



Modellhafte Fehlergröße und Orientierung ($l = 20 \text{ mm}$; $w = 0.1 \text{ mm}$; $h = 1 \dots 10 \text{ mm}$).

CoMoSens Ex zur Schweißnahtüberwachung.

Lagertanks.

Das System COMODETECT überwacht schwer zugängliche Behälter und andere korrosionsanfällige Komponenten im explosionsgeschützten Bereich von Industrieanlagen permanent. So ist das Monitoring der Anlage während der Produktion durch geführte Wellen möglich.

System

Das System besteht aus einem Netz verteilter Sensoren und einem elektronischen Datenerfassungsgerät. Es kann in einem aktiven (aktiver Ultraschall) oder passiven Messmodus (Schallemissionsanalyse) betrieben werden.

Der Überwachungsbereich wird durch den Abstand der Sensoren zueinander definiert. Um die Ortsauflösung von kritischen Bereichen zu erhöhen, werden mehrere Sensoren zu Clustern zusammengeschaltet.

Die Installation der Sensoren, die für verschiedene Temperaturbereiche im Ex-Bereich zertifiziert sind, erfolgt in wenigen Arbeitsschritten. Dafür werden diese mittels etablierter Schweißverfahren fixiert, d.h. dauerhaft mit dem Behälter verbunden. Das Überwachungssystem kann jederzeit erweitert werden.

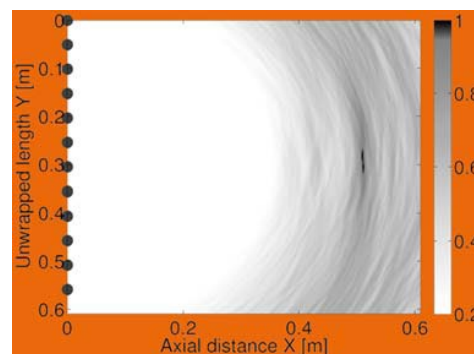
Aus den gewonnenen Daten wird der Zustand der Anlage bestimmt und für den Anlagenbetreiber visualisiert.

Anwendungen

- Überwachung von Tanks in Industrieanlagen
- Erkennung von Rissen und Korrosionsüberwachung
- Chemische Anlagen
- Raffinerien

Spezifikationen

- Kennzeichnung: II 2 G Ex d IIC/IIB T4 Gb
- Temperaturbereich:
 $40^\circ\text{C} \leq T \leq +85^\circ\text{C}$ bei IIB, $40^\circ\text{C} \leq T \leq +80^\circ\text{C}$ bei IIC
- Geometrie: Deckel $\varnothing 90 \text{ mm}$, Höhe 86 mm , Breite 126 mm



Typische Bildgebung zur Schadensvisualisierung im aktiven Messmodus.

Thomas Klesse

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
Maria Reiche Straße 2, 01109 Dresden
Telefon +49 351 2553-534
thomas.klesse@ikts.fraunhofer.de

362-W-26-03-02



COMODETECT Monitoring System



Typical defect size and orientation ($l = 20$ mm; $w = 0.1$ mm; $h = 1 \dots 10$ mm).



CoMoSens for welded seam monitoring.



Storage tanks.

The COMODETECT system is used for continuous monitoring of hard-to-access containers, vessels and storage tanks in explosion-proof areas of industrial plants. The advantage of the system is that it monitors the plant permanently during production using guided waves.

System

The system consists of a network of disseminated sensors and an electronic data collection device. The system can be operated in active mode (active ultrasound) or passive measurement mode (acoustic emission analysis).

The monitoring area is defined by the distance between the sensors. Multiple sensors are connected in clusters to increase the local resolution of critical areas.

The installation of the sensors is easy: It takes only a few steps to fix the sensors on the tank using well-established welding techniques. The sensors are certified for different ranges of temperatures and will be connected permanently to the tank. Furthermore, it is possible to expand the monitoring system at any time using additional sensors.

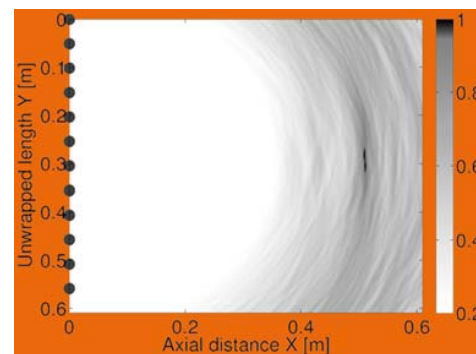
The collected data will be analyzed, visualized and made available to the facility operator via a network to optimize the condition-based maintenance.

Applications

- Monitoring of tanks in industrial facilities
- Detection of cracks and corrosion monitoring
- Chemical plants
- Refinery

Specifications

- Certification: II 2 G Ex d IIC/IIB T4 Gb
- Temperature range:
 $40^{\circ}\text{C} \leq T \leq +85^{\circ}\text{C}$ at IIB, $40^{\circ}\text{C} \leq T \leq +80^{\circ}\text{C}$ at IIC
- Geometry: lid \varnothing 90 mm, height 86 mm, width 126 mm



Typical imaging for damage visualization in active measurement mode.

Thomas Klesse

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS
Maria Reiche Strasse 2, 01109 Dresden, Germany
Phone +49 351 2553-534
thomas.klesse@ikts.fraunhofer.de

362-W-26-03-02

