



APPLIKATIONSDESCHEIBUNG

LECKAGEORTUNG

AN DRUCKLUFT-, GAS- UND VAKUUMANLAGEN MIT DEM SONAPHONE *POCKET*

SONOTEC 

PROBLEMATIK

Ob in der großindustriellen Produktion, bei der Fließbandmontage im mittelständischen Unternehmen oder in der kleinen Werkstatt – Druckluft spielt fast überall eine wichtige Rolle und macht einen Großteil des Energiebedarfs aus. Eine regelmäßige Überprüfung der Druckluftanlage hinsichtlich Leckagen senkt die Betriebskosten spürbar. Circa 30 Prozent der eingesetzten Energie gehen in Druckluftanlagen durch die undichten Stellen verloren. Die Lecks entstehen typischerweise an Kupplungen, Ventilen oder Klappen sowie an defekten

Schläuchen, Schraub- und Flanschverbindungen oder korrodierten Rohrleitungen. Bleiben diese Leckagen unentdeckt, hilft auch die beste Druckluftsteuerung nicht weiter. Die Kompressoren müssen für die Druckluftbereitstellung den permanenten Druckverlust ausgleichen. Sie laufen länger, benötigen mehr Energie und verschleifen schneller. Höhere Kosten sind die Folge. Die regelmäßige Detektion und Beseitigung der oft nur millimetergroßen Leitungslecks trägt zu einer immensen Kosteneinsparung und Verbesserung der Energieeffizienz bei.



Weitere Anwendungsbereiche der SONAPHONE

- Dichtheitsprüfung
- Ventil- und Kondensatableiterprüfung
- Maschinendiagnose
- Detektion von Teilentladungen

LÖSUNG

Mithilfe der SONAPHONE-Technologie können Leckagen und Undichtheiten in Druckluft-, Gas- und Vakuumanlagen einfach und schnell von jedermann lokalisiert werden. Entweicht ein Gas aus einer Leckage, entstehen Turbulenzen, welche Ultraschall erzeugen. Für das menschliche Gehör sind diese Ultraschallsignale zunächst nicht wahrnehmbar. Die Ultraschallprüfgeräte von SONOTECH wandeln die Signale in optisch und akustisch wahrnehmbare Informationen für den

Prüfer um. Neben der schnellen und zuverlässigen Ortung von Druckluft- und Gasleckagen eignen sich die handlichen Ultraschallprüfgeräte der SONAPHONE-Familie auch für die Dichtheitsprüfung verschiedener Systeme, die Verschleißkontrolle an rotierenden Maschinen und den Nachweis von elektrischen Teilentladungen an Isolationsschäden. Die Überprüfung von Kondensatableitern und Ventilen gehört außerdem zum Aufgabengebiet der mobilen Geräte.

WEITERE PRODUKTE FÜR DIE VORBEUGENDE INSTANDHALTUNG

SONAPHONE

Digitales Ultraschallprüfgerät mit innovativer Sensorik und smarter Software

- Intuitiv bedienbare Software
- Neue Applikationen (Leckbewertung)
- Einfache und schnelle Erstellung von Prüfberichten

SONAPHONE E

Ultraschallprüfgerät für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

- Robustes Gehäuse
- Integrierter Datenlogger
- Datenübertragung zwischen Gerät und Computer

AUSWAHL DES PASSENDEN ZUBEHÖRS



Die exakte Bestimmung der Leckagen erfolgt mithilfe des **Richtrohrs mit Spitze**. Der Aufsatz für die L50 schirmt seitliche Ultraschallquellen ab und kann mit nur einem Handgriff aufgesetzt und entfernt werden.



Um den Bereich der Leckage zunächst grob einzugrenzen, wird zusätzlich zur L50 das **akustische Horn** angewendet. Der Aufsatz ermöglicht die Lecksuche aus einer Entfernung von bis zu 8 Metern.



Schwer zugängliche Stellen prüft der Instandhalter mit der **biegsamen Sonde**, die durch ihre Formbarkeit flexibel einsetzbar ist.



Die wichtigste Sonde für die Leckageortung ist die Luftschallsonde **L50**. Sie wird direkt oder über das Verlängerungskabel am SONAPHONE aufgesetzt und eignet sich für die Lecksuche über Entfernungen bis zu 3 Metern.



