

## 초음파 누설 테스트

### 새로운 차원으로 수조 내 가스 기포 탐지

초음파 누설 테스트는 수조 내 가스 기포를 정밀하고 신뢰성 있게 탐지할 수 있는 기술입니다. 이 테스트는 작업자의 개입을 최소화하고, 미세한 누설까지 탐지함으로써 효율성과 품질을 동시에 향상시킵니다. MACEAS 초음파 누설 테스트는 최대  $1 \times 10^{-4}$  mbar · l/s의 정밀도로 누설을 탐지하고 정확한 위치를 찾아내어 귀사의 품질 관리를 한 단계 끌어올려줍니다. 더불어, 자동차 산업을 포함한 여러 산업 분야에서 폭넓게 활용할 수 있으며, 산업용 대량 생산 부문에 신뢰할 수 있고 비용 효율적인 솔루션을 제공합니다.

#### 작동 원리

자전거 튜브에 구멍이 생겼을 때, 공기를 주입한 후 물에 담그면 올라오는 기포를 통해 누설 위치를 확인할 수 있습니다.

이러한 원리에 따라 고도화된 산업 수준의 초음파 누설 테스트는 탱크, 배관, 하우징과 같은 부품의 누설 여부를 전자동으로 정밀하게 검사합니다. 이와 같이 MACEAS 초음파 누설 테스트는 작업자의 개입 없이도 산업용 대량 생산 공정에서 품질을 보장하는 데 핵심적인 역할을 합니다.

#### 적용 분야

MACEAS 초음파 누설 테스트는 자동차 산업부터 건물 설비 기술, 에너지 분야에 이르기까지 다양한 산업 분야에서 폭넓게 활용될 수 있습니다:

#### 주요 장점:

- 객관적이고 투명한 누설 테스트: 자동화를 통해 시편의 모든 지점을 지속적으로 모니터링 및 시간 소모적인 수동 검사 대체
- 중요한 측정 지점을 지속적으로 검사하여 미세한 누설까지도 확실히 탐지함으로써 최고 수준의 품질을 보장
- 하나의 수조에서 여러 부품을 동시에 검사 가능
- 반자동 또는 전자동 누설 테스트 설비
- 정기적인 보정이나 번거로운 시편 준비 없이 사용 가능
- 유지보수가 거의 필요 없는 초음파 시스템
- 진공 부품 불필요
- 공기 또는 질소 사용으로 시험 가스 비용 절감
- 검사 시간 및 운영 비용 감소
- 높은 유연성: 다양한 제품 버전에 호환되는 제품 홀더



온수 저장 탱크



압축기 및 컴프레서



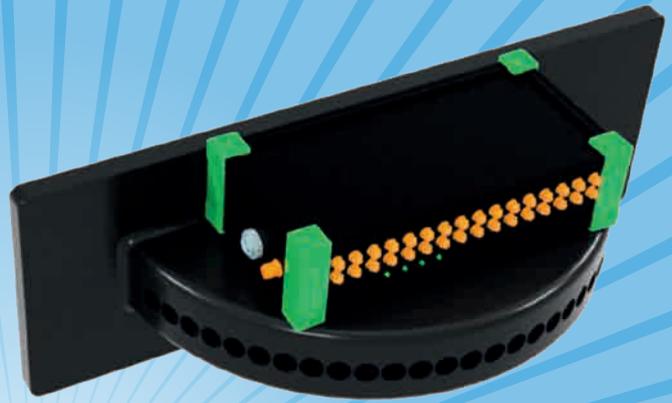
연료 탱크



배터리 하우징



# MACEAS USBD4000 센서 유닛

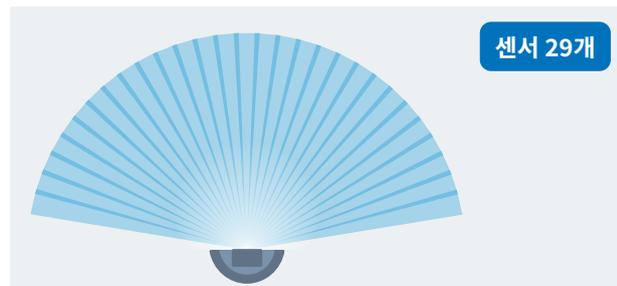
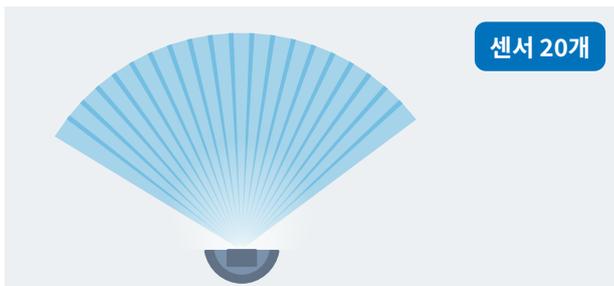
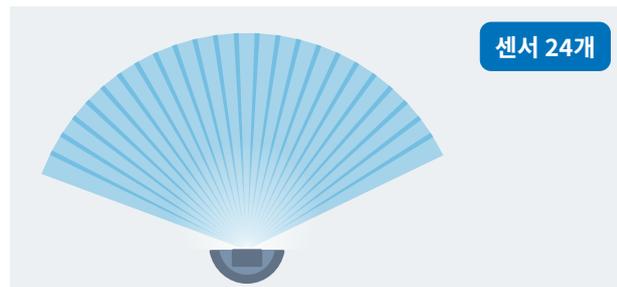
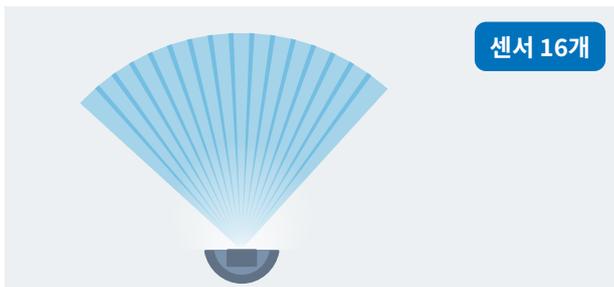


