

CASE STUDY

Ein führender Anbieter von technischen Gasen möchte seine Druckwechseladsorption (PSA)-Anlage modifizieren, mit der Wasserstoff gereinigt wird.

Erhöhte Kapazität unter neuen Prozessbedingungen durch Kompressor-Upgrade

Kompressorhersteller: DRESSER-RAND

Typ	HE-VL	Gas	H ₂
Leistung	16.778 kW	Saugdruck	24/32 bar
Speed	327 U/min	Enddruck	33/53 bar
Schmierung	ja		



Druckwechseladsorptions-Anlage

Zusammenfassung der Fakten

Die variable Nachfrage nach Wasserstoff in der PSA-Anlage erfordert eine Verlegung der H₂ Förderkompressor zur Feedleitung, mit wesentlichen Änderungen.

Anforderungen des Kunden

- eine effiziente Möglichkeit den Kompressor und den H₂-Förderdruck der Anlage zu steuern
- kurze Projektlaufzeit: 9 Monate

Angewandte Lösung

- Torsionsschwinungs- und Pulsationsanalyse
- Berechnungen der Lastumkehr um die Machbarkeit einer Kapazitätssteigerung festzustellen
- Neukonstruktion (mit FEA) und Herstellung eines Kolbens sowie eines Kreuzkopfs
- Herstellung eines neuen Zylinders mit verbesserten Anforderungen
- Überprüfung und Reparatur der Kurbelwelle
- HydroCOM Steuerung mit hocheffizienten CE-Ventilen
- BCD Packung mit hochwertigem HY Material
- Neue Schmiervorrichtung
- Neues Überwachungs- und Schutzsystem
- Zusammenstellen, Anstreichen und Unterstützung bei der Inbetriebnahme

Ergebnisse

- Der Kompressor wurde pünktlich in Betrieb genommen und liefert zuverlässig 99,99% reines H₂ an die PSA-Anlage
- HydroCOM Regelung verhindert das Anheben des PSA-Bettes bei Prozessstörungen – kein abfackeln mehr
- BCD Packung reduziert H₂-Emissionen
- Projekt wurde pünktlich geliefert



Neues Schmiersystem



Neues Schmiersystem HydroCOM Aktuatoren auf dem Kompressor