

CASE STUDY

Eine deutsche Raffinerie hatte erhöhte Korrosionsprobleme an den Kreislaufkompressoren ihrer Hydrodesulfurierungsanlage.

Zuverlässigkeitsoptimierung durch Anpassung des Kompressors an das korrosive Gas

Kompressorhersteller: MB HALBERSTADT			
Typ	1HB2KT-400/180	Gas	H ₂
Leistung	600 kW (816 hp)	Saugdruck	40 bar (580 psi)
Speed	270 U/min	Enddruck	60 bar (870 psi)
Schmierung	nein		

Anforderungen des Kunden

- Austausch der alten korrodierten Zylinder durch zwei neue Zylinder für zwei identische Kompressoren
- Konstruktion anhand der bestehenden Zylinder und Laufbuchsen
- Festigkeitsberechnung
- Druck- und Leckagetests

Angewandte Lösung

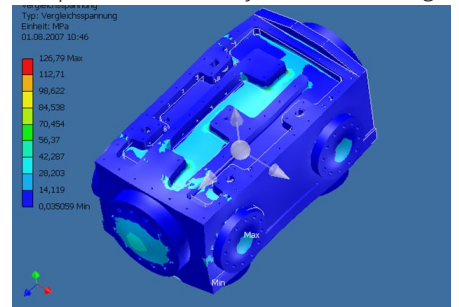
- Vermessung der Original-Zylinder vor Ort
- Geänderte Materialwahl (CK35), um Korrosionsprobleme in Zukunft zu verringern
- Finite-Elemente-Berechnung der neuen Zylinder
- Konstruktion, Berechnung und Herstellung der neuen Zylinder und Zylinderlaufbuchsen
- Druck- und Leckagetests
- Montage und Installation aller Neuteile vor Ort
- Projektmanagement und Projektdokumentation

Ergebnisse

- Die überholten Kompressoren laufen seit dem Jahr 2008 zuverlässig und ohne Korrosionsschäden
- Durch die Zylinderlaufbuchsen werden die Zylinder gegen Verschleiß geschützt, welches eventuelle Wartungs- und Instandhaltungskosten erheblich senkt.



Kompressor mit alter Zylinderausführung



3D-Konstruktion und Finite-Elemente-Berechnung



Herstellung der neuen, geschmiedeten Zylinder



Einer der vier neuen Zylinder im verbauten und geprüften Zustand