

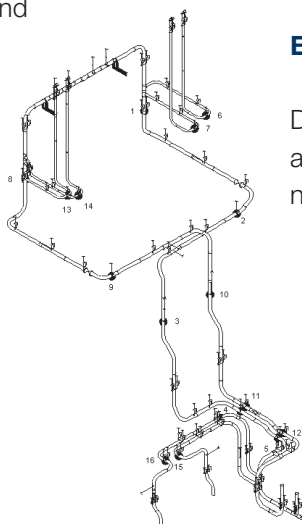
Fact Sheet

Lebensdauerüberwachung hochbeanspruchter Rohrleitungen

Die IT-Lösung SR::SPM von STEAG Energy Services überwacht kontinuierlich die Lebensdauer von hochbeanspruchten Rohrleitungen und schafft somit die entscheidenden Voraussetzungen für eine optimierte, zustandsorientierte Instandhaltung im Sinne eines wirtschaftlicheren Betriebsmanagements.

Die Überwachung und Instandhaltung hochbeanspruchter Rohrleitungen erfolgt häufig noch erfahrungsbasiert und mit hohen Sicherheitspuffern durch eine zeitorientierte Instandhaltung. Das ist zeitaufwendig und zudem extrem kostenintensiv. Doch es geht auch weitaus effizienter.

SR::SPM bestimmt als Online-System auf Basis von Kraft- und Wegmessungen in horizontaler und vertikaler Richtung sowie aus dem simulierten Ausdehnungsverhalten kontinuierlich die Beanspruchung von Rohrleitungen. Die Messtechnik hierfür steht in vielen Anlagen bereits zur Verfügung.



Bei der intelligenten Zustandsberechnung von hochbeanspruchten Rohrleitungsabschnitten bestimmt SR::SPM wirkende Zusatzlasten mit ihren Auswirkungen unter Berücksichtigung folgender Messgrößen:

- Druck und Temperatur
- Rohrleitungsbewegungen
- Ist-Geometrien der Rohrleitungsabschnitte

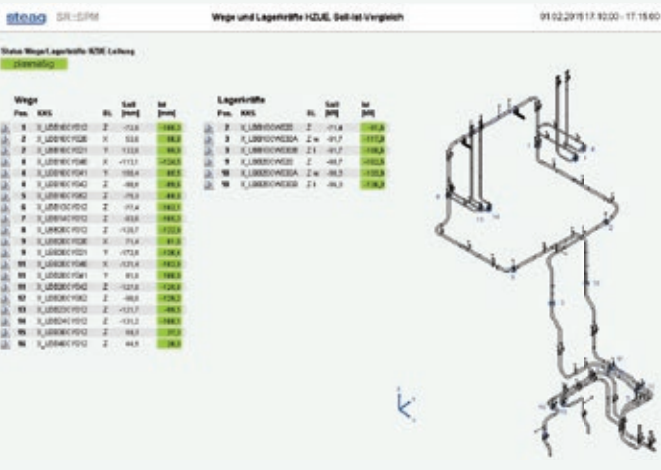
Entscheidender Pluspunkt:

Durch dieses Verfahren fließen in die Zustandsbestimmung auch solche Betriebsweisen ein, die vor Inbetriebnahme nicht vorausgesagt werden konnten.

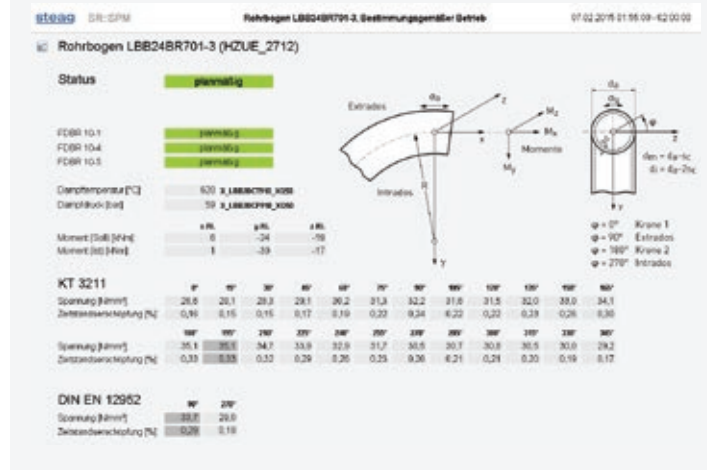
www.steag-systemtechnologies.com

steag
ENERGY SERVICES

IT-Solutions



Prozessbild zur Überwachung der Lagerkräfte und Wege



Prozessbild des Rohrbogens

Ein Vorteil von SR::SPM ist die kontinuierliche Rohrleitungssimulation (Soll-Fall auf Basis der aktuell gemessenen Drücke und Temperaturen, Ist-Fall zusätzlich unter Berücksichtigung der Weg- und Kraftmessungen). Durch das hinterlegte Rohrleitungsmodell lässt sich die benötigte Messtechnik auf ein Minimum reduzieren.

In der Kontinuität liegt die Stärke – Zustandsbestimmung in Anlehnung an den VGB – Standard S-506:

- Durchführung periodischer Online-Rohrsimulationen unter Berücksichtigung aktuell gemessener Überwachungsgrößen
- Ermittlung der Schnittlasten aus Eigengewicht, behinderter Wärmedehnung, Reibungskräften etc.
- Berechnung der Spannungsverhältnisse in Rohrbögen und anderen spannungskritischen Bauteilen
- Ermittlung der rechnerischen Erschöpfung zeitstandsbeanspruchter Bauteile (kontinuierlich)
- Erfassung, Überwachung und Protokollierung aller Hängerbewegungen (kontinuierlich)

Systematisch Kosten senken und Prozesse optimieren:

- Kontinuierliche Überwachung des Rohrleitungszustandes
- Schnelle Erkennung unplanmäßiger Beanspruchungen
- Genaue Identifizierung stark beanspruchter Zonen
- Gezielte Vermeidung der Lebenszeitverkürzung stark beanspruchter Komponenten
- Zuverlässige Erkennung von Betriebszuständen, die im Rahmen der Auslegung nicht vorhergesagt werden können
- Mögliche Reduzierung des Prüfaufwandes bei Verlängerung der Prüfzyklen
- Detaillierter Nachweis des bestimmungsgemäßen Betriebs

Ihr Ansprechpartner:

Mario Arnold
 Telefon +49 201 801-4153
 mario.arnold@steag.com

STEAG Energy Services GmbH

Rütenscheider Str. 1-3
 45128 Essen
 www.steag-systemtechnologies.com

