



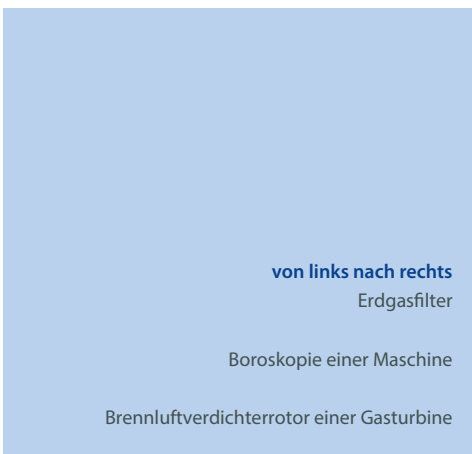
ANLAGENINTEGRITÄT

Oktober 2017

Untersuchen | Bewerten | Realisieren

Open Grid Europe GmbH
Kallenbergstraße 5 | 45141 Essen
T +49 201 3642-0 | F +49 201 3642-13900
info@open-grid-europe.com
www.open-grid-europe.com





von links nach rechts
Erdgasfilter

Boroskopie einer Maschine

Brennluftverdichterrotor einer Gasturbine

Alle Fachtechniken an Bord

Wir gewährleisten Anlagenintegrität

Die Betreiber von Fernleitungsnetzen und Verdichteranlagen stehen heute vor besonderen Herausforderungen: Die Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit verlangt eine effiziente Bewältigung der Versorgungsaufgaben und die konsequente Nutzung von Optimierungspotenzialen. Gleichzeitig gilt es, den hohen Standard an Zuverlässigkeit und Sicherheit zu wahren – auch mit Blick auf die Anforderungen, die sich aus dem aktuellen Regelwerk und durch veränderte Marktstrukturen ergeben.

Mit der Open Grid Europe GmbH haben Sie einen kompetenten Partner für die Integrität Ihrer Anlagen an Ihrer Seite. Durch den Betrieb unseres Fernleitungsnetzes mit rund 30 Verdichterstationen fließen alle integritätsrelevanten Erkenntnisse aus Planung, Bau und Betrieb in unsere Standards ein. Unser breit aufgestelltes Expertenteam verfügt somit über ein spezielles Know-how und stellt sieben Tage die Woche, rund um die Uhr, die Integrität der Anlagen sicher.

Neben dem täglichen Betrieb bringen wir unsere umfassende Erfahrung auch in die übergeordnete Regelsetzung (z. B. DVGW-Regelwerk) ein.

Unser Leistungsportfolio umfasst:

Integritätsbewertung und -sicherung
Ihres Anlagen-Assets

Maschinenrevision und -inspektion | Instandhaltungsstrategien | Konzeptentwicklung und Planung integritätsgetriggelter Maßnahmen | Strategisches Ersatzteilmanagement | CCTV-Objektschutz | Funktionale Sicherheit | IT-Sicherheit: Automatisierungstechnik | Wissensmanagement | Performancemessung | Schwingungsanalyse | Zustandsbewertung/Condition Monitoring | Troubleshooting /Schadensanalyse | Netzqualität

Werkstoffkundliche Untersuchungen

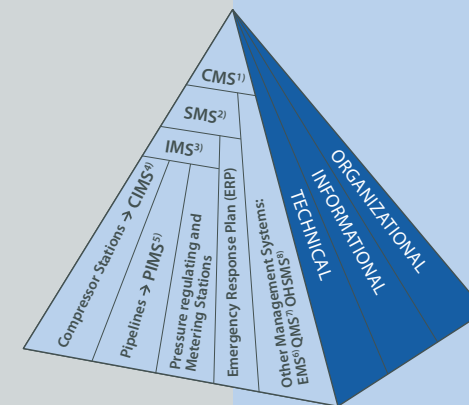
Metallografie | Spektrometrie | Thermografie

Sicherheit und Verfügbarkeit auf höchstem Niveau

Compressor Station Integrity Management System (CIMS)

Für die Gewährleistung des sicheren und zuverlässigen Betriebs der Verdichterstationen hat Open Grid Europe Regeln und Verfahren entwickelt, die – zusammengefasst unter CIMS – ein zentraler Baustein unseres Integritäts-Managementsystems sind und gemäß DIN EN 16348 umgesetzt werden.

Wir definieren Verfahren zur Ermittlung und Auflistung von Sicherheits- und Verfügbarkeitsaspekten. Durch die damit festgelegten Kriterien für eine gezielte Zustandsbewertung erbringen wir laufend den Nachweis der Integrität während des Betriebes.