Für die Leckageortung über Entfernungen von bis zu 25 Metern wird das SONAPHONE mit der Parabolsonde **SONOSPOT** aufgerüstet. Sie wird über das integrierte Spiralkabel mit dem SONAPHONE verbunden. Ein Leuchtpunktvisier erleichtert die genaue Lokalisierung des Lecks.



VORGEHENSWEISE

Leckagen lassen sich besonders einfach mit der „Fern-Nah-Methode“ aufspüren. Zunächst wird mithilfe des Parabolspiegels SONOSPOT oder des akustischen Horns in Kombination mit der Luftschallsonde L50 der Bereich grob eingegrenzt. Anschließend wird die Position des Lecks mit der L50 sowie dem Richtrohr mit Spitze exakt bestimmt.

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Wählen Sie nun in Abhängigkeit von Entfernung und Zugänglichkeit des zu prüfenden Bereichs eine geeignete Sonde und den passenden Aufsatz aus. Für große Entfernungen von bis zu 25 Metern ist die Parabolsonde SONOSPOT geeignet. Für Distanzen bis zu 8 Metern ist das akustische Horn in Kombination mit der Luftschallsonde L50 empfehlenswert. Für Bereiche von bis zu 3 Metern kann der Aufsatz auch entfernt werden.
3. Machen Sie sich mit ihrer Prüfumgebung vertraut. Lokalisieren Sie hierzu die vorhandenen Druckluftanlagen und schließen Sie fremde Ultraschallquellen aus. Gewöhnen Sie sich an die existierenden Umgebungsgeräusche.
4. Nun beginnt die eigentliche Prüfung. Setzen Sie die Kopfhörer auf und folgen Sie den akustischen und visuellen Signalen auf dem Display oder LED-Graphen.
5. Ein lauter werdendes Geräusch und ein ansteigender Pegel auf dem Display deuten auf eine Ultraschallquelle und damit auch auf eine Leckage an einer Druckluft-, Gas- oder Vakuumanlage hin.
6. Um den potentiellen Leckbereich einzugrenzen, schwenken Sie die Sonde nach rechts, links, oben und unten. Folgen Sie dem akustischen Signal und grenzen Sie so den Bereich des Lecks grob ein. Einige einfache aber effektive Abschirmtechniken gegenüber anderen Ultraschallquellen können die Lecksuche deutlich vereinfachen. Offene Türen sollten Sie beispielsweise schließen oder schirmen Sie mit Ihrem Körper den Suchbereich von fremden Schallquellen ab.
7. Wenn Sie das akustische Horn oder den Parabolspiegel verwendet haben, wechseln Sie nun das Equipment und beginnen Sie mit der „genauen“ Leckageortung.
8. Um das Leck exakt zu lokalisieren, können Sie die Luftschallsonde L50 um das Richtrohr mit Spitze erweitern. Suchen Sie den Bereich erneut ab und konzentrieren Sie sich dabei auf die über den Kopfhörer abgegebenen Geräusche und beobachten Sie die sich verändernden Werte auf dem Display. Hinweis: Bitte beachten Sie, dass Ultraschall an umgebenden Wänden und Gegenständen reflektiert wird.

Vergewissern Sie sich daher, dass Sie das Leck und nicht eine gegenüberliegende Reflexion lokalisiert haben.

9. In schwer zugänglichen Bereichen kommt die biegsame Sonde L53 zum Einsatz. Mit der 30 cm langen Spezialsonde können schwer erreichbare Anlagenteile deutlich einfacher geprüft werden.
10. Haben Sie die Leckage gefunden, kennzeichnen Sie diese mit einem ausgefüllten Leak Tag und veranlassen Sie die Reparatur.



Technische Spezifikationen können ohne besondere Mitteilung geändert werden. (Rev. 1.0 / 2016-08-08)

SALES & SUPPORT

SONOTEC Ultraschallsensorik Halle GmbH
Nauendorfer Str. 2
06112 Halle (Saale)
Deutschland

Telefon +49 (0)345 / 133 17-0
Fax +49 (0)345 / 133 17-99
E-Mail sonotec@sonotec.de
Web www.sonotec.de

SONOTEC

Zertifiziert nach ISO 9001