## 3D 누설 위치 탐지 기능과 전용 소프트웨어를 이용한 최신 초음파 검사 기술

### 정밀한 결과를 위한 유연한 시스템

USB4000은 다양한 요구에 부응하는 신뢰할 수 있는 솔루션을 제공합니다. 기본 구성과 구성품은 동일하나 초음파 센서의 개수가 다릅니다. 이를 통해 음파 및 검사 필드의 크기가 결정되며, 이에 따라 검사 가능한 시편의

최대 크기와 수량이 정해집니다. 당사는 이와 같이 테스트를 고객사의 개별 요건에 맞게 최적화하여 최고의 정밀도와 효율성을 보장합니다.



### 초음파 누설 테스트 분야에서 25년 넘게 쌓아온 경험의 결과:

- 콤팩트하고 미래지향적인 하드웨어와 소프트웨어
- 간단한 설치가 가능하며, MACEAS 장비와의 완벽한 호환성을 제공
- 실시간 데이터와 장기 데이터를 활용한 예방적 유지 보수
- 최적화된 신호 처리와 간섭 억제
- 정밀한 누설 위치 파악 및 실시간 측정 결과 제공
- 효율적인 오류 처리 및 사용자 관리

#### 액티브 센서 유닛 - 구성 요소:

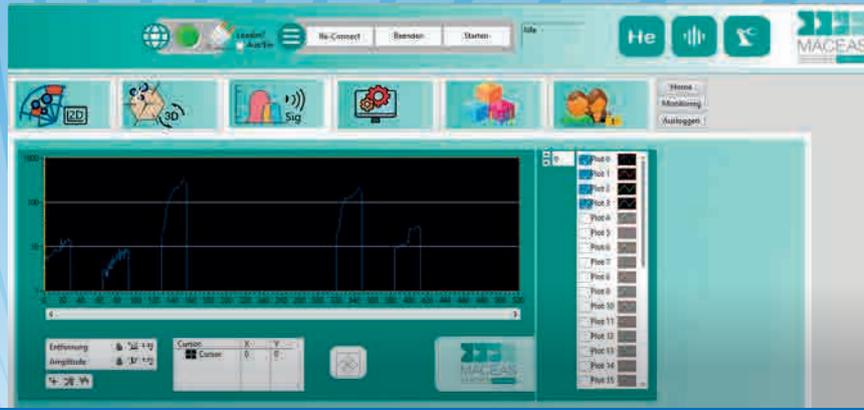
- 최대 29개의 초음파 센서를 장착할 수 있는 센서 홀더
- 차폐 처리된 센서 케이블
- 측정 전자장치를 포함한 액티브 센서 전자장치
- 보호 후드

#### 액티브 센서 전자장치 - 기술 데이터:

- 전원 공급 장치: 24VDC
- 전력 소비: 10W
- 인터페이스: 100Mbit/s Ethernet
- 센서 연결: SMA 암 커넥터 32개
- 신호 표시: 3개의 상태 LED



# MACEAS USBD4000 센서 유닛



## 사용자 친화성 및 유연한 통합

### 제어용 컴퓨터 (Control PC):

- Windows10 또는 Windows11 IOT 탑재
- 상위 측정 시퀀스 제어
- 직관적인 시스템 조작
- MACEAS를 통해 전체 매개변수화, 원격으로도 가능

### 사용자 친화적인 디스플레이:

- 테스트 과정을 실시간 모니터링 가능
- 주요 매개변수 설정 및 누설 탐지 및 위치 확인을 위한 실시간 데이터 열람으로 효율적이고 정밀한 제어



### 품질 관리 목적으로 생산 라인에 통합

초음파 누설 테스트용 센서 유닛은 기존 생산 라인에 문제없이 통합할 수 있으며, 자동화된 인라인 품질 보장을 가능하게 해줍니다. 생산 공정 중 누설을 정밀하게 감지하고 해당 위치를 파악함으로써 작업 흐름에 지장을 주지 않으면서, 빈틈없는 품질 관리가 가능해집니다.

귀하의 연락을 기다리고 있습니다:

**MACEAS GmbH**

Koenigstraße 2 | 26676 Barßel - Harkebrügge | Germany

전화: Phone: +49 4497 9 21 90 - 20 | info@maceas.com | www.maceas.com

**MACEAS**

LEAK TESTING BY EXCELLENCE