대 습도:	10% ~ 90% (non-condensing)
입사광에 대한 보호		예
온도 범위	운전 시:	-10°C ~ 50°C
	충전 시:	0°C ~ 40°C
	보관 시:	-20°C ~ 60°C
규격	W x H x D	약 105 x 69 x 55 mm
무게	종류:	약 210 g (먼지 캡 씌운 상태)
검출기	측정 범위:	제한 없음
	해상도:	1 μm, 각 10 μRad
	정확도 (평균):	> 98%
경사계	측정 범위:	0° ~ 360°
	해상도:	0.1°
	경사계 에러 (Ta = 22°C):	0.3% FS



기술 데이터

레이저/센서 유닛

LASER-EQUILIGN2.TRANS

레이저	종류:	레이저 다이오드 (반도체 다이오드)
	파장길이:	630 - 680 nm (적색, 눈에 보임)
	안전 등급:	Class 2 (IEC 60825-1:2014) Laser corresponds to 21 CFR 1040.10 and 1040.11 with the exception of deviations pursuant to Laser Notice No. 50 from June 24, 2007.
	빔 출력:	< 1 mW
	빔 확산도:	< 0.3 mRad
	안전 주의 사항:	눈을 향해 직접 레이저 빔을 보지 마십시오.

외부 인터페이스	무선 통신
전송 거리	최대 30 m
CE 적합성	CE Declaration of Conformity

국가별 승인
 LASER-EQUILIGN2: 096035269-0000-10
 EU + 스위스, 노르웨이, 영국, 미국, 호주, 싱가포르, 태국, 브라질, 인도네시아, 말레이시아, 남아프리카 공화국, UAE
 LASER-EQUILIGN2-CA: 096866314-0000-10, 캐나다

반사판 (프리즘)

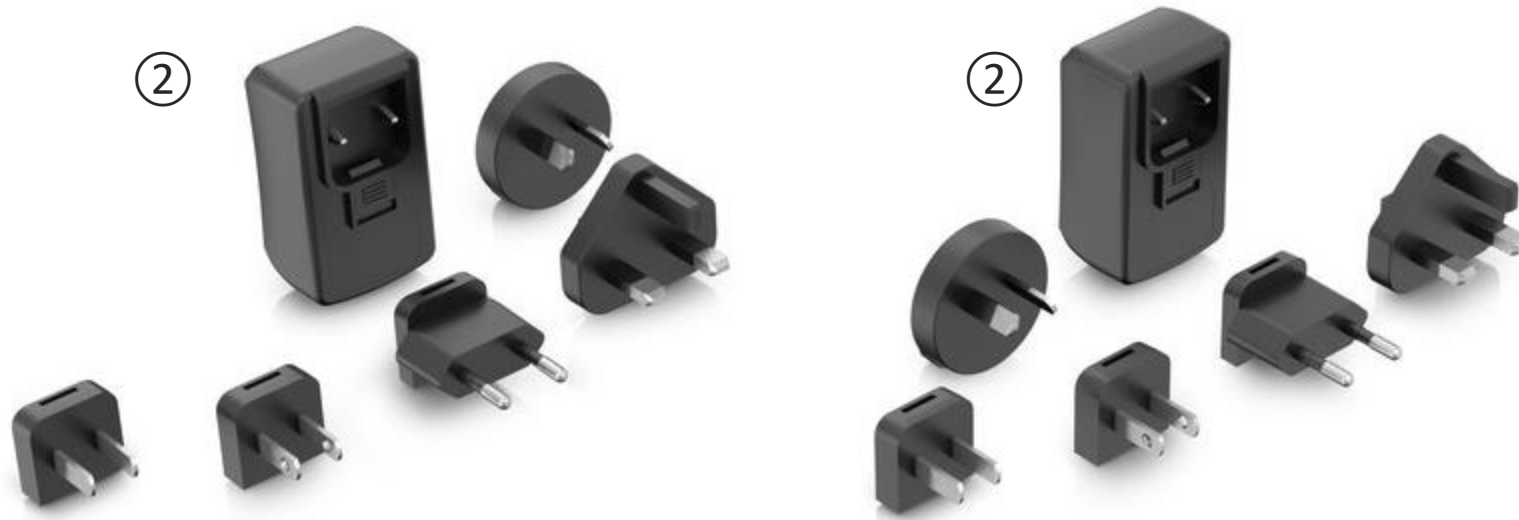
LASER.REFLECT

Type	90° roof prism
정확도 (평균)	> 99%
IP 등급	IP 67
온도 범위	운전 시: -20°C to 60°C 보관 시: -20°C to 80°C
규격	W x H x D 약 100 x 41 x 35 mm
무게	약 65 g





