

Ultraschall-Dichtheitsprüfung

Neue Dimension der Gasblasen-Detektion im Wasserbad

Die Ultraschall-Dichtheitsprüfung ermöglicht eine präzise und zuverlässige Erkennung von Gasblasen im Wasserbad. Sie minimiert den menschlichen Einfluss und erhöht die Effizienz und Qualität auch bei kleinen Leckraten. Die MACEAS Ultraschall-Dichtheitsprüfung hebt Ihre Qualitätssicherung auf ein neues Niveau: Sie detektiert und lokalisiert Leckagen bis zu einer Genauigkeit von $1 \cdot 10^{-4}$ mbar · l/s. Zudem ist sie universell einsetzbar, ob in der Automobilindustrie oder anderen Branchen und bietet eine zuverlässige und kosteneffiziente Lösung für die industrielle Serienproduktion.

Die Funktionsweise

Wenn ein Fahrradschlauch ein Loch hat, befüllt man ihn mit Luft und taucht ihn ins Wasser, um anhand der aufsteigenden Blasen das Leck zu finden und verschließen zu können.

Nach diesem Prinzip werden mit der Ultraschall-Dichtheitsprüfung – auf hochentwickeltem, industriellem Niveau – Bauteile wie Tanks, Leitungen oder Gehäuse in der Serienproduktion vollautomatisiert und präzise auf Leckagen geprüft. Damit ist die MACEAS Ultraschall-Dichtheitsprüfung ein entscheidender Schritt zur Qualitätssicherung in der werkerunabhängigen industriellen Serienproduktion.

Anwendungsgebiete

Die MACEAS Ultraschall-Dichtheitsprüfung bietet vielseitige Einsatzmöglichkeiten in unterschiedlichen Branchen, von der Automobilindustrie über die Gebäudetechnik bis hin zum Energiesektor:

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Objektive und transparente Dichtheitsprüfung: Dank Automatisierung permanente Überwachung aller Punkte des Prüflings, Vermeidung zeitintensiver manueller Kontrollen und somit
- Top-Qualitätssicherung durch permanente Prüfung jedes relevanten Messpunktes bei sichergestellter Leckrate zur zuverlässigen Lokalisierung kleinster Lecks.
- Prüfung mehrerer Teile in einem Becken möglich
- Halb- oder vollautomatische Lecktestanlagen
- Keine periodische Kalibrierung oder aufwändige Vorbereitung der Prüfteile erforderlich
- Wartungsarmes Ultraschallsystem
- Keine Vakuumkomponenten notwendig
- Geringe Prüfgaskosten dank Prüfgas Luft oder Stickstoff
- Reduzierung der Prüfzeiten und Betriebskosten
- Hohe Flexibilität: Artikelaufnahme für andere Produktvarianten



Warmwasserspeicher



Verdichter und Kompressoren



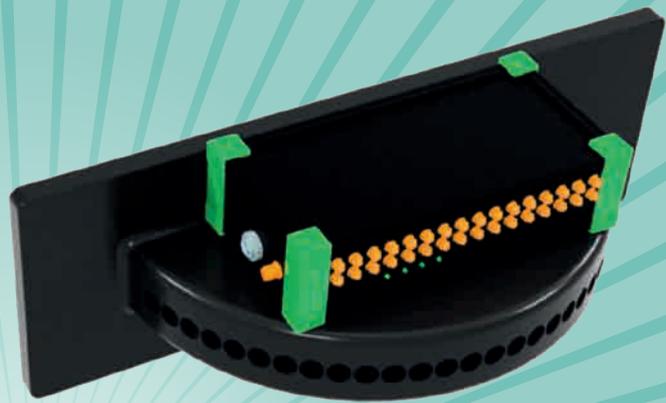
Kraftstoffbehälter



Batteriegehäuse



MACEAS USBD4000 Sensoreinheit

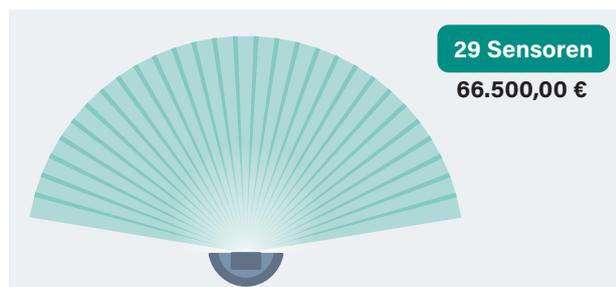
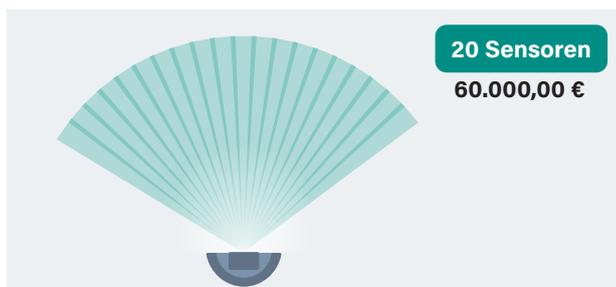
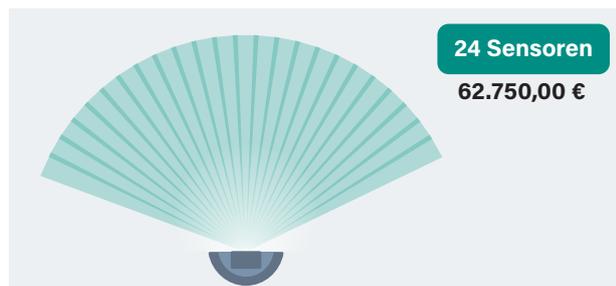
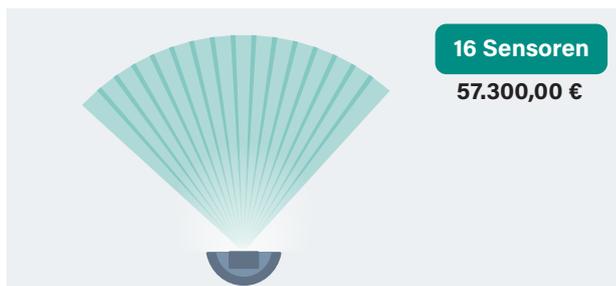


Neueste Ultraschall-Prüftechnologie mit 3D-Leckageortung und zugehöriger Software

Ein flexibles System für präzise Ergebnisse

Das USBD4000 bietet eine zuverlässige Lösung für verschiedenste Anforderungen. Der grundlegende Aufbau und Lieferumfang bleiben stets gleich, unterscheiden sich jedoch in der Anzahl der Ultraschallsensoren. Diese bestimmt die Größe des Schall- und Prüffeldes und damit

die maximale Größe sowie die Anzahl der zu prüfenden Prüflinge. So passen wir die Prüfung optimal an Ihre individuellen Bedürfnisse an – für höchste Präzision und Effizienz.



Das Ergebnis aus über 25 Jahren Erfahrung in der Ultraschall-Dichtheitsprüfung:

- Kompakte zukunftsweisende Hard- und Software
- Einfach zu installieren und kompatibel mit allen MACEAS-Anlagen
- Vorbeugende Instandhaltung mit Echtzeit- und Langzeitdaten
- Optimierte Signalverarbeitung und Störunterdrückung
- Präzise Leckageortung und Echtzeit-Messergebnisse
- Effizientes Fehlerhandling und User Management

Aktive Sensoreinheit – Komponenten:

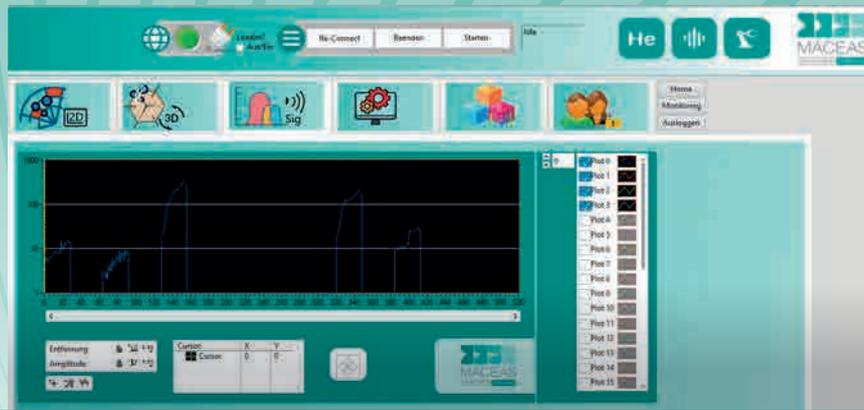
- Sensorhalterung mit bis zu 29 Ultraschallsensoren
- Geschirmte Sensorleitungen
- Aktive Sensorelektronik inkl. Messelektronik
- Schutzhaube

Aktive Sensorelektronik – Technische Daten:

- Spannungsversorgung: 24VDC
- Leistungsaufnahme: 10W
- Schnittstelle: 100Mbit/s Ethernet
- Sensoranschlüsse: 32 SMA-Buchsen
- Signalisierung: 3 Status-LED



MACEAS USBD4000 Sensoreinheit



Benutzerfreundlich und flexibel integrierbar

Steuerrechner (Control PC):

- Mit Windows10 oder Windows11 IOT
- Übergeordnete Messablaufsteuerung
- Selbsterklärende Bedienung
- Vollständige Parametrierung durch MACEAS, auch per Remote

Benutzerfreundliches Display:

- Zur Überwachung des Prüfprozesses
- Effiziente und präzise Kontrolle durch Einstellung wichtiger Parameter und Einsicht in Echtzeit-Daten zur Leckagedetektion und -lokalisierung



Integration in eine Fertigungslinie zur Qualitätskontrolle

Die Sensoreinheit für die Ultraschall-Dichtheitsprüfung lässt sich problemlos in bestehende Fertigungslinien integrieren und ermöglicht eine automatisierte Inline-Qualitätssicherung. Durch die präzise Erfassung und Lokalisierung von Leckagen während des Produktionsprozesses wird eine lückenlose Kontrolle gewährleistet, ohne den Workflow zu unterbrechen.

Wir freuen uns auf den Kontakt mit Ihnen:

MACEAS GmbH

Königstraße 2 | 26676 Barßel – Harkebrügge | Deutschland

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

