

Korrosion und Abtrag

Januar 2010



Mechanische Intaktheit ist eine der größten Herausforderungen für ein Anlagensicherheitsprogramm. Bedenken Sie – in Ihrer Anlage gibt es vermutlich mehrere hundert Behälter, tausende Meter Rohrleitungen und hunderte Pumpen, Kompressoren, Instrumente und andere Ausrüstung. Das alles muss in gutem Zustand gehalten werden, um einen sicheren, verlässlichen und profitablen Betrieb zu gewährleisten. Überwachung von Korrosion und Abtrag an Verrohrung und Apparaten muss ein Hauptbestandteil eines effektiven Instandhaltungsprogramms sein. Die Bilder zeigen Beispiele für Korrosion und Abtragsprobleme die bei Inspektionen festgestellt wurden. (1) und (2) – äußere Korrosion an Rohrleitungen; (3) – Nahaufnahme Erosion an Flansch; (4) – Nahaufnahme erodierter Sitz Durchgangsventil; (5) – Erosionsschaden an Ventilkörper.

Wussten Sie?

- **Korrosion** ist die Zerstörung von Metallen durch elektrochemische Reaktion mit Substanzen oder Mikroorganismen. Diese Substanzen können Prozessmaterialien aus Kesseln, Rohrleitungen oder anderen Apparaten oder Materialien aus der Umgebung – z. B. Wasser, Salz, Luftverunreinigungen- sein. Das Rosten von Stählen ist ein Beispiel für Korrosion.
- **Erosionskorrosion** ist die Zerstörung der Materialoberfläche durch mechanische Vorgänge, oftmals durch aufprallende Flüssigkeiten, Abrasion durch Flüssigschlämme oder Partikel, Blasen, Tröpfchen in schnell strömenden Gasen suspendiert.
- Korrosion ist für große Schäden in der Prozessindustrie verantwortlich. In 2006 musste beispielsweise ein Teil eines größeren Ölfelds für mehrere Monate stillgesetzt werden, weil es durch schwere Korrosion der Pipeline zu vermehrten Öllecks gekommen war.

Was können Sie tun?

- Informieren Sie sich über Instandhaltungsprogramme in Ihrer Anlage und Ihren Beitrag zum Erfolg dieser.
- Beobachten Sie Leitungen, Kessel und andere Apparate wenn Sie in der Anlage arbeiten. Achten Sie auf Spuren an der Oberfläche isolierter Leitungen und anderen Anzeichen von Schäden. Fassen Sie nach und stellen Sie sicher, daß Reparaturen erledigt werden.
- Wenn Sie Apparate oder Leitungen zerlegen, achten Sie auf Anzeichen für Korrosionsschäden – z.B. Korrosion unter Isolierungen, Innenkorrosion in Leitungen oder anderen Teilen, Schäden an Flanschen und Ventilen.
- Beim Austausch von Leitungen, Ventilen, oder anderen Teilen, achten Sie auf den gleichen Werkstoff.
- Begreifen Sie die Korrosions- und Erosionseigenschaften der Werkstoffe in Ihrer Anlage und verstehen Sie Ihren Beitrag, Korrosionsprobleme zu minimieren.

Achte auf Korrosion und halte die Stoffe im Inneren der Apparate!