충전기 2개와 5종의 어댑터 2세트 - 구성품



구성품 - 개요

전체 시스템

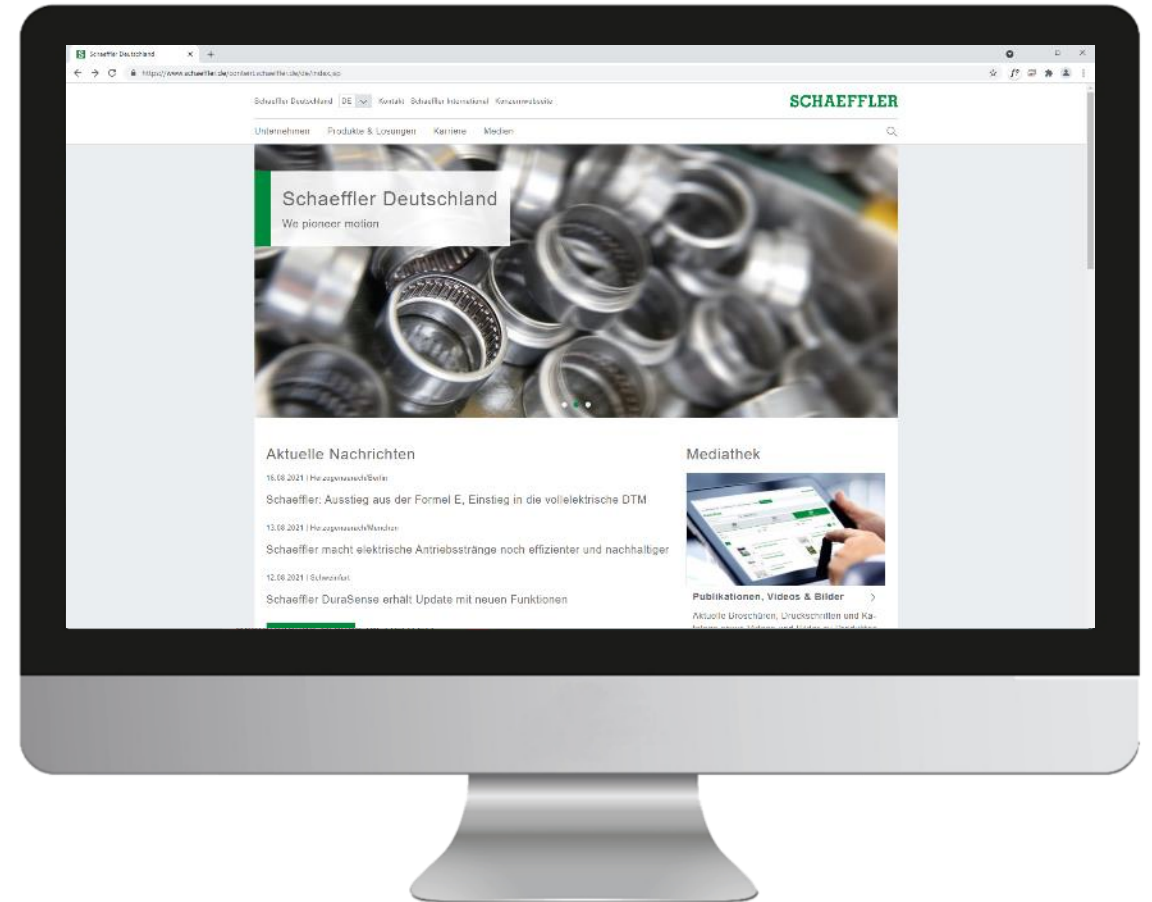
LASER-EQUILIGN2

1	LASER-EQUILIGN2-TABLET	태블릿
2	LASER-EQUILIGN2.CHARGER	5종의 어댑터 및 1개의 충전기
3	LASER.BRACKET-SET	Shaft bracket for laser/sensor unit and reflector comprising: 1 x 브라켓 1 x 체인, 길이 600 mm 2 x 로드, 길이 150 mm
4	LASER-EQUILIGN2.TRANS	레이저/센서 유닛
5	LASER.REFLECT	반사판
6	LASER-EQUILIGN2.CABLE-TRANS	센서 충전용 MICRO USB 케이블
7	LASER-EQUILIGN2.CABLE-TABLET	태블릿 충전용 USB-C 데이터 케이블
8	LASER-EQUILIGN2.CABLE-USB-STICK	데이터 전송을 위한 USB-A to USB-C 어댑터 케이블
9	LASER-EQUILIGN2.CASE	케이스
10	LASER.TAPE	줄자
11	-	육각 렌치, SW 4
12	-	극세사 천
	BA55, 포켓 가이드 (독일어)	프린트물
	BA55, 포켓 가이드 (영어)	프린트물
	취급 주의 사항 및 안전 지침서	프린트물
	캘리브레이션 보증서, (독일어/영문)	프린트물



더 많은 정보가 필요하시면,
아래 링크를 통해 확인해주세요.

[세플러코리아 medias 바로가기](#)



더 높은

설비 가용성을 위한 라인업 -

샤프트 정렬 시스템 **LASER-EQUILIGN2**