- 1) Company Management System
- 2) Safety Management System (for Gas Transmission Infrastructure)
- 3) Integrity Management System
- 4) Compressor Station Integrity Management System
- 5) Pipeline Integrity Management System
- 6) Environment Management System
- 7) Quality Management System
- 8) Occupational Health and Safety Management System

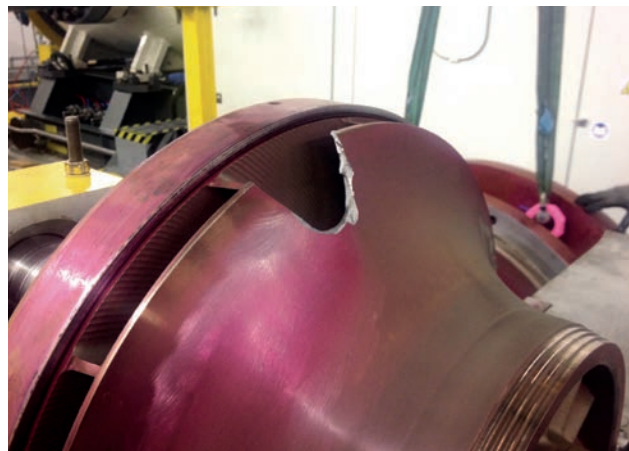


von links nach rechts

Erdgasverdichter

Schaden an einem Verdichterlaufrad

Schwingungsanalyse



Unsere Antwort auf komplexe Anforderungen

Integritätsbewertung und -sicherung Ihres Anlagen-Assets

Die Integrität Ihrer Anlage ist der entscheidende Parameter für den erfolgreichen Betrieb im Leitungsnetz. Open Grid Europe bietet hier eine systemübergreifende Weiterentwicklung der Anlagensicherheit und -verfügbarkeit an:

Maschinenrevision und -inspektion

- Durchführung von planmäßigen Inspektionen
- Instandsetzung und Analyse von Maschinenschäden, Definition und Realisieren integritätsgesicherter Maßnahmen für die Flotte
- Zustandsorientierte Durchführung von Revisionen inklusive technischer Spezifikationen des Maßnahmenumfangs
- Vor-Ort-Begleitung aller wesentlichen Instandsetzungsschritte (Ausbau, Shop-Inspektion Dirty & Clean Condition, Workscoping, Shop-Test, Einbau, Abnahmetest)
- Qualifizierung von Lieferanten und Dienstleistern
- Begleitung der Vergabeverhandlungen

Instandhaltungsstrategien

Flottenspezifische Revisionsintervalle basierend auf Betriebs- und Herstellererfahrung

Konzeptentwicklung und Planung integritätsgetriggelter Maßnahmen

Risikobasierte Maßnahmenplanung

Strategisches Ersatzteilmanagement

Erarbeitung eines intelligenten Ersatzteilmanagements unter Einbindung strategischer Partner und Lieferanten

CCTV-Objektschutz

Automatisierte intelligente videobasierte Einbruchserkennung innerhalb der Stationsgrenze

Funktionale Sicherheit

Definition der Anforderungen an ausfallsichere Prozessführung und -steuerung

IT-Sicherheit: Automatisierungstechnik

- Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen
- Identifizierung von potenziellen Schwachstellen

Wissensmanagement

Wir sichern das Know-how zu Ihrer Anlagenintegrität auf vielfältige Weise:

- Schulungen: Organisation von Schulungen interner und externer Mitarbeiter zu relevanten Fachthemen
- Erfahrungsaustausch mit anderen Transportnetzbetreibern, Herstellern und Sachverständigen: Explosionsschutz, Prozessleittechnik und alle weiteren relevanten Fachthemen
- Erstellung und Weiterentwicklung der internen Regelwerke: Normen, Verfahrensanweisungen
- Weiterentwicklung externer Standards: Hersteller-Qualitätssicherung übergeordneter Regelwerke (DVGW, DIN, VDI/VDE)

Unterstützung im betrieblichen Alltag

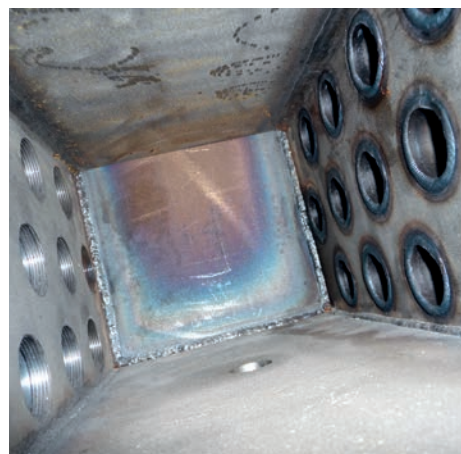
Um Zustandsbewertungen durchzuführen und Troubleshootings erfolgreich abzuschließen, stehen der Open Grid Europe verschiedenste Verfahren zur Verfügung:

Performancemessung

- Abnahmemessung an Verdichtern und Gasturbinen zur Überprüfung der vom Hersteller garantierten Eigenschaften
- Kennfeldmessung an Erdgasverdichtern inklusive Bestimmung der Pumpgrenze und Einstellung des Maschinenschutzes

Schwingungsanalyse

- Durchführen von Körperschall- und Schwingungsmessungen vor Ort
- Gesicherte Zuordnung der Ursache von Schwingungsphänomenen
- Korrelation mit den Prozess- und Betriebsparametern



von links nach rechts
CCTV-Objektschutz

Reinheitskontrolle eines Gaskühlers
Werkstoffuntersuchung vor Ort

Qualitative und quantitative Untersuchungen Werkstoffkundliche Untersuchungen

- Zustandsorientierte Einleitung von Gegenmaßnahmen
- Überprüfung des Ergebnisses nach Durchführung der Maßnahme und qualitätsgesicherte Dokumentation

Zustandsbewertung/Condition Monitoring (z. B. Boroskopie, Strömungsanalysen)

- Bewertung von Anlagen mit Hilfe von zerstörungsfreien Analysemethoden und -verfahren
- Präventive Maschinendiagnose, basierend auf Betriebsstunden
- Zustandsorientierte Festlegung durchzuführender Maßnahmen
- Detaillierte technische und kommerzielle Spezifikation der Maßnahmen. Festlegung des Arbeitsumfanges, basierend auf der Expertise unserer Fachexperten

Troubleshooting /Schadensanalyse

- Durchführung einer Analyse (Datenabgleich) in Zusammenarbeit mit den Betrieben

- Gemeinsame Erarbeitung einer Strategie zur Umsetzung einer geeigneten Vorgehensweise unter Beachtung einer schnellen und effektiven Problemlösung
- Qualitätsgesicherte Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen
- Fach- und betriebsübergreifende Vorstellung von Ergebnissen (in Fachgruppen)
- Kommunikation und notwendige Einbindung potenziell betroffener Standorte
- Einführung bzw. Erweiterung notwendiger Standards oder OGE-Bulletins
- Bewertung des Einflusses auf Ersatzteilvervorratung

Netzqualität

- Bewertung von elektrischen Netzen mittels Netzanalyse
- Identifikation von internen und externen Störquellen (z. B. Leistungsgleichrichter, Schaltvorgänge)
- Definition von Kompensationsmaßnahmen

Bei der Werkstoffuntersuchung handelt es sich um die qualitative und quantitative Untersuchung metallischer und nicht metallischer Werkstoffe. Open Grid Europe bietet hier drei Verfahren an:

Metallografie

Lichtmikroskopische Untersuchungen von Proben und Bauteiloberflächen

Spektrometrie

- Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von Metallen zur Identifizierung von metallischen Bauteilen
- Oberflächenvermessung
- Beurteilung von Oberflächengüte, Laufeigenschaften und Verschleiß

Thermografie

- Thermische Optimierung von Komponenten, Baugruppen und Systemen
- Überwachung von Anfahrprozessen
- Ermittlung von Temperaturverteilungen bei Maschinen

Open Grid Europe | The Gas Wheel

Open Grid Europe ist einer der führenden Fernleitungsnetzbetreiber in Europa. Wir sorgen für sicheren und kundenorientierten Transport und sind Ihr starker Partner für alle netznahen Dienstleistungen – 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche.

Die Fakten

Unsere Kunden: mehr als 450 nationale und europäische Netzbetreiber, Stadtwerke, Industriekunden und Gashändler | Unsere Mitarbeiter: rund 1.450 bundesweit | Unser Fernleitungsnetz: rund 12.000 km Länge, 30 Verdichterstationen, 100 Maschineneinheiten. 17 Grenzübergangspunkte. Rund 1.100 Ausspeisepunkte, 694 Mrd. kWh Ausspeisemenge 2016. Rund 145 Mio. kW Höchstlast 2016.

Ihr Ansprechpartner

Andree Christianhemmers IT +49 201 3641-18035
andree.christianhemmers@open-grid-europe.com