

Autosonic™ mini+ Auto

Vollautomatische Ultraschallprüfanlage

Einsatzbereich

Autosonic™ mini+ Auto ist ein System, welches universell für die wiederkehrende Prüfung von 0,6L Gasflaschen, wie sie in Wassersprudler verwendet werden, geeignet ist.

Durchmesser	60 mm
Längen	340 mm
Prüfkapazität	180 Behälter/h

Beschreibung



Autosonic™ mini+ Auto: Maschinenlayout.

Autosonic™ mini+ Auto besteht aus mehreren autonomen smarten Stationen, die jeden Behälter entsprechend seiner individuellen Daten verarbeiten: Roboterinsel für die Palettierung/Depalettierung der Behälter, Wiegestation, Ultraschallprüfstation (UT) und Markierungsstation, erweitert mit einer Kamerastation (Machine Vision) für die Bilderfassung, -verarbeitung und -prüfung. Die Behälter bewegen sich auf Bandförderern mit kleinen Paletten, die mit Radiofrequenz-Identifikation (RFID) gekennzeichnet sind. Diese fortschrittliche Verfolgungsmethodik ermöglicht eine kontinuierliche Verarbeitung aufeinanderfolgender Testchargen. Das System wird von einer SPS mit einer speziellen Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI) gesteuert.

Eine Ultraschallprüfeinheit auf OEM-Basis (Original Equipment Manufacturer) steuert die UT-Station, und eine benutzerfreundliche Prüfsoftware ermöglicht eine schnelle und zuverlässige Interpretation der Ergebnisse. UT-Sensoren prüfen den zylindrischen Teil der Gasflasche, einschließlich des Übergangsbereichs zum Boden und zur Schulter, und suchen dabei nach Längs- und Querfehlern.

Das Ergebnis ist eine komplexe Maschine, die optimal mit allen beteiligten Einheiten interagiert, d.h. mit der Produktionsumgebung, der Informationstechnologie und den menschlichen Bedienern, um den maximalen Wert für den Besitzer zu erzielen.

Alle Stationen der **Autosonic™** mini+ Auto sind miteinander verbunden. Fehlerbehebung und Software-Updates können mühelos via Fernzugriff durchgeführt werden, wobei die Ausfallsicherheit des Systems gegenüber Cyber-Angriffen durch die Verwendung eines VPN-Moduls erhalten bleibt.

Autosonic™ mini+ Auto bietet:

- Palettierung/Depalettierung;
- Autom. Auffüllen der Flaschendatenbank;
- Gewichtskontrolle gemäß ADR/RID;
- UT nach ISO 18119 als Minimum;
- Trocknungsstation;
- Gravieren von Nachprüfdaten;
- Qualitätsprüfung der Gravur

Palettieren/Entpalettieren

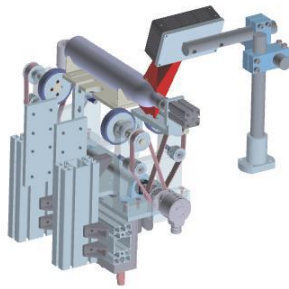
Die Palettierung/Depalettierung erfolgt durch einen Roboterarm, der von einem Hilfs laser-3D-System geführt wird, das in der Lage ist, Zylindergrößen und -ausrichtung zu erkennen.



Autosonic™ mini+ Auto: Be-/Entladesystem.

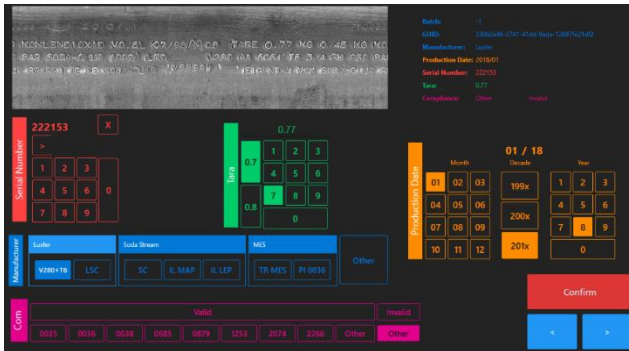
Automatische Datenerfassung

Mehrere 3D-Laser-Vision-Systeme und OCR-Algorithmen (Optical Character Recognition) werden zur Erfassung der auf der Zylinderschulter eingravierten Behälterdaten verwendet.



Autosonic™ mini+ Auto: Laser-3D-System für die Erkennung eingravierter Behälterdaten.

Bilder und verarbeitete Daten werden in Echtzeit auf einer dedizierten HMI angezeigt und dann in einer Datenbank gespeichert. Wenn also Behälterdaten von der OCR nicht richtig erkannt werden, können gespeicherte Bilder zur Nachbearbeitung verwendet werden, bei der ein Bediener die fehlenden Daten manuell nachfüllen kann.



Autosonic™ mini+ Auto: Überprüfung der Behälterdaten.

UT-Ausrüstung und Software

Alle Produkte der **Autosonic™** Familie verwenden den gleichen Prüfkopf, bestehend aus einer Wasserkammer, einer pneumatischen Zentriereinrichtung und integrierten Ultraschallschwinger.



Autosonic™ mini+ Auto: Prüfkopf

Die multiplex Prüfelektronik stellt den Stand der Technik der Ultraschallprüfeinheit dar. Die Elektronik erfasst

Daten, die von 6 Signaleingängen eingespeist werden. 4 Eingänge werden für die Längs- und Querfehlererkennung benötigt, 1 Eingang für die Messung der Wanddicke des zylindrischen Teils.

Die Ultraschallsignale werden in der Prüfsoftware UT Work angezeigt. Jede Prüfung und Kalibrierung wird automatisch zusammen mit ihren Einstellungen aufgezeichnet. Die Rückverfolgbarkeit der Prüfergebnisse ist jederzeit gewährleistet.

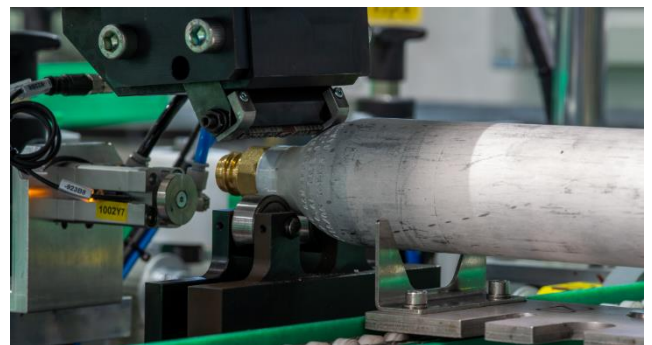
Eine automatische Justierfunktion verifiziert die korrekte Kalibrierung des UT-Systems. Die automatische Überprüfung der Justierung wird durch eine spezielle Kontrollfunktion alle 25 Behälter durchgeführt. Nach der gewählten Anzahl von geprüften Behälter, geht das System in den Justiermodus über und führt eine Prüfung des automatisch geladenen Justierkörpers durch. Falls die Justierung fehlschlägt, testet **Autosonic™ mini+ Auto** automatisch alle bereits inspizierten Zylinder, die in einem Puffer warten, erneut.

Trocknungsstation

Die Trocknung erfolgt durch Warmluft. Die Trocknungszeit kann über das HMI eingestellt werden.

Gravur

Nach erfolgter Prüfung werden Behälter gemäß ISO 13769 und den Anforderungen des Maschinenbesitzers mit dem nächsten Prüfdatum versehen. Das System identifiziert eine leere Stelle auf der Nachprüflinie des Behälters durch eine Sichtprüfstation. Die Gravur wird mit einem Radstempelsystem durchgeführt. Ein zusätzliches nachgeschaltetes Visionssystem prüft, ob der Behälter ordnungsgemäß gekennzeichnet wurde.



Autosonic™ mini+ Auto: Graversystem.

Optionen

- Post Processing Einheit
- Optimierung des Arbeitsablaufs

Kontakt

Advanced NDT - **Autosonic™**
Swiss Safety Center AG
D +41 44 877 62 08
autosonic@safetycenter.ch
www.autosonic.ch / www.safetycenter